

iscte

INSTITUTO
UNIVERSITÁRIO
DE LISBOA

A Aplicação da Inteligência Artificial no *Customer Journey* Digital: Indústria da Moda

Catarina Figueiredo Araújo

Mestrado em Gestão

Orientadores:

Professor Doutor Renato Jorge Lopes da Costa, Professor Auxiliar,
ISCTE-IUL

Professor Doutor Rui Alexandre Henriques Gonçalves, Professor Auxiliar
Convidado, ISCTE-IUL

Fevereiro, 2021



BUSINESS
SCHOOL

Departamento de Marketing, Operações e Gestão Geral

**A Aplicação da Inteligência Artificial no *Customer Journey* Digital:
Indústria da Moda**

Catarina Figueiredo Araújo

Mestrado em Gestão

Orientadores:

Professor Doutor Renato Jorge Lopes da Costa, Professor Auxiliar,
ISCTE-IUL

Professor Doutor Rui Alexandre Henriques Gonçalves, Professor Auxiliar
Convidado, ISCTE-IUL

Fevereiro, 2021

Agradecimento

Primeiramente gostaria de agradecer aos meus orientadores, Sr. Professor Doutor Renato Lopes da Costa e Sr. Professor Doutor Rui Gonçalves pelo apoio contínuo à minha tese, que pacientemente responderam a todas as minhas dúvidas e inquietações e por me ajudarem a cumprir o meu objetivo. Por fim, gostaria de expressar minha mais profunda gratidão à minha família, em especial aos meus pais e ao Francisco Parreira do Amaral, assim como aos meus amigos por todo o carinho, apoio e incentivo constante nesta fase.

Sumário

A inteligência artificial (IA) é uma tecnologia que está presente atualmente, onde existe uma interação muitas vezes de uma forma inconsciente, entre a população e a IA. É frequente encontrá-la em muitas áreas de negócio, sendo o marketing uma delas. Logo a IA torna-se relevante para as empresas conseguirem compreender melhor os consumidores e destacarem-se da concorrência, oferecendo experiências personalizadas, ricas e únicas.

Esta dissertação procura compreender o estado atual da interação que os consumidores têm com a IA durante o *customer journey* digital, na indústria da moda, através da identificação da tecnologia com mais interação pelos consumidores, procurando razões para o justificar e compreender a utilidade percebida com o objetivo de guiar as marcas para apostas futuras. Tendo como foco a indústria da moda abordando as seguintes tecnologias de IA: sistemas de recomendações, *chatbots* e provedores virtuais.

Estas variáveis foram aprofundadas através de um questionário *online* e de uma avaliação das ofertas que várias marcas disponibilizam nos *websites* e *apps*. Após a análise dos dados concluiu-se que a interação com IA é feita por consumidores de uma faixa-etária mais jovem que apresentam uma maior confiança para com a mesma, procurando principalmente uma resposta rápida aos seus pedidos e obter recomendações e inspirações. Atualmente são os sistemas de recomendação que estão a ser alvo de mais interação, no entanto muitos consumidores consideram úteis os *chatbots* e os provedores virtuais. Conclui-se que as marcas devem apostar nestas tecnologias uma vez que permitem uma relação de *win-win* para ambos os intervenientes.

Palavras-chave: inteligência artificial; *customer journey*; adoção de tecnologia; sistemas de recomendação; *chatbot*; provedores virtuais.

Classificação JEL:

M31 – Marketing

O32 – Management of Technological Innovation and R&D

Abstract

Artificial intelligence (AI) is a technology that is present in today's world, in a way that individuals interact with it without being aware. It is present in many business areas, being marketing one of them. Therefore, AI becomes relevant for companies, it helps them to better understand their consumers, outstanding from the competition by offering personalized, rich and unique user experiences.

This dissertation seeks to understand the current state of the interaction that consumers have with AI during the customer journey in the fashion industry. It will be done through the identification of the technology with the most interaction by users, trying to understand the reasons behind it and also understand the perceived utility of AI for users, focused and giving guidance to the brands in a near future. The present investigation focused on the following AI technologies: recommendation systems, chatbots and virtual try-on.

These variables were further developed through an online questionnaire and an evaluation of the offers that several brands have on their websites and apps. The data shows that the people who interact with AI are from a younger age range that trusts in it. They are mainly looking for a quick response to their requests and obtain recommendations and inspiration. Nowadays recommendation systems are the technology that is a target of more interaction, however many find chatbots and virtual try-on useful. It is concluded that the brands must bet on these three AI technologies, since they allow a win-win relationship for both players.

Keywords: artificial intelligence; customer journey; technology adoption; recommendation systems; chatbot; virtual try-on.

JEL Classification:

M31 – Marketing

O32 – Management of Technological Innovation and R&D

Índice

Agradecimento	i
Sumário	iii
Abstract	v
Índice	vii
Índice de figuras	ix
Índice de tabelas	xi
Glossário de Siglas	xiii
Capítulo 1 - Introdução	1
1.1. Contextualização do tema.....	1
1.2. Problemática da investigação	3
1.3. Objetivos e questões de investigação	4
1.4. Estrutura da dissertação	5
Capítulo 2 - Inteligência Artificial	7
2.1. O conceito e as classificações da IA	7
2.2. A origem da IA.....	11
Capítulo 3 - Inteligência Artificial na indústria da moda	13
3.1. O conceito de Marketing de IA.....	13
3.2. Aplicação da IA durante o <i>customer journey</i> digital.....	14
3.3. Benefícios para os consumidores da interação com IA.....	20
Capítulo 4 - Metodologia	21
4.1. Abordagem teórica.....	21
4.2. Modelo de investigação	23
4.3. Caracterização da amostra.....	28
Capítulo 5 - Resultados e Discussão	29
5.1. Apresentação de resultados.....	29
5.2. Discussão de resultados	43
Capítulo 6 - Conclusões e Recomendações	49
6.1. Considerações finais.....	49
6.2. Contribuição para a indústria da moda	51
6.3. Limitações do estudo	52

6.4. Sugestões para futuras investigações	52
Referências Bibliográficas	53
Anexos	57
Anexo A - Número de artigos sobre IA no marketing desde 1991 a 2020. Fonte: Feng et al. (2020)	57
Anexo B – Questionário <i>online</i>	57
Anexo C - <i>Chatbot</i> da Maximo Dutti	62
Anexo D - Proveedor Virtual da Gucci	62

Índice de figuras

Figura 2.1. Sumarização das linhas de pensamento.....	8
Figura 2.2. Relação entre IA, ML e DP.....	9
Figura 3.3. Representação dos touchpoits do consumidor durante o customer journey digital	19
Figura 4.4. Modelo de investigação	26
Figura 5.5. Gráfico de barras que representa a interação com tecnologias de IA por faixa-etária	30
Figura 5.6. Caixa-de-bigodes	33
Figura 5.7. Interação dos consumidores com tecnologias de IA durante o customer journey	33
Figura 5.8. Motivos que levam à interação com tecnologias de IA durante o customer journey	34
Figura 5.9. Motivos que levam à recusa de interação com tecnologias de IA durante o customer journey.....	35
Figura 5.10. Possibilidade futura de interação com as tecnologias de IA.....	35
Figura 5.11. Comparação entre utilização * utilidade de cada tecnologia de IA.....	37

Índice de tabelas

Tabela 4.1. Modelo de análise que relaciona: objetivos e questões de investigação, revisão de literatura e técnicas de análise	27
Tabela 4.2. Caracterização sociodemográfica da amostra.....	28
Tabela 5.3. Interação com tecnologias de IA	29
Tabela 5.4. Medidas de Associação - Coeficiente Eta	29
Tabela 5.5. Tabela cruzada: Interação com tecnologias de IA * faixa etária	30
Tabela 5.6. Frequência de interação dos consumidores com tecnologias de IA.....	30
Tabela 5.7. Confiança nas tecnologias de IA	31
Tabela 5.8. Teste do Qui-quadrado	31
Tabela 5.9. V de Cramer	32
Tabela 5.10. Tabela cruzada: Confiança * Interação com tecnologias de IA.....	32
Tabela 5.11. Percepção dos inquiridos em relação à utilidade das tecnologias de IA durante o customer journey.....	37
Tabela 5.12. Comparação de produtos de moda online.....	38
Tabela 5.13. Conclusão de compra online	38
Tabela 5.14. Assertividade dos sistemas de recomendações	39
Tabela 5.15. Diminuição da decepção no pós-compra através de aplicações com RA.....	39
Tabela 5.16. Experiência de compra através da IA	40
Tabela 5.17. Grau de conhecimento sobre IA.....	40
Tabela 5.18. Teste Ró de Spearman.....	41
Tabela 5.19. Comparação da indústria da moda com outras quanto ao avanço tecnológico com IA.....	41
Tabela 5.20. Matriz de atributos	42
Tabela 5.21. Comparação dos principais resultados	47

Glossário de Siglas

AGI	<i>Artificial general intelligence</i>
ANI	<i>Artificial narrow intelligence</i>
CV	<i>Computer vision</i>
DL	<i>Deep learning</i>
IA	Inteligência artificial
ML	<i>Machine learning</i>
PLN	Processamento de linguagem natural
RA	Realidade Aumentada
ROI	<i>Return on investment</i>
SCV	<i>Single customer view</i>
SEO	<i>Search engine optimization</i>
VCS	Vantagem competitiva sustentável
WOM	<i>Word-of-mouth</i>

Introdução

1.1. Contextualização do tema

A atualidade está a ser marcada por um acréscimo de procura de produtos *online*, quer seja para a simples obtenção de informação ou para realizar a compra *online*. Com o aparecimento da pandemia SARS-Cov-2, revelou-se um grande desafio para o mundo e para os negócios. Os constantes períodos de confinamento pelos quais vários países têm passado, permitem evidenciar a importância dos canais digitais nas mais variadas indústrias, uma vez que o comércio físico ficou encerrado, sendo uma destas a indústria da moda. A dependência desta por canais digitais ocorreu quase da noite para o dia, dando-se esta mudança mais rápido do que poderia ter sido previsto antes desta crise. É certo que independentemente do estado atual de cada país ou do mundo em geral os consumidores vão continuar a exigir mais dos espaços digitais, tendo as marcas de agir rapidamente para acompanhar os desejos dos consumidores. (McKinsey & Company, 2020).

Os consumidores estão cada vez mais a adotar soluções digitais para realizarem as suas compras, entretenimento e comunicações, graças à rápida resposta das marcas, uma vez que estas estão a melhorar as suas capacidades digitais lançando ou aprimorando canais inovadores. Segundo indicações da consultora McKinsey & Company (2020), tudo indica que os canais digitais estão para ficar e que os consumidores deverão continuar a apostar em compras através desses mesmos canais, mesmo depois do fim da pandemia, o que obrigará as marcas a fazer um ajuste às suas estratégias digitais, podendo optar por integrar tecnologias disruptivas como a Inteligência Artificial (IA).

A Accenture (2017) apresenta o conceito de IA como “uma constelação de tecnologias que permitem que as *smart machines* se estendam as capacidades humanas de sentir, compreender, agir e aprender – permitindo às pessoas atingirem melhores resultados”. Atualmente a IA é uma tecnologia que está a ser aplicada às mais variáveis áreas e negócios, sendo o marketing uma delas, neste sentido, tornando-se bastante relevante no universo digital tanto para os consumidores como para as marcas.

Relativamente à ótica dos consumidores permite a criação de experiências mais ricas e inovadoras, onde prevalecem as interações contínuas e personalizadas em tempo-real (Murgai, 2018). Adicionalmente, a IA consegue ajudar as marcas a serem mais assertivas nas suas interações com os clientes, sendo que o sucesso do marketing se baseia na habilidade de entregar uma mensagem específica, a um recetor específico, numa altura específica (Bryan, 2017, as cited in Pticek & Dobrinic, 2019), e também adquirir informações valiosas sobre os seus clientes.

Toda a *user experience* durante o *customer journey* de produtos de moda, pode ser apoiado por tecnologias de IA, como por exemplo sistemas de recomendação de produtos que se enquadrem com as preferências de cada consumidor em específico através do *machine learning* que realiza análises preditivas. Os *chatbots* também têm um papel fulcral durante toda a *customer journey* uma vez que dão suporte ao consumidor 24 horas durante 7 dias por semana (24/7), em todo o processo desde a pré-compra até ao pós-compra, através do processamento de linguagem natural. Adicionalmente, para enriquecer a experiência na indústria da moda está a ser disponibilizada a solução de provedores digitais onde é permitido ao consumidor experimentar produtos virtualmente antes de realizar a sua compra através da tecnologia *computer vision*.

No entanto estas e outras tecnologias só se tornam efetivamente uteis se os utilizadores se dispuserem a interagir com elas. Este estudo procura expor exatamente o estado atual dos consumidores portugueses em relação à IA, especificamente às três tecnologias disponibilizadas pela indústria da moda selecionadas para este estudo. Para tal foi realizado um questionário que permitiu extrair informações sobre dois tipos de consumidores: os que interagem com IA e os que não interagem. Desta forma tornou-se possível contribuir de forma positiva para o estado da arte sobre este mesmo tema adicionando mais conhecimento a esta área de investigação.

1.2. Problemática da investigação

Tendo em consideração o tema desta investigação “A aplicação da inteligência artificial no *customer journey* digital: indústria da moda” esta dissertação procura relacionar duas variáveis de estudo; a IA e o marketing, enquadradas na temática do *customer journey*. Esta investigação torna-se relevante no sentido de procurar desmitificar a IA e demonstrar a sua aplicabilidade durante o *customer journey* especificamente na indústria da moda, assim como a motivação que os consumidores atualmente demonstram com a mesma.

Desta forma torna-se possível compreender através da cooperação dos consumidores quais são as tecnologias que estes consideram uteis podendo assim as marcas repensarem a sua estratégia e ponderar de uma forma mais sustentada a futura possibilidade de disponibilizarem estas tecnologias aos consumidores numa era que é tão tecnológica. A disponibilização destas torna a *user experience* mais rica e única, o que por sua vez irá beneficiar a marca destacando-se da concorrência criando vantagem competitiva.

O marketing é uma das grandes áreas em que a IA está a ser aplicada, como já foi referido anteriormente, no entanto não existe muita literatura que combine estes dois temas: IA e marketing. Desta forma este estudo é pertinente no sentido de complementar e atualizar os estudos já existentes, uma vez que existe a necessidade de haver mais estudos que demonstrem o impacto que a aplicação da IA tem no marketing, tornando-se assim relevante focar numa indústria de forma a obter *outputs* o mais reais e concretos possíveis.

Até à data constam relativamente poucos artigos científicos que relacionem a IA com marketing daí a ser essencial estudar este tema. Segundo Feng et al. (2020) durante muitos anos os profissionais de marketing deram pouca importância à IA. No entanto algo mudou nos últimos anos, pois a procura por artigos de IA no marketing aumentou, assim como a publicação de artigos deste mesmo assunto, como podemos observar no Anexo A. O aumento de interesse nesta temática deu-se a partir de 2011, tendo aumentado drasticamente a partir de 2017.

De forma a garantir a pertinência do problema aqui formulado face à escassez de estudos e informação relativamente a esta temática, esta tese visa contribuir para o desenvolvimento desta de três formas distintas. Numa primeira vertente, compreendendo o estado atual da interação entre consumidores e as tecnologias de IA selecionadas para este estudo, durante o *customer journey* na indústria da moda. Numa segunda vertente, compreender o valor de utilidade que cada tecnologia estudada tem para os consumidores. Numa terceira vertente, compreender os verdadeiros motivos que os levam a interagir com estas mesmas tecnologias, podendo desta forma realçar o que é realmente importante para os consumidores, originando assim informação relevante para as marcas de modo a poderem delinear as suas estratégias de marketing futuras.

1.3. Objetivos e questões de investigação

O objetivo primordial desta dissertação é analisar a aplicação que a IA tem durante o *customer journey* digital, na indústria da moda. Pretende-se com isto, alcançar três objetivos teóricos, primeiramente explorar a união da IA e do marketing, centrando-se no *customer journey*, neste caso no digital. Este objetivo procura desenhar um mapa no qual o consumidor utiliza a IA para satisfazer as suas necessidades em todas as fases do *customer journey*. Em segundo lugar, preencher as *gaps* encontradas na literatura existente até à data, complementando-a através da compreensão do *user experience* dos consumidores portugueses nesta indústria em específico. Por fim, a presente dissertação ambiciona acrescentar valor ao estudo da arte da IA no marketing e na indústria da moda, pela compreensão dos motivos que estão a conter consumidores a não interagirem com a IA, para além do já mencionado anteriormente relativamente aos consumidores que interagem.

De forma a cumprir os objetivos mencionados anteriormente foram formuladas três questões de investigação para serem respondidas nesta dissertação: (1) “Quais são as tecnologias de IA com mais interação por parte dos clientes, durante o *customer journey* digital na indústria da moda?”, (2) “Quais são os motivos que conduzem os consumidores à interação com tecnologias de IA, durante o *customer journey* digital na indústria da moda?”, e por fim, (3) “Quais são as perceções dos consumidores a nível de utilidade da interação com tecnologias de IA, independentemente do seu uso atual?”.

1.4. Estrutura da dissertação

A presente dissertação tem como objetivos aprofundar os temas relacionados com a IA e o *customer journey* digital, nomeadamente através da procura por resposta às questões de investigação que foram apresentadas anteriormente. Para tal, foi desenhada a seguinte estrutura: No presente Capítulo 1, apresenta-se uma introdução, onde inicialmente é elaborada uma contextualização do tema e posteriormente é definida a problemática da investigação, por último, são identificados os objetivos do presente estudo que consequentemente originaram as questões de investigação.

Os Capítulos 2 e 3 compreendem a revisão de literatura onde o Capítulo 2 – Inteligência Artificial – pretende descodificar o conceito de IA, apresentando a sua origem e as classificações dadas pelos especialistas de IA. No Capítulo 3 – Inteligência Artificial na indústria da moda – irá abordar o conceito de Marketing de IA, o qual conduzirá a investigação para o ponto seguinte: a aplicação das tecnologias de IA no *customer journey*. Por fim serão evidenciados alguns dos benefícios que a literatura apresenta para os consumidores ao interagirem com estas tecnologias.

No Capítulo 4 – Abordagem Teórica – pode-se observar qual o fundamento das questões de investigação com o intuito de realizar uma análise às mesmas. O Capítulo 5 – Metodologia – inclui a metodologia que foi utilizada para obter as respostas necessárias, sendo que se optou por uma análise quantitativa através da elaboração de um questionário. Este capítulo inclui também uma caracterização da amostra, no sentido de facilitar a compreensão da análise.

No Capítulo 6 – Resultados e Discussão – foram analisados os *outputs* apurados pelos inquéritos no formato de questionários *online* e, posteriormente discutidas e comparadas com as teorias dos autores apresentados na revisão de literatura, com o propósito de procurar responder às questões de investigação no sentido de aprofundar a mesma. O Capítulo 7 – Conclusões e Recomendações – pretende reunir algumas considerações finais, assim como algumas contribuições que esta investigação oferece ao estudo destas temáticas, compreende também as limitações encontradas ao longo da investigação e, por último algumas sugestões para estudos que sejam efetuados no futuro.

Inteligência Artificial

2.1. O conceito e as classificações da IA

Atualmente é possível construir programas que conseguem imitar a nossa capacidade de racionar, de compreender, de identificar objetos, e até mesmo de falar e de compreender a linguagem humana. A Inteligência Artificial (IA) pretende produzir um comportamento inteligente, próximo do modo de como os seres humanos se comportam (Teixeira, 2019).

São várias as definições para IA, a primeira foi apresentada por McCarthy em 1956, o qual referiu que se tratava de um sistema computacional que era “treinado” de forma a conseguir realizar tarefas que por norma requerem a inteligência humana, tais como a percepção visual, reconhecimento de voz, tomada de decisão e tradução entre idiomas (Feng et al., 2020). De uma maneira bastante simples Hao (2018) explica que a IA refere-se a máquinas que conseguem aprender, racionar e agir por elas próprias, conseguindo tomar as suas próprias decisões quando são confrontadas com situações novas, da mesma maneira que os seres humanos fariam.

“Artificial intelligence is the art to make machines intelligent”

(Ahmed, 2015, as cited in Shahid & Li, 2019)

O desenvolvimento da IA teve como base quatro linhas de pensamento (Russel & Norvig, 2016), duas delas referem-se ao processo de pensamento e de raciocínio (Figura 2.1): *sistemas que pensam como seres humanos*, que automatizam atividades como a tomada de decisões, resolução de problemas e aprendizagem, tais como redes neurais artificiais; e *sistemas que pensam racionalmente*, que simulam o pensamento lógico racional dos humanos, isto é, pesquisam sobre como fazer com que máquinas sejam capazes de entender, raciocinar e agir, tais como sistemas inteligentes. Enquanto as restantes referem-se ao comportamento: *sistemas que atuam como seres humanos*, isto é, computadores que executam tarefas de forma semelhante às pessoas, tais como robôs; e por fim, *sistemas que atuam racionalmente*, que tentam imitar a forma racional do comportamento humano, tais como agentes inteligentes.

É ainda relevante referir que as linhas de pensamento que pensam e atuam como seres humanos medem o sucesso do quão fiéis são ao desempenho humano, enquanto as que pensam e atuam racionalmente medem o sucesso, comparando-o a um conceito ideal de inteligência, a racionalidade. Segundo Russel and Norvig (2004) (as cited in Gomes, 2010) um sistema é considerado racional caso execute tudo corretamente, com os dados que tem disponibilizados. É possível dizer que as quatro linhas de pensamento apresentadas anteriormente têm sido continuadas havendo uma tensão entre as que estão centradas nos seres humanos e nas abordagens centradas na racionalidade (Gomes, 2010).

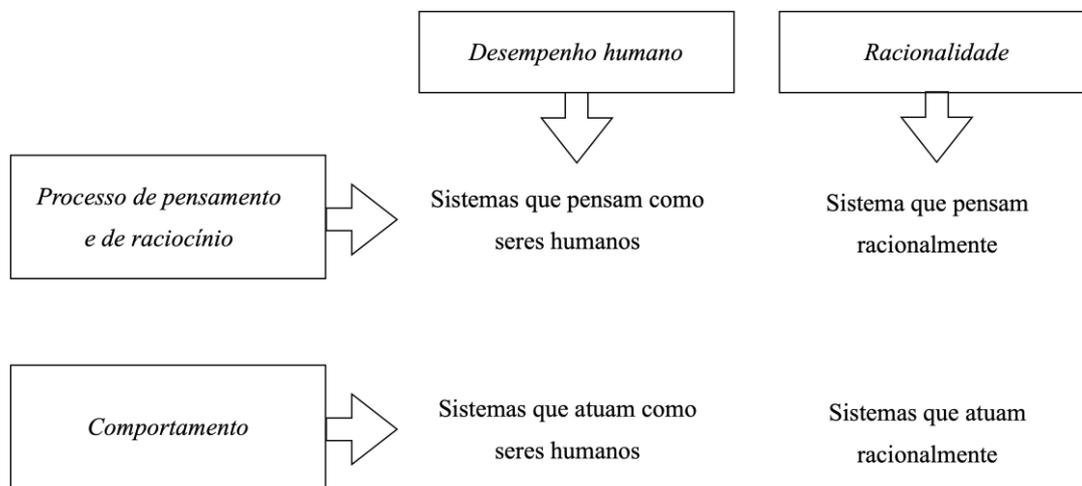


Figura 2.1. Sumarização das linhas de pensamento

Fonte: Elaboração do autor adaptado de Russel and Norvig (2016)

Segundo Guruduth Banavar, supervisor de investigação de IA da IBM, há uma variedade vasta de tipos de IA, podendo-se considerar que a IA é um conjunto de tecnologias (Kaput, 2016, as cited in Shahid & Li, 2019). A Accenture (2018a) concorda, e considera que esta combinação de diferentes tecnologias permite às *smart machines* estenderem as capacidades humanas, permitindo a existência de comportamentos de inteligência relativamente parecidos com os humanos.

A IA tem como objetivo imitar as habilidades cognitivas humanas, tais como (Accenture, 2018a): *sentir* o ambiente imediato, a IA permite que uma máquina perceba o mundo à sua volta, adquirindo e processando imagens, sons, discurso, texto e outros dados; *compreender* o que está a acontecer, a IA permite que uma máquina perceba as informações que recolhe reconhecendo padrões; *agir* perante a informação, a IA permite que uma máquina execute ações no mundo físico ou digital com base no que compreendeu anteriormente; e *aprender* através de experiências, a IA permite que uma máquina otimize continuamente a sua *performance*, através da aprendizagem do sucesso e das falhas das ações.

Tal é concretizável devido à aplicação de um conjunto de tecnologias de IA. Nesta dissertação serão apenas realçadas as principais e mais relevantes para o estudo: *machine learning (ML)*, *deep learning (DL)*, processamento de linguagem natural (PLN) e *Computer vision (CV)* (Accenture 2017; Muhammadian, 2020; Shahid & Li, 2019).

O ML é um ramo da IA, que permite que as máquinas aprendam e melhorem automaticamente por elas próprias, a partir de experiências passadas estabelecendo ligações entre essas mesmas experiências e dados. Desta forma é possível identificar padrões e tomar decisões com o mínimo de intervenção humana tendo como base as análises realizadas (McIlwraith et al., 2017, as cited in, Jarek & Mazurek, 2019; Thiraviyam, 2018). O ML está presente nas análises preditivas, reconhecimento de padrões, análise de dados, sistemas adaptativos, sistemas auto-organizáveis, entre outros (Domingos, 2016, as cited in Jarek & Mazurek, 2019). Esta tecnologia é o ponto de partida para as que serão apresentadas de seguida, como é representado na Figura 2.2.

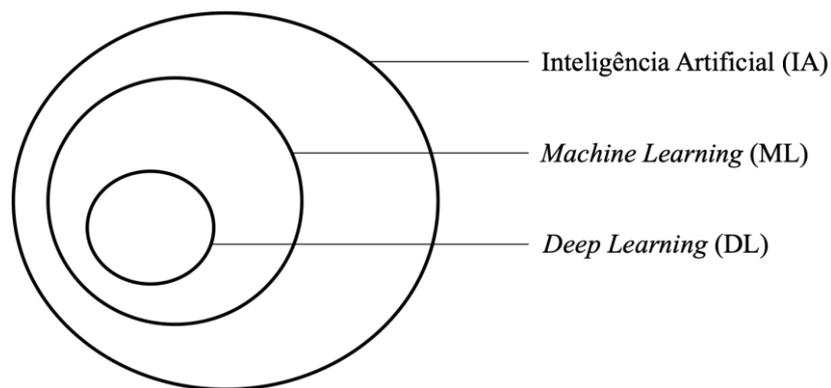


Figura 2.2. Relação entre IA, ML e DP

Fonte: Elaboração do autor

O DL é um subnível do ML, composto por redes neurais bastante grandes e um conjunto de algoritmos que conseguem imitar a inteligência humana, tornando possível decifrar e fornecer resultados de uma informação nova instantaneamente (Alpaydin, 2016, as cited in Jarek & Mazurek, 2019; Thiraviyam, 2018). Para este estudo irá dar-se especial atenção aos sistemas de recomendação, isto é, recomendação de produtos e serviços com base em previsões sobre o que o utilizador vai gostar ou comprar, através de análises preditivas (Luce, 2019). Esta tecnologia levou ao desenvolvimento do PLN e do CV.

O PLN é uma das aplicações do ML e do DL, que tem como objetivo primordial melhorar a interação entre seres humanos e máquinas. Esta tecnologia trabalha na área da autenticação de fala (Alpaydin, 2016, as cited in Jarek & Mazurek, 2019) e de processamento de texto, onde as quantidades de dados, isto é, amostras de texto atuam como fontes de contexto, vocabulário, sintaxe e significado semântico. Para este estudo devem ser realçadas as seguintes aplicações de PLN: análise de sentimentos, *chatbots* e *voice search* (Comarella & Café, 2008; Bauskar et al., 2019; Luce, 2019; SAS, 2020b).

A CV é um campo da IA que treina máquinas a processar, analisar e compreender imagens e vídeos através de modelos de DL. Esta tecnologia permite que as máquinas identifiquem e classifiquem objetos corretamente e que reagem ao que “vêm” (Forsyth & Ponce, 2012; Luce, 2019). A CV pode estar presente de várias formas, no entanto para esta dissertação apresenta-se o reconhecimento facial, que para além de reconhecer um rosto humano numa imagem também identifica um indivíduo específico, podendo ser aplicado em experiências com realidade aumentada (RA) (Luce, 2019; SAS, 2020c).

Há várias maneiras de descrever a IA, no entanto há dois métodos mais comuns de as classificar, com base nas suas capacidades e funcionalidades. Assim sendo podemos admitir que o tipo 1 tem como base a habilidade ou capacidade, por outro lado o tipo 2 tem como base a funcionalidade. Cada uma pode evoluir por duas formas: Inteligência Artificial Limitada, e Inteligência Artificial Geral.

A Inteligência Artificial Limitada (ANI), também conhecida como IA Fraca, refere-se a máquinas que concentram a sua inteligência apenas numa área ou domínio (Shahid & Li, 2019; Siau & Yang, 2017). No entanto, esta não deve ser desvalorizada mesmo tendo o nome “IA Fraca”, pois é desta que resultam tecnologias extremamente avançadas (Kaput, 2020). O potencial atual da IA trabalha nesta mesma área, na IA Fraca, onde as tarefas são realizadas graças ao avanço de três tecnologias: ML, DL, e PLN (Jarek & Mazurek, 2019).

Por outro lado, a Inteligência Artificial Geral (AGI), também conhecida como IA Forte, refere-se a uma máquina ou um sistema lógico, *mindfulness*, e sensorial, que tem inteligência em mais do que uma área ou domínio em particular (Shahid & Li, 2019; Siau & Yang, 2017). Desta forma, segundo Sterne (2017), a AGI pode ser comparada com a capacidade intelectual do cérebro do ser humano.

2.2. A origem da IA

A IA teve origem após a Segunda Guerra Mundial, depois do aparecimento do computador moderno (Teixeira, 2019), entre 1940 e 1956 (Accenture, 2018b). A primeira obra nesta temática foi de autoria de Warren S. McCulloch e Walter H. Pitts no ano de 1943, e que teve como base a informação que já era conhecida sobre: o funcionamento básico físico e funcional dos neurónios do cérebro, a análise formal da lógica proposicional, criada por Russell e Whitehead e a teoria da computação de Turing (Russel & Norvig, 2016).

O ano de 1950 ficou marcado na história da IA quando o matemático inglês Alan Turing – pioneiro na área de IA – publicou o jogo da imitação, também conhecido como o Teste de Turing, no artigo *Computing Machinery and Intelligence*. O Teste de Turing era composto por três participantes, sendo um deles o interrogador, e dois participantes: uma pessoa e um computador. Todos os participantes estavam em salas distintas e o objetivo era que quando o interrogador colocasse uma questão por escrito não conseguisse distinguir as respostas escritas apresentadas pela pessoa e pelo computador (Russel & Norvig, 2016).

Seis anos depois, em 1956, John McCarthy criou um campo de investigação em IA, durante o *Dartmouth Summer Research Project* que ocorreu no campus do Dartmouth College. Foi neste momento que o termo “Inteligência Artificial” foi criado (Accenture, 2018b). Durante dois meses, McCarthy contou com mais 9 colegas para este projeto, no entanto não surgiram grandes novidades, mas apresentou ao mundo nomes de pessoas que futuramente trouxeram conhecimentos importantes á área (Russel & Norvig, 2016).

Nas décadas seguintes a área de IA teve os seus altos e baixos, com fases com grandes atividades de investigação alternadas com anos em que as atividades de investigação e investimento eram baixas/fracas, o chamado “Inverno da IA”. O primeiro inverno da IA ocorreu entre 1974 e 1980 devido a expectativas elevadas que não foram alcançadas, e o segundo inverno da IA ocorreu de 1987 a 1993, devido a uma falha de sistemas especialistas/*expert system* que também não atenderam às expectativas da época (Accenture, 2018b). Um sistema especialista é um programa de computador que simula o pensamento e a tomada de decisão de um especialista humano num determinado campo (Tan, et al., 2016).

No que diz respeito aos “anos modernos” (Accenture, 2018b) é de realçar 1997 em que o computador de xadrez Deep Blue, da IBM, venceu o campeão mundial Garry Kasparov num jogo (McCorduck, 2004). Mais recentemente em 2016 dá-se a introdução dos *Virtual Agents* com a Siri (Apple), Google Now e do lançamento do IPSoft’s Amelia (Accenture, 2018a).

Inteligência Artificial na indústria da moda

Tem se sentido uma crescente dependência da indústria da moda por canais digitais, sendo que os consumidores estão a adotar cada vez mais as soluções digitais para realizarem as suas compras (McKinsey & Company, 2020). As novas tecnologias irão influenciar a forma como os consumidores pesquisam produtos ou marcas, como avaliam várias alternativas, como fazem as suas escolhas e consomem produtos (Libai, et al., 2020). Desta forma as marcas têm de acompanhar esta tendência e envolverem-se com a tecnologia, mais especificamente com as tecnologias de IA uma vez que estas permitem-lhes melhorar o *customer journey* e a experiência do consumidor com a marca.

3.1. O conceito de Marketing de IA

Thiraviyam (2018) apresenta o conceito de *Marketing de Inteligência Artificial* como um método de alavancar os dados ou informações do cliente de forma a antecipar a próxima ação deste, e melhorar o *customer journey*. Os autores Overgoor et al., (2019) vão mais profundo e definem-no como o “desenvolvimento de agentes artificiais que de acordo com a informação que têm sobre os consumidores, a concorrência, e a empresa foco, sugerem e/ou tomam ações de marketing para atingir os melhores resultados”. Mais recentemente os autores Jain and Aggarwal (2020) apresentaram-no como uma técnica que otimiza a tecnologia de forma a aprimorar a experiência dos consumidores.

Com a utilização da tecnologias de IA as informações obtidas são utilizadas corretamente e em tempo real pelos *marketers*, estes conseguem proporcionar uma elevada personalização, entregando uma mensagem específica à pessoa certa, no momento certo e pelo canal certo (Thiraviyam, 2018) fazendo com que os clientes sintam que toda a experiência que estão a ter foi desenhada especificamente para eles, melhorando a sua experiência com a marca, desta forma os clientes sentem-se valorizados, aumentando desta maneira a probabilidade de desenvolverem lealdade para com a marca, ganhando deste forma vantagem competitiva sustentável (VCS) (Murgai, 2018).

Adicionalmente, as tecnologias de IA dão força à tomada de decisão e permite direcionar e atingir o público-alvo correto com as suas campanhas, permitindo desta forma que estas sejam bem sucedidas o que por sua vez leva a um aumento do ROI, através do aumento das vendas, da conquista de novos clientes e da conservação dos já existentes (Barker, 2020). Os *marketers* criam anúncios personalizados para os clientes, acompanham e analisam os seus padrões de compra, o que permite à empresa reformular a estratégia de marketing existente e atuar de forma eficaz para criar uma relação profunda com o consumidor que tenha relevância (Thiraviyam, 2018).

3.2. Aplicação da IA durante o *customer journey* digital

Atualmente os consumidores estão muito ligados ao mundo digital, e a indústria da moda deve acompanhar esta tendência. Quando os consumidores se apercebem que necessitam de um determinado produto optam por realizar uma pesquisa *online*, comparando as várias opções que os possam satisfazer e cada vez mais adquirem-nos *online*, não sendo necessário deslocarem-se às lojas físicas. Posteriormente transmitem a sua experiência sobre o produto através de comentários *online*, *word-of-mouth* (WOM). É evidente que o mundo digital tem um grande peso para as empresas e marcas, sendo essencial o marketing estar presente a este nível e poder contar com o suporte das tecnologias de IA para ser bem-sucedido.

O plano de marketing de uma marca deve integrar diferentes meios de comunicação, transmitindo uma mensagem clara e eficaz, conseguindo criar uma imagem na mente do consumidor e uma ligação à marca. No curto prazo esta comunicação tem como objetivo gerar intenção de compra, e a longo-prazo fidelizar o cliente (Batra & Keller, 2016). Idealmente as marcas devem optar por realizar uma comunicação em círculo, ou *blended*, isto é, realizá-la *online* e *offline*, misturando todas as variáveis de comunicação com objetivo de acompanhar todo o *customer journey* do cliente.

Segundo Court et al., (2009) o *customer journey* conta com cinco principais etapas que agrupam todas as experiências pelas quais os clientes passam quando interagem com a marca desde o reconhecimento de uma necessidade ou desejo, até ao pós-compra. Esta jornada pode ocorrer fisicamente, digitalmente ou em ambos, no entanto para este estudo serão apenas abordadas as interações digitais que os consumidores têm com as marcas, mais especificamente interações através de tecnologia de IA. É importante referir que o consumidor pode rejeitar uma certa marca em qualquer momento (Batra & Keller, 2016).

A indústria da moda está a utilizar várias tecnologias de IA, entre elas podemos salientar as que se seguem (Liang et al., 2020; Luce, 2019): o ML que através de análises preditivas conseguem aplicar sistemas de recomendações e prever comportamentos futuros do consumidor a nível de procura; o PLN para realizar conversas através de assistentes virtuais/*chatbots* e para realizarem análises de sentimentos; e o CV para aplicar tecnologias de RA como provedores virtuais. De seguida serão analisadas em cada uma das etapas do *customer journey*.

Reconhecimento da necessidade/desejo. A jornada inicia-se com o reconhecimento da necessidade/desejo do consumidor, onde o objetivo da empresa é detetá-las. Tradicionalmente, a tarefa passaria pela construção de um perfil do consumidor e compreender essas necessidades/desejos. No entanto com a incorporação da IA e através do ML é possível compreendê-los em tempo real, à medida em que os consumidores se expressam *online*, construindo os perfis dos consumidores mais rapidamente e com mais informação, com atualização dos mesmo continua e automática à medida das interações *online* dos consumidores, quer seja pelos seus comportamentos de compra, comentários ou publicações *online* (Kietzmann et al., 2018).

Consideração inicial. Uma vez que as necessidades/desejos estão detetadas e o perfil do consumidor criado, passamos para a segunda etapa onde o consumidor procura ofertas disponíveis no mercado e informação sobre as principais características dos possíveis produtos que lhes possam vir a satisfazer. O marketing tem como objetivo definir um público-alvo e alcançar o consumidor para ganhar um lugar na sua consideração de possíveis soluções para o satisfazer, aumentando a visibilidade da marca e enfatizar o *value proposition* (Batra & Keller, 2016).

Com o objetivo de procurar possíveis soluções os consumidores podem realizar pesquisas *online* por *voice search*, através de comandos de voz utilizando por exemplo a Siri da Apple, Cortana da Microsoft, e Google Home (NIHT, 2020), direcionando os consumidores aos *websites* das marcas onde estes podem encontrar todas as informações sobre os produtos. Este avanço tecnológico é possível através da utilização do PLN, onde padrões de fala e voz são reconhecidos, enquanto os clientes estão a falar com assistentes virtuais (Jarek & Mazurek, 2019; SAS, 2020b).

Adicionalmente, de acordo com Luce (2019) os sistemas de recomendação têm desempenhado um papel crítico na descoberta de produtos no *e-commerce*, estando a ser bastante utilizados na indústria de moda. Através de análises preditivas, procuram compreender o comportamento do consumidor e recomendar produtos dos quais provavelmente vai gostar ou comprar. A autora considera que os mecanismos de recomendação aumentam a possibilidade de conversão uma vez que são apresentados os resultados certos a um consumidor. As marcas podem utilizar a *AI-Powered Search*¹(Grainger, 2019), para identificar, classificar e apresentar conteúdos que nesse momento específico atenderão às necessidades do consumidor (Kietzmann et al., 2018), facilitando a entrada da marca nas considerações dos consumidores.

Avaliação ativa. Uma vez que os consumidores já estão a considerar a marca, nesta etapa passam a avaliá-la, de modo a restringirem a sua lista de opções. Neste momento torna-se importante incutir confiança na oferta, e diminuir a ansiedade do consumidor na decisão de compra e persuadi-lo que está a fazer a escolha certa em não rejeitarem a marca. Uma tática utilizada é atingir os consumidores com alta intenção de compra fornecendo-lhes conteúdo credível, persuasivo e relevante, através de um acesso à informação facilitado (Batra & Keller, 2016).

Para tal as marcas de moda podem disponibilizar várias tecnologias de IA aos consumidores como sistemas de recomendações de produtos em tempo-real (Kietzmann et al., 2018; Liang et al., 2020) e apresentação de campanhas personalizadas (Murgai, 2018) através da realização de análises preditivas, utilizando ML, o qual permite aos *marketers* compreender as preferências, comportamentos, intenções e tendências de compra dos consumidores com base nas suas interações com as plataformas digitais da marca. Assim sendo é possível personalizar a experiência do consumidor, envolvê-lo na mesma e aumentar as vendas por *e-commerce* (Kietzmann et al., 2018; Thiraviyam, 2018).

¹ Utiliza o ML para criar mecanismos de pesquisa que aprendem continuamente com os seus utilizadores e conteúdo, de forma a gerar pesquisas mais inteligentes, e a fornecer recomendações mais inteligentes no *e-commerce* (Kietzmann et al., 2018).

As marcas podem disponibilizar aos consumidores experiências com RA, através da solução de provedores virtuais, facilitando a sua imaginação (Hoyer et al., 2020) uma vez que permite ao cliente “experimentar”² os produtos *online* antes de os comprarem (Kim & Cheeyong, 2015; Shin & Baytar, 2014), através do CV que utiliza o reconhecimento de imagem e facial (Jarek & Mazurek, 2019; SAS, 2020a) para aprimorar a experiência de compra dos clientes criando uma conexão emocional que complementa o mundo físico (Hoyer et al., 2020).

A interação com esta tecnologia releva-se particularmente importante no pré-compra (Hoyer et al., 2020) uma vez que permite que os consumidores melhorem o seu conhecimento sobre os produtos (Yim et al., 2017) e aumentem a sua curiosidade, prazer e diversão ao experimentar novos produtos (Beck & Crié, 2018; Hilken et al., 2017; Scholz & Duffy, 2018). A incorporação desta tecnologia funciona como catalisador para a ação (Hoyer et al., 2020), ao estimular uma resposta melhor e mais rápida por parte do cliente (Murgai, 2018), onde posteriormente este se irá envolver na ação (Epstude et al., 2016) o que acabará por se refletir nas receitas, assim como na diminuição da desilusão no pós-compra (Jarek & Mazurek, 2019).

Para dar apoio aos consumidores durante este processo as marcas na indústria da moda têm dado uso a aplicações como os *chatbots* (Shim et al., 2012). Ao integrar as informações dos produtos numa interface de *chat*, as marcas são capazes de reduzir o atrito durante a descoberta do produto e fornecer experiências altamente personalizadas aos consumidores que procuram informações e atendimento ao cliente (Luce, 2019). Estes são capazes de realizar conversas entre cliente-marca através de um agente virtual, respondendo aos clientes 24h/7dias, a questões simples e comuns sem a necessidade de intervenção humana (Kietzmann et al., 2018; Overgoor et al., 2019) e aconselhar os clientes reduzindo a incerteza desempenhando um papel de elevada importância no pré-compra (Hoyer et al., 2020).

Os *chatbots* baseiam-se no PNL, mais especificamente pelo processamento de texto, apresentando uma elevada capacidade de escrita e de produção de texto, permitindo às empresas adquirir informações a cerca dos clientes, os seus gostos, entre outros (Comarella & Café, 2008; Jarek & Mazurek, 2019), conseguindo oferecer um serviço ao cliente personalizado. Desta forma é possível tornar o website único, valioso e destacar-se da concorrência (Thiraviyam, 2018), poupando tempo e recursos, permitindo melhorar a experiência do consumidor.

² Por exemplo, a marca Estée Lauder utiliza a imagem facial do cliente para selecionar a cor dos cosméticos durante a compra *online* do cliente (Jarek & Mazurek, 2019).

Por fim, as tecnologias de IA permitem que os *marketers* utilizem a análise de sentimentos na indústria da moda para compreender o que os consumidores dizem e sentem em relação à marca publicamente (Kietzmann et al., 2018; Luce, 2019), utilizando o PLN, como por exemplo em avaliações, *blogs* ou vídeos e para pré-testar anúncios.

Compra. À medida que os consumidores decidem quanto estão dispostos a pagar por um certo produto para satisfazer a sua necessidade/desejo, o marketing pretende que estes ultrapassem o processo de decisão de compra e que passem à ação, isto é, que escolham o produto da sua marca e que realizem a compra. Tal é conseguido através do reforço do valor da marca comparativamente à concorrência (Batra & Keller, 2016), onde o grande objetivo desta etapa é converter o consumidor a cliente.

Os *chatbots* voltam a ganhar relevância na indústria da moda, uma vez que permitem que os clientes comprem produtos apenas com um simples clique durante a conversa com o assistente virtual (Luce, 2019; Shim et al., 2012). Para concluir essa mesma compra de forma comoda e rápida os clientes podem optar por efetuar pagamentos através de reconhecimento facial, que utiliza a tecnologia de CV (Jarek & azurek, 2019).

Adicionalmente também podem negociar permitindo preços dinâmicos conseguindo desta forma ajustar o preço em tempo real tendo por base informações da oferta e procura (Hoyer et al., 2020), do comportamento do consumidor, da sazonalidade e das atividades dos concorrentes (Kietzmann et al., 2018), melhorando o *yield management*, e oferecendo excelente serviço ao cliente (Shahid & Li, 2019).

Pós-compra. Após a compra do produto os clientes avaliam a sua satisfação e ponderam se desejam voltar a comprar e se vão aderir ao WOM recomendando-o a terceiros. Tradicionalmente pretende-se gerir a relação com o consumidor, facilitar o envolvimento e lealdade do cliente para com a marca. Nesta etapa os clientes podem recorrer a *chatbots* para atendimento ao cliente no pós-compra, onde os assistentes virtuais podem fornecer *feedback* e recomendar consumos adicionais, tendo esta tecnologia um impacto médio no pós-compra (Hoyer et al., 2020).

Através da análise de *Big Data* torna-se possível às empresas identificarem clientes valiosos, conseguindo extrair informações que se tornam relevantes para criarem uma comunicação personalizada, como por exemplo através do *e-mail marketing*, de forma a encorajar o comportamento desejado, conseguindo ajustar a comunicação ao longo da campanha com base na resposta do cliente ao longo da mesma (Kietzmann et al., 2018). A IA utiliza os dados que tem sobre a interação de cada cliente com a marca, como o conteúdo que consumiram, o que têm na sua lista de favoritos, em que páginas passaram mais tempo e muito mais para criar *e-mails* com conteúdos bastante personalizados (Murgai, 2018; NIHT, 2020), tudo graças ao ML que executa análises preditivas.

A representação apresentada na Figura 3.3 pretende resumir e exemplificar um percurso total que um cliente pode fazer com uma marca caso esta disponibilize todas as tecnologias de IA apresentadas anteriormente. Assim sendo é feita uma exposição dos *touchpoints* de um cliente na indústria da moda, ou seja, as interações do cliente com uma marca quer seja a partir do website ou de uma *app*, indicando cada tecnologia de IA que pode ser utilizada em cada etapa durante o *customer journey*.

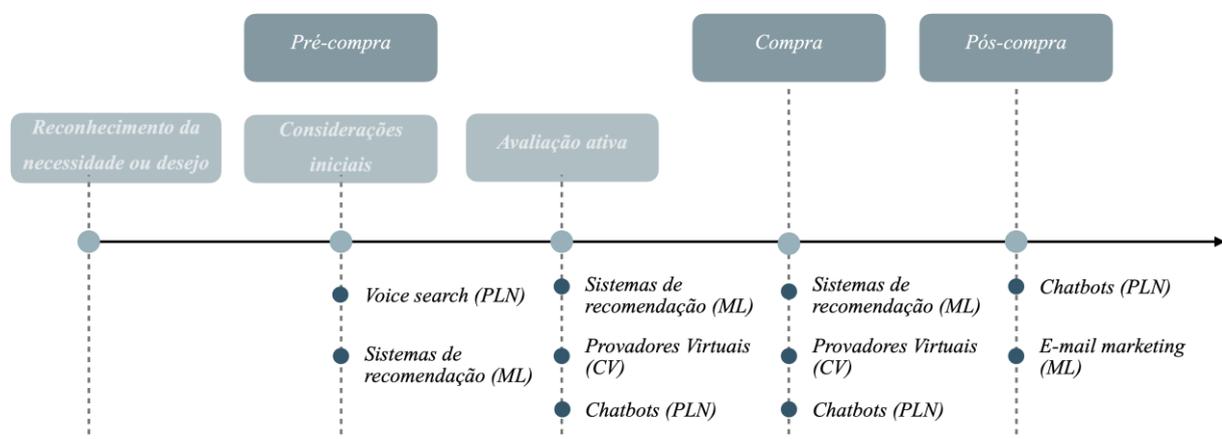


Figura 3.3. Representação dos touchpoints do consumidor durante o customer journey digital

Fonte: Elaboração do autor

3.3. Benefícios para os consumidores da interação com IA

A aplicação das tecnologias de IA ao longo do *customer journey* oferece benefícios aos consumidores quando estes interagem com elas, refletindo-se na sua experiência de compra. Estas interações possibilitam que os consumidores realizem compras mais convenientemente e rapidamente, graças a processos melhorados como os pagamentos automáticos, um melhor serviço ao cliente, disponível 24 horas durante 7 dias por semana (24/7) através de *chatbots* (Jarek & Mazurek, 2019; Thiraviyam, 2018) e uma melhor recolha de informação (Hoyer et al., 2020).

Adicionalmente, permite a existência de uma nova dimensão na relação consumidor-marca, no sentido em que permite que o consumidor conheça o produto, virtualmente, antes de o adquirir, através da RA com os provedores virtuais (Jarek & Mazurek, 2019; Thiraviyam, 2018). Criam-se experiências mais interativas, vivas e ricas para os consumidores (Hilken et al., 2017; Yim et al., 2017), facilitando a rápida imaginação do consumidor à cerca de um certo produto indo para além do mundo físico (Hoyer et al., 2020). Desta forma é possível diminuir a deceção no pós-compra (Jarek & Mazurek, 2019; Thiraviyam, 2018). E por fim, permite uma elevada personalização do serviço pós-compra que vai para além do produto básico e cria desta forma valor adicional (Jarek & Mazurek, 2019; Thiraviyam, 2018).

Metodologia

4.1. Abordagem teórica

No seguimento da revisão de literatura elaborada nos capítulos 2 e 3 da presente dissertação, foram vários os pontos de vista apresentados pelos autores estudados, no que diz respeito ao impacto que a aplicação das tecnologias de IA têm ao longo do *customer journey*, especificamente na indústria da moda. Como resultado de tal investigação, surgiram algumas questões de pesquisa, que serão abordadas em detalhe neste capítulo, com o objetivo adquirir novos conhecimentos nesta temática e complementar a literatura existente.

A IA está cada vez mais presente na nossa vida, quer seja a nível profissional ou pessoal, facilitando as interações e o quotidiano da comunidade. O avanço constante das tecnologias de IA tem possibilitado transformar indústrias e negócios, criar novos produtos e serviços que nunca antes tinham sido pensados. Estamos a entrar dia após dia numa nova realidade, realidade esta que irá conseguir desenvolver ideias revolucionárias. Atualmente, existem empresas que estão a realizar grandes investimentos apostando nestas tecnologias esperando estar um passo à frente de modo a alcançar vantagens competitivas sobre os seus concorrentes.

A indústria da moda não é diferente e tem vindo a apostar nestas tecnologias de forma a proporcionar uma experiência ao cliente mais personalizada. As tecnologias avançadas de IA são aplicadas pelo marketing digital, integrando-as nas estratégias de marketing no *customer journey*, entre elas podemos salientar as que Liang et al. (2020) e Luce (2019) apresentam em específico para a indústria da moda e com as quais os consumidores podem interagir diretamente: ML para sistemas de recomendação, PLN para *chatbots* e CV para provedores virtuais através da tecnologia de RA.

No entanto, revelou-se pertinente investigar como é que na realidade estas tecnologias estão a ser recebidas pelos consumidores, procurando compreender com quais é que na prática os consumidores mais interagem, assim como a relação da interação com a faixa etária e a confiança que os consumidores têm nas tecnologias de IA e por fim, qual a frequência da interação. Motivou à seguinte questão de investigação:

Q1 – Quais são as tecnologias de IA com mais interação por parte dos clientes durante o *customer journey*?

Uma vez compreendido quais são as tecnologias de IA disponibilizadas pelas empresas que estão a ter mais interação por parte dos clientes, torna-se relevante evidenciar quais são os benefícios que adquirem ao terem estas tecnologias presentes durante o *customer journey* na indústria da moda. A literatura revelou bastantes mais-valias que podem justificar os motivos que levam os consumidores à interação com estas tecnologias. Entre elas, o facto de lhe ser permitido a realização de compras de uma forma mais conveniente e rápida, possibilitando que tenham experiências de compra bastante personalizadas e numa outra dimensão de compra que sem a IA não seria possível, tal como foi apresentado por Hoyer et al. (2020), Jarek & Mazurek (2019), e Thiraviyam (2018).

Este estudo pretende investigar quais são os motivos que levam à interação ou à não interação com as tecnologias de IA. Formulando-se assim a segunda questão de investigação:

Q2 – Quais são os motivos que conduzem os consumidores à interação com tecnologias de IA?

De acordo com os autores Comarella & Café (2008), Hoyer et al. (2020), Jarek & Mazurek (2019), Kietzmann et al. (2018), Kim & Cheeyong (2015), Liang et al. (2020), Luce (2019), McKinsey & Company (2019), Murgai (2018), NIHT, (2020), Shim et al. (2012), Shin & Baytar (2014) e Thiraviyam (2018) as tecnologias de IA referidas anteriormente possuem utilidade para os consumidores no mundo da indústria da moda. Este conhecimento tornou-se assim um ponto de partida para a próxima questão de investigação aplicando-o ao *customer journey*.

Desta forma tornou-se relevante analisar a utilidade que cada tecnologia de IA tem para os consumidores, independentemente da interação atual que estes têm. De seguida comparar a atual interação e a utilidade que cada tecnologia tem para o consumidor. Posteriormente, observar o mercado analisando que tecnologias estão a ser disponibilizadas e por que tipo de marcas, com o objetivo de compreender as interações atuais, assim como identificar *gaps* nas estratégias das marcas. Assim sendo formulou-se a terceira e última questão de investigação:

Q3 – Quais são as perceções dos consumidores a nível de utilidade da interação com tecnologias de IA, independentemente do seu uso atual?

4.2. Modelo de investigação

A metodologia de investigação é uma disciplina proveniente da lógica e tem como objeto o estudo do método científico (Tarski, 1977). Pode assim deduzir-se que método ou processo científico é um conjunto de práticas utilizadas e retificadas pela comunidade científica como válidas para a exposição e confirmação de uma dada teoria. Neste sentido, e considerando o critério de classificação de pesquisa proposto por Vergara (2006) e Vilelas (2020) existem duas formas sobre as quais podemos classificar a metodologia utilizada na conceção de documentos de investigação: quanto aos fins, que remetem para a pesquisa aplicada e exploratória, e quanto aos meios, a que está relacionado o estudo de campo e à pesquisa bibliográfica.

No capítulo anterior foram apresentadas três questões de investigação, de modo a responder a essas interrogações foi seguida uma abordagem quantitativa, através da elaboração de um inquérito, no formato de questionário. Bhattacharjee (2012) define questionário como um instrumento de pesquisa que engloba várias questões cuja finalidade se concentra na apreensão de respostas de forma estandardizada. O autor considera ainda que este é o método que melhor se adequa quando a unidade de análise do estudo são as pessoas, sendo também o mais utilizado na área da gestão e o que apresenta maiores vantagens ao nível da redução de custos, maior probabilidade de tratamento de dados e redução do erro (Vilelas, 2020).

Segundo Carmo and Ferreira (2008) nos questionários o investigador está ausente no ato de inquirição. Relativamente às perguntas estas têm um grau maior de diretividade, uma vez que é um questionário estruturado constituído por perguntas fechadas, sendo estas compreensíveis para os inquiridos e não ambíguas. Ao longo do questionário foram colocadas quatro tipos de perguntas: perguntas de identificação, que visam a identificar o inquirido através de grupos sociais específico (género, idade e habilitações académicas); perguntas de descanso/preparação, para introduzir perguntas, uma pausa ou mudar de assunto, podendo estas não vir a ter tratamento posteriormente; perguntas de informação, para recolher dados acerca de factos e opiniões do inquirido; e por fim, perguntas de controlo, para verificação da veracidade de outras perguntas inseridas noutra parte do questionário (Carmo & Ferreira, 2008).

Relativamente ao tipo de respostas ao questionário, foi disponibilizado aos inquiridos respostas no formato de escolha múltipla para questões sobre caracterização dos mesmos, ou em outras cuja natureza exigia claramente a definição de uma ou mais opções. Nas restantes, foi lhes solicitado que indicassem o seu grau de concordância face à questão colocada, dado tratarem-se de questões que pretendiam avaliar a sua experiência, opinião e atitude face a uma determinada prática. Para tal, recorreu-se a uma escala tipo *Likert* com cinco níveis, onde cada extremo indicava posições semanticamente opostas, por exemplo, “Nível 1-Experiência terrível; Nível 5 – Excelente experiência”. Este método permite a obtenção de informação complexa e subjetiva, como percepções, atitudes e opiniões dos inquiridos (Cohen et al., 2007).

Primeiramente, foi necessário definir uma população alvo para posteriormente seleccionar uma amostra com alguns membros desta população (de Vaus, 2002). No que se refere à presente investigação, esta teve por base um carácter pragmático ou indutivo³, e foi conduzida a partir de uma amostra não probabilística por conveniência⁴, constituída de acordo com a disponibilidade e acessibilidade dos elementos abordados (Carmo & Ferreira, 2008). De acordo com Battaglia (2008), os investigadores optam por amostras deste género por questões de facilidade em obter respostas, pois estas permitem explorar de forma relativamente rápida uma questão de investigação.

No entanto, devido à sua natureza, as amostras por convivência estão mais propensas a influências que estão fora do controlo do investigador (Saunders et al., 2016) e não permitem que, após levantados os resultados do inquérito por questionário, sejam feitas afirmações gerais rigorosas sobre a população. Como referido acima, a amostra é de convivência visto que os participantes foram seleccionados a partir dos contactos pessoais e disseminados entre amigos destes, com a finalidade de aumentar a rapidez da recolha das respostas.

³ Não se pretende chegar a conclusões verdadeiras a partir de premissas igualmente verdadeiras (método dedutivo), mas pelo meio da indução mensurar um conjunto de fenómenos sociais em estudo a fim de se chegar a um conjunto de probabilidades que permitam fazer comparações e descobrir relações existentes entre eles.

⁴ Este tipo de amostragem não é representativa da população. Ocorre quando a participação é voluntária ou os elementos da amostra são escolhidos por uma questão de conveniência. Neste caso, o processo amostral foi constituído por um conjunto de indivíduos aos quais lhes foi pedido que respondessem a um conjunto de questões de um questionário e que apenas alguns o fizeram. Ou seja, a amostra foi constituída pelos elementos que colaboraram, não podendo por isso ser representativa, pelo que os resultados desta investigação terão de ser lidos com muitas cautelas a fim de se poderem generalizar à população em geral.

No entanto existem prós e contras de se realizarem inquéritos por questionário. Como prós os autores Carmo and Ferreira (2008) apontam a sistematização, haver uma maior simplicidade de análise, assim como uma maior rapidez na recolha e análise de dados, sendo uma solução mais barata. Como contras são enunciadas as dificuldades de conceção, o facto de não ser aplicável a toda a população e uma elevada taxa de não respostas.

Neste sentido, foi colocado um questionário *online*, o qual foi construído através do aplicativo Google Forms associado a um *link* de forma a tornar possível a sua utilização via *Internet*. Após a conclusão do inquérito, os dados foram importados via *excell* para o programa de análise estatística IBM® SPSS® Statistics - Versão 26, procedendo-se à análise e consequente elaboração de resultados através dos *outupts* necessários para a composição da presente investigação.

O inquérito teve como principais objetivos, a recolha do máximo de informações sobre a atual utilização dos consumidores e a sua opinião sobre a utilidade que podem extrair da interação com IA durante o processo de compra de um produto *online*. No início do questionário os inquiridos foram apresentados ao conceito de IA assim como às tecnologias que iriam ser referidas ao longo do mesmo, tendo sido estas acompanhadas de imagens explicativas do que a que cada uma delas se referia, como é possível verificar pelo Anexo B.

Em termos da análise quantitativa, foi considerada a técnica de estatística analítica, por forma a ajudar a inferir resultados na forma de provas de independência com base em testes não paramétricos, e ainda análise de estatística descritiva, utilizando a exposição dos resultados obtidos através de quadros e tabelas com um conjunto de técnicas e de regras que resumiram a informação recolhida dos questionários numa dispersão de dados em forma de percentagens e frequências (Vilelas, 2020).

Sucintamente, a primeira etapa desta investigação passou pela pesquisa bibliográfica e tratamento de informação, a segunda, pela transferência do constructo teórico para o campo da observação para que se obtivesse a melhor confiança possível em termos de resultados, a terceira, pelo trabalho de campo e pela recolha de informação de dados resultantes de questionários e, por último, a quarta, que consistiu na análise quantitativa dos dados.

No que diz respeito à validade externa, ou seja, à possibilidade de generalizar os resultados encontrados a outros contextos ou amostras, este estudo veio reforçar alguma da teoria já existente relativamente às tecnologias de IA disponibilizadas aos clientes durante o *customer journey* digital na indústria da moda. Adicionalmente foram descobertas novas informações sobre esta mesma temática, permitindo que sejam realizadas futuramente análises contextuais através da comparação de resultados entre diferentes países neste campo de investigação. A Figura 4.4 ilustra o modelo de investigação utilizado neste estudo.

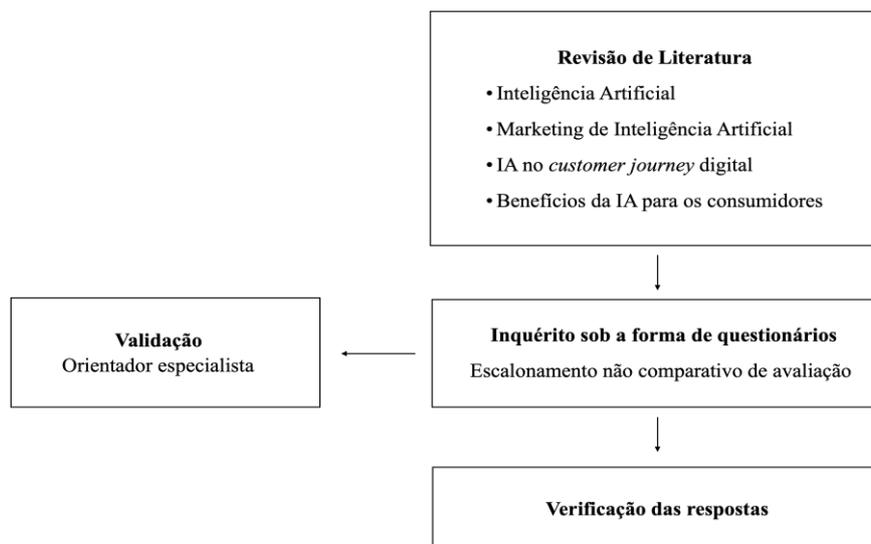


Figura 4.4. Modelo de investigação

Fonte: Elaboração do autor

Na Tabela 4.1 procura-se dar conta das questões de investigação específicas que foram formuladas tendo em vista responder ao objetivo geral do estudo, procurando simultaneamente estabelecer relação entre elas e as perspetivas teóricas presentes na revisão de literatura efetuada e que estão na sua origem.

Tabela 4.1. Modelo de análise que relaciona: objetivos e questões de investigação, revisão de literatura e técnicas de análise

Objetivo	Questões de Investigação	Revisão de Literatura	Técnica de análise de dados utilizada
Analisar a aplicação da IA durante o customer journey digital na indústria da moda	(Q1). Quais são as tecnologias de IA com mais interação por parte dos consumidores durante o <i>customer journey</i> ?	(Liang et al., 2020); (Luce, 2019).	Análise descritiva Análise de associação Teste não paramétrico
	(Q2.) Quais são os motivos que conduzem os consumidores à interação com tecnologias de IA?	(Hoyer et al., 2020); (Jarek & Mazurek, 2019); (Thiraviyam, 2018).	Análise descritiva
	(Q3). Quais são as percepções dos consumidores a nível de utilidade da interação com tecnologias de IA, independentemente do seu uso atual?	(Comarella & Café, 2008); (Hoyer et al., 2020); (Jarek & Mazurek, 2019); (Kietzmann et al., 2018); (Kim & Cheeyong, 2015); (Liang et al., 2020); (Luce, 2019); (McKinsey & Company, 2019); (Murgai, 2018); (NIHT, 2020); (Shim et al., 2012); (Shin & Baytar, 2014); (Thiraviyam, 2018).	Análise descritiva Matriz de atributos

Fonte: Elaboração do autor

4.3. Caracterização da amostra

De forma a caracterizar a amostra deste estudo, foi utilizado o IBM® SPSS® Statistics para realizar a análise descritiva dos resultados, através de dados de natureza qualitativa apresentados na Tabela 5.2. No estudo participaram 130 inquiridos, os quais responderam a um questionário *online* como já foi referido anteriormente, destes 80 (61,5%) são do género feminino e os restantes 50 (38,6%) do género masculino.

Relativamente à faixa etária dos inquiridos podemos alegar que o estudo conseguiu alcançar todas as idades, sendo que 39 (30%) dos inquiridos tem idades compreendidas entre os 18 e os 24 anos, 29 (22,3%) dos 25 aos 30 anos, 11 (8,5%) dos 31 aos 40 anos, 37(28,5%) dos 41 aos 59 anos, e por fim, 14 (10,8%) dos inquiridos 60 ou mais anos. Desta forma as idades compreendidas entre os 18 anos e os 30 anos, e dos 41 aos 59 anos têm um maior destaque.

No que respeita às habilitações académicas, verifica-se que 22 (16,9%) possui o ensino secundário ou equivalente, 54 (41,5%) a licenciatura, 50 (38,5%) o mestrado, MBA ou pós-graduação, e os restantes 4 (3,1%) inquiridos o doutoramento.

Tabela 4.2. Caracterização sociodemográfica da amostra

(N=130)

		N	%
Género	Feminino	80	61,5
	Masculino	50	38,6
Faixa etária	18 – 24 anos	39	30
	25 – 30 anos	29	22,3
	31 – 40 anos	11	8,5
	41 – 59 anos	37	28,5
	+ 60 anos	14	10,8
Habilitações académicas	Ensino secundário ou equivalente	22	16,9
	Licenciatura	54	41,5
	Mestrado / MBA / Pós-graduação	50	38,5
	Doutoramento	4	3,1

Fonte: Elaboração do autor

Resultados e Discussão

5.1. Apresentação de resultados

5.1.1 Interação com tecnologias de IA

Da totalidade dos 130 inquiridos abrangidos neste estudo apenas 72 (55,4%) reconhece utilizar tecnologias de IA durante o *customer journey* de produtos de moda, sendo que os restantes 58 (44,6%) não reconhece a interação com estas.

Tabela 5.3. Interação com tecnologias de IA

	N	%
Interage com IA	72	55,4
Não interagem com IA	58	44,6
	130	100

Fonte: Elaboração do autor

Torna-se relevante analisar a associação que a interação tem com a faixa etária (Tabela 5.4). Desta forma realizou-se a análise do Coeficiente Eta, uma vez que nos estamos a referir a uma variável quantitativa, faixa etária, e outra nominal, a interação com tecnologias de IA. A relação entre a faixa etária e a interação dos consumidores com tecnologias de IA tem uma associação de intensidade moderada ($Eta = 0,507$), ou seja, 25,7% da variação da interação com as tecnologias é explicada pela faixa etária ($Eta^2 = 0,257$).

Tabela 5.4. Medidas de Associação - Coeficiente Eta

	Eta	Eta ao quadrado
Faixa etária * Interação com tecnologias de IA	0,507	0,257

Fonte: Elaboração do autor

Adicionalmente através da análise da Tabela 5.5 e Figura 5.5 verificamos que o valor mínimo e máximo de idades é igual para ambas as interações com estas tecnologias, 18-25 anos e +60 anos respetivamente. No entanto é claro que grande parte dos inquiridos que afirmam interagir com tecnologias de IA na indústria da moda estão mais focados em faixas etárias mais jovens, principalmente entre os 18 anos e os 30 anos. O oposto acontece quando analisamos a não interação com estas tecnologias, onde se centra mais nos inquiridos de faixa etária mais elevada, isto é, a partir dos 41 anos.

Tabela 5.5. Tabela cruzada: Interação com tecnologias de IA * faixa etária

		Faixa etária					Total
		18-24	25-30	31-40	41-59	+60	
Interação com tecnologias de IA	Sim	30	23	7	11	1	58
	Não	9	6	4	26	13	72
Total		39	29	11	37	14	130

Fonte: Elaboração do autor

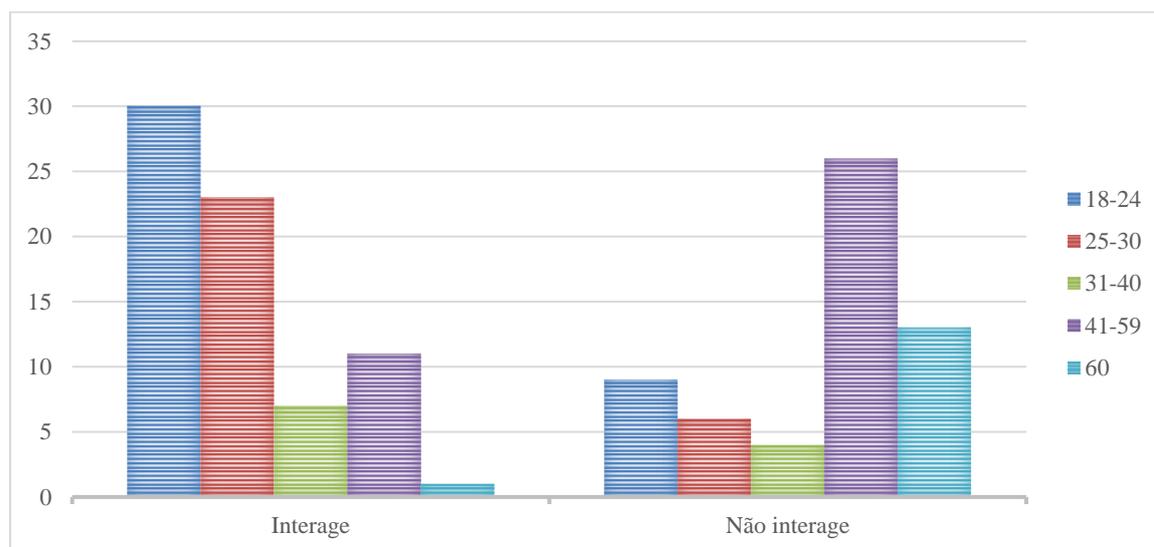


Figura 5.5. Gráfico de barras que representa a interação com tecnologias de IA por faixa-etária

Fonte: Elaboração do autor

Adicionalmente foi possível apurar a frequência com que os inquiridos interagiram, ou não, com estas tecnologias (Tabela 5.6), assim sendo 35,4% dos 130 inquiridos interage mensalmente e 31,5% experimentou apenas uma vez. Por outro lado, 17,7% interage com estas tecnologias semanalmente, apenas 3,8% nunca interagiu com estas e como sua antítese 3,8% interage diariamente.

Tabela 5.6. Frequência de interação dos consumidores com tecnologias de IA

	N	%
Nunca interagiu	5	3,8
Experimentou uma vez	41	31,5
Anualmente	10	7,7
Mensalmente	46	35,4
Semanalmente	23	17,7
Diariamente	5	3,8
Total	130	100

Fonte: Elaboração do autor

De forma a compreender melhor as interações dos consumidores analisou-se a confiança destes em relação às tecnologias de IA, através da utilização da escala de *likert* (Tabela 5.7). Para o nível 1 considerou-se que o inquirido *não confia* e o nível 5 como confia totalmente. Assim sendo, 36,9% dos 130 inquiridos *confiam* nas tecnologias, 31,5% *confiam muito*, 12,3% *não confiam*, 10,8% *confiam pouco*, e por fim, apenas 8,5% *confiam totalmente*.

Tabela 5.7. Confiança nas tecnologias de IA

	N	%
1 – Não confio	16	12,3
2 – Confio pouco	14	10,8
3 – Confio	48	36,9
4 – Confio muito	41	31,5
5 – Confio totalmente	11	8,5
Total	130	100

Fonte: Elaboração do autor

A interação pode ser influenciada pela confiança que um individuo tem, ou não, nas tecnologias de IA. Para melhor compreensão foi realizado o teste não paramétrico de independência do qui-quadrado (Tabela 5.8), o qual tem como base as seguintes hipóteses:

H0: A interação com as tecnologias de IA é independente da confiança que os consumidores têm na IA, na população.

H1: A interação com as tecnologias de IA não é independente da confiança que os consumidores têm na IA, na população.

Primeiramente é necessário verificar as condições de aplicabilidade. Uma vez que ambas as variáveis são qualitativas, a percentagem de células com frequência esperada inferior a 5 é 10% (<20%) e não existem células com frequência esperada inferior a 1 uma vez que o valor mais baixo de frequência esperada é 4,91, verificam-se assim as condições de aplicabilidade. Uma vez que Sig = 0,000 < 0,05 (Qui-quadrado de Pearson = 22,255) a decisão é rejeitar H0 podendo admitir-se que as variáveis estão associadas na população.

Tabela 5.8. Teste do Qui-quadrado

	Valor	gl	Significância Assintótica (Bilateral)
Qui-quadrado de Pearson	22,255 ^a	4	0,000
Razão de verossimilhança	23,748	4	0,000
N de Casos Válidos	130	4	

a. 1 célula (10,0%) esperavam uma contagem menos que 5. A contagem mínima esperada é 4,91.

Fonte: Elaboração do autor

De seguida realizou-se a análise ao coeficiente do V de Cramer (Tabela 5.9) para avaliar a intensidade a associação das variáveis. Uma vez que o V de Cramer corresponde a 0,414⁵ as variáveis têm uma intensidade moderada de associação.

Tabela 5.9. V de Cramer

		Valor	Significância Aproximada
Nominal por Nominal	Fi	0,414	0,000
	V de Cramer	0,414	0,000
N de Casos Válidos		130	

Fonte: Elaboração do autor

A partir da Tabela 5.10 e da Figura 5.6 é possível tentar descrever esta associação. O valor mínimo para os inquiridos que *não interagem* com as tecnologias é de 1 - *não confio*, enquanto que dos que *interagem* é de 2 - *confio pouco*. Relativamente ao máximo para os inquiridos que *não interagem* é de 4 – *confio muito*, enquanto o dos que *interagem* é de 5 – *confio totalmente*. No que diz respeito aos níveis de confiança dos inquiridos que *não interagem* 25% *confia pouco* (Q1=2), e 75% *confia* (Q3=3). Já os níveis de confiança dos inquiridos que *interagem* 25% *confia* (Q1=3) e 75% *confia muito* (Q3=4). É claro que os inquiridos que não confirmam nas tecnologias de IA, optam por não interagir com elas, e o posto ocorre quando o inquirido confia.

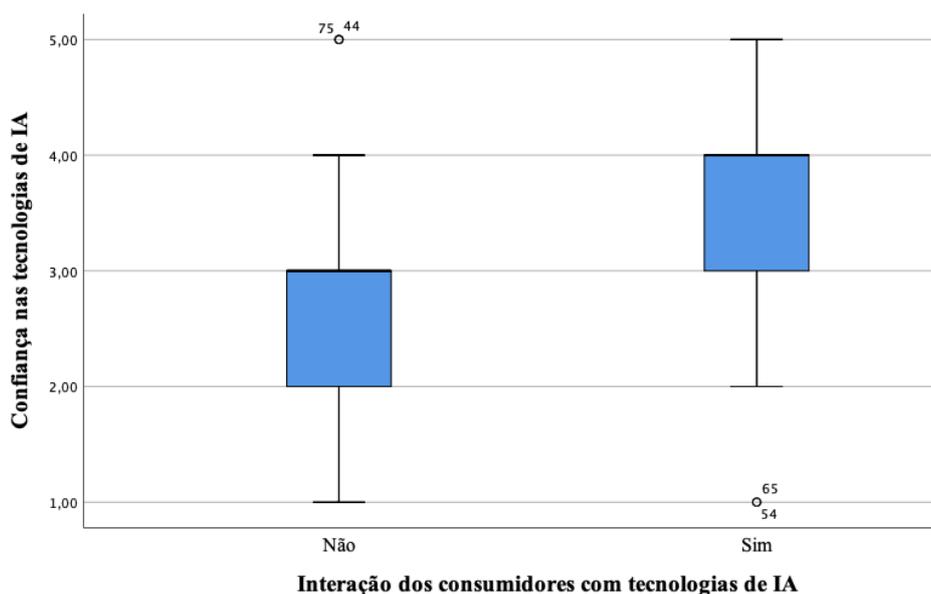
Tabela 5.10. Tabela cruzada: Confiança * Interação com tecnologias de IA

		Interação com tecnologias de IA			
			Não	Sim	Total
Confiança nas tecnologias de IA	1 – Não confio	N	14	2	16
	2 – Confio pouco	N	9	5	14
	3 – Confio	N	22	26	48
	4 – Confio muito	N	10	31	41
	5 – Confio totalmente	N	3	8	11
Total		N	58	72	130

Fonte: Elaboração do autor

⁵ O coeficiente V de Cramer toma valores entre 0 a 1. Os valores próximos de 0 correspondem a fraca associação e os valores próximos de 1 correspondem a associações mais fortes.

Figura 5.6. Caixa-de-bigodes



Fonte: Elaboração do autor

Dos 130 inquiridos, 72 afirmam *interagir* com tecnologias de IA ao longo do processo de compra de produtos de moda. Desta forma tornou-se importante perceber com que tecnologias estes mais interagem para dar resposta à questão de investigação 1. Através da análise da Figura 5.7 é possível concluir que a grande maioria (72,2%) interage com os *sistemas de recomendações* de produtos que as marcas lhes oferecem. Um elevado número de inquiridos interage com *chatbots* e *voice search* (37,5% ambos), e realizam *pagamentos com reconhecimento facial* (29,2%), por fim, uma pequena parte dos inquiridos (16,7%) interage com *provedores virtuais*.

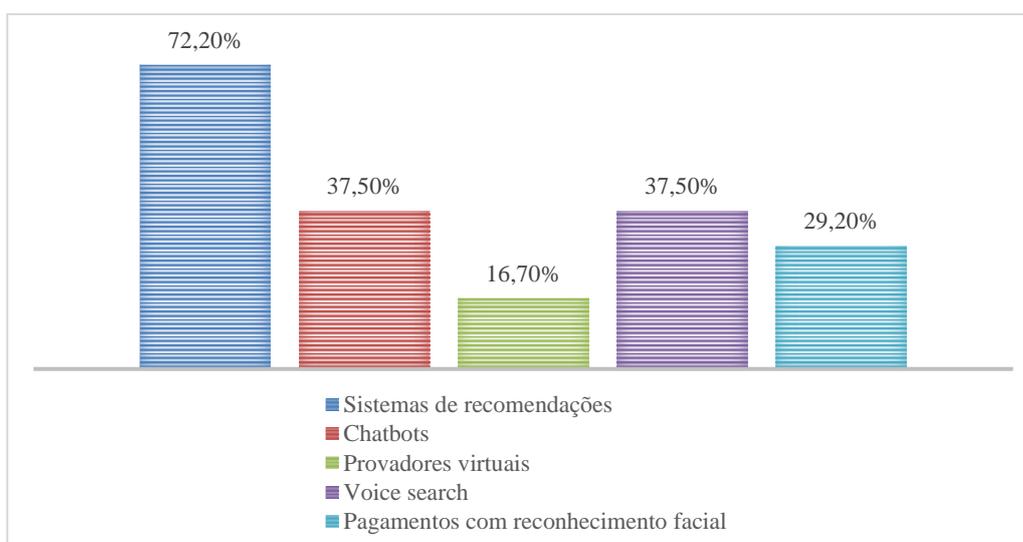


Figura 5.7. Interação dos consumidores com tecnologias de IA durante o customer journey

Fonte: Elaboração do autor

5.1.2. Motivos de interação

Com o objetivo de responder à segunda questão de investigação procurou-se compreender os motivos que levam os consumidores a interagirem com a IA (Tabela 5.8). De acordo com o estudo realizado atualmente o que leva à interação de grande parte dos inquiridos é *obter uma resposta rápida a qualquer momento* (68,10%). Os seguintes motivos mais frequentes são *obter conselhos/recomendações* das marcas (47,20%), *obter ideias e inspiração para compras futuras* (37,5%) e *pagar um produto com um elevado grau de segurança* (33,30%). O motivo menos frequente é o *“experimentar” produtos antes de o comprarem para ver como irá ficar* (12,5%).

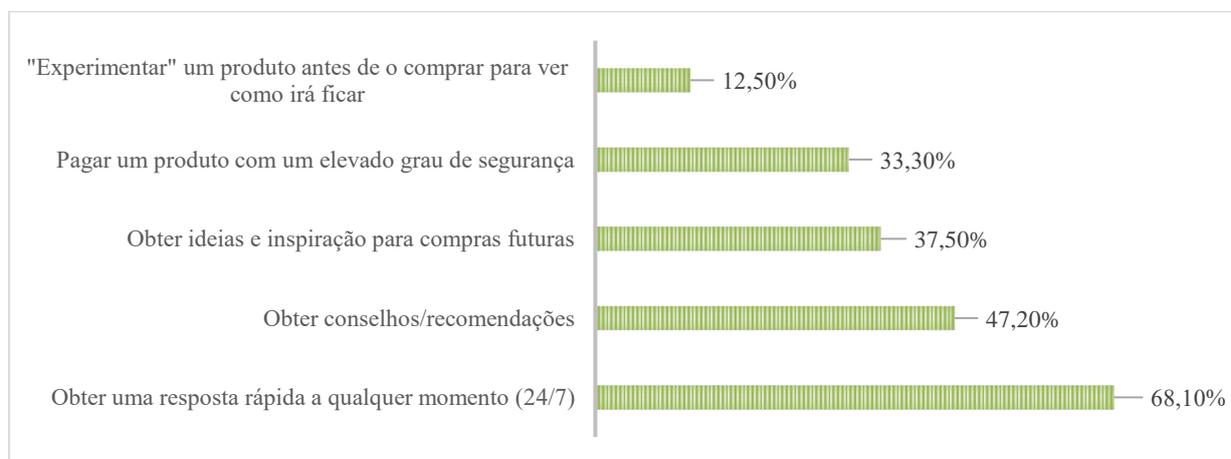


Figura 5.8. Motivos que levam à interação com tecnologias de IA durante o customer journey

Fonte: Elaboração do autor

Por outro lado, é relevante perceber quais são os motivos que levam 58 dos inquiridos a não interagirem com estas tecnologias. Através da análise da Figura 5.9 é claro que a maioria dos motivos são importantes para os consumidores que tomam esta opção de não interação, entre eles o facto de não estarem dispostos a fazerem parte da ideia pré-concebida que a IA ao automatizar processos pode *substituir os profissionais humanos* (31%), assim como o facto destes consumidores *não se sentirem confortáveis com a interação com máquinas ou robôs* (27,6%). Adicionalmente os *inquiridos não se recordam de os utilizar* (24,1%) e sentem-se *manipulados ao seguirem as recomendações das marcas* (22,4%). Adicionalmente 20,7% dos inquiridos *não sabem em que momentos as podem utilizar*, 10,6% *sentem que é uma violação da sua privacidade*, e por fim, 5,2% optam por não utilizar uma vez que *têm conhecimento de experiências negativas*.

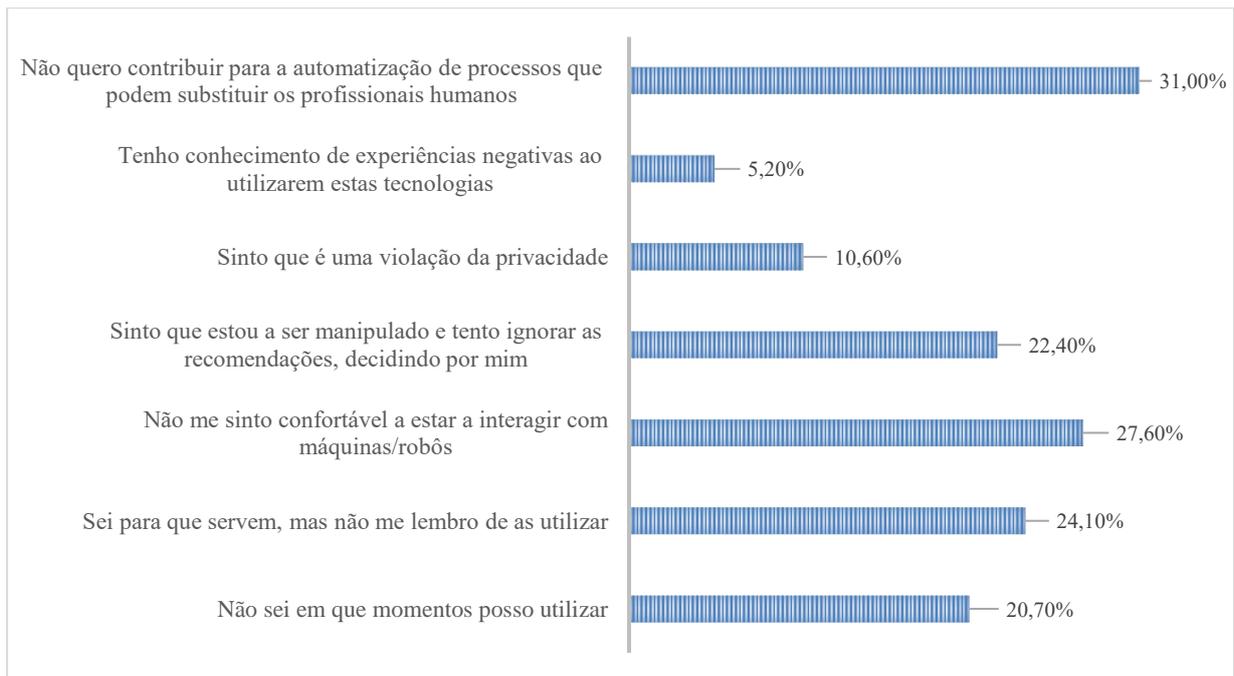


Figura 5.9. Motivos que levam à recusa de interação com tecnologias de IA durante o customer journey

Fonte: Elaboração do autor

Com o objetivo de complementar a análise anterior tornou-se relevante compreender se os inquiridos que atualmente não interagem com estas tecnologias consideram uma futura interação, uma vez que estas lhes permitem obter uma experiência de compra personalizada e orientada para os seus interesses. Analisando a Figura 5.10 é possível visualizar que 57% dos 58 inquiridos *talvez considere* esta interação, o que juntamente com os 19% que manifesta *considerar uma futura interação* demonstra uma possível tendência positiva para o futuro destas tecnologias e da sua utilização no *customer journey* na indústria da moda. Apenas 24% mantem a sua posição atual, isto é, *não interagir*, mesmo com os benefícios que estas apresentam.

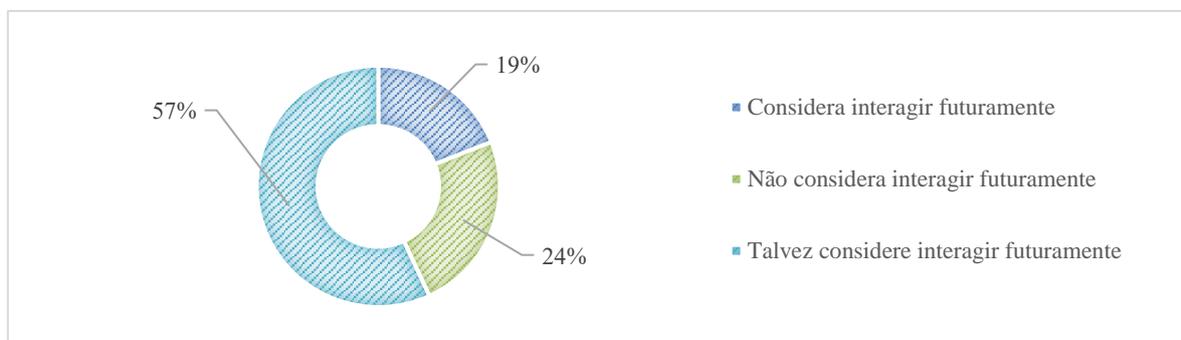


Figura 5.10. Possibilidade futura de interação com as tecnologias de IA

Fonte: Elaboração do autor

5.1.3. Utilidade das tecnologias de IA

O objetivo com a terceira questão de investigação é compreender se os inquiridos, independentemente da interação que têm atualmente com estas tecnologias pelos mais variados motivos, as consideram úteis. Desta forma, foram confrontados com várias opções e foi-lhes solicitado que escolhessem todas as opções que consideram úteis as marcas disponibilizarem durante o *customer journey* digital.

A Tabela 5.11 apresenta os resultados do estudo em relação à perceção de utilidade dos inquiridos relativamente a cada uma das situações que lhes foi apresentada. Na segunda coluna é identificada para cada uma dessas situações qual é a tecnologia que estas utilizam. Tendo em conta os resultados a tecnologia que foi considerada mais vezes útil foi os *chatbots*, onde 48,6% considerou-a mais útil na pré-compra (“*Ter um agente virtual (chatbots) à sua disposição, durante 24/7, para poder esclarecer as suas dúvidas antes de realizar a compra*”) e 34,7% no pós-compra (“*Ter um agente virtual (chatbots) à sua disposição, durante 24/7, para lhe dar apoio no pós-compra*”), perfazendo um total de 83,3%.

De seguida foi o sistema de recomendação, por 56,9% inquiridos, sendo que os inquiridos consideram útil “*ter recomendações de produtos que as marcas lhe sugerem nos seus websites*”, e o reconhecimento facial por 45,8%, “*realizar pagamentos com elevada segurança através de reconhecimento facial*”. Com outro nível de utilidade foi considerado a RA, por 33,3% para “*utilizar a realidade aumentada para experimentar produtos antes de os comprar (provadores virtuais)*” e o *e-mail* marketing, por 31,9%, para “*receber e-mails das marcas sobre produtos que tinha visualizado anteriormente ou guardado na sua whislist, para tomar uma decisão de compra*”. Por fim, o *voice search*, por 25%, temos menos frequência de resposta, o que nos transmite a sensação que é o mais dispensável para a maioria dos inquiridos.

Tabela 5.11. Percepção dos inquiridos em relação à utilidade das tecnologias de IA durante o customer journey

Opções de resposta	Tecnologia de IA	N	%
Ter recomendações de produtos que as marcas lhe sugerem nos seus <i>websites</i>	Sistemas de recomendação (ML)	41	56,9
Ter um agente virtual (<i>chatbots</i>) à sua disposição, durante 24/7, para poder esclarecer as suas dúvidas no pré-compra	Chatbot (PLN)	35	48,6
Ter um agente virtual (<i>chatbots</i>) à sua disposição, durante 24/7, para lhe dar apoio no pós-compra	Chatbot (PLN)	25	34,7
Realizar pagamentos com elevada segurança através de reconhecimento facial	Reconhecimento facial (CV)	33	45,8
Utilizar a realidade aumentada para experimentar produtos antes de os comprar	Provedores virtuais (CV)	24	33,3
Receber e-mails das marcas sobre produtos que tinha visualizado anteriormente ou guardado na sua <i>whislist</i> , para tomar uma decisão de compra	E-mail marketing (ML)	23	31,9
Utilizar <i>voice search</i> , através da Siri por exemplo, para realizar pesquisas online	Voice search (PLN)	18	25
Nenhuma das anteriores	-	1	1,4

Fonte: Elaboração do autor

De forma a complementar as análises apresentadas anteriormente sentiu-se a necessidade de realizar uma comparação entre tecnologias que atualmente estão a ter interação durante o *customer journey* e as que os inquiridos independentemente da sua utilização consideram úteis (Figura 5.11). É evidente que para os *chatbots*, reconhecimento facial e provedores virtuais a utilidade é bastante superior do que a atual interação com estas tecnologias. O oposto verifica-se quando analisamos os sistemas de recomendação e o *voice search* em que a atual interação é superior à utilidade. É ainda relevante destacar o facto que a utilidade da RA, nos provedores virtuais, ser duas vezes superior à atual interação.

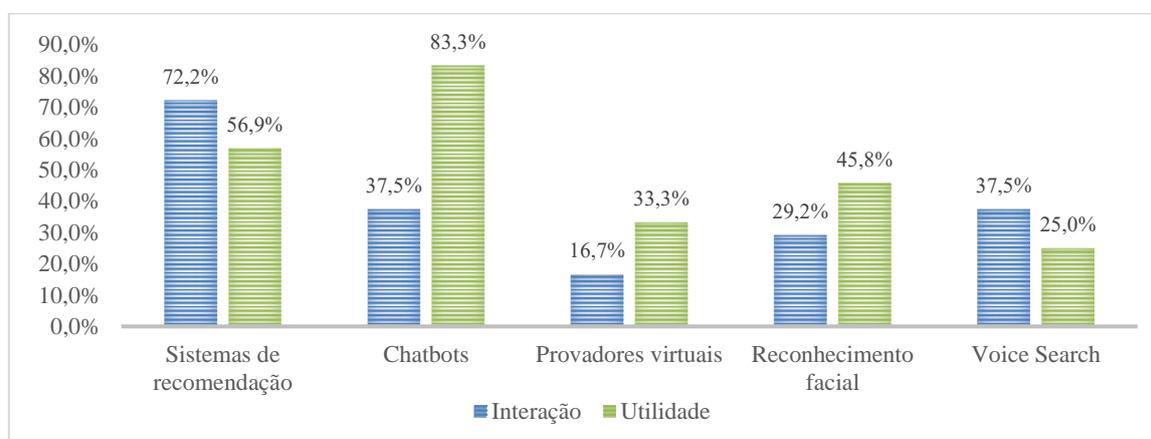


Figura 5.11. Comparação entre utilização * utilidade de cada tecnologia de IA

Fonte: Elaboração do autor

5.1.4. Resultados complementares

De forma a complementar os resultados apresentados anteriormente, foram colocadas duas questões introdutórias a todos os inquiridos nas quais se procura compreender quais os comportamentos dos inquiridos durante fases do *customer journey* (Tabela 5.12). Inicialmente procurou-se compreender se na fase inicial de descoberta os inquiridos realizavam pesquisa de produtos de moda online e se comparavam mais do que uma opção que nutriam interesse através dos sites dos respetivos produtos. A grande maioria dos inquiridos (83,1%) reconhece que recorre aos *websites* das marcas para realizar essa análise.

Tabela 5.12. Comparação de produtos de moda online

		N	%
Quando está indeciso entre mais do que uma opção para satisfazer a sua necessidade ou desejo compara essas opções recorrendo aos <i>websites</i> das marcas?	Sim	108	83,1
	Não	22	16,9
		130	100

Fonte: Elaboração do autor

De seguida os mesmos inquiridos foram propostos a uma avaliação do seu comportamento, numa escala de *likert*, em relação à conclusão das suas compras, isto é, se estes concluem a compra *online*. Através da análise da Tabela 5.13 podemos considerar que grande parte da amostra está concentrada nos três níveis centrais, uma vez que 30% *às vezes* concluiu as compras *online*, 29,2% concluiu *muitas vezes* e 23,9% *raramente*. Dos restantes inquiridos 10% concluiu *sempre* e 6,9% *nunca*.

Tabela 5.13. Conclusão de compra online

		N	%
Atualmente, após escolher o produto que quer adquirir conclui a compra <i>online</i> ?	1 – Nunca	9	6,9
	2 – Raramente	31	23,9
	3 – Às vezes	39	30
	4 – Muitas vezes	38	29,2
	5 – Sempre	13	10
		130	100

Fonte: Elaboração do autor

Para os inquiridos que interagem com estas tecnologias tentou-se compreender se os sistemas de recomendações estavam a ser eficientes e se no global a interação com estas tecnologias estava realmente a melhorar as suas experiências de compra (Tabela 5.14). Assim sendo, os 72 inquiridos consideram que os sistemas de recomendações que já interagiram nunca acertaram a 100% com as suas preferências. No entanto 36 inquiridos (50%) considera que as recomendações foram do seu agrado *muitas vezes*, e 29 dos inquiridos (40,3%) que apenas *às vezes* estão corretas. Nos polos mais negativos deste tema um número reduzido de inquiridos considerou que *nunca* ou que *raramente* acertam, 3 (4,1%) e 4 (5,6%) respetivamente.

Tabela 5.14. Assertividade dos sistemas de recomendações

		N	%
Por norma, as recomendações de produtos de moda que as marcas lhe sugerem nos seus <i>websites</i> vão ao encontro com as suas preferências?	1 – Nunca	3	4,1
	2 – Raramente	4	5,6
	3 – Às vezes	29	40,3
	4 – Muitas vezes	36	50
	5 – Sempre	0	0
		72	100

Fonte: Elaboração do autor

Foi ainda questionado aos 72 inquiridos se consideravam que interagir com provedores virtuais, através da utilização de RA, poderia diminuir a deceção de compra. A maioria dos inquiridos (66,7%) considera que esta aplicação pode diminuir a deceção no pós-compra como se pode analisar na Tabela 5.15.

Tabela 5.15. Diminuição da deceção no pós-compra através de aplicações com RA

		N	%
Considera que ao utilizar aplicações de RA, como provedores virtuais, pode diminuir a deceção no pós-compra?	Sim	48	66,7
	Não	24	33,3
		72	100

Fonte: Elaboração do autor

Este estudo procurou compreender a concordância de quem interagem com a IA relativamente à possibilidade desta tornar as suas experiências mais cómodas e rápidas (Tabela 5.16). Os dados demonstram que 41,7% *concorda* que estas tecnologias tornam as experiências mais cómodas e rápidas e 30,6% *não concorda nem discordam*. Apenas 16,7% *concorda totalmente* com a afirmação, no entanto 2,7% *discorda* e 8,3% *concorda pouco*. Podemos concluir que a implementação destas tecnologias para os consumidores apresenta uma tendência positiva.

Tabela 5.16. Experiência de compra através da IA

		N	%
"Realizar compras através de tecnologias de IA tornou-se uma experiência mais cómoda e rápida"	1 – Discordo	2	2,7
	2 – Concordo pouco	6	8,3
	3 – Não concordo nem discordo	22	30,6
	4 – Concordo	30	41,7
	5 – Concordo totalmente	12	16,7
		72	100

Fonte: Elaboração do autor

Foi ainda questionado qual o seu grau de conhecimento relativamente ao conceito de IA (Tabela 5.17), o que originou os seguintes resultados: 43,9% da totalidade dos inquiridos revela *saber* sobre o tema, 22,3% sabe pouco, 20,8% sabe muito, 9,2% sabe bastante ou trabalha na área e por fim, apenas 3,8% não está familiarizado com o conceito, não tenho assim qualquer conhecimento. Foi possível realizar uma análise descritiva que revelou que a média do conhecimento dos inquiridos do presente estudo é de 3,0923, isto é, sabem sobre o conceito.

Tabela 5.17. Grau de conhecimento sobre IA

		N	%
Grau de conhecimento sobre o conceito IA	1 – Não sei nada	5	3,8
	2 – Sei pouco	29	22,3
	3 – Sei	57	43,9
	4 – Sei muito	27	20,8
	5 – Sei bastante / Trabalho na área	12	9,2
		130	100
Média		3,0923	

Fonte: Elaboração do autor

Tornou-se interessante compreender se o conhecimento que os indivíduos têm sobre a IA tem efeito na confiança que estes nutrem por esta tecnologia. Desta forma foi realizado uma análise de correlação, através do Ró de Spearman, entre ambas as variáveis qualitativas ordinais: grau de conhecimento sobre o conceito de IA e a confiança. Foi encontrada uma pequena correlação entre as duas variáveis de 0,289 sendo um valor moderado baixo, não se podendo retirar conclusões fortes. No entanto é indicativo de uma certa relação entre ambas como podemos visualizar na Tabela 5.18, logo, o conhecimento sobre a IA pode ter alguma influência na confiança que os indivíduos sentem com a IA.

Tabela 5.18. Teste Ró de Spearman

		Confiança nas tecnologias de IA
Grau de conhecimento sobre o conceito IA	Coefficiente de correlação	0,289**
	Sig. (2 extremidades)	0,001
	N	130

** A correlação é significativa no nível 0,01 (2 extremidades)

Fonte: Elaboração do autor

Por fim, foi comparada a indústria da moda com as restantes indústrias relativamente à utilização de tecnologia de IA, na perspetiva dos consumidores apresentado na Tabela 5.19. Os resultados obtidos demonstram que a maior parte dos inquiridos (53,9%) consideram que a indústria da moda está *igualmente avançada* quando comparada com outras indústrias. Por outro lado, 26,9% considera que a indústria da moda está *mais avançada* e os restantes 19,2% tem uma posição contrária, na qual defendem que está *menos avançada*.

Tabela 5.19. Comparação da indústria da moda com outras quanto ao avanço tecnológico com IA

		N	%
Comparando com outras indústrias, na utilização de tecnologias de IA, a indústria de moda está:	Mais avançada	35	26,9
	Igualmente avançada	70	53,9
	Menos avançada	25	19,2
		130	100

Fonte: Elaboração do autor

5.1.5. Matriz de atributos

Com o objetivo de complementar os resultados obtidos com os questionários foi realizada uma matriz de atributos comparando a oferta que 14 marcas disponibilizam aos seus clientes durante o *customer journey* digital nos seus *websites* e *apps*. Esta comparação é apresentada na Tabela 5.20 sendo esta dividida por três gamas: marcas desportivas, marcas de *fast fashion* e marcas de luxo. A matriz procura analisar as tecnologias que estão diretamente conectadas com os *websites* e *apps* das marcas, tais como, os sistemas de recomendação, os *chatbots* e os provedores virtuais.

Posto isto, os sistemas de recomendação estão presentes na maior parte das marcas em estudo, tal não se verifica com os *chatbots* (Anexo C), sendo estes mais disponibilizados por marcas de *fast fashion* e por marcas de luxo. Já a disponibilidade de provedores virtuais (Anexo D) atualmente está mais presente em algumas marcas desportivas e de luxo.

Tabela 5.20. Matriz de atributos

		Sistema de recomendação	Chatbot	Provedores Virtuais
Marcas desportivas	Deeply	✓	✓	
	Rip Curl	✓		
	Adidas	✓		✓
	Nike	✓		
Marcas de <i>fast fashion</i>	Mango	✓	✓	
	Massimo Dutti	✓	✓	
	Victoria's Secret	✓	✓	
	Sacoor Brothers		✓	
	Levi's	✓	✓	
Marcas de luxo	Gucci		✓	✓
	Farfetch	✓		✓
	Dior		✓	✓
	Louis Vuitton	✓	✓	
	Prada	✓		

Fonte: Elaboração do autor (2020)

5.2. Discussão de resultados

Q1 – Quais são as tecnologias de IA com mais interação por parte dos consumidores durante o *customer journey*?

De forma a complementar a literatura este estudo concluiu que quem interage com as tecnologias de IA ao longo do *customer journey* digital de produtos de moda está inserido numa faixa etária mais jovem e sente confiança nestas tecnologias. Tal pode ser justificado pelo facto de serem gerações tecnológicas, as tão conhecidas: *Millennials* e geração z⁶. Estas estão muito conectadas com as tecnologias o que faz com que estejam mais abertos para inovações tecnológicas e para compreender e interagir com as mesmas.

Adicionalmente foi possível concluir que de entre as três tecnologias de IA seleccionadas para este estudo, tendo em conta Liang et al. (2020) e Luce (2019), os sistemas de recomendação, *chatbots*, provadores virtuais, atualmente a que conta com mais interação pelos consumidores na indústria da moda são os sistemas de recomendação. Suplementando esta informação é possível apurar a frequência de interação que os consumidores têm com estas tecnologias, sendo que é mensalmente e semanalmente que se dão mais estas interações, e raro as interações diárias.

Q2 – Quais são os motivos que conduzem os consumidores à interação com tecnologias de IA?

Como foi referido anteriormente os consumidores reconhecem bastantes benefícios ao interagirem com tecnologias de IA, o que os leva a esta mesma interação. Este estudo pode destacar dois grandes motivos que conduzem os consumidores a interagirem com as tecnologias de IA, sendo eles, um melhor serviço ao cliente através da procura por respostas rápidas a qualquer momento, fornecida por *chatbots*, e uma melhor recolha de informação que é obtida pelas recomendações de produtos que vão ao encontro das preferências do utilizador. Desta forma o presente estudo releva concordância com os autores Hoyer et al. (2020), Jarek & Mazurek (2019) e Thiraviyam (2018) relativamente à experiência de compra que estas tecnologias oferecem.

⁶A Geração *Millennials*, ou Y, é relativa aos indivíduos que nasceram a partir do ano 1981 até 1996. A Geração Z é relativa aos indivíduos que nasceram a partir do ano 1997 até 2012 (Dimock, 2019). Este estudo abrange os indivíduos na faixa etária compreendida entre os 18 aos 40 anos.

A RA facilita a imaginação dos consumidores, permitindo-lhes “experimentar” produtos virtualmente, o que possibilitou comprovar a concordância com a literatura relativamente à diminuição da decepção no pós-compra, o que coincide com Jarek & Mazurek (2019) e Thiraviyam (2018). Por conseguinte, segundo os autores esta experiência torna-se mais comoda e rápida, o que foi comprovado com este estudo, graças às tecnologias de IA referidas anteriormente e também pelo reconhecimento facial para realizar pagamentos em segurança.

Complementando os motivos apresentados e discutidos anteriormente, o presente estudo revela-nos mais um: O conhecimento que um consumidor tem sobre a IA pode vir a influenciar a confiança que este sente para interagir com IA, no entanto esta é meramente indicativa não apresentando uma relação forte. Podemos assim acreditar que é um dos motivos que conduz os consumidores a interagirem com a IA durante o *customer journey*, uma vez que a confiança impulsiona a interação que estes têm com a mesma.

Este estudo veio ainda complementar a literatura no sentido em que permitiu um *insight* relevante relativamente à compreensão dos consumidores que atualmente optam por não interagirem com estas tecnologias, ficando assim a perder parte de uma experiência revolucionária que estas oferecem. Por outro lado, também as empresas ficam a perder informações sobre estes clientes que poderiam vir a utilizar para melhorar as suas estratégias.

Assim sendo, este estudo revela que os consumidores que não estão a interagir com a IA são de uma faixa etária mais elevada e justifica-se principalmente com a falta de confiança que têm nestas novas tecnologias, não querem contribuir para a substituição de postos de trabalho humanos por máquinas (uma ideia pré-concebida destas tecnologias, que está errada). No entanto sente-se uma tendência positiva para futuramente este comportamento se alterar, uma vez que estas tecnologias apresentam bastantes vantagens para os consumidores como foi referido anteriormente.

Q3 – Quais são as perceções dos consumidores a nível de utilidade da interação com tecnologias de IA, independentemente do seu uso atual?

Com este estudo foi possível concluir que muitos consumidores atualmente recorrem aos *websites* das marcas quando estão na etapa de consideração inicial, para realizarem a pesquisa sobre produtos. Esta pesquisa pode ser realizada através de *voice search* (NIHT, 2020), que posteriormente irá direcionar os clientes para os *websites* ou *apps* das marcas, através de comandos de voz. No entanto, esta tecnologia que utiliza PLN, não tem muitos consumidores a considerarem-na útil apesar de ter alguma interação.

É ainda possível concluir que a maior parte das marcas recorre ao ML para realizar análises preditivas, disponibilizando posteriormente nos seus *websites* e *apps* sistemas de recomendação. Com o presente estudo foi possível concluir que atualmente estes estão a ser disponibilizados por muitas marcas na indústria da moda, e têm muita interação e utilidade para os consumidores. Justificando-se pelo facto das recomendações que os clientes recebem coincidirem com as suas preferências, o que vai ao encontro com Luce (2019), aumentando o leque de opções validas à sua escolha.

Adicionalmente estas conclusões vão também ao encontro com os autores Kietzmann et al. (2018), Liang et al. (2020) e Luce (2019) uma vez que se revela crítico principalmente na descoberta de produtos no *e-commerce*, mas também na etapa de avaliação ativa em tempo real. Desta forma, as marcas que não estão a disponibilizar esta tecnologia aos seus clientes deveriam considerá-la, uma vez que podem beneficiar também dos seus *outcomes*.

Mais recentemente algumas marcas apostaram na RA através da tecnologia de CV, apresentando soluções como provadores virtuais. Através deste estudo foi possível concluir que são poucas as marcas que a disponibilizam, sendo que podemos encontrar esta tecnologia principalmente quando estamos a navegar nas *apps* de marcas de luxo, o que pode justificar o facto de atualmente a interação com esta tecnologia ser baixa.

No entanto, são muitos os consumidores que a consideram útil uma vez que lhes permite experimentar produtos virtualmente antes de os comprarem, o que vai ao encontro com Hoyer et al. (2020), Shin and Baytar (2014) e Kim and Cheeyong (2015). Conclui-se que é uma boa aposta para as marcas, e todas as que ainda não a disponibilizam deveriam considerar em fazê-lo, pois podem conseguir melhores resultados após esta implementação e estabelecer-se-ia assim uma relação de *win-win* tanto para os clientes como para as marcas.

Este estudo levou-nos a concordar com Murgai (2018) uma vez que os *chatbots* permitem guiar o consumidor ao longo de toda a *customer journey*, tendo bastante utilidade reconhecida pelos consumidores o que vai ao encontro com Luce (2019) e Shim et al. (2012), sendo que na pré-compra possibilita a minimização do atrito na descoberta do produto através de um serviço ao cliente altamente personalizado e caso estes queiram prosseguir com a compra encaminham-nos para a conclusão e pagamento, e também no pós-compra. No entanto, segundo o que este estudo apurou tem uma maior utilidade na pré-compra, ao encontro dos autores Hoyer et al. (2020).

Atualmente os *chatbots* não estão a ser disponibilizados por muitos tipos de marcas, encontrando-se mais nas marcas de *fast fashion*. Estando desta forma as restantes marcas a desperdiçar uma forma de se destacarem e ainda perdem contacto com o cliente ao invés de conseguirem conseguir mais informação sobre estes (Comarella & Café, 2008; Jarek & Mazurek, 2019).

Adicionalmente este estudo demonstrou que para além de os consumidores estarem a recorrer aos *websites* e *apps* das marcas para realizarem a sua pesquisa de produtos, muitos deles também realizam as suas compras nas plataformas, desta maneira fomos ao encontro da consultora McKinsey & Company (2020). Outra forma apresentada pelos autores Jarek and Mazurek (2019) para melhorar a experiência é a disponibilidade da realização de pagamentos através da tecnologia de CV, que utiliza o reconhecimento facial para o realizar com a maior segurança (Thiraviyam, 2018). Muitos consumidores consideram esta tecnologia útil, todavia nem todos a estão a utilizar, o que nos leva à conclusão que parte desta pouca utilização se possa dever ao facto de não terem dispositivos compatíveis com esta tecnologia.

Foi ainda possível concordar com Murgai (2018) e NIHT (2020) relativamente ao *e-mail* marketing uma vez que o estudo concluiu que para os clientes é útil no sentido em que cria conteúdos personalizados com os seus produtos favoritos.

Em suma, a Tabela 5.21 apresenta os principais contrastes entre a revisão de literatura e os resultados que foram alcançados com a presente investigação. Estes vieram a comprovar e a complementar a literatura existente até à data.

Tabela 5.21. Comparação dos principais resultados

	Revisão de literatura	Resultados obtidos
Q1.	<p>A indústria da moda disponibiliza (Liang et al., 2020; Luce, 2019):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistemas de recomendação; • <i>Chatbots</i>; • Provadores virtuais. 	<p>Atualmente, os consumidores da indústria da moda interagem mais com:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistemas de recomendação.
Q2.	<p>Mais-valias das tecnologias de IA que levam à interação com as mesmas (Hoyer et al., 2020; Jarek & Mazurek, 2019; Thiraviyam, 2018):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melhor serviço ao cliente 24/7 (<i>chatbots</i>); • Obter recomendações assertivas; • Conhecer o produto virtualmente antes de o adquirir (provadores virtuais); • Diminuição da decepção no pós-compra, graças aos provadores virtuais; • Experiência confortável e rápida. 	<p>Principais motivos que levam a maioria dos consumidores à interação:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Respostas rápidas 24/7; • Recomendações de produtos; • Diminuição da decepção no pós-compra graças aos provadores virtuais; • Experiência confortável e rápida. <p>Adicionalmente, os principais motivos que levam à não interação com estas tecnologias:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Falta de confiança nas tecnologias de IA; • Não querem contribuir para a substituição do trabalho humano. <p>No entanto sente-se uma tendência para que estes comportamentos se alterem futuramente.</p>
Q3.	<p>As seguintes informações sustentam a narrativa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Voice search</i>: direcionar os clientes para os <i>websites</i> e <i>apps</i> das marcas (NIHT, 2020); • Sistemas de recomendação: crítico para a descoberta e as sugestões de produtos de acordo com as preferências dos clientes (Kietzmann et al., 2018; Liang et al., 2020; Luce, 2019); • Provadores virtuais: clientes podem experimentar produtos virtualmente antes de os adquirirem (Hoyer et al., 2020; Shin & Baytar, 2014; Kim & Cheeyong, 2015); • <i>Chatbots</i>: guiam o cliente ao longo de toda a <i>customer journey</i> (Murgai, 2018), sendo mais relevante especialmente no pré-compra (Hoyer et al., 2020); • Pagamento com reconhecimento facial: realizar pagamentos com elevada segurança (Jarek & Mazurek, 2019; Thiraviyam, 2018); • <i>E-mail marketing</i>: criação de conteúdos personalizados (Murgai, 2018; NIHT 2020). 	<p>Estado atual das interações e das marcas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Voice search</i>: esta tecnologia está dependente do dispositivo do consumidor, no entanto, há pessoas a utilizarem-na, mas não há muitas que a considerem útil; • Sistemas de recomendação: as recomendações de produtos que os clientes recebem coincidem com as suas preferências, o que pode justificar o facto de haver muita interação e utilidade por parte dos consumidores, estando presente em muitas marcas; • Provadores virtuais: está mais presente em marcas de luxo, o que pode justificar a pouca interação que os consumidores têm, no entanto muitos destes consideram-na útil; • <i>Chatbots</i>: está mais presente em marcas <i>fast fashion</i>, e apresenta uma utilidade superior à sua interação, sendo esta utilidade mais relevante no pré-compra; • Pagamento com reconhecimento facial: esta tecnologia está dependente do dispositivo do consumidor, o que pode justificar a pouca interação em comparação com a utilidade que os consumidores lhe atribuem; • <i>E-mail marketing</i>: consumidores vêm utilidade. <p>Recomenda-se que todas as marcas, independentemente da sua área de atuação revejam as suas estratégias de marketing de forma a futuramente integrarem estas tecnologias de IA de forma a conseguirem dar uma melhor experiência de compra ao cliente, o que se irá refletir nas vendas uma vez que estas tendem a ajudar os resultados obtidos.</p>

Fonte: Elaboração do autor

Conclusões e Recomendações

6.1. Considerações finais

A investigação da presente dissertação teve como objetivo primordial compreender de que forma as tecnologias de IA estão a ser aplicadas no *customer journey* digital na indústria da moda. Após a análise da revisão da literatura, bem como as respostas às questões de investigação foi possível retirar algumas considerações finais que, de certa forma, permitem aprofundar o estudo das temáticas propostas.

Para a prossecução do objetivo mencionado, foi realizado um levantamento bibliográfico, de forma a analisar os documentos científicos existentes até à data sobre esta temática. Evidenciando-se apenas algumas tecnologias de IA que os consumidores podem interagir, no mundo da moda, durante o *customer journey* digital foram selecionadas três com base em Liang et al. (2020) e Luce (2019): sistemas de recomendação, provedores virtuais e *chatbots*. Foi realizada uma análise que combinou três fatores: as tecnologias oferecidas pelas marcas, a atual interação dos consumidores com estas e a utilidade imaginada pelos consumidores. Assim como as mais-valias para as marcas e consumidores, tornando-se possível retirar conclusões.

Primeiramente, este estudo complementou a literatura existente esclarecendo as relações entre: faixa etária, confiança e interação com a IA. Tornou-se claro que os consumidores que interagem com estas tecnologias são por norma de uma faixa etária mais jovem e aliado a esse facto vem o à vontade com as tecnologias, que faz com que estes sintam confiança na IA para interagir com ela. O cenário oposto verifica-se quando se analisa os perfis dos consumidores que dizem não interagir com estas tecnologias. Desta forma, a grande motivação passa a ser converter estes consumidores a confiarem nas tecnologias de IA e embarcarem nas experiências que estas lhes venham a trazer.

Dentro das três tecnologias selecionadas para este estudo são os sistemas de recomendação de produtos que têm mais interação por parte dos consumidores. Tal pode-se justificar pelo facto de as recomendações que estes sistemas estão a entregar aos clientes estão de acordo com as suas preferências Luce (2019). O que por sua vez transmite um sentimento forte e fundamentado de utilidade sobre futuras interações. É ainda relevante mencionar que são muitas as marcas que hoje em dia disponibilizam sistemas de recomendação de produtos e como foi possível concluir, estes são eficazes e os clientes apreciam. Torna-se claro que as marcas que ainda não estão a disponibilizar esta tecnologia devem repensar a sua estratégia.

Atualmente aos provedores virtuais ainda não estão a ser alvo de interação por muitos consumidores, tal justifica-se pelo facto que haver relativamente poucas marcas a disponibilizarem-na. Esta está mais presente em marcas de luxo, como Gucci, e em algumas desportivas como a Adidas, sendo mais utilizada para produtos como acessórios e calçado. No entanto todas as marcas deveriam considerar esta tecnologia para as suas estratégias uma vez que muitos consumidores a consideram útil, visto que facilita a imaginação conseguindo “experimentar” os produtos antes da compra (Hoyer et al., 2020; Shin & Baytar, 2014; Kim & Cheeyong, 2015), considerando que desta forma a decepção no pós-compra dos clientes pode diminuir (Jarek & Mazurek, 2019; Thiraviyam, 2018).

Relativamente aos *chatbots* apesar de serem disponibilizados por muitas marcas, principalmente as de *fast fashion*, não têm tanta interação como os sistemas de recomendação. No entanto há muitos consumidores que os consideram uteis, principalmente na pré-compra (Hoyer et al., 2020), uma vez que permitem um serviço ao cliente altamente personalizado, o que irá minimizar do atrito na descoberta do produto (Luce, 2019; Shim et al., 2012).

Em complemento às três tecnologias de IA apresentadas anteriormente foi possível adicionar ao *customer journey* digital o *voice search* e os pagamentos por reconhecimento facial. Ambos são independentes das marcas uma vez que a sua utilização está sujeita ao dispositivo de cada cliente. No entanto os consumidores interagem mais com o *voice search* do que realizam pagamentos em segurança com reconhecimento facial, mas em relação ao sentimento de utilidade consideram que realizar pagamentos com reconhecimento facial é mais útil. Adicionalmente foi possível concluir que os consumidores consideram útil o *e-mail marketing* mais do que o *voice search* também.

Adicionalmente foi possível concluir que os benefícios destas tecnologias apresentados por Hoyer et al. (2020), Jarek and Mazurek (2019) e Thiraviyam (2018) como conceder um melhor serviço ao cliente, obter melhores recomendações de produtos e possibilidade de “experimentar” virtualmente os produtos antes de os comprar levam a esta mesma interação. No entanto com o objetivo de complementar a literatura procurou-se compreender os motivos que levam à ação oposta: a não interação com a IA. Os principais motivos centram-se em não querer contribuir para a automatização de processos que podem vir a substituir profissionais humanos e por não se sentirem confortáveis a interagir com estas tecnologias.

Em suma, podemos declarar que a indústria da moda pode beneficiar com a integração da IA ao longo de todo o *customer journey* digital. É ainda relevante realçar que estamos perante um ambiente dinâmico, no qual o fator mudança esta presente na sociedade diariamente, o que vai alterar os comportamentos dos consumidores. Desta forma torna-se essencial ir ao encontro das necessidades dos consumidores e adicionalmente satisfazê-los também no caminho que percorrem com a marca até finalizarem a compra e no pós-compra, com o objetivo de alcançarem a fidelidade do consumidor. No entanto as marcas devem atuar com bastante cautela de forma a não comprometerem a sua imagem em nenhum momento.

6.2. Contribuição para a indústria da moda

A presente investigação pretende contribuir para aprofundar o estudo das temáticas do *customer journey* digital na indústria da moda com IA. O conteúdo da revisão da literatura ao longo dos capítulos II e III foi fundamentado e discutido ao longo do capítulo VI onde os resultados da amostra foram apresentados e discutidos. Foi possível sustentar o que os autores salientaram e ainda complementar a pouca investigação que existe sobre esta temática.

Este estudo demonstra uma considerável relevância para os gestores e *marketers* atualmente uma vez que lhes permite uma perspetiva diferente ao marketing tradicional, podendo desta forma criarem momentos únicos com os seus clientes que aumentem a probabilidade de lealdade dos mesmos.

Adicionalmente, o presente estudo permite que sejam formuladas novas questões para serem estudadas neste âmbito, uma vez que esta temática tem condicionantes que estão em constante mudança. Assim sendo as temáticas IA e *customer journey* digital, na indústria da moda, iram evoluir ao longo do tempo tornando-se desta forma essencial garantir que o estudo destas temáticas tenha continuidade. Será posteriormente bastante interessante comparar os estudos atuais com futuros.

6.3. Limitações do estudo

Apresentam-se como limitações do estudo o facto da análise ter tido por base uma investigação por questionário, onde a informação recolhida implica uma simplificação da realidade social. Desta forma as análises e as conclusões condicionaram a viabilidade e a qualidade das mesmas, também graças ao facto de a amostra ser reduzida. Adicionalmente revelou-se complexo avaliar conceitos como os de confiança e interesse numa escala de *likert* de 1 a 5, uma vez que os sentimentos dos inquiridos não se manifestam numa escala.

Relativamente à validade externa, isto é, a possibilidade de generalizar os resultados encontrados a outros contextos ou amostras, embora este estudo tenha vindo reforçar alguma da teoria já existente relativamente às tecnologias de IA que a indústria da moda já implementa, este não pode ser generalizado ou representativo.

6.4. Sugestões para futuras investigações

Existe uma grande necessidade de dar continuidade à investigação que une estas duas temáticas: a IA e o *customer journey*. Primeiramente porque é um tema que apresenta relativamente um número reduzido de investigação e porque está em constante mudança uma vez que se torna imprescindível a continua atualização desta informação, principalmente porque nos encontramos na era da transformação digital em que de dia para dia a tecnologia está mais presente no quotidiano de todos nós.

Adicionalmente, seria interessante alargar este estudo para outros países onde seria possível analisar a diferença de mentalidade e de comportamentos do consumidor entre culturas diferentes, onde umas estão mais avançadas do que Portugal e outras menos. Procurando compreender o que leva esses países a estarem mais abertos a interagirem com estas tecnologias e delinear estratégias para implementar nos países que estão mais limitados neste sentido.

Este estudo poderia ser complementado com uma visão corporativa onde se procuraria perceber quais são as tecnologias que as marcas escolhem usar, o porquê, e quais os resultados financeiros que estas lhes trazem. Seria igualmente interessante compreender onde as marcas sentem que existe uma falha e levar esses desafios até aos especialistas de IA e procurar respostas para as mesmas.

Referências Bibliográficas

- Accenture. (2017). *Why is artificial intelligence important?* Consultado em 14 Setembro 2020. Disponível em https://www.accenture.com/_acnmedia/pdf-54/accenture-artificial-intelligence-ai-overview.pdf
- Accenture. (2018a). *Essential insights – Artificial Intelligence unleashed*. Consultado em 14 Setembro 2020. Disponível em <https://www.accenture.com/us-en/insights/us-federal-government/essential-insights-ai-unleashed>
- Accenture. (2018b). *Explained: A guide for executives*. Consultado em 14 Setembro 2020. Disponível em <https://www.accenture.com/us-en/insights/artificial-intelligence/artificial-intelligence-explained-executives>
- Barker, S. (2020). *The Future of AI in Digital Marketing*. Consultado em 08 Outubro 2020. Disponível em https://shanebarker.com/blog/ai-digital-marketing/#How_is_AI_Changing_the_Face_of_Digital_Marketing
- Batra, R., & Keller, K. L. (2016). Integrating Marketing Communications: New Findings, New Lessons, and New Ideas. *Journal of Marketing*, 80(6), 122-145. <http://dx.doi.org/10.1509/jm.15.0419>
- Battaglia, M. P. (2008). *Encyclopedia of survey research methods*. SAGE Publications.
- Bauskar, S., Badole, V., Jain, P., & Chawla, M. (2019). Natural Language Processing based Hybrid Model for Detecting Fake News Using Content-Based Features and Social Features. *International Journal of Information Engineering and Electronic Business*, 10(4), 1-10. <http://dx.doi.org/10.5815/ijieeb.2019.04.01>
- Beck, M., & Crié, D. (2018).). I virtually try it ... I want it! Virtual fitting room: a tool to increase on-line and off-line exploratory behavior, patronage and purchase intentions. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 40, 279-286. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2016.08.006>
- Bhattacharjee, A. (2012). *Social Science Research: Principles, Methods, and Practices*. Global Text Project. https://scholarcommons.usf.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1002&context=oa_textbooks
- Carmo, H., & Ferreira, M. M. (2008). *Metodologia da Investigação: Guia para Auto-aprendizagem* (2nd ed.). Universidade Aberta. https://www.academia.edu/17585183/Metodologia_da_Investigacao
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2007). *Research Methods in Education* (6th ed.). Routledge. <https://gtu.ge/AgroLib/RESEARCH%20METHOD%20COHEN%20ok.pdf>
- Comarella, R. L., & Café, L. M. (2008). Chatterbot: conceito, características, tipologia e construção. *Informação & Sociedade*, 18(2), 55-67. Disponível em <https://search.proquest.com/docview/1493901212?accountid=38384>
- Court, D., Elzinga, D., Mulder, S., & Vetvik, O. J. (2009). *The consumer decision journey*. Consultado em 24 Outubro 2020. Disponível em <https://www.mckinsey.com/business-functions/marketing-and-sales/our-insights/the-consumer-decision-journey>
- de Vaus, D. (2002). *Surveys In Social Research* (5th ed.). Allen & Unwin.
- Dimock, M. (2019). *Defining generations: Where Millennials end and Generation Z begins*. Pew Research Center. Consultado em 10 Janeiro 2021. Disponível em <https://www.pewresearch.org/fact-tank/2019/01/17/where-millennials-end-and-generation-z-begins/>
- Epstude, K., Scholl, A., & Roese, N. J. (2016). Prefactual Thoughts: Mental Simulations about What Might Happen. *Review of General Psychology*, 20(1), 48-56. <https://doi.org/10.1037/gpr0000064>

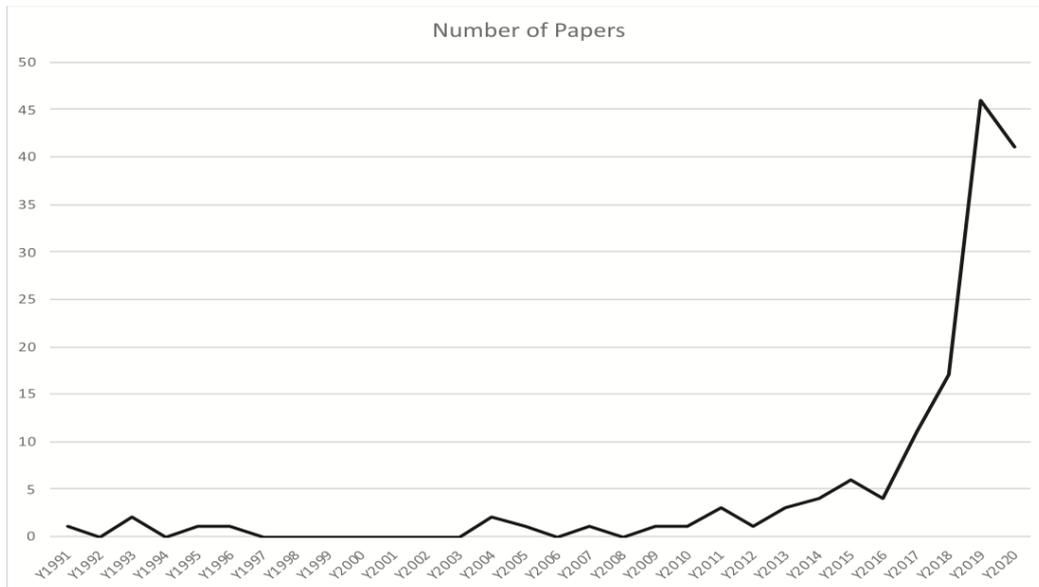
- Feng, C. M., Park, A., Pitt, L., Kietzmann, J., & Northey, G. (2020). Artificial intelligence in marketing: A bibliographic perspective. *Australasian Marketing Journal*, 1-2. <https://doi.org/10.1016/j.ausmj.2020.07.006>
- Forsyth, D. A., & Ponce, J. (2012). *Computer Vision: A Modern Approach* (2nd ed.). Pearson Education, Inc. <https://eclass.teicrete.gr/modules/document/file.php/TM152/Books/Computer%20Vision%20-%20A%20Modern%20Approach%20-%20D.%20Forsyth,%20J.%20Ponce.pdf>
- Gomes, D. d. (2010). Inteligência Artificial: Conceitos e Aplicações. *Revista Olhar Científico*, 1(2), 234-246. http://www.professores.uff.br/screspo/wp-content/uploads/sites/127/2017/09/ia_intro.pdf
- Grainger, T. (2019). *AI-Powered Search*. Manning Publications. <https://livebook.manning.com/book/ai-powered-search/chapter-1/v-6/12>
- Hao, K. (2018, November 10). What is AI? We drew you a flowchart to work it out. *MIT Technology Review*. <https://www.technologyreview.com/2018/11/10/139137/is-this-ai-we-drew-you-a-flowchart-to-work-it-out/>
- Hilken, T., de Ruyter, K., Chylinski, M., Mahr, D., & Keeling, D. I. (2017). Augmenting the eye of the beholder: exploring the strategic potential of augmented reality to enhance online service experiences. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 45(6), 884-905. <https://doi.org/10.1007/s11747-017-0541-x>
- 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>
- Jain, P., & Aggarwal, K. (2020). Transforming Marketing with Artificial Intelligence. *International Research Journal of Engineering and Technology*, 7(7), 3964-3976. Disponível em <https://www.irjet.net/archives/V7/i7/IRJET-V7I7694.pdf>
- Jarek, K., & Mazurek, G. (2019). Marketing and Artificial Intelligence. *Central European Business Review*, 8(2), 46-55. <http://dx.doi.org/10.18267/j.cebr.213>
- Kaput, M. (2020). *The Marketer's Guide to Artificial Intelligence Terminology*. Consultado em 21 Setembro 2020. Disponível em <https://www.marketingaiinstitute.com/blog/the-marketers-guide-to-artificial-intelligence-terminology?hssc=89107140.5.1600689219267&hstc=89107140.b104532d3a42db86d69f52288311df54.1600689219267.1600689219267.1600689219267.1&hsfp=2934598897&hsCtaTracki>
- Kietzmann, J., Paschen, J., & Treen, E. (2018). Artificial Intelligence in Advertising: How Marketers Can Leverage Artificial Intelligence Along the Consumer Journey. *Journal of Advertising Research*, 58(3), 263-267. Disponível em <https://search.proquest.com/docview/2118359759?accountid=38384>
- Kim, M., & Cheeyong, K. (2015). Augmented Reality Fashion Apparel Simulation using a Magic Mirror. *International Journal of Smart Home*, 9(2), 169-178. <http://dx.doi.org/10.14257/ijsh.2015.9.2.16>
- Liang, Y., Lee, S.-H., & Workman, J. E. (2020). Implementation of Artificial Intelligence in Fashion: Are Consumers Ready? *Clothing and Textiles Research Journal*, 38(1), 3-18. <https://doi.org/10.1177/0887302X19873437>
- Libai, B., Bart, Y., Gensler, S., Hofacker, C. F., Kaplan, A., Kötterheinrich, K., & Kroll, E. B. (2020). Brave new world? on AI and the management of customer relationships. *Journal of Interactive Marketing*, 51, 44-56. <https://doi.org/10.1016/j.intmar.2020.04.002>
- Luce, L. (2019). *Artificial Intelligence for Fashion: How AI is Revolutionizing the Fashion Industry*. Apress. <https://doi.org/10.1007/978-1-4842-3931-5>
- McCorduck, P. (2004). *Machines Who Think*. AK Peters.

- McKinsey & Company. (2019). *Global AI Survey: AI proves its worth, but few scale impact*. Consultado em 8 Outubro 2020. Disponível em <https://www.mckinsey.com/featured-insights/artificial-intelligence/global-ai-survey-ai-proves-its-worth-but-few-scale-impact>
- McKinsey & Company. (2020). *The State of Fashion 2020: Coronavirus Update*. Consultado em 21 Novembro 2020. Disponível em <https://cutt.ly/WkUk3Mp>
- Muhammadian, R. (2020). *Artificial Intelligence in Marketing: How AI is revolutionizing digital marketing*. Thesis Business Management, Centria University of Applied Sciences.
- Murgai, A. (2018). Transforming Digital Marketing with Artificial Intelligence. *International Journal of Latest Technology in Engineering, Management & Applied Science*, 7(4), pp. 259-262. Disponível em <https://www.ijltemas.in/DigitalLibrary/Vol.7Issue4/259-262.pdf>
- NIHT. (2020). *How Artificial Intelligence is shaping the future of Digital Marketing*. Consultado em 08 Outubro 2020. Disponível em <https://www.nihtdigitalmarketing.com/blog/artificial-intelligence-in-digital-marketing/>
- Overgoor, G., Chica, M., Rand, W., & Weishampel, A. (2019). Letting the Computers Take Over: Using AI to Solve Marketing Problems. *California Management Review*, 61(4), 156-185. <http://dx.doi.org/10.1177/0008125619859318>
- Pticek, M., & Dobrinic, D. (2019). Impact of artificial intelligence on purchasing decisions. *47th International Scientific Conference on Economic and Social Development*, (pp. 80-83). Praga.
- Russel, S., & Norvig, P. (2016). *Artificial Intelligence: A Modern Approach*. Pearson Education Limited.
- SAS. (2020a). *Deep Learning: O que é e qual sua importância?* Consultado em 02 Novembro 2020. Disponível em https://www.sas.com/pt_br/insights/analytics/deep-learning.html
- SAS. (2020b). *Processamento de Linguagem Natural: O que é e qual sua importância?* Consultado em 19 Outubro 2020. Disponível em https://www.sas.com/pt_br/insights/analytics/processamento-de-linguagem-natural.html#nlpmethods
- SAS. (2020c). *Visão Computacional: O que é e qual sua importância?* Consultado em 02 Novembro 2020. Disponível em https://www.sas.com/pt_br/insights/analytics/computer-vision.html#manufacturing
- Saunders, M., Lewis, P., & Thornhill, A. (2016). *Research Methods for Business Students* (7th ed.). Pearson.
- Scholz, J., & Duffy, K. (2018). We ARE at home: How augmented reality reshapes mobile marketing and consumer-brand relationships. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 44, 11-23. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2018.05.004>
- Shahid, M. Z., & Li, G. (2019). Impact of Artificial Intelligence in Marketing: A Perspective of Marketing Professionals of Pakistan. *Global Journal of Management and Business Research*, 19(2), 27-33. Disponível em <https://journalofbusiness.org/index.php/GJMBR/article/view/2704>
- Shim, S. I., Kwon, W.-S., Chattaraman, V., & Gilbert, J. E. (2012). Virtual Sales Associates for Mature Consumers: Technical and Social Support in e-Retail Service Interactions. *Clothing and Textiles Research Journal*, 30(3), 232-248. <https://doi.org/10.1177/0887302X12456903>
- Shin, E., & Baytar, F. (2014). Apparel Fit and Size Concerns and Intentions to Use Virtual Try-On: Impacts of Body Satisfaction and Images of Models' Bodies. *Clothing and Textiles Research Journal*, 32(1), 20-33. <https://doi.org/10.1177/0887302X13515072>
- Siau, K., & Yang, Y. (2017). Impact of Artificial Intelligence, Robotics, and Machine Learning on Sales and Marketing. *Twelfth Midwest Association for Information Systems Conference*, (p. 1).
- Sterne, J. (2017). *Artificial Intelligence for Marketing*. Wiley.

- Tan, C. F., Wahidin, L. S., Khalil, S. N., Tamaldin, N., Hu, J., & Rauterberg, G. M. (2016). The application of expert system: A review of research and applications. *ARPJN Journal of Engineering and Applied Sciences*, 11(4), 2448-2453. Disponível em http://www.arpnjournals.org/jeas/research_papers/rp_2016/jeas_0216_3666.pdf
- Tarski, A. (1977). *Introducción a la Lógica y a la Metodología de las Ciencias* (3rd ed.). Espasa-Calpe.
- Teixeira, J. (2019). *O que é a inteligência artificial*. E-Galáxia.
- Thiraviyam, T. (2018). Artificial Intelligence Marketing. *International Journal of Recent Research Aspects* ISSN: 2349-7688, 19(4) 449-452. Disponível em https://www.ijrra.net/April2018/ConsComp2018_106.pdf
- Vergara, S. C. (2006). *Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração* (2nd ed.). Atlas.
- Vilelas, J. (2020). *Investigação: O Processo de Construção do Conhecimento* (3rd ed.). Sílabo.
- Yim, M.-C., Chu, S.-C., & Sauer, P. L. (2017). Is augmented reality technology an effective tool for E-commerce? an interactivity and vividness perspective. *Journal of Interactive Marketing*, 39, 89-103. <https://doi.org/10.1016/j.intmar.2017.04.001>

ANEXOS

Anexo A - Número de artigos sobre IA no marketing desde 1991 a 2020. Fonte: Feng et al. (2020)



Anexo B – Questionário *online*

Utilização de tecnologias de IA no processo de compra de produtos de moda

Este inquérito faz parte da recolha de dados conducentes à elaboração de uma dissertação de Mestrado em Gestão, pela qual a sua contribuição é extremamente útil. Os dados recolhidos destinam-se exclusivamente para fins académicos, sendo mantido o anonimato ao longo do processo.

ATENÇÃO: Produtos de moda = roupa (incluindo equipamentos desportivos, como fato de surf), calçado e acessórios.

Agradeço desde já a sua participação.

1. Quando está indeciso entre mais do que uma opção para satisfazer a sua necessidade ou desejo compara essas opções recorrendo aos websites das marcas? (Selecione apenas uma opção)
 - Sim
 - Não

2. Atualmente, após escolher o produto que quer adquirir conclui a compra online?
(Selecione apenas uma opção)

	1	2	3	4	5	
Nunca						Sempre

3. Qual é o seu grau de conhecimento relativamente ao conceito de Inteligência Artificial?
(Selecione apenas uma opção)

	1	2	3	4	5	
Não sei nada						Sei bastante/trabalho na área

A Inteligência Artificial (IA) refere-se a sistemas que conseguem aprender, raciocinar e agir por eles próprios, conseguindo tomar as suas próprias decisões quando são confrontados com situações novas, da mesma maneira que os seres humanos fariam. (Hao, 2018)

4. Já utilizou alguma das seguintes tecnologias de IA? (*Chatbots, voice search, recomendações de produtos, pagamentos através de reconhecimento facial, realidade aumentada*). (Selecione apenas uma opção)

- Sim (Avançar para a pergunta 7)
- Não

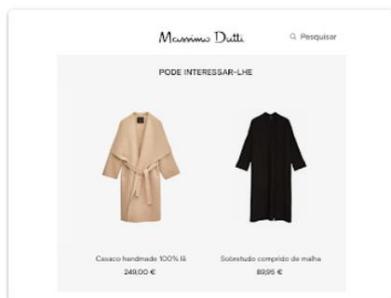
5. Porque é que não utiliza? (Selecione todas as que se aplicarem)

- Não sei em que momentos posso utilizar
- Sei para que servem, mas não me lembro de as utilizar
- Não me sinto confortável a estar a interagir com máquinas/robôs
- Sinto que estou a ser manipulado e tento ignorar as recomendações, decidindo por mim
- Sinto que é uma violação da privacidade
- Tenho conhecimento de experiências negativas ao utilizarem estas tecnologias
- Não quero contribuir para a automatização de processos que podem substituir os profissionais humanos

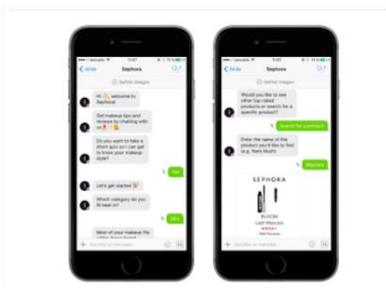
6. Futuramente considera utilizar a IA, uma vez que esta lhe permite obter um serviço ao cliente mais personalizado e orientado para os seus interesses? (Selecione apenas uma opção)

- Sim (Avançar para a pergunta 13)
- Não (Avançar para a pergunta 13)
- Talvez (Avançar para a pergunta 13)

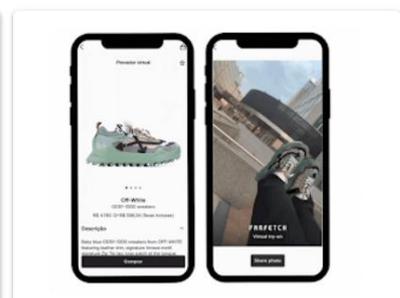
7. Qual é a tecnologia de IA com que mais interage quando está no processo de compra de um produto de moda online? (Selecione todas as que se apliquem)



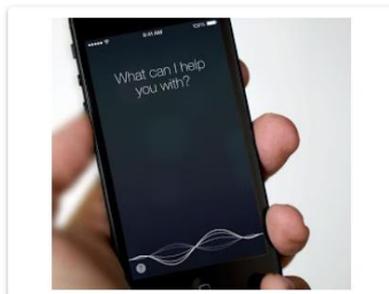
Considerar recomendação produtos de moda



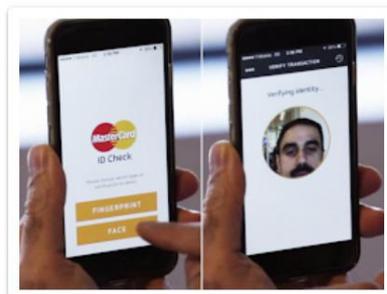
Chatbots



Experiência de compra com realidade aumentada (provedores virtuais)



Realizar pesquisas online por voice search



Realizar pagamentos através de reconhecimento facial

8. Qual é a situação que o leva interagir com essa/as tecnologias de IA? (Selecione todas as que se apliquem)

- Obter uma resposta rápida a qualquer momento (24horas/7dias)
- Obter conselhos/recomendações
- Obter ideias e inspiração para compras futuras
- Pagar um produto com um elevado grau de segurança
- "Experimentar" um produto antes de o comprar para ver como irá ficar

9. Independentemente da sua interação atual com as tecnologias de IA, durante o processo de compra de um produto de moda considera útil as seguintes opções? (Selecione todas as que se apliquem)

- Receber *e-mails* das marcas sobre produtos que tinha visualizado anteriormente ou guardado na sua *wishlist*, para tomar uma decisão de compra
- Ter um agente virtual (*chatbots*) à sua disposição, durante 24/7, para poder esclarecer as suas dúvidas antes de realizar a compra
- Ter um agente virtual (*chatbots*) à sua disposição, durante 24/7, para lhe dar apoio no pós-compra
- Utilizar *voice search*, através da Siri por exemplo, para realizar pesquisas online
- Ter recomendações de produtos que as marcas lhe sugerem nos seus websites
- Realizar pagamentos com elevada segurança através de reconhecimento facial
- Utilizar a realidade aumentada para experimentar produtos antes de os comprar (provedores virtuais)
- Nenhuma das anteriores

10. Por norma, as recomendações de produtos de moda que as marcas lhe sugerem nos seus websites vão ao encontro com as suas preferências? (Selecione apenas uma opção)

	1	2	3	4	5	
Nunca						Sempre

11. Considera que ao utilizar aplicações de Realidade Aumentada, como provedores virtuais, pode diminuir a decepção no pós-compra? (Selecione apenas uma opção)

- Sim
- Não

12. Concorda com a seguinte afirmação: "Realizar compras através de tecnologias de IA tornou-se uma experiência mais cómoda e rápida". (Selecione apenas uma opção)

	1	2	3	4	5	
Discordo						Concordo totalmente

13. Por favor complete a frase com a sua opinião: “Comparando com outras indústrias acho que a indústria de moda está _____ avançada do que outras na utilização de tecnologias de IA.” (Selecione apenas uma opção)

- Mais
- Igualmente
- Menos

14. Com que frequência interage com essa/as tecnologias de IA? (Selecione apenas uma opção)

- Nunca interagi
- Experimentei uma vez
- Anualmente
- Mensalmente
- Semanalmente
- Diariamente

15. Confia nas tecnologias de IA, durante o processo de compra de produtos de moda *online*? (Selecione apenas uma opção)

	1	2	3	4	5	
Não confio						Confio totalmente

16. Género (Selecione apenas uma opção)

- Feminino
- Masculino

17. Faixa-etária (Selecione apenas uma opção)

- 18 – 24 anos
- 25 – 30 anos
- 31 – 40 anos
- 41 – 59 anos
- 60 ou mais anos

18. Habilitações académicas (caso seja estudante considere o que está a frequentar neste momento). (Selecione apenas uma opção)

- Ensino secundário ou equivalente
- Licenciatura
- Mestrado / MBA / Pós-graduação
- Doutoramento

Anexo C - Chatbot da Maximo Dutti



Anexo D - Proveedor Virtual da Gucci

