COIMBRA BUSINESS SCHOOL

iscac 100 ANOS

Politécnico de Coimbra

ISCAC | 2023 Rui Emanuel Da Cruz Silva Rodrigues

Uso da Inteligência Artificial e Algoritmos no Marketing Digital: O Caso da Amazon

COIMBRA BUSINESS SCHOOL 100 ANOS | since 1921

COIMBRA BUSINESS SCHOOL

iscac 100 ANOS

Politécnico de Coimbra

Rui Emanuel da Cruz Silva Rodrigues

"Uso da Inteligência Artificial e Algoritmos no Marketing Digital: O Caso da Amazon"

Coimbra, Outubro de 2023

Rui Emanuel da Cruz Silva Rodrigues

Uso da Inteligência Artificial e Algoritmos no Marketing Digital: o caso da Amazon

Dissertação submetida ao Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Coimbra para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de **Mestre em Marketing e Negócios Internacionais** realizada sob a orientação do Professor Doutor Paulo Fernando Pereira Fabião Simões.

Coimbra, Outubro de 2023

TERMO DE RESPONSABILIDADE

Declaro ser o autor desta dissertação, que constitui um trabalho original e inédito, que nunca foi submetido a outra Instituição de ensino superior para obtenção de um grau académico ou outra habilitação. Atesto ainda que todas as citações estão devidamente identificadas e que tenho consciência de que o plágio constitui uma grave falta de ética, que poderá resultar na anulação da presente dissertação.

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: presidencia@iscac.pt; www.iscac.pt

AGRADECIMENTOS

O caminho que me levou até aqui e que culminou na presente dissertação foi árduo, reconheço abertamente que, para além da minha tenacidade, foi fulcral o apoio de algumas pessoas, às quais quero agradecer, sem eles não seria possível.

Primeiro de tudo, agradecer-me a mim mesmo por não ter desistido nunca. Houve momentos de dúvida, dor e confusão, mas nunca deixei de ver o caminho. Nunca deixes de lutar pelos teus objetivos. Em seguida, agradecer à minha família, que, graças aos seus sacrifícios, cheguei onde estou e me tornei na pessoa de hoje. Sempre presentes nos bons e maus momentos, obrigada mãe, Pedro, Salomé, pai, avó Lurdes e avô Rui.

À minha namorada Raquel Mendes, por todo o apoio e carinho prestado, palavras são poucas, obrigado por tudo. Ao Alex, Nuno, Pedro e Miguel por serem bons amigos. Obrigado também a todos os professores dos quais fui aluno no ISCAC, que me transmitiram conhecimentos e me prepararam para o futuro mercado de trabalho, sobretudo obrigado ao meu orientador, Professor Doutor Paulo Fernando Simões, pela sua orientação, disponibilidade, paciência, apoio e rigor na realização desta dissertação.

RESUMO

O setor de marketing está numa fase de rápida transformação devido à adoção de tecnologias avançadas. Espera-se que este impacto cresça exponencialmente num futuro próximo, com a inteligência artificial (IA) a atuar como um catalisador significativo dessa mudança.

O objetivo central desta pesquisa é investigar e avaliar o papel e o impacto da IA, no universo do marketing digital. Utiliza-se o caso da Amazon e as suas operações no campo de e-commerce como um exemplo ilustrativo. Esta tese debruçar-se-á sobre diferentes tipos de IA atualmente aplicados em marketing digital, examinando as suas potencialidades e limitações, bem como os desafios e riscos associados à sua adoção. Também se tentará traçar as tendências atuais e futuras, fornecendo um olhar prospetivo sobre o setor.

Para atingir estes objetivos, a investigação é fundamentada numa abordagem metodológica mista que integra dados primários—recolhidos através de questionários online conduzidos pelo autor—e dados secundários obtidos de literatura acadêmica e outras fontes relevantes ao tema em discussão.

Palavras-chave: Algoritmos; Inteligência Artificial; IA; Marketing Digital; Amazon.

ABSTRACT

The marketing sector is in a phase of rapid transformation due to the adoption of advanced technologies. This impact is expected to grow exponentially in the near future, with artificial intelligence (AI) acting as a significant catalyst for this change.

The central objective of this research is to investigate and evaluate the role and impact of AI in the world of digital marketing. The case of Amazon and its operations in the e-commerce field is used as an illustrative example. This thesis will focus on different types of AI currently applied in digital marketing, examining their potential and limitations, as well as the challenges and risks associated with their adoption. An attempt will also be made to outline current and future trends, providing a prospective look at the sector.

To achieve these objectives, the research is based on a mixed methodological approach that integrates primary data—collected through online questionnaires conducted by the author—and secondary data obtained from academic literature and other sources relevant to the topic under discussion.

Keywords: Algorithms; Artificial Intelligence; AI; Digital Marketing; Amazon.

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: presidencia@iscac.pt; www.iscac.pt

ÍNDICE GERAL

INTRODUÇÃO 1

1.1 Relevância da dissertação 4

1.2 Objetivos 5

1.3 Metodologia 6

1.4 Estrutura do trabalho 7

Capítulo I: Revisão de literatura 8

2.1 Inteligência Artificial — Conceito 8

2.1.1 Inteligência Artificial — Definição 8

2.1.2 Tipos de Inteligência artificial 12

2.1.2.1 Machine Learning 14

2.1.2.2 Deep Learning 15

2.1.2.3 Natural Language Processing 16

2.2 Marketing Digital 18

2.2.1 Search Engine Optimization (SEO): 20

2.2.2 Automação de Marketing 21

2.2.3 Marketing de Conteúdo 22

2.2.4 Email marketing 24

2.2.5 Marketing de Redes Sociais 26

2.2.6 Marketing Assistido por Voz 28

2.2.7 Data-driven marketing 30

2.2.8 AI-driven marketing 32

2.3 Impacto da IA no marketing digital 35

2.3.1 Benefícios 37

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: presidencia@iscac.pt; www.iscac.pt

2.3.2 Riscos 40

2.3.3 Barreiras e Limitações 41

2.3.4 Considerações éticas 43

3 Amazon 45

3.1 Evolução Histórica 46

3.2 Aplicações no marketing digital da Amazon 48

3.2.1 Marketing Personalizado 48

3.2.2 SEO e SEM na abordagem de marketing digital da Amazon 52

3.2.3 Pesquisa e Compras por Voz 54

3.2.4 Chatbots e Atendimento ao Cliente 56

3.2.5 Publicidade e Criação de Conteúdo 57

3.2.6 Desafios e futuras tendências 60

3.2.7 Futuras Tendências 61

Capítulo II: Estudo Empírico 63

4.1 Metodologia 63

4.1.1 Considerações Éticas 64

4.1.2 Metodologia Quantitativa 64

4.1.2.1 Inquéritos por questionário 65

4.1.2.2 Métodos de recolha de dados dos inquéritos por questionário 67

4.1.2.3 Conceção do instrumento de inquérito 68

4.1.3 Metodologia Qualitativa 69

4.1.3.1 Entrevistas 70

3.1.3.2 Métodos de recolha de dados para as entrevistas 71

4.1.3.3 Conceção do protocolo de entrevista 72

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: presidencia@iscac.pt; www.iscac.pt

4.1.3.4 Estrutura das entrevistas aos profissionais de marketing digital 73

4.1.3.5 Estrutura das entrevistas realizadas aos peritos em IA 74

5. Apresentação e análise preliminar dos dados primários 75

5.1.1 Apresentação de dados recolhidos nos inquéritos 76

5.2 Dados das Entrevistas 90

5.2.1 Apresentação e análise dos Dados das entrevistas 90

5.2.2 Perspetiva dos Profissionais de Marketing Digital 90

5.2.3 Perspetiva dos peritos em IA 92

5.2.4 Análise preliminar dos dados obtidos por entrevistas 93

5.3 Cruzamento dos dados primários 95

6. Discussão dos resultados 97

6 Conclusão 109

8 Limitações: 111

Referências 113

Apêndices 126

APÊNDICE 1. Inquérito por Questionário 127

APÊNDICE 2. Entrevistas 136

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: presidencia@iscac.pt; www.iscac.pt

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1: Definições de IA, organizadas em quatro categorias. Fonte: Adaptado de Russel & Norvig (2016)…….……...……...09

Tabela 2: Diferenças Fundamentais entre pesquisas quantitativas e qualitativas. Adaptado de Bryman & Bell (2015) 65

Tabela 3: Género. Fonte: Elaboração própria……...…...76

Tabela 4: Faixa etária. Fonte: Elaboração própria……...…76

Tabela 5: Local de residência. Fonte: Elaboração própria……...…77

Tabela 6: Ocupação. Fonte: Elaboração própria…….....78

Tabela 7: Frequência de Compras online. Fonte: Elaboração própria…….....79

Tabela 8: Principais plataformas de Comércio Eletrónico. Fonte: Elaboração própria……..81

Tabela 9: Funcionalidades de IA que mais contribuíram para as experiências de e-commerce positivas dos entrevistados. Elaboração própria.…… ……...…....85

Tabela 10: Aplicações de Inteligência Artificial mais valorizadas durante o processo de compra online. Fonte: Elaboração Própria……..…….86

Tabela 11: Perspetivas dos Consumidores sobre Áreas de Melhoria em Inteligência Artificial no Comércio Eletrónico. Fonte: Elaboração Própria……87

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: presidencia@iscac.pt; www.iscac.pt

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Volume de dados/informações criados, capturados, copiados e consumidos em todo o mundo de 2010 a 2020, com previsões de 2021 a 2025. Fonte: Adaptado de Taylor (2022).....01

Figura 2: Percentagem de inquiridos que dizem que as suas organizações adotaram IA em pelo menos uma unidade de negócio ou função, %. Fonte: Adaptado de McKinsey & Company (2022)……...……03

Figura 3: Inteligência artificial, machine learning e deep learning. Fonte: Elaboração própria……..14

Figura 4: Matriz de Marketing de Conteúdo. Fonte: Adaptado de Chaffey, D. / SmartInsights.com (2023).....24

Figura 5: Principais etapas da investigação qualitativa. Fonte: Adaptado de Bryman & Bell (2011).....70

Figura 6: Principais produtos comprados online. Fonte: Elaboração própria……..80

Figura 7: Familiarização dos consumidores com IA. Fonte: Elaboração própria……..…82

Figura 8: Sensibilização de interação com a IA durante compras online. Fonte: Elaboração própria……..83

Figura 9: Distribuição das Avaliações dos Consumidores sobre a Experiência com Inteligência Artificial em Compras online. Fonte: Elaboração própria……..84

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: presidencia@iscac.pt; www.iscac.pt

Lista de abreviaturas, acrónimos e siglas

IA — Inteligência artificial

ROI — Return of Investment

AI-HLEG — High-level expert group on artificial intelligence

ML — Machine Learning

DL — Deep Learning

SEO — Search Engine Optimization

SERP – Search Engine Results Page

NLG — Natural Language Generator

UE — União Europeia

CE — Comissão Europeia

TI — Tecnologias de Informação

PLN — Processamento Linguagem Natural

ANI — Artificial Narrow Intelligence

AGI — Artificial General Intelligence

ASI — Artificial Super Intelligence

RGPD — Regulamento Geral de Proteção de Dados

PGD — Plataforma de Gestão de Dados

PDC — Plataforma de Dados dos Clientes

SGRC- Software de Gestão das Relações com os Clientes

B2B — Business to Business

B2C — Business to Consumer

AMP — Accelerated Mobile Pages

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: presidencia@iscac.pt; www.iscac.pt

CEM — Customer Experience Management

CRM — Customer Relationship Management

IUIA — Interfaces de Utilizador da inteligência Artificial

IOT — Internet of Things

GAN— Generative Adversarial Network

SEM – Search Engine Marketing

CPC – Custo por clique

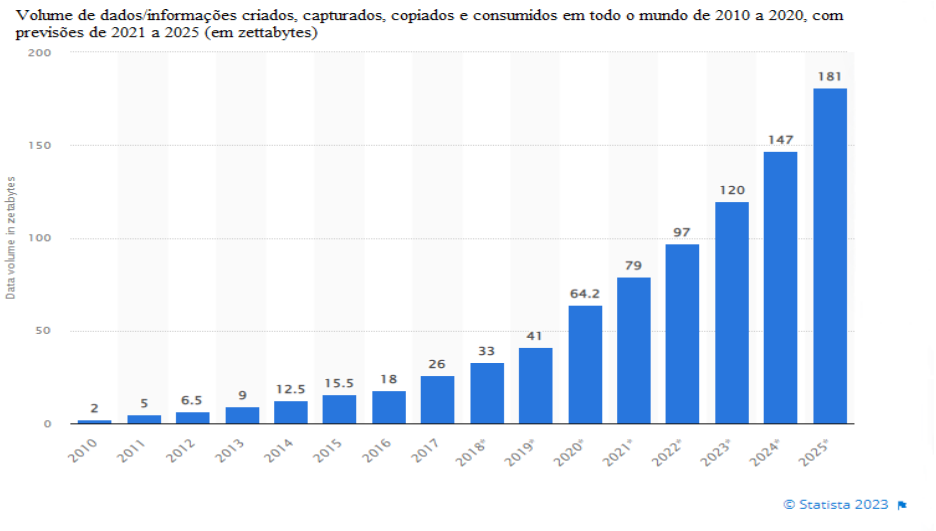
Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: presidencia@iscac.pt; www.iscac.pt

INTRODUÇÃO

Face à transformação digital e à proliferação de informação ao alcance dum click, acelerada pelo aumento da penetração digital provocado pela pandemia vivida, o marketing tem-se tornado cada vez mais instrumental, de base tecnológica e analítica. Desenvolveu-se uma autêntica cultura de marketing baseado em dados (data-driven marketing) e métricas (analytics), que veio repensar a recolha e processamento dos dados, assim como a sua aplicação em estratégias (Moutinho et al., 2022).

De acordo com Wichert (2020), houve um rápido aumento tanto na quantidade quanto na complexidade dos dados, que ultrapassou a capacidade de gestão eficaz por parte dos seres humanos. Outrora escassos, as empresas vêm-se cada vez mais sobrecarregadas pelo crescente volume de dados relevantes que se acumulam a uma velocidade vertiginosa. Traduzindo esse eflúvio de dados para números, de acordo com um estudo do grupo Statista (2021), o volume total de dados gerados em 2022 foi de 97 *zettabytes* (equivalente a um trilhão de gigabytes), sendo previsto atingirem-se os 181 zettabytes em 2025, o que se traduziria num aumento de 50% em apenas 3 anos. Estes dados podem ser visualizados na Figura 1.

Figura 1: *Volume de dados/informações criados, capturados, copiados e consumidos em todo o mundo de 2010 a 2020, com previsões de 2021 a 2025.*



Adaptado de Taylor (2022)

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

De entre as principais limitações dos métodos tradicionais de recolha e tratamento de dados encontram-se os elevados custos operacionais e o tempo consumido para a análise de grandes volumes de informação, o que frequentemente se torna um processo lento e pouco ágil. Diante desses desafios, muitas organizações têm investido em tecnologias de inteligência artificial e machine learning como estratégias consolidadas para otimizar a gestão e análise de dados. Estas abordagens não só oferecem soluções mais rápidas e eficazes, mas também permitem uma escalabilidade e flexibilidade que impulsionam a tomada de decisões mais informadas, contribuindo para melhores resultados (Roy et al., 2022; Singh & Kumar G., 2016).

A Inteligência Artificial (IA), conhecida em inglês como Artificial Intelligence (AI), é a simulação de processos de inteligência humana realizada por máquinas, particularmente sistemas informáticos. Essa simulação é executada através de algoritmos, que são sequências de instruções automatizadas que podem variar de simples a complexas (Ertel et al., 2017). Alguns exemplos populares são: o algoritmo de recomendação da Netflix, da Amazon, algoritmo de pesquisa da Google, assistentes virtuais ou chatbots. Dado que a IA prospera com uma abundância de dados, pode ajudar as organizações a obter novas perceções e recomendações personalizadas derivadas de dados imparciais de Tecnologias de Informação (TI), posicionando-se como uma ferramenta eficaz para enfrentar esse desafio e aprimorar o marketing de muitas outras maneiras.

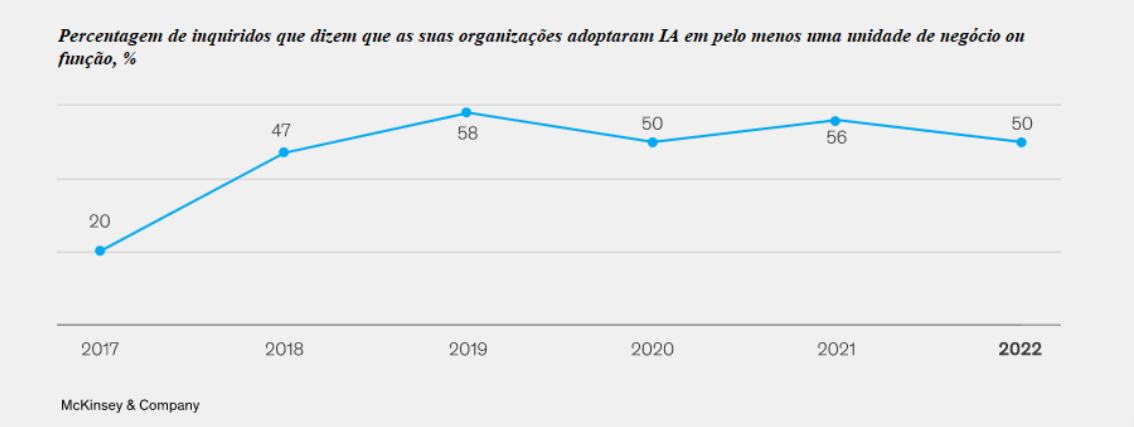
A Inteligência Artificial emergiu como uma tendência relevante em diversos domínios, incluindo o marketing, ao oferecer automação, agilização e análise eficaz para tarefas mercadológicas, com ênfase no marketing digital (Dawud et al., 2021; van Esch & Black, 2021; Mourinho et al., 2022). Antecipa-se que a IA reformulará substancialmente as estratégias de marketing e o comportamento do consumidor (Davenport et al., 2020). A IA apresenta múltiplas vantagens no marketing, como proporcionar uma compreensão aprimorada dos clientes via análises preditivas, automatizar o atendimento, e personalizar a experiência do cliente. As campanhas impulsionadas por IA são aptas a segmentar precisamente os consumidores, potencializando estratégias mais eficazes e, consequentemente, ampliando o envolvimento do cliente e os lucros (Davenport et al., 2020).

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

As campanhas de marketing orientadas por IA geram maior ROI para as empresas ao conseguirem direcionar melhor os clientes alvo com as mensagens certas (Savica et al., 2018). Quanto aos lucros esperados e ao crescimento do mercado da IA, os resultados da pesquisa da Mckinsey Global Survey on AI (2022) mostram que, em geral, a adoção da IA pelas empresas mais do que duplicou, passando de 20% em 2017 para 50% no momento, com um pico de 58% em 2019.

Cerca de 28% dos inquiridos alegaram uma diminuição no custo dos seus departamentos de marketing e 70% declararam um aumento nas vendas, variando de valores entre 3-21% e 9-41%, respetivamente, devido à implementação de IA (Mckinsey Global Survey, 2022).

Figura 2: *Percentagem de inquiridos que dizem que as suas organizações adotaram IA em pelo menos uma unidade de negócio ou função, %.*



Adaptado de McKinsey & Company (2022)

Torna-se cada vez mais evidente que inovar com novas tecnologias é essencial para se manter competitivo na indústria, e a prevalência da IA no marketing está apenas a aumentar. São inúmeras as marcas e empresas que atualmente aplicam a IA nas suas atividades, mas visaremos explorar o caso da Amazon pelo impacto que esta tecnologia teve no crescimento do negócio, tendo em conta que atualmente é líder do mercado onde atua, com 37% da quota de mercado (Chevalier, 2022). À medida que adentramos a era do marketing orientado por dados, a Inteligência Artificial surge como uma força motriz, alavancando a tomada de decisões estratégicas e impulsionando a inovação, ao mesmo tempo que estabelece novos paradigmas na forma como as empresas interagem com os

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

seus clientes e os compreendem, desvendando o potencial inexplorado de um marketing cada vez mais eficiente, personalizado e impactante.

1.1 Relevância da dissertação

Uma dissertação aspira contribuir para o discurso académico e profissional em torno da integração da Inteligência artificial e do marketing digital. Particularmente, o estudo irá centrar-se na aplicação da IA no contexto da Amazon, uma das principais empresas de comércio eletrónico do mundo. Ao examinar o uso da IA pela Amazon nas suas estratégias de marketing digital, esta dissertação lança luz sobre as aplicações práticas e implicações da IA no setor de marketing. O uso de IA e Big Data pela Amazon tem sido amplamente reconhecido como um dos principais impulsionadores do seu sucesso.

Dado o interesse crescente pela IA e tendo em conta o seu potencial para revolucionar a indústria do marketing, este estudo é oportuno e relevante. O timing não podia ser mais oportuno, com os recentes avanços na indústria, protagonizados pela Open AI e o seu popular produto, o ChatGPT, um assistente virtual de modelo de linguagem natural que usa inteligência artificial e machine learning para gerar respostas e realizar tarefas como programação, que suscitaram interesse por todo o mundo e apressaram os gigantes tecnológicos, Google e Microsoft a lançar o seu próprio modelo.

Em 2022, 35% das empresas globais declararam utilizar algum tipo de IA nos seus negócios (IBM, 2022) Estima-se que em 2030 cerca de 70% das empresas poderão ter adotado pelo menos um tipo de tecnologia de IA (Bughin et al., 2018). É previsto que esta tendência acelere nos próximos anos, à medida que os profissionais de marketing aprendam como a IA pode otimizar o desempenho, personalizar o marketing, automatizar a criação de anúncios, assim como outros usos que hoje não conhecemos/sabemos aproveitar.

Os resultados desta dissertação têm assim o potencial de informar e orientar futuras pesquisas sobre o tema da IA e do marketing digital, bem como fornecer recomendações práticas para empresas e profissionais de marketing que procuram incorporar a IA nas suas estratégias. Em última análise, espero que esta dissertação inspire e informe futuras

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

pesquisas sobre o tema e, de igual modo, contribua para o desenvolvimento profissional dos interessados em marketing e IA.

1.2 Objetivos

Apresenta-se como objetivo desta dissertação obter uma compreensão abrangente do impacto da inteligência artificial no marketing digital, analisando como as empresas utilizam a IA para melhorar o seu desempenho, seguindo o caso da Amazon.

Para além do objetivo principal do estudo existem vários objetivos específicos importantes para o trabalho em si, sendo eles:

- Compreender o que implica a inteligência artificial, incluindo os tipos frequentemente utilizados no marketing.
- Avaliar as vantagens e desvantagens da IA para as empresas e compreender o seu impacto no mundo empresarial.
- Examinar o efeito da IA no marketing digital e como as empresas a utilizam para melhorar os seus resultados.
- Reconhecer as barreiras e os desafios na implementação da IA no marketing e explorar formas de as ultrapassar.
- Relacionar o marketing digital com a IA, usando a Amazon como um estudo de caso.

Portanto, a questão de pesquisa desta dissertação será: Que impacto teve a aplicação da IA nas operações da Amazon e como podem outras empresas replicar o seu sucesso?

Tendo em conta a abordagem do problema de investigação e a formulação de uma solução, visou-se responder às questões de investigação subsequentes:

- Quais são as várias formas de inteligência artificial predominantemente utilizadas no marketing digital e como se manifestam nas estratégias de marketing da Amazon?
- Quais são as vantagens e os inconvenientes da utilização da IA no marketing digital numa perspetiva empresarial, com especial referência à Amazon?

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

- De que forma a incorporação da IA nas estratégias de marketing digital melhorou as métricas de desempenho das empresas, com destaque para as métricas operacionais e financeiras da Amazon?
- Quais são os desafios identificados e os obstáculos enfrentados pelas empresas, incluindo a Amazon, na integração da IA nas suas iniciativas de marketing?
- De que maneira a aplicação da IA no marketing digital pela Amazon influenciou as tendências da indústria e que desenvolvimentos futuros se podem expectar?

Tendo delineado os objetivos deste estudo, é imperativo estabelecer um caminho estruturado para alcançá-los. A seção subsequente de metodologia desvenda o arcabouço estratégico e procedimental adotado para explorar a interseção da Inteligência Artificial com o marketing digital, utilizando a Amazon como um estudo de caso emblemático. Através de uma abordagem metodológica mista, que amalgama técnicas qualitativas e quantitativas, este estudo procura desentranhar as nuances do impacto da IA no marketing digital. Esta transição para a metodologia oferece uma lente através da qual as perguntas de pesquisa delineadas anteriormente serão investigadas, estabelecendo assim um alicerce sólido para a análise empírica subsequente.

1.3 Metodologia

Após uma explanação inicial acerca do tema e do escopo desta dissertação, este capítulo delineia meticulosamente os procedimentos metodológicos e estratégicos adotados para conduzir a pesquisa de maneira eficaz, visando alcançar os objetivos delineados. Seguindo um caráter misto, a metodologia empregada neste estudo amalgama abordagens qualitativas e quantitativas, uma estratégia que, segundo Creswell e Clark (2017), permite uma compreensão mais holística do fenómeno em estudo.

A vertente qualitativa desta investigação engloba uma análise comparativa da literatura existente, explorando o impacto da Inteligência Artificial no domínio do marketing digital. Este tipo de abordagem é corroborada por Patton (2015), que destaca a importância de compreender os contextos e as nuances que a análise de literatura proporciona ao pesquisador.

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

Relativamente à faceta quantitativa, esta é operacionalizada através da aplicação de questionários online dirigidos a consumidores de comércio eletrônico, uma técnica amplamente reconhecida por a sua eficácia em alcançar um público amplo e obter dados quantificáveis, como destacado por Fowler (2013). Adicionalmente, foram conduzidas entrevistas com dois profissionais com atuação marcante na área de marketing digital e com experiência em aplicação de IA, bem como uma entrevista com um especialista em IA. Estas entrevistas, seguindo uma metodologia qualitativa, proporcionaram insights valiosos e aprofundados sobre a aplicação prática e as implicâncias da IA no marketing digital, um método que Bryman (2012) ressalta como crucial para explorar as perspetivas dos indivíduos de forma mais profunda.

Além disso, este estudo elege a Amazon como um caso emblemático para elucidar a aplicação prática da IA na indústria do e-commerce. A análise de um caso real permite uma compreensão mais aplicada e contextualizada do impacto da IA, uma abordagem apoiada por Yin (2013), que enfatiza a relevância dos estudos de caso na exploração de fenómenos contemporâneos dentro de seus contextos reais.

Em suma, a metodologia adotada visa proporcionar uma análise robusta e multifacetada sobre o impacto da IA no marketing digital, combinando a análise crítica da literatura com dados quantitativos e qualitativos, permitindo assim, uma compreensão mais rica e matizada do fenómeno em estudo.

1.4 Estrutura do trabalho

A presente dissertação está organizada em dois capítulos, cada um desempenhando um papel crucial no desenvolvimento do estudo.

O Capítulo I serve como enquadramento teórico, oferecendo uma visão geral do tema em análise e o seu contexto mais amplo. Este capítulo também esclarece a metodologia que será aplicada ao longo do estudo e descreve a estrutura organizacional do trabalho.

O Capítulo II, é dedicado ao Estudo Empírico, onde se analisam, comparam e discutem os estudos de fontes primárias, correspondente a inquéritos por questionário e entrevistas, e se analisa cruzam com as fontes secundária na secção da discussão de resultados.

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

Capítulo I: Revisão de literatura

A revisão de literatura começa com uma elucidação clara da IA — a sua definição, os vários tipos e subconjuntos notáveis, como o machine learning, deep learning e natural language processing. A seguir, o discurso transita para a esfera do marketing digital, explorando a sua essência e o conjunto de ferramentas que engloba, como SEO, automação de marketing e marketing orientado para a IA, entre outros.

À medida que avançamos, a conversa estende-se para analisar o impacto da IA no marketing digital, abordando os benefícios, os riscos, as considerações éticas, as barreiras, os desafios e concluindo com a devida exploração da aplicação da IA nas operações de marketing digital. Através desta lente literária, não só preparamos o terreno para um mergulho profundo nas estratégias de marketing da Amazon baseadas em IA nas secções seguintes, como também enquadramos uma compreensão mais ampla da forma como a IA remodela o panorama do marketing digital.

Esta revisão exaustiva tem em vista fornecer uma base teórica robusta sobre a qual a análise do caso da Amazon será ancorada, oferecendo uma visão sobre os conhecimentos, práticas e lacunas existentes que esta investigação pretende abordar.

2.1 Inteligência Artificial — Conceito

O objetivo principal deste capítulo é familiarizar os leitores com os conceitos essenciais da IA. A definição e respetiva história são cruciais para compreender as origens e as principais características da tecnologia, razão pela qual foram incluídas como ponto de partida. Para manter o capítulo breve e relevante ao tópico de pesquisa, procura-se não explorar teorias longas, os conceitos serão brevemente explicados em termos geralmente aceites. A história foca-se na era moderna desta tecnologia e nos tipos frequentemente usados em marketing.

2.1.1 Inteligência Artificial — Definição

Embora o desenvolvimento da IA seja o resultado de uma evolução gradual e prolongada ao longo da história humana, o conceito e as definições modernas estão, na sua maioria, ligados há década de 1950, com raízes imediatas na cibernética (Marquis et al., 2020). De

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

acordo com Marquis et al. (2020, p. 2), os recentes desenvolvimentos na área da IA podem ser amplamente categorizados em duas tendências: a formalização de mecanismos de raciocínio e aprendizagem, por um lado, e a conceção de máquinas com capacidades autónomas em termos de computação e ação, por outro.

O termo inteligência artificial suscita controvérsia. Não há uma definição universalmente aceita de IA, o que Stone et al. (2016, p. 12) consideram benéfico, pois "auxiliou o campo a crescer, florescer e avançar num ritmo cada vez mais acelerado". Pesquisadores e desenvolvedores de IA são guiados por um sentido de direção impreciso e um imperativo para "seguir em frente". No entanto, existe um entendimento amplamente aceite de que a inteligência não se limita a um domínio ou tarefa específicos. Em vez disso, engloba um conjunto diversificado de competências e capacidades cognitivas.

A Tabela 1 apresenta as duas principais dimensões da IA.

Tabela 1: *Definições de IA, organizadas em quatro categorias*

Sistemas que pensam como humanos	Sistemas que pensam de forma racional
"O novo e excitante esforço para fazer com que os computadores pensem ... máquinas com mente, no sentido pleno e literal" (Haugeland 1985) "A automatização de atividades que associamos ao pensamento humano, atividades como a tomada de decisões, a resolução de problemas, a aprendizagem..." (Bellman, 1978)	"O estudo das faculdades mentais através da utilização de modelos computacionais" (Chamiak e McDermott, 1985) "O estudo dos cálculos que tornam possível perceber, raciocinar e agir". (Winston 1992)
Um sistema que atua como os humanos	**Um sistema que atua de forma racional**
"A arte de criar máquinas que executam funções que requerem inteligência quando executadas por pessoas". (Kurzweil, 1990) "O estudo de como fazer com que os computadores façam coisas que, de momento, as pessoas são melhores." (Ritch e Knight, 1991)	"A inteligência computacional é o estudo da conceção de agentes inteligentes". (Poole at al. 1998) "A IA ... preocupa-se com o comportamento inteligente em artefactos." (Nilsson, 1998)

Adaptado de Russel & Norvig (2016).

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

As definições posicionadas na parte superior do quadro centram-se nos processos e no raciocínio, enquanto as da parte inferior concentram-se no comportamento. No lado esquerdo da tabela, o sucesso é avaliado pela proximidade da IA ao desempenho humano, enquanto no lado direito, o sucesso é avaliado em relação a uma noção idealizada de inteligência e racionalidade.

Conforme proposto por Stuart J. Russell e Peter Norvig (2021), a discussão em torno da definição de IA baseia-se na divergência de opiniões no que toca à definição do próprio conceito de "inteligência". Diferenças à parte, quando se trata da produção de IA, especialmente para o cientista da computação, o principal objetivo é produzir uma máquina capaz de replicar comportamentos inteligentes. Há duas dimensões em discussão: humana vs. racional e pensamento vs. comportamento.

A conceção de inteligência variou de acordo com diferentes indivíduos. Algumas definem-na como representação fiel do desempenho humano, enquanto outras optam por uma definição mais abstrata, denominada racionalidade, a qual é essencialmente fazer a "coisa certa". Além disso, não há acordo sobre o que exatamente implica possuir racionalidade. Alguns acreditam ser uma propriedade dos processos de pensamento internos, enquanto outros a veem como uma característica externa do comportamento inteligente (Russell & Norvig, 2021).

O termo "Inteligência Artificial" foi usado sistematicamente pela primeira vez em 1955 para designar o novo campo de pesquisa por John McCarthy, considerado um dos fundadores da IA como disciplina científica, aproximadamente da seguinte forma: "o objetivo da IA é desenvolver máquinas que se comportem como se fossem inteligentes" (Russell & Norvig, 2021, p. 1).

Esta definição é insuficiente porque a reprodução de comportamentos considerados inteligentes não torna necessariamente uma máquina inteligente. A inteligência envolve mais do que a simples execução de tarefas que exijam inteligência semelhante à humana. Requer compreensão, raciocínio e capacidade de aprender e adaptar-se a novas situações. Uma máquina que execute uma tarefa aparentemente equiparável, ou superior, ao desempenho humano pode conseguir fazê-lo via uso de computação de "Força bruta" ou

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

análise estatística, em vez de uma verdadeira compreensão da tarefa em questão (Russell & Norvig, 2021).

O comportamento inteligente é apenas uma manifestação superficial da verdadeira inteligência. Por exemplo, uma máquina que pode reconhecer rostos pode parecer inteligente, mas pode não entender o que são rostos ou por que são importantes. Da mesma forma, uma máquina que pode jogar xadrez ao mais alto nível pode não entender realmente as regras e estratégias do jogo, limitando-se a cumprir um conjunto de regras pré-programadas.

Portanto, para desenvolver máquinas verdadeiramente inteligentes, é necessário ir além da simples reprodução de comportamentos inteligentes e concentrar-se no desenvolvimento de máquinas que possam aprender, raciocinar e compreender o mundo à sua volta. Isso envolve o desenvolvimento de algoritmos e modelos que possam processar e interpretar dados de uma forma que imite a cognição humana, em vez de simplesmente replicar o comportamento humano.

Com base no assunto discutido, sugere-se a seguinte definição de IA de Nils J. Nilsson: "inteligência artificial é a atividade dedicada a tornar as máquinas inteligentes, e inteligência é a qualidade que permite a uma entidade funcionar adequadamente e com previsão no seu ambiente" (Nilsson, 2010, p. 13).

Quanto aos trabalhos teóricos em curso no domínio da IA, gostaria também de destacar os esforços colocados na investigação e na formulação de políticas em matéria de IA pela UE. Em 2018, a Comissão Europeia (CE) nomeou um grupo de peritos para prestar aconselhamento sobre a sua estratégia de inteligência artificial e apoiar a implementação, o grupo foi denominado "Grupo de peritos em IA de alto nível" (AI-HLEG). Este grupo propôs uma atualização da definição da Comissão de 2018 do seguinte modo:

"Os sistemas de Inteligência Artificial são sistemas de software (e possivelmente também de hardware) concebidos por seres humanos que, dado um objetivo complexo, atuam na dimensão física ou digital, percebendo o seu ambiente através da aquisição de dados, interpretando os dados estruturados ou não estruturados recolhidos, raciocinando sobre o conhecimento ou processando as informações derivadas desses dados e decidindo as

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

melhores ações a tomar para atingir o objetivo dado. Os sistemas de IA podem utilizar regras simbólicas ou aprender um modelo numérico, podendo também adaptar o seu comportamento analisando a forma como o ambiente é afetado pelas suas ações anteriores" (Sedgewick al., 2021).

"Como disciplina científica, a IA inclui várias abordagens e técnicas, tais como a machine learning (das quais a deep learning e a aprendizagem por reforço são exemplos específicos), o raciocínio mecânico (que inclui planeamento, programação, representação e raciocínio do conhecimento, pesquisa e otimização) e a robótica (que inclui controlo, perceção, sensores e atuadores, bem como a integração de todas as outras técnicas em sistemas ciberfísicos)" (Sedgewick al., 2021).

A definição de IA proposta pelo AI-HLEG é altamente relevante, ao distinguir entre IA como sistema e como disciplina. Esta diferenciação é extremamente importante porque ajuda a clarificar a natureza e a finalidade da tecnologia, fornecendo uma explicação clara da sua função e funcionamento.

2.1.2 Tipos de Inteligência artificial

Compreender os diferentes tipos de Inteligência Artificial é crucial para avaliar a amplitude e as capacidades dos sistemas de IA. Tradicionalmente, a IA é classificada conforme a distinção proposta por Searle (1980) entre IA "fraca" (Weak AI), também conhecida por Artificial Narrow Intelligence (ANI, ou Inteligência Artificial Estreita em português), e IA "forte" (Strong AI), frequentemente referida como Artificial General Intelligence (AGI, ou Inteligência Artificial Geral em português) (European Commission, Joint Research Centre, 2020).

A Inteligência Artificial Estreita (ANI) é a forma predominante de IA na era atual, focada em executar uma ou um número limitado de tarefas específicas em ambientes pré-definidos. Alguns exemplos incluem chatbots, veículos autónomos, e sistemas de deteção de fraudes. Estes sistemas são benéficos para reduzir custos, minimizar erros humanos, e melhorar a qualidade dos produtos e serviços (Yevsieieva-Severyna & Skopenko, 2022). Entretanto, a ANI não pode generalizar ou transferir conhecimento entre diferentes domínios (Hernández-Orallo, 2017).

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

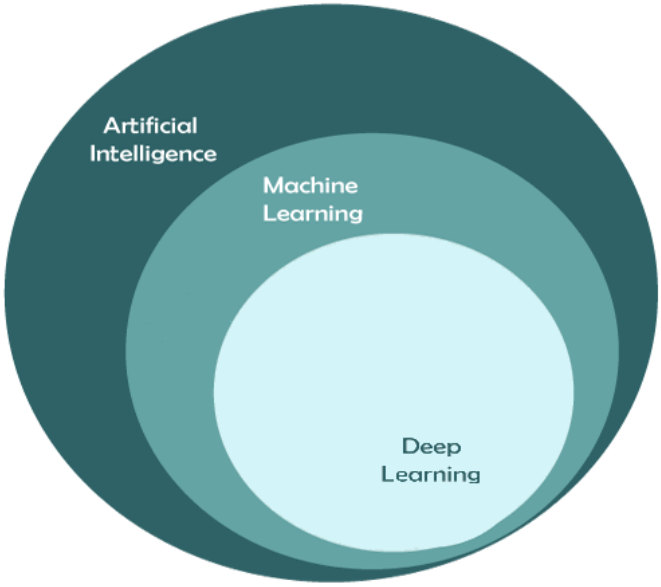
A Inteligência Artificial Geral (AGI) representa uma evolução, com sistemas capazes de raciocinar, planear, e aprender com a experiência em níveis comparáveis ou superiores aos humanos (Bubeck et al., 2023). A AGI pode realizar qualquer tarefa intelectual que um ser humano possa fazer, uma visão frequentemente ilustrada em obras de ficção científica. Embora ainda inexistente, existem atualmente 45 projetos de investigação e desenvolvimento de AGI ativos, destacando-se Deep mind, Open AI (criadora do ChatGPT), Good AI, CommAI, SingularityNET (Baum, 2017; Torres, 2019).

A Super Inteligência Artificial (ASI) é uma forma avançada de IA que ultrapassa a inteligência humana em todos os aspetos, incluindo criatividade e resolução de problemas (Bostrom, 2016). A ASI permanece no domínio da ficção científica, com muitos autores expressando preocupações sobre as suas implicações (Bostrom, 2014; Russell, 2019; Yudkowsky, 2023).

Posteriormente, a IA engloba vários subcampos, como o Machine Learning (ML) e o Deep Learning (DL). O ML é um subcampo da IA que capacita os sistemas a aprenderem e a melhorarem com a experiência sem serem explicitamente programados para isso. Por exemplo, pode ser usado em sistemas de recomendação, como os encontrados em plataformas de streaming, para aprender as preferências dos utilizadores e sugerir conteúdo relevante. Por sua vez, o DL, um subconjunto do ML, utiliza redes neurais com várias camadas para modelar e entender dados complexos, o que é crucial para tarefas como reconhecimento de voz e imagem. Ambos são fundamentais na evolução da IA e serão discutidos em detalhe mais adiante neste trabalho.

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

Figura 3: Inteligência artificial, machine learning e deep learning



Elaboração própria (2023)

2.1.2.1 Machine Learning

Machine Learning é um subcampo da Inteligência Artificial que se concentra no desenvolvimento de sistemas capazes de aprender e melhorar automaticamente através da experiência, sem serem explicitamente programados para tal (Mitchell, 1997). Desde a sua conceção, o ML evoluiu, com novos algoritmos e técnicas sendo desenvolvidos para lidar com uma gama diversificada de problemas.

Os algoritmos de ML constroem modelos a partir de dados fornecidos, e utilizam estes modelos para fazer previsões ou tomar decisões, substituindo assim a programação baseada em regras tradicionais (Sterne & Davenport, 2017). O ML pode ser categorizado em três principais tipos: aprendizagem supervisionada, aprendizagem não supervisionada e aprendizagem por reforço.

A aprendizagem supervisionada é a forma mais comum de ML, onde os algoritmos são treinados num conjunto de dados rotulados, aprendendo a fazer previsões ou tomar decisões baseadas em exemplos passados (Jordan & Mitchell, 2015). Esta forma de aprendizagem é essencial em marketing digital, sendo utilizada para segmentar clientes, prever comportamentos de compra e personalizar ofertas (Joshi, 2020).

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

Na aprendizagem não supervisionada, os algoritmos exploram dados não rotulados para identificar padrões e relações ocultas. Esta forma é crucial para agrupar clientes com preferências semelhantes ou identificar segmentos de mercado não atendidos (Joshi, 2020).

A aprendizagem por reforço envolve algoritmos que aprendem a tomar decisões interagindo com um ambiente, visando maximizar uma recompensa cumulativa (Napolitano & Jiang, 2020). Este tipo de ML tem o potencial de revolucionar a forma como as campanhas de marketing são otimizadas em tempo real.

A aplicação de ML no domínio do marketing digital é vasta. Algoritmos de ML permitem o processamento de grandes volumes de dados, oferecendo insights valiosos sobre comportamentos e preferências dos clientes (Kaličanin et al., 2019). Ferramentas como chatbots, assistentes pessoais, e sistemas de recomendação são apenas a ponta do iceberg, com o ML proporcionando uma interação mais personalizada com os clientes, e consequentemente, melhorando a eficácia das estratégias de marketing (Mussa, 2020).

A Amazon, em particular, tem sido pioneira na aplicação de ML para melhorar a experiência do cliente e otimizar as suas estratégias de marketing. Por exemplo, o sistema de recomendação da Amazon é alimentado por algoritmos de ML que analisam o comportamento de compra do cliente para sugerir produtos relevantes.

As estratégias de marketing impulsionadas pela IA, sustentadas pela aprendizagem automática, auxiliam os profissionais de marketing na compreensão das necessidades dos clientes, na personalização das interações, e na otimização do desempenho das campanhas (Mussa, 2020). Em suma, a aprendizagem automática assume um papel preponderante no marketing moderno, possibilitando aos profissionais de marketing a melhoria das experiências dos clientes, aprimoramento da segmentação e incremento do retorno sobre o investimento.

2.1.2.2 Deep Learning

O Deep Learning é uma extensão do Machine Learning que permite que as máquinas aprendam e aprimorem as suas operações autonomamente, sem necessidade de programação explícita (Goodfellow et al., 2016). Utilizando redes neurais profundas, o

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

DL pode extrair características complexas dos dados, revolucionando campos como reconhecimento de imagem e fala, processamento de linguagem natural (LeCun et al., 2015). Esta tecnologia tem transformado a visão computacional, alcançando ou superando o desempenho humano no reconhecimento de objetos e padrões (Srivastava, 2021).

No domínio do marketing digital, o DL facilita a análise aprofundada de grandes volumes de dados de clientes, permitindo segmentação eficaz, personalização e automação, otimizando assim as campanhas de marketing. (Vieira, 2020; Mithun et al., 2021). Além disso, o DL tem sido bem-sucedido na melhoria das estratégias gerais de marketing, nomeadamente na compreensão e previsão do comportamento dos clientes, na melhoria da segmentação e colocação de anúncios (Mithun et al., 2021).

Exemplos notáveis incluem a implementação do reconhecimento facial pelo Facebook em 2010 e o lançamento do TensorFlow pelo Google em 2015, que têm contribuído para o avanço contínuo do DL e as suas aplicações práticas (Srivastava, 2021). O sucesso do DL é atribuído à disponibilidade de grandes volumes de dados, poder computacional aprimorado e inovações algorítmicas que continuam a expandir as fronteiras do possível no campo da IA.

2.1.2.3 Natural Language Processing

Natural Language Processing (NLP) é um campo proeminente na inteligência artificial dedicado à interação entre computadores e humanos usando a linguagem natural. Dita área visa desenvolver algoritmos e modelos que facilitam aos computadores a compreensão, interpretação e geração da linguagem humana de maneira eficaz (Goodfellow, Bengio, & Courville, 2016).

O NLP abriga uma ampla variedade de tarefas cruciais, como reconhecimento de fala, tradução automática entre idiomas, análise de sentimentos e resumo automático de texto. Essas aplicações têm-se mostrado indispensáveis em diversas esferas, incluindo o domínio do marketing digital. Por exemplo, a análise de sentimentos é frequentemente utilizada para monitorizar e analisar as reações dos consumidores nas redes sociais,

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

enquanto os chatbots e assistentes virtuais facilitam a interação dinâmica com os clientes (Goodfellow et al., 2016).

Construir modelos eficazes de NLP exige uma abordagem especializada para processar dados sequenciais. Em muitas instâncias, a linguagem natural é tratada como uma sequência de palavras, proporcionando um meio mais eficaz de análise em comparação com a abordagem de processamento sequencial de caracteres ou bytes individuais. No entanto, devido à vasta gama de palavras possíveis, os modelos de linguagem baseados em palavras enfrentam o desafio de operar num espaço discreto, de alta dimensão e esparsa (Goodfellow et al., 2016).

Diversas técnicas desenvolveram-se para mitigar os desafios associados à alta dimensionalidade e esparsidade. Por exemplo, métodos de redução de dimensionalidade, como a análise de componentes principais (PCA) e técnicas de embedding, como Word2Vec e GloVe, são utilizadas para transformar os dados de linguagem natural em representações mais manejáveis e densas.

Nos últimos anos, testemunhamos avanços significativos no campo do PLN, com destaque para o desenvolvimento de modelos de linguagem poderosos e altamente eficazes, como BERT (Bidirectional Encoder Representations from Transformers) e o mais célebre, Chat GPT-3 (Generative Pre-trained Transformer 3). Esses modelos demonstram uma capacidade impressionante de compreender e gerar linguagem natural, abrindo novas possibilidades para a aplicação prática do PLN no marketing digital.

O NLP continua a evoluir, com promessas de avanços ainda mais inovadores no horizonte. O domínio do marketing digital, em particular, está bem posicionado para se beneficiar desses avanços, proporcionando aos profissionais de marketing ferramentas poderosas para compreender e atender às necessidades dos clientes de maneira mais eficaz e personalizada.

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

2.2 Marketing Digital

O domínio do marketing é vasto e em constante evolução, com uma miríade de definições e âmbitos postulados por vários académicos e profissionais. Kotler et al. (2021) delimitam o marketing como um processo de gestão, um canal através do qual produtos, criados por indivíduos ou organizações, são trocados para satisfazer as necessidades pragmáticas da sociedade. De forma semelhante, a American Marketing Association (AMA, 2017) retrata o marketing como um condutor para a distribuição de ofertas de mercado valiosas, englobando a criação, comunicação e entrega de valor aos clientes, tudo enquanto acumula lucros.

A dinâmica do mercado age simultaneamente como precursora e conclusão das empreitadas de marketing, estendendo-se além de uma mera função para um mecanismo de criação, transmissão e fornecimento de valor ao cliente para benefício mútuo. O marketing transcende a mera atividade, transformando-se num processo de vendas e numa arte para estabelecer e satisfazer as necessidades dos clientes. À medida que a era digital despontou com o advento da Internet na década de 1990, surgiu uma nova fronteira do marketing - o marketing digital -, que rapidamente ganhou popularidade à medida que os utilizadores exploravam o cosmos digital (Barone, 2023).

O marketing digital abrange a utilização de tecnologias digitais para criar, comunicar e entregar valor aos clientes e a outros intervenientes (Tion, 2019, p. 37). Este domínio aproveita o meio online, como motores de busca, websites, apps e plataformas de redes sociais, como condutores para a promoção de marcas e produtos (Chaffey & Chadwick, 2022). Utilizando uma variedade de técnicas de comunicação online, como marketing em motores de busca, marketing em redes sociais, publicidade online, marketing por e-mail e acordos de parceria com outros websites, o marketing digital visa alcançar dois objetivos - atrair novos clientes e cultivar os existentes através de Customer Relationship Management (CRM) (Chaffey & Chadwick, 2022).

A dinâmica do marketing digital está profundamente associada aos dados, com as empresas que implementam estratégias de marketing digital desfrutando da vantagem de interagir diretamente com potenciais clientes - um elemento crucial na era digital (Rosario et al., 2022). As redes sociais e os blogs emergiram como ferramentas essenciais para a

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

disseminação de marcas e produtos, fornecendo um canal de comunicação direta com os clientes (Mangold & Faulds, 2009; Zhang et al., 2013). Uma das principais vantagens do marketing digital é a sua propensão para uma análise profunda dos dados do cliente, que pode ser aproveitada para segmentação e personalização de campanhas, melhorando assim a experiência do utilizador e, por extensão, a probabilidade de conversão de vendas (Moutinho et al., 2022; Chaffey et al., 2022). O arsenal de ferramentas e plataformas à disposição das empresas permite um alcance mais eficaz e segmentado a uma audiência ampla.

Um estudo recente da Statista prevê que a base global de utilizadores de internet crescerá para 5,3 mil milhões até 2023, marcando um crescimento anual composto de 6% de 2018 a 2023 (Taylor, 2023). Com 5,3 mil milhões de utilizadores de internet, esse grupo demográfico constituiria aproximadamente 67% da população global, com base na estimativa atual da população mundial de 7,9 mil milhões de indivíduos. Essas estatísticas sublinham a importância de investir em marketing digital para atingir um vasto segmento de mercado. No entanto, para que as estratégias de marketing digital sejam frutíferas, é imperativo harmonizá-las com outros canais de marketing da empresa, visando proporcionar uma experiência única e consistente ao cliente, independentemente do canal utilizado (Kotler et al., 2021).

A transição para um processo mais adaptativo engendrado pelas tecnologias digitais abriu novas oportunidades para a criação de valor em ambientes digitais. As instituições impulsionadas pelas tecnologias digitais cultivaram capacidades fundamentais para co-criar valor para os seus clientes e para si mesmas (Kannan & Li, 2017). Notavelmente, o número de pontos de contacto aumenta mais de 20% anualmente à medida que mais clientes offline migram para plataformas digitais e à medida que consumidores mais jovens e orientados digitalmente ascendem nas fileiras de compradores (Bughin, 2015).

Para concretizar resultados positivos, as empresas devem calibrar as suas estratégias de marketing digital conforme as novas tendências e tecnologias. Por exemplo, a integração de inteligência artificial, que permite uma análise mais profunda dos dados do cliente, pode manifestar-se como uma vantagem competitiva (Moutinho et al., 2022). Esta transição para o papel da IA no marketing digital serve como prelúdio para o subsequente

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

discurso detalhado na subsecção do marketing impulsionado pela IA, ilustrando como a IA melhora a personalização, as análises preditivas, os chatbots, entre outros aspetos, nas iniciativas de marketing digital.

2.2.1 Search Engine Optimization (SEO):

O Search Engine Optimization (SEO) é um componente crucial do marketing digital, visando aumentar a visibilidade dos websites nos resultados dos motores de busca (Search Engine Result Pages, SERPs) (Lammenett, 2019). A meta principal do SEO é ampliar a quantidade e a qualidade do tráfego para um website através dos resultados orgânicos dos motores de busca.

A relevância de uma classificação elevada nos motores de busca é inquestionável. A maioria dos utilizadores tende a não clicar além da primeira página de resultados, ou mesmo dos três primeiros resultados, tornando uma classificação de topo altamente desejada pelos profissionais de marketing digital (Gudivada et., 2015).

O marketing, incluindo o SEO, evoluiu significativamente devido à ampla incorporação da Inteligência Artificial (Kotler, 2021; Somosi, 2022). Embora os profissionais ressaltem a relevância da IA no SEO (Worldlift, 2021; Brightedge, 2022; Mohapatra, et al., 2018), a literatura teórica sobre o tema ainda é limitada (Shahzad, 2022). Apesar disso, a implementação da IA tem se mostrado rentável, com as empresas reportando um aumento de 30% nas receitas (Statista, 2022).

A IA pode ajudar ao marketing de SEO ao melhorar as classificações dos motores de busca, analisar dados, localizar anomalias, vencer a concorrência e eliminar a necessidade de palavras-chave exatas. A IA auxilia desde a recolha de dados, análise de tendências e padrões, até a modificação de conteúdos para incrementar a sua eficácia (Yodhi, 2017). A IA tem sido utilizada, por exemplo, para gerar conteúdo em artigos de jornais online, com resultados convincentes que podem ser confundidos com textos gerados por humanos (Sweney, 2023).

Ferramentas como SEO PowerSuite e SEMrush utilizam IA para ajustar palavras-chave e aprimorar a compatibilidade com dispositivos móveis, vital dada a crescente prevalência de pesquisas baseadas em voz (Mohapatra, M.R., Mohapatra, S., & Mohanty, J.R., 2018).

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

A IA facilita a recolha de dados, compreensão dos segmentos de clientes e simplificação das campanhas publicitárias, otimizando ainda mais a SEO (Mohapatra, M.R., Mohapatra, S., & Mohanty, J.R., 2018).

A emergência da IA na SEO e no marketing digital apresenta tanto desafios quanto oportunidades. O potencial para revolucionar o campo do marketing é promissor, contudo, as complexidades envolvidas requerem um entendimento abrangente e planeamento cuidadoso para capitalizar plenamente o seu potencial (Mohapatra, M.R., Mohapatra, S., & Mohanty, J.R., 2018).

No contexto da Amazon, um dos maiores retalhistas online do mundo, a IA tem um papel significativo na otimização das estratégias de SEO. A Amazon emprega a IA para automatizar a otimização de palavras-chave, simplificar o processo de criação de conteúdos e personalizar as experiências dos utilizadores, contribuindo para suas posições de destaque nos resultados de pesquisa (Harrigan, 2022).

2.2.2 Automação de Marketing

A Automação de Marketing alude ao uso de software ou tecnologias para automatizar tarefas repetitivas no âmbito do marketing, simplificando operações, incrementando a eficiência e reduzindo erros humanos. A ascensão da inteligência artificial tem impulsionado a automação de marketing no cenário digital contemporâneo (Moutinho et al., 2022). Esta forma de automação é primordial para a execução eficiente de estratégias de marketing. Facilita a automatização de tarefas rotineiras como marketing por correio eletrónico, publicação nas redes sociais e gestão de campanhas publicitárias, liberando os profissionais de marketing para focarem em tarefas estratégicas (Hannig & Seebacher, 2023).

A automação de marketing é benéfica por várias razões. Primeiramente, potencializa a produtividade, reduzindo o tempo despendido em tarefas repetitivas. Um benefício notável é a melhoria na geração e acompanhamento de leads. Adicionalmente, facilita a personalização em grande escala, permitindo às empresas oferecer experiências personalizadas baseadas nos interesses e comportamentos dos clientes, o que, por sua vez, impulsiona o envolvimento e as taxas de conversão (Hannig & Seebacher, 2023).

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

A eficiência é um dos pilares da automação de marketing, ao assumir tarefas repetitivas, minimiza erros humanos, e consequentemente, eleva a produtividade global. Além disso, proporciona insights valiosos e análises em tempo real, permitindo um acompanhamento preciso do desempenho das campanhas e tomada de decisões data-driven (Moutinho et al., 2022).

A IA tem catapultado a automação de marketing a novos patamares, com algoritmos capazes de analisar comportamentos de clientes e prever ações futuras com uma precisão notável. Por exemplo, a IA pode analisar históricos de navegação e interação com e-mails para prever interesses de produtos, facilitando recomendações de produtos direcionadas. Além disso, pode automatizar testes A/B, ajustando campanhas em tempo real com base em performance (Bünte, 2018).

A automação de marketing apresenta, no entanto, desafios. O processo de implementação pode ser complexo e requer um investimento inicial substancial. O equilíbrio entre automação e interação pessoal é crucial para evitar experiências impessoais que podem prejudicar a reputação de uma marca. Adicionalmente, a privacidade e segurança dos dados são de suma importância, requerendo conformidade com regulamentos de proteção de dados e gestão responsável dos dados dos clientes (Hannig & Seebacher, 2023).

2.2.3 Marketing de Conteúdo

O marketing de conteúdo envolve a criação e distribuição de conteúdo valioso e relevante para não apenas atrair, mas também reter um público-alvo específico (Chen & Quan, 2021). O seu foco central reside em fornecer conteúdo que atenda às necessidades dos utilizadores e melhore as suas experiências, cultivando assim interações positivas com os utilizadores com base em conteúdo personalizado (Wilcock, 2018; Wall & Spinuzzi, 2018). Em última análise, o marketing de conteúdo visa estabelecer relações com os clientes, aumentar o tráfego do site, incrementar as receitas e reforçar o impacto da marca.

Esta abordagem versátil ao marketing assume várias formas, incluindo conteúdo gerado pelo utilizador e publicações de marketing de conteúdo. Deve servir como a pedra angular das estratégias de marketing digital para todas as marcas, já que o conteúdo sustenta os

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

principais canais de marketing digitais usados para conectar-se com as audiências (Chaffey & Chaddwick, 2022).

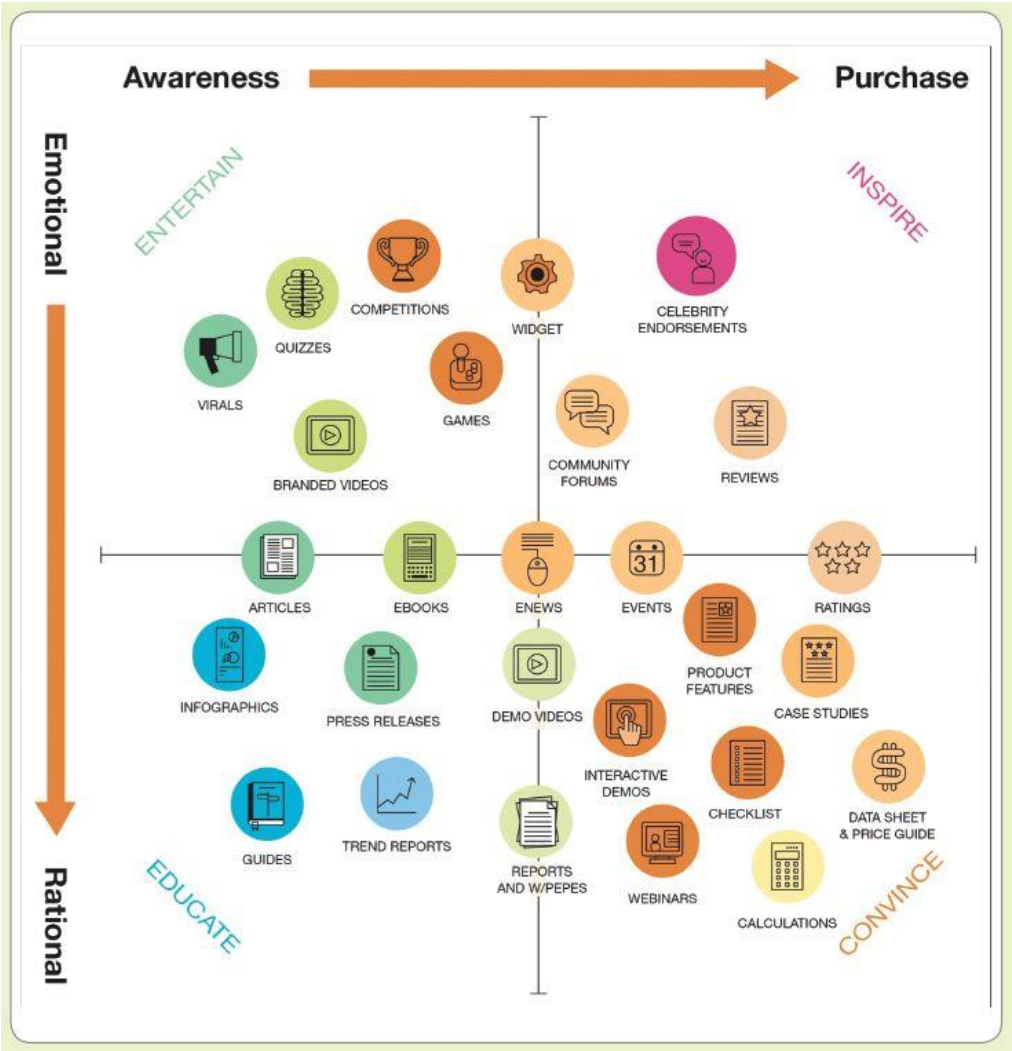
Canais-chave de marketing digital, como pesquisa, redes sociais, otimização da taxa de conversão e marketing por e-mail, dependem todos de conteúdo para melhorar a visibilidade da marca, envolver o público e gerar leads e vendas. Quer se trate de conteúdo educacional numa campanha business-to-business ou de conteúdo em vídeo numa campanha ao consumidor, o conteúdo desempenha um papel crucial no envolvimento da audiência e na geração de procura (Chaffey & Chaddwick, 2022).

A personalização e curadoria do conteúdo dependem da disponibilidade de dados substanciais, especialmente dados valiosos como o histórico de compras do cliente. A IA demonstra uma eficiência notável na localização, análise e extração desses dados, permitindo o alcance dos objetivos de marketing por meio da criação de conteúdo inteligente (Chadwick & Chaffey, 2022). No entanto, como observado no "The State of Content Marketing: 2023 Global Report" (Loktionova, 2023), ferramentas de IA como o ChatGPT podem ajudar a dimensionar a produção de conteúdo, mas podem gerar conteúdo de qualidade inferior. Isso sublinha a importância do conteúdo gerado e tratado por humanos para verdadeiramente se destacar.

A Amazon, como um exemplo principal, utilizou a IA para desenvolver uma ferramenta capaz de gerar automaticamente descrições de conteúdo de listagem de alta qualidade para vendedores. Esta inovação simplifica um processo anteriormente moroso, permitindo que as suas lojas produzam conteúdo sem a necessidade de intervenção humana. Alimentada por modelos de linguagem de grande dimensão (LLMs), a tecnologia da Amazon visa auxiliar os vendedores na elaboração de descrições de produtos abrangentes e envolventes, destacando ainda mais a sinergia entre IA e marketing de conteúdo (Hines, 2023).

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

Figura 4: *Matriz de Marketing de Conteúdo*



Fonte: Adaptado de Chaffey, D. / SmartInsights.com (2023)

2.2.4 Email marketing

O marketing por correio eletrónico, uma modalidade específica de marketing online e direto, se baseia no envio de mensagens comerciais via e-mail a indivíduos ou grupos que se inscreveram voluntariamente para receber comunicações do remetente (Deges, 2017). Esta estratégia promove uma interação direta e personalizada com os destinatários, contribuindo para a eficácia das campanhas de marketing (Deges, 2017). Considerado um elemento vital do marketing digital devido à sua eficiência e ao elevado retorno sobre o

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

investimento (ROI), o marketing por e-mail continua a ser eficaz, mesmo com o aumento do volume de e-mails circulados (Ryan, 2021).

Uma das vantagens primordiais do marketing por correio eletrónico reside na sua capacidade de gerar leads. As empresas podem incentivar as inscrições em suas listas de e-mail oferecendo incentivos ou descontos valiosos, promovendo assim a promoção contínua de produtos ou serviços (Sabbagh, 2021). Este envolvimento contínuo com os clientes através de boletins informativos, atualizações e promoções fortalece a lealdade do cliente e a marca (Hudák et al., 2017).

A personalização, facilitada pela segmentação das listas de e-mail e adaptação das mensagens a grupos específicos, potencia a eficácia das campanhas (Sabbagh, 2021). Esta estratégia personalizada pode resultar em maior envolvimento do cliente e lealdade à marca (Hudák et al., 2017). Adicionalmente, o seguimento e a análise das campanhas de e-mail proporcionam dados valiosos para avaliar o sucesso e otimizar futuras iniciativas (Sabbagh, 2021).

No âmbito do comércio eletrónico, o marketing por correio eletrónico é tido como uma das ferramentas de marketing mais eficazes, com um ROI significativo (Hudák et al., 2017). As empresas recorrem ao marketing por e-mail para promover produtos, consolidar a sua marca, incrementar o tráfego no site e gerar receitas de vendas (Hudák et al., 2017).

A evolução da IA e da aprendizagem automática revolucionou o marketing por correio eletrónico. As soluções de automatização de marketing assistidas por IA fornecem insights em tempo real sobre o comportamento e as preferências dos clientes, permitindo uma segmentação e comercialização estratégica conforme as fases do ciclo de vida do cliente (King, 2022). Em particular o machine learning tem o potencial de ajustar continuamente o conteúdo baseado no comportamento do cliente, proporcionando mensagens mais personalizadas sem a necessidade de intervenção manual constante.

Além disso, o marketing por correio eletrónico automatizado oferece um grande potencial, muitas vezes ainda inexplorado, na gestão de contactos. Baseia-se numa

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

estratégia de inbound marketing que as empresas utilizam para gerar e qualificar leads até que estes se convertam em clientes (Hannig & Seebacher, 2023).

A implementação do Regulamento Geral de Proteção de Dados (RGPD) na União Europeia (UE) trouxe mudanças significativas na maneira como as organizações gerem os dados dos clientes, impactando positivamente o marketing por e-mail com um aumento notável nas taxas de abertura e no envolvimento do cliente (Ryan, 2021).

Apesar dos desafios, o marketing por correio eletrónico provou ser um meio resiliente e altamente eficaz para influenciar o comportamento do consumidor. A legislação como o RGPD contribuiu para a redução de e-mails spam, resultando em listas de e-mail de maior qualidade e aumento das taxas de abertura (Ryan, 2021).

Na fase de planeamento de uma campanha de marketing por e-mail, é imperativo que as empresas definam o público-alvo, os objetivos da campanha e como estes se alinham com os objetivos gerais da empresa. Isto envolve a identificação das necessidades distintas dos públicos B2B e B2C, e a elaboração de campanhas adequadas (Ryan, 2021).

O futuro do marketing por correio eletrónico é promissor com iniciativas como o projeto Accelerated Mobile Pages (AMP) da Google, que permite apresentar scripts dinâmicos de forma rápida na caixa de entrada, possibilitando e-mails mais interativos. O potencial do conteúdo em vídeo é notável, com estudos sugerindo que a inclusão de vídeos em e-mails pode aumentar as taxas de cliques em 300% (Ryan, 2021).

2.2.5 Marketing de Redes Sociais

O marketing nas redes sociais constitui uma parcela fundamental do marketing digital. As plataformas de redes sociais, que incluem websites ou aplicações, facilitam a criação, partilha e interação com conteúdos e outros utilizadores por parte dos utilizadores. Estas plataformas variam em formato, tipo de conteúdo e base de utilizadores, com exemplos populares sendo o Facebook, Instagram, Twitter, LinkedIn e Snapchat (Lammenett, 2019).

Segundo dados da Statista, em janeiro de 2023, 5,16 bilhões de pessoas eram utilizadores da internet globalmente, correspondendo a 64,4% da população mundial. Deste total, 4,76 bilhões, ou seja, 59,4% da população mundial, eram utilizadores de redes sociais

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

(Petrosyan, 2023). Esta vasta audiência confere às redes sociais uma plataforma robusta para o marketing.

As redes sociais permitem que as empresas estabeleçam um relacionamento mais pessoal com os clientes, fomentando a confiança e a relação com os mesmos. As atividades de marketing nas redes sociais englobam a criação e partilha de conteúdos atrativos, como vídeos, imagens e blogues, a publicação de anúncios pagos, a interação com o público através de comentários, gostos e partilhas, e a colaboração com influenciadores para promover produtos (Siriwardana & Ismail, 2020).

Além disso, as redes sociais proporcionam uma plataforma para as empresas aumentarem a notoriedade da marca, direcionarem tráfego para o seu website e, consequentemente, incrementarem as vendas. Através da utilização de plataformas como Facebook, Twitter e Instagram, as empresas podem criar anúncios direcionados e alcançar um público mais amplo. As redes sociais também oferecem um espaço para os clientes partilharem as suas experiências com uma marca, o que pode ser utilizado para melhorar produtos e serviços (Ryan & Jones, 2009).

Estudos recentes destacam o impacto significativo das redes sociais nas intenções e comportamentos de compra dos consumidores (V. Kumar et al., 2020). As empresas podem agora explorar as redes sociais e a internet para informar e envolver os consumidores sobre os seus produtos, especialmente a geração mais jovem. No entanto, a eficácia destas estratégias depende da compreensão das atitudes dos consumidores, das normas subjetivas e do controlo comportamental percebido, pois influenciam significativamente os comportamentos de compra online. Além disso, a quantidade avassaladora de informação online pode diminuir a capacidade de atenção dos consumidores, requerendo uma evolução contínua das estratégias de marketing para manter a eficácia (V. Kumar et al., 2020).

Anúncios, postagens de blogues e críticas de utilizadores nas plataformas de redes sociais influenciam consideravelmente o comportamento dos consumidores, tornando as redes sociais uma plataforma mais eficaz para promover novos produtos, serviços e marcas do que os canais tradicionais de comunicação (J. Kumar et al., 2020).

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

A estética, como o efeito das fotografias na perceção da marca, também tem relevância no marketing nas redes sociais (Siriwardana & Ismail, 2020). Os consumidores frequentemente confiam mais nos dados do boca-a-boca do que no conteúdo produzido pela empresa, indicando a importância do boca-a-boca online na formação das vendas e da reputação da marca. Portanto, as empresas devem focar não apenas no volume do boca-a-boca, mas também na qualidade da mensagem transmitida (Siriwardana & Ismail, 2020).

O marketing estratégico nas redes sociais envolve a integração do feedback dos clientes, a partilha de informações relevantes, o incentivo às redes de clientes e a melhoria do sector (Siriwardana & Ismail, 2020). À medida que as fronteiras entre os meios de comunicação tradicionais e as redes sociais tornam-se mais ténues, a pesquisa futura deve explorar a sua integração nas campanhas de marketing. Compreender as motivações dos fornecedores de conteúdos, como os defensores do boca-a-boca, bloggers e escritores, é uma direção para a pesquisa futura. Isto sugere a importância de as empresas se envolverem com os clientes nas plataformas de redes sociais para transformá-los em defensores da empresa (Siriwardana & Ismail, 2020).

Esta abordagem ao marketing nas redes sociais reconhece que as redes sociais transformaram significativamente as práticas de marketing. Agora, mais do que nunca, é crucial que as empresas utilizem eficazmente as redes sociais no seu benefício, reconhecendo que se trata de um espaço para mais do que apenas publicidade - é uma plataforma para estabelecer ligações e interagir com os consumidores (Siriwardana & Ismail, 2020).

2.2.6 Marketing Assistido por Voz

A evolução do marketing digital experimentou uma transformação marcante com o advento das tecnologias de Inteligência Artificial, particularmente com a emergência dos assistentes de voz que têm redefinido a dinâmica de interação entre consumidores e o mercado (Muthukumaran & Vani, 2020). Por sua natureza conversacional, os assistentes de voz são percebidos como mais humanos em comparação com os websites (Muthukumaran & Vani, 2020). No entanto, apesar destes avanços, a adoção e utilização

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

dos assistentes de voz para transações comerciais permanecem relativamente baixas, sendo limitadas por fatores como a falta de treino, preocupações com segurança e erros de utilizadores (Muthukumaran & Vani, 2020).

O comércio assistido por voz, que incorpora tecnologias de reconhecimento de voz para facilitar transações comerciais, emerge como um componente evolutivo neste novo cenário de marketing (Park, Ha, & Jeong, 2022). Com a projeção de um aumento no número de compradores via dispositivos de voz, o potencial para a expansão do comércio por voz é significativo. Até 2022, estima-se que 50% dos consumidores estarão a utilizar a compra por voz (Muthukumaran & Vani, 2020). No entanto, para materializar este potencial, é imperativo a alteração do comportamento dos consumidores e o desenvolvimento de estratégias de marketing mais eficazes que fomentem a consciencialização, o envolvimento dos clientes e aprimorem as medidas de segurança (Muthukumaran & Vani, 2020).

É intrigante observar que a adoção e utilização de assistentes de voz pelos consumidores são substancialmente influenciadas por elementos como personalidade, atitude e consciencialização (Muthukumaran & Vani, 2020). Estes insights estão em consonância com o modelo de tomada de decisão influenciada pela IA de Klaus e Zaichkowsky (2022), que postula uma alteração no comportamento de tomada de decisão do consumidor sob a influência da IA. De acordo com o modelo AIDM, decisões de baixo envolvimento, como a encomenda de um item frequentemente comprado, podem ser efetuadas rapidamente com assistentes de voz, refletindo no seu uso no marketing digital (Klaus & Zaichkowsky, 2022).

Park, Ha e Jeong (2022) conduziram um estudo explorando as expectativas dos consumidores em relação aos assistentes de voz para compras. Descobriram que, enquanto os consumidores valorizam a velocidade e a conveniência proporcionadas pelos assistentes de voz, a falta de personalização, a insuficiência de informações sobre o produto e a precisão do reconhecimento de voz continuam a ser áreas de preocupação (Park, Ha, & Jeong, 2022).

Mari (2019) delibera sobre as capacidades únicas dos assistentes de voz, incluindo a sua habilidade para conversação natural, compreensão contextual, autoaprendizagem e

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

expansão do conhecimento. Todavia, essas vantagens são contrapostas por desafios, tais como a ausência de pistas visuais e efeitos de câmara de eco (Mari, 2019). Ademais, o papel dos assistentes de voz na personalização de recomendações e na automatização das experiências de compra pode colidir com os objetivos estratégicos de várias partes interessadas (Mari, 2019).

Para uma integração bem-sucedida da IA no retalho, é preciso enfrentar desafios substanciais. As preocupações com a segurança, especialmente relativas às informações de pagamento, e a falta de reconhecimento do utilizador pelos assistentes de voz podem obstaculizar a experiência do consumidor (Muthukumaran & Vani, 2020). Este cenário sublinha a necessidade de estratégias robustas que mitiguem as preocupações dos consumidores, promovendo, ao mesmo tempo, a adoção e utilização eficaz dos assistentes de voz no âmbito do marketing digital.

2.2.7 Data-driven marketing

O marketing baseado em dados (Data-Driven Marketing) manifesta-se como uma estratégia que se vale de dados e análises para uma compreensão e interação mais refinadas com os públicos-alvo. Este enfoque integra dados oriundos de uma multiplicidade de fontes, como interações com clientes, atividade nas redes sociais e tráfego de website, empregando-os na conceção de campanhas de marketing mais personalizadas e eficazes (Chavez et al., 2019). Tal abordagem contribui para a ampliação do lucro, aprimoramento da satisfação do cliente e promoção de uma fidelidade robusta à marca (Wilson, 2019).

A relevância deste tipo de marketing jaz na sua capacidade de prover um entendimento mais aguçado acerca dos clientes e direcioná-los de maneira eficaz. As corporações podem extrair informações sobre o comportamento, preferências e necessidades dos seus clientes, capitalizando-se dos dados crescentes para desvelar novos insights, ações e uma vantagem competitiva para a organização (Wilson, 2019). Tais insights facilitam a criação de campanhas de marketing com uma probabilidade elevada de ressoar com os clientes e impulsionar as vendas. Adicionalmente, o marketing orientado por dados possibilita a

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

otimização em tempo real, permitindo às empresas ajustar as suas campanhas prontamente para maximizar a eficácia (Chavez et al., 2019).

As fontes de dados para o marketing abrangem dados primários, secundários, dados de terceiros, dados de redes sociais, dados móveis e dados de desempenho de publicidade. Estas fontes providenciam uma quantidade abundante de informações que, quando adequadamente exploradas, podem conduzir a estratégias de marketing mais eficazes (Chavez et al., 2019). Similarmente, as interações com clientes, inquéritos, dados transacionais, redes sociais, fornecedores de dados de terceiros, análise de websites, programas de fidelização de clientes e dados de centros de atendimento telefônico podem ofertar informações valiosas para as estratégias de marketing (Jeffery, 2010).

A análise e as ferramentas de dados figuram como elementos cruciais no marketing. Elas habilitam os profissionais de marketing a entender melhor o comportamento e as preferências dos clientes, analisar as tendências de mercado e medir a eficácia das campanhas de marketing. As ferramentas e análises de dados mais populares incluem Plataformas de Dados de Clientes (PDCs) e "lagos de dados", análise de redes sociais, painéis de análise, Plataformas de Gestão de Dados (PGD), inteligência artificial e machine learning. Igualmente, ferramentas como software de gestão de relações com clientes (SGRC), análise de redes sociais, análise de websites, automação de marketing e análise preditiva pode auxiliar os profissionais de marketing a impulsionar o crescimento da empresa (Chavez et al., 2019; Jeffery, 2010; Chaffey & Ellis-Chadwick, 2022).

Relativamente à segmentação e personalização do cliente, há cinco fontes principais de poder orientadas por dados: segmentação, ativação, personalização, otimização e insights (Chavez et al., 2019). Ademais, as empresas empregam análise e modelagem de dados para segmentar os seus clientes com base em valor e comportamento. Posteriormente, personalizam os seus esforços de marketing para cada segmento, ampliando o envolvimento e a retenção de clientes (Jeffery, 2010). Esta abordagem demanda uma quantidade significativa de recolha e análise de dados para viabilizar uma segmentação eficaz do cliente, que pode então informar os esforços de marketing personalizado ao longo da jornada do cliente. O êxito desta abordagem é condicionado à capacidade das

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

empresas de utilizar os dados de uma forma que seja percebida pelos clientes como uma maneira de prover valor e não de invadir a privacidade (Boßow-Thies et al., 2020).

No contexto de ética, privacidade e regulamentação, o marketing baseado em dados requer uma gestão responsável dos dados dos consumidores. As empresas devem navegar pelo regime de privacidade em evolução, com o RGPD estabelecendo diretrizes rigorosas para o tratamento de dados pessoais. As empresas devem também engajar-se com os tomadores de decisão políticos, contratar assessoria de privacidade de alto nível e operar com confiança e transparência (Chavez, O'Hara, & Vaidya, 2019). Adicionalmente, as empresas necessitam seguir padrões éticos e profissionais elevados no tratamento dos dados dos clientes, respeitar a privacidade dos clientes e criar confiança com eles. Para tanto, as empresas devem possuir uma política de privacidade formal e assegurar que esta seja facilmente acessível em seu website (Jeffery, 2010).

2.2.8 AI-driven marketing

A Inteligência Artificial é amplamente reverenciada como o futuro da nossa sociedade, uma afirmação robustecida tanto por peritos da indústria como por académicos (Yadav et al., 2017; Silichev et al., 2019; Mijwil et al., 2022). Entre as tecnologias disruptivas, a IA se destaca como uma força potente pronta para revolucionar o marketing (Wirth, 2018; Verma et al., 2021). Um estudo abrangente da McKinsey & Co., que examinou mais de 400 casos de utilização de IA em todos os setores, reitera o valor significativo da IA no marketing e nas vendas (Chui et al., 2018).

A IA desempenha um papel fulcral na melhoria da atração e retenção de clientes, moldando a experiência global do cliente (Tjepkema, 2019; Shabbir, 2015). As suas aplicações transcendem o marketing e são implementadas em diversos setores (Balaji & Roy, 2017; Khanagha et al., 2017; Liao, 2015). À medida que as organizações transitam para a Indústria 4.0, a IA e outras tecnologias emergentes continuam a evoluir (Vetterli et al., 2016). Os pesquisadores estão ativamente desenvolvendo sistemas de IA com autoconsciência e adaptabilidade para diversas indústrias (Russel & Norvig, 2016). A prevalência da IA é evidente nas atividades diárias, desde a filtragem automática de correio eletrónico até aos assistentes virtuais dos smartphones e aos veículos com IA

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

(Davenport et al., 2020). A sua capacidade de automatizar processos, gerar insights e prever eventos baseados na análise de dados é bem reconhecida (Davenport et al., 2020).

O marketing impulsionado pela IA visa automatizar, otimizar e melhorar a transformação de dados em insights acionáveis, permitindo a previsão de comportamentos, a antecipação de necessidades e a hiperpersonalização de mensagens (Mr, 2021). Utilizando modelos de aprendizagem automática, fornece comunicações de marca altamente individualizadas e contextualizadas, baseadas em interações passadas com o cliente para moldar experiências futuras (MR, 2021). A IA influencia a conceção de produtos, a personalização de preços, a segmentação dos consumidores e as estratégias de distribuição e promoção (Hermann, 2023; Huang & Rust, 2017). Além disso, apoia o planeamento estratégico, melhora a experiência do cliente, otimiza os preços e a distribuição e oferece mensagens personalizadas (Verma et al., 2021). Adicionalmente, a IA analisa dados em tempo real para responder às necessidades dos clientes, proporcionar experiências superiores e prever preferências futuras (Verma et al., 2021).

Gacanin e Wagner (2019) destacaram os desafios na implementação da gestão autónoma da experiência do cliente (CEM), com chatbots impulsionados por IA e Processamento de Linguagem Natural (PNL) a melhorar as experiências dos clientes (Nguyen & Sidorova, 2018). Os algoritmos de IA e ML facilitam o processamento eficiente de dados, permitindo a tomada de decisões informadas (Maxwell et al., 2011). A IA é vital para analisar os comportamentos, as preferências e os hábitos dos clientes (Chatterjee et al., 2022). A gestão das relações com os clientes (CRM) beneficia das interfaces de utilizador da IA (IUIA) (Seranmadevi & Kumar, 2019). No retalho, a IA e a IoT transformam as lojas tradicionais em lojas inteligentes, melhorando as experiências dos clientes e a eficiência da cadeia de abastecimento (Sujata et al., 2019). As empresas com negócios online também dependem da IA, como exemplificado pela demonstração de Sha et al., (2019) da capacidade da IA para rastrear os sentidos humanos, melhorando as associações consumidor-marca e produto-marca no comércio eletrónico.

A inteligência artificial apoia os profissionais de marketing em várias atividades estratégicas, incluindo a segmentação, o direcionamento, o posicionamento (STP) e a orientação estratégica (Huang & Rust, 2017). A extração de texto e a aprendizagem

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

automática identificam segmentos de clientes rentáveis em setores como a banca, o marketing artístico, o retalho e o turismo (Dekimpe, 2020; Netzer et al., 2019; Pitt et al., 2020; Valls et al., 2018). As combinações de otimização de dados, aprendizagem automática e florestas causais reduzem as seleções de clientes-alvo (Chen et al., 2020; Simester et al., 2020).

As ferramentas de análise de marketing baseadas em IA avaliam a adequação da conceção do produto às necessidades e à satisfação do cliente (Dekimpe, 2020). A modelação de tópicos melhora as capacidades de inovação e de conceção (Antons & Breidbach, 2018). A atribuição de pesos de preferência aos atributos do produto ajuda a compreender os sistemas de recomendação e a alinhar as estratégias de marketing (Dzyabura & Hauser, 2019). A aprendizagem profunda personaliza as recomendações e a exploração de pontos de interesse (Guo et al., 2018). A IA também personaliza as ofertas para atender às necessidades dos clientes (Kumar et al., 2019).

A fixação de preços, uma tarefa de cálculo intensivo que envolve múltiplos fatores, beneficia da capacidade da IA para ajustar dinamicamente os preços em tempo real utilizando algoritmos como o bandido multiarmado (Misra et al., 2019). No comércio eletrónico, a inferência bayesiana adapta rapidamente os preços para igualar os concorrentes (Bauer & Jannach, 2018). Os algoritmos de preços de resposta, tal como descritos por Dekimpe (2020), têm em conta as escolhas dos clientes, as estratégias dos concorrentes e as redes de abastecimento para otimizar os preços dinâmicos.

Para o acesso e a disponibilidade dos produtos, a IA simplifica a gestão dos locais, utilizando robots para a embalagem, drones para a entrega e a IoT para o rastreio e o reabastecimento das encomendas (Huang & Rust, 2021). Esta mecanização aumenta a conveniência tanto para os fornecedores como para os clientes. A IA também oferece oportunidades de envolvimento do cliente através de robôs de serviço com programação de IA emocional (Wirtz et al., 2018). Enquanto os robôs incorporados cumprimentam e interagem com os clientes, os elementos humanos complementam o ambiente de serviço para garantir a satisfação do cliente. A automatização dos processos de serviço com IA melhora o desempenho e a produtividade (Huang & Rust, 2017).

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

A gestão da promoção, que engloba o planeamento dos meios de comunicação, a programação, as campanhas publicitárias e a otimização dos motores de busca, evoluiu das táticas físicas para as táticas digitais. A IA permite a personalização e a customização de mensagens com base nos perfis e preferências dos clientes (Huang & Rust, 2021). A análise de conteúdos otimiza a eficácia das mensagens e os algoritmos de IA emotiva em tempo real acompanham as preferências dos clientes. A netnografia do conteúdo das redes sociais oferece novas perspetivas para alinhar as estratégias de marketing com as preferências dos clientes (Tripathi & Verma, 2018; Verma, 2014; Verma & Yadav, 2020).

2.3 Impacto da IA no marketing digital

Na era florescente da interação digital, a integração da Inteligência Artificial nas estratégias de marketing já não é uma noção futurista, mas um requisito para acompanhar as expectativas dos consumidores e a dinâmica competitiva. A IA, com a sua miríade de aplicações, está a tornar-se gradualmente o ponto de partida para uma prática de marketing mais personalizada, perspicaz e ética. O discurso que se segue visa delinear os méritos, as considerações éticas e as limitações inerentes que acompanham a adoção da IA no marketing digital, o que é imperativo para os profissionais de marketing navegarem habilmente no complexo cenário digital.

É inegável que o advento da IA inaugurou uma nova era no marketing digital, tornando-o mais dinâmico e centrado no cliente. A capacidade da IA de filtrar dados volumosos para obter insights significativos tem sido um divisor de águas (Verma et al., 2021; Dimitrieska et al., 2018; Arsenijevic & Jovic, 2019). Em particular, tecnologias como o reconhecimento facial e a deteção de objetos não são apenas essenciais para fins de segurança, mas são fundamentais para compreender as preferências e os comportamentos dos clientes (Yang et al., 2021; Jain & Aggarwal, 2020). Esses avanços ampliaram o horizonte do marketing personalizado, permitindo que as empresas adaptem suas ofertas de acordo com as preferências individuais dos clientes.

O foco principal da IA no marketing digital gira em torno do aumento da retenção de utilizadores e da conversão de leads. Isto é conseguido através de uma série de ferramentas digitais, como chatbots de IA intuitivos, marketing inteligente por correio

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

eletrónico e web design interativo (Javaid & Haleem, 2020; Hermann, 2021; Siau & Yang, 2017). Além disso, a capacidade de análise aprofundada da IA permite que as empresas utilizem os dados disponíveis de forma otimizada, chegando assim a potenciais clientes com anúncios atraentes em momentos oportunos (Forrest & Hoanca, 2015; Dumitriu & Popescu, 2020). Plataformas digitais como o Facebook e o Instagram, equipadas com IA, proporcionam uma experiência de utilizador mais agradável, avaliando meticulosamente as informações do utilizador antes de canalizar ofertas relevantes (Wisetsri, 2021; van Esch & Stewart Black, 2021).

Uma das capacidades notáveis da IA, nomeadamente a visão computacional, encontra a sua aplicação em inúmeros domínios, como a imagiologia médica, o reconhecimento facial e a segurança pública (Yang & Siau, 2018). Quando sinergizada com a IA, a visão computacional pode permitir que os robôs prevejam ocorrências futuras com base em mudanças potenciais, anunciando assim uma nova era de análise preditiva no marketing digital (Saura et al., 2021; Stalidis et al., 2015). A simplificação da construção do perfil do cliente e a compreensão da jornada do cliente são outras contribuições dignas de nota da IA no marketing digital, que facilitam a entrega de conteúdo personalizado valioso em vários estágios do funil de marketing (Gkikas & Theodoridis, 2019).

A análise fornecida pela IA ajuda a criar estratégias para campanhas futuras e a identificar potenciais áreas de rotatividade de clientes, permitindo assim que os profissionais de marketing tomem medidas proativas para reter clientes (Mitić, 2019; Triberti et al., 2020). Além disso, as aplicações de IA têm o poder de filtrar milhares de milhões de pontos de dados para fornecer informações comerciais precisas, tais como preços ideais, melhores horários de publicação e linhas de assunto apelativas, indispensáveis para práticas de marketing inteligentes (Toorajipour et al., 2021; Chintalapati & Pandey, 2022).

É fundamental que os profissionais de marketing fiquem a par das tendências atuais de IA para aproveitar todo o seu potencial. Isto inclui a personalização de sugestões de produtos, a ajuda na identificação dos canais de promoção mais bem-sucedidos, a estimativa da taxa de rotatividade ou do valor do tempo de vida do cliente e a criação de grupos de clientes superiores (Tiwari et al., 2020; Schiessl et al., 2021).

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

No entanto, a integração da IA no marketing digital não está isenta de desafios e considerações éticas. Há uma necessidade premente de abordar questões relacionadas com a privacidade dos dados, o consentimento e os potenciais preconceitos que podem surgir com a aplicação da IA. A evolução contínua da tecnologia de IA exige uma discussão e um escrutínio contínuos para garantir a sua aplicação ética no marketing digital, que será fundamental para promover a inovação e melhorar a produtividade nos próximos anos (Capatina et al., 2020; Frank, 2021; Devang et al., 2019).

Os benefícios prospetivos da IA no marketing são profundos. Ela fornece um caminho para insights mais profundos do consumidor, melhor categorização e orientação dos clientes ao longo da sua jornada, melhorando assim a experiência geral e aumentando potencialmente o retorno sobre o investimento (ROI) para os profissionais de marketing (Peyravi et al., 2020; Theodoridis & Gkikas, 2019). A automatização de tarefas que anteriormente exigiam o intelecto humano, facilitada pela IA, conduz a benefícios significativos em termos de eficiência, remodelando assim o panorama do marketing digital (Khokhar, 2019; Murgai, 2018).

2.3.1 Benefícios

A Inteligência Artificial tornou-se um fator essencial para melhorar as estratégias de marketing digital, oferecendo uma abordagem personalizada e altamente envolvente centrada no cliente. A capacidade da IA para analisar e interpretar dados permite que os profissionais de marketing compreendam melhor as preferências dos seus clientes e ofereçam uma experiência mais personalizada, levando assim o envolvimento do cliente a novos patamares. A IA analisa todos os novos dados e garante a entrega de informações mais relevantes aos clientes com base nas suas preferências, servindo assim como uma ferramenta fundamental para orientar as campanhas de marketing para objetivos de nível superior (Purwanto et al., 2020; Brooks et al., 2022; Makarius et al., 2020).

Além disso, a IA facilita um apoio ao cliente conveniente ao longo de todo o percurso do cliente, assegurando assim uma experiência perfeita e ótima para o consumidor. A automação de operações de marketing repetitivas, possibilitada pela IA, não apenas aumenta a eficiência operacional, mas também revoluciona as estratégias de marketing

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

para atender às necessidades em evolução dos consumidores, como ofertas hiperpersonalizadas (Buntak et al., 2021; Fish & Ruby, 2009; Sirajuddin & Jagannadharao, 2020; Jatobá et al., 2019). Essa eficiência se estende a uma melhor compreensão e segmentação do público, permitindo que os profissionais de marketing entreguem a mensagem certa no momento certo, um aspeto crucial no domínio do marketing digital (Li et al., 2021; Pangkey et al., 2019; Zhao & Cai, 2021).

A eficiência operacional é ainda mais impulsionada pela capacidade da IA de reduzir os erros humanos, particularmente em áreas críticas como a segurança dos dados e a otimização dos conteúdos. Esta redução dos erros é fundamental numa era em que as preocupações com a segurança dos dados são galopantes e a margem de erro é mínima (Tan & Ko, 2016; Ekramifard et al., 2020; Kitsios & Kamariotou, 2021). A proeza da IA na ligação de processos empresariais de ponta a ponta e na prestação de uma experiência sem falhas torna-a uma pedra angular para alcançar resultados de marketing superiores (Sadriwala & Sadriwala, 2022; Yablonsky, 2019; Grewal et al., 2020; Mer & Virdi, 2022). Além disso, a sua capacidade de aliviar as cargas de trabalho, acelerar o processamento de dados e melhorar o controlo de stocks durante períodos de elevada procura demonstra o papel fundamental da IA nas práticas de marketing modernas (Vlačić et al, 2021; Javaid et al., 2022; Huang & Rust, 2021; Wirth, 2018; Kumar et al., 2019; Davenport et al., 2020; Raiter, 2021; Feng et al., 2021; Wierenga, 2010; Nalini et al., 2021; Rodgers & Nguyen, 2022; Aladayleh, 2020).

A personalização dos processos de compra mediante modelos de simulação e recomendações baseadas em tecnologias de aprendizagem automática (ML) reflete a capacidade da IA para melhorar a experiência do utilizador e otimizar os processos de compra (Pedersen & Duin, 2022; Khrais, 2020; Kumar, 2020). Além disso, a IA ajuda significativamente as empresas a compreender melhor as necessidades dos seus clientes, utilizando o histórico de compras e os dados das redes sociais para otimizar o desempenho dos anúncios, tendo assim um impacto substancial no aspeto estratégico do marketing digital (Singh et al., 2019; Ahmed & Ganapathy, 2021; Kaiyp & Alimanova, 2020; Haleem & Javaid, 2019).

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

No domínio da análise de dados, a influência da IA é colossal. Permite aos profissionais de marketing compreender o comportamento, as ações e os indicadores dos consumidores, permitindo assim uma abordagem de segmentação atempada e eficaz. A capacidade da IA para processar rapidamente um grande volume de dados de várias fontes, como as redes sociais e o correio eletrónico, com as suas capacidades de análise preditiva, é fundamental para traduzir os dados em interações significativas e em resultados benéficos para as empresas (Shah & Shay, 2019; Paschen et al, 2021; Yang et al., 2022; Syam & Sharma, 2018; De Bruyn et al., 2020; He et al., 2020; Moudud-Ul-Huq, 2014; Rutskiy et al., 2021; Mustak et al., 2021; Olson & Levy, 2018; Vishnoi et al., 2018; Vrontis et al., 2022; Yawalkar, 2019; Sahai & Goel, 2021).

Estrategicamente, a IA permite que as organizações façam escolhas mais centradas no cliente, avaliando um vasto conteúdo online e desenvolvendo personas de consumidores com base em vários pontos de dados (Feng et al., 2021; Rekha et al., 2016; Paschen et al., 2019). Além disso, melhora a tomada de decisões, fornecendo conhecimentos mais profundos através da análise de dados quantitativos e qualitativos, tendo assim um impacto significativo na publicidade digital, otimizando a entrega de anúncios em várias plataformas como o Facebook, o Google e o Instagram (Farrokhi et al., 2020; Boddu et al., 2022; Prabowo et al., 2019; Alawaad, 2021; Boz & Kose, 2018; Martínez-López & Casillas, 2013; Kietzmann & Pitt, 2020).

O objetivo final da utilização da IA no marketing digital é aumentar a satisfação dos clientes e as receitas. As plataformas de IA permitem uma rápida tomada de decisões sobre a afetação de despesas nos canais de comunicação social, assegurando um envolvimento consistente do cliente e maximizando o valor da campanha. As capacidades preditivas da IA, especialmente na identificação de clientes em risco e na entrega de mensagens personalizadas, são fundamentais para aumentar o valor do tempo de vida do cliente e a receita (Tchelidze, 2019; Deggans et al., 2019; Popova, 2017; Sajid et al., 2021).

Além disso, a IA ajuda os profissionais de marketing a interagir eficazmente com os seus clientes, fornecendo uma plataforma centralizada para gerir volumes maciços de dados, um testemunho do papel indispensável da IA para colmatar a lacuna entre a abundância

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

de dados dos clientes e estratégias futuras acionáveis (Enholm et al., 2021; Bader & Kaiser, 2019; Loureiro et al., 2021).

2.3.2 Riscos

A integração da Inteligência Artificial nas práticas de marketing digital, exemplificada pela Amazon, oferece uma infinidade de oportunidades para um maior envolvimento do cliente e tomada de decisões baseada em dados. No entanto, este avanço tecnológico não está isento de desafios e riscos. A falha em gerir esses riscos, que incluem preocupações relacionadas com a privacidade, considerações éticas e segurança, poderia corroer a confiança do consumidor e prejudicar a reputação da marca (Zhu et al., 2022; Lin & Liu, 2021).

Tecnologias de IA, particularmente algoritmos de aprendizagem profunda e análise de big data, estão a ser cada vez mais utilizadas para traçar perfis de indivíduos, representando riscos significativos à privacidade do consumidor. Este problema é ainda exacerbado pela má qualidade dos dados e frequentes fugas de informação, que comprometem a integridade das aplicações de IA (Lin & Liu, 2021; Zhu et al., 2022). Viés discriminatório é outra preocupação crítica. Por exemplo, uma ferramenta de recrutamento de IA da Amazon, já descontinuada, exibiu um viés sexista contra mulheres devido aos dados dominados por homens em que foi treinada (BBC, 2018). Tais vieses também podem, por exemplo, manifestar-se em decisões de empréstimo que visam maximizar o lucro, mas acabam por produzir resultados discriminatórios (Ukanwa & Rust, 2020).

A trajetória atual da tecnologia de IA agrava as desigualdades económicas e sociais existentes. A Amazon, por exemplo, foi criticada por não oferecer o seu serviço de entrega no próprio dia em bairros predominantemente negros. A automação excessiva também pode levar à perda de supervisão humana, má interpretação de análises de marketing ou falta de compreensão e controlo sobre sistemas automatizados. Além disso, o elevado consumo de energia associado às tecnologias de IA é ecologicamente insustentável (Ernst, 2022; Klinger et al., 2022).

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

Vulnerabilidades de segurança apresentam outra camada de risco. As tecnologias de IA vêm com limitações inerentes e lacunas técnicas que podem representar riscos de segurança, como tecnologias biométricas vulneráveis, como o reconhecimento facial (Lin & Liu, 2021; Zhu et al., 2022). Financeiramente, a tomada de decisões incorreta com base em dados defeituosos pode representar riscos graves, e apesar do seu potencial, a IA não levou a um crescimento generalizado da produtividade (Ernst, 2022; Zhu et al., 2022).

O panorama legal em torno da IA continua em evolução, levando a definições pouco claras dos direitos de privacidade e confusão sobre quem deve assumir a responsabilidade em casos de problemas relacionados com a IA (Lin & Liu, 2021). A falta de transparência nos processos de tomada de decisão da IA, frequentemente referida como IA Opaca, complica ainda mais as questões, ao representar problemas éticos e de responsabilidade (Lewis & Denning, 2018; Rai, 2020).

A credibilidade do consumidor e a integridade da marca encontram-se igualmente em risco, uma realidade ilustrada por um evento recente. Neste incidente, a autora Jane Friedman identificou obras comercializadas na Amazon que, embora ostentassem o seu nome como autora, eram produtos gerados artificialmente por inteligência artificial para imitar seu estilo literário (Duffy, 2023). Assim, embora a inteligência artificial represente uma força transformadora nas práticas de marketing digital, ela concomitantemente introduz uma série intrincada de riscos que demandam uma gestão proativa e uma reflexão ética cuidadosa. A Amazon emerge, nesse contexto, como um estudo de caso instrumental para a compreensão desses desafios multifacetados.

2.3.3 Barreiras e Limitações

Apesar da boa integração da Inteligência Artificial no campo do marketing digital, esta não está isenta de desafios multifacetados que vão desde lacunas de talento e liderança inadequada até limitações tecnológicas e dilemas éticos.

Um dos problemas mais prementes é a falta de talento em IA nas empresas. À medida que o papel da IA no marketing tem aumentado nos últimos anos, a procura por profissionais qualificados superou a oferta, deixando muitas organizações incapazes de utilizar eficazmente a IA para fins de marketing (Prabhakaran et al., 2019). Esta lacuna

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

de talento é ainda exacerbada por métodos de gestão inadequados. Algumas empresas, embora interessadas em adotar a IA, carecem de departamentos especializados para gerir estas tecnologias, falhando assim em desbloquear todo o potencial da IA (Prabhakaran et al., 2019).

Além disso, a questão da liderança desempenha um papel crucial. Os líderes de comunicação são encarregados da responsabilidade de alinhar diferentes níveis de compreensão da IA dentro das suas equipas, um papel que se torna cada vez mais significativo dadas as apreensões entre os profissionais mais jovens (Aziz & Yusof, 2012; Pare et al., 2011). No entanto, esses líderes frequentemente demonstram um entendimento limitado da IA, focando mais no seu impacto na profissão em geral do que em domínios de trabalho organizacionais ou pessoais específicos (Zerfass et al., 2020). Esta falta de competências individuais e os dilemas organizacionais subsequentes são ainda mais complicados por variáveis demográficas e posicionais, como género, idade e posição hierárquica (Zerfass et al., 2020).

As limitações tecnológicas da IA também representam desafios significativos. Por exemplo, bases de dados incompletas podem dificultar a capacidade da IA de entender eficazmente as necessidades dos clientes (Dcomisso, 2018). Além disso, o medo social em torno do potencial da IA para se tornar superinteligente e incontrolável pode afetar a sua integração nas experiências do consumidor (Bentley et al., 2018). As empresas também devem pesar cuidadosamente os riscos e benefícios, pois nem todos os consumidores estão convencidos de que as vantagens da IA superam os riscos potenciais (Riolo & Bourgeat, 2017).

De um ponto de vista teórico, argumentos como o "argumento da informalidade do comportamento" e a "objeção matemática" questionam ainda mais a capacidade dos sistemas de IA de encapsular completamente o comportamento e o raciocínio humano (Russell & Norvig, 2021). A nível operacional, a IA é frequentemente implementada com cautela devido aos elevados custos e incertezas, levando a lacunas de competências nas equipas de marketing e necessitando de novos modelos de cooperação entre as equipas de marketing e as entidades de IA (Jarek et al., 2019).

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

As limitações dos diferentes tipos de IA—mecânica, pensante e emocional—vêm cada uma com o seu próprio conjunto de desafios. A IA mecânica, eficiente na recolha de dados, frequentemente perde o contexto, especialmente para dados emocionais (Rust & Huang, 2021). A IA pensante, embora poderosa, pode ser opaca e tendenciosa, levantando questões de responsabilidade e justiça (Rai 2020; Lambrecht e Tucker 2019). A IA emocional, ainda na sua fase inicial, ainda não é capaz de reconhecer e reagir adequadamente às emoções humanas, levando ao afastamento do cliente (Srinivasan et al., 2016; Luo et al., 2019).

A integração da IA no marketing digital é um empreendimento complexo repleto de desafios que abrangem dimensões educacionais, de liderança, tecnológicas e éticas. Um esforço harmonizado que inclui a atualização educacional, liderança robusta e alinhamento organizacional é essencial para superar essas barreiras e inaugurar uma nova era de inovação impulsionada pela IA no marketing digital.

2.3.4 Considerações éticas

A integração da Inteligência Artificial no âmbito do marketing inaugurou uma era transformadora, caracterizada por níveis sem precedentes de personalização, eficiência e estratégias orientadas por dados. No entanto, essa evolução tecnológica não está isenta de complexidades éticas. O panorama ético da IA no marketing é um emaranhado de preocupações que vão desde a privacidade dos dados até o viés algorítmico, passando pela autonomia do consumidor e sustentabilidade (Gonçalves et al., 2023; Floridi et al., 2018).

Os dilemas éticos da IA são diversos. Por exemplo, a tecnologia foi implicada em casos de perfil racial e linguagem ofensiva, resultando em experiências negativas para os clientes e exigindo pedidos públicos de desculpas (Victor, 2016). Além disso, o paradigma atual da IA tem o potencial de perpetuar desigualdades sociais existentes por meio de dados tendenciosos, uma preocupação que vai além do simples viés algorítmico e inclui estruturas legais existentes (Ernst, 2022; Fuller et al., 2021). Esses desafios éticos afetam significativamente as atitudes dos consumidores em relação às tecnologias de IA, com riscos percebidos moldando a sua recetividade geral (Tiwari, 2023; Du & Xie, 2021).

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

As implicações sociais da IA no marketing são igualmente complexas. Por um lado, a IA criou mais empregos do que eliminou, oferecendo uma narrativa contrária ao medo de uma perda generalizada de empregos (Russel & Norvig, 2010). Por outro lado, o financiamento do desenvolvimento da IA por empresas e capitalistas pode potencialmente direcionar a sua evolução para interesses económicos em detrimento dos sociais (Lin & Liu, 2021). Além disso, o Índice de Prontidão Tecnológica revela uma apreensão geral entre os clientes relativamente às capacidades emocionais da IA, indicando não apenas falta de consciencialização, mas também receios potenciais relacionados ao emprego (Luo et al., 2019; Espino, 2019).

A governança ética no marketing de IA é orientada por princípios-chave, como beneficência, não maleficência, autonomia, justiça e explicabilidade (Floridi et al., 2018; Ameen et al., 2021; Hoyer et al., 2020). Esses princípios servem como as bases éticas nas quais a IA é categorizada em níveis mecânicos, de pensamento e emocionais, cada um apresentando considerações éticas únicas (Huang & Rust, 2021b). Por exemplo, a importância da autonomia do consumidor é especialmente relevante no contexto de sistemas de recomendação e personalização (Hoyer et al., 2020).

A transparência e a responsabilidade também são cruciais, dada a natureza de "caixa preta" de muitos algoritmos de IA (Jotterand & Bosco, 2020; Lepri et al., 2018). Essa falta de transparência é especialmente preocupante na indústria do retalho, onde as questões de privacidade de dados são abundantes (Floridi et al., 2018). Nesse sentido, o papel da IA na qualidade do serviço, personalização e sustentabilidade no comércio eletrónico levanta questões éticas adicionais (Kaplan & Haenlein, 2019; Kumar et al., 2019).

As considerações éticas em torno da IA no marketing são intrincadas e multifacetadas. Elas abrangem questões de discriminação, viés, transparência, responsabilidade e privacidade, entre outras (Kleinberg et al., 2018; Lambrecht & Tucker, 2019). Essas preocupações éticas exigem um apelo à intervenção governamental e ao estabelecimento de estruturas éticas sólidas para orientar a implantação e gestão responsáveis da IA no marketing (Cath, 2018). Portanto, as empresas devem-se envolver em iniciativas de responsabilidade social corporativa (RSC) para moldar o futuro de uma IA ética no

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

marketing, garantindo que os seus benefícios sejam distribuídos equitativamente e que mecanismos de apoio adequados estejam em vigor para aqueles afetados adversamente pelos avanços tecnológicos.

3 Amazon

Como uma entidade preeminente tanto no comércio eletrónico quanto no cenário tecnológico mais amplo, a Amazon aproveitou habilmente as capacidades de inteligência artificial e machine learning para reinventar fundamentalmente as suas iniciativas de marketing digital. O objetivo desta secção introdutória é oferecer uma análise da aplicação estratégica da IA pela Amazon nas suas funções de marketing, explorando aspetos centrais como a personalização das interações com os clientes por meio da IA, a otimização de métricas de desempenho em publicidade, e o estabelecimento de uma lealdade à marca duradoura.

A adoção de tecnologias de IA e ML pela Amazon não é estática, mas é caracterizada por um processo contínuo de evolução e refinamento. O objetivo principal que fundamenta esses esforços é elevar a experiência do cliente, garantindo que os produtos ou conteúdos mais relevantes sejam estrategicamente apresentados nos momentos mais oportunos da jornada do cliente (Krishnan, 2020). Entre as aplicações mais notáveis de IA da Amazon estão os seus mecanismos de recomendação, responsáveis por quase 35% das vendas totais da empresa (Marr, 2021). Outra contribuição significativa é o assistente de voz Alexa da Amazon, que serve como um exemplo do que a Amazon visualiza como "inteligência ambiente" - uma forma de inteligência tão perfeitamente integrada às nossas vidas quotidianas que se torna quase indistinguível de outras interações humano-computador (Prasad, 2022).

A abordagem organizacional da Amazon para a IA é tão revolucionária quanto as próprias tecnologias. Optando por um ecossistema de IA descentralizado, a Amazon facilitou um ambiente propício à inovação rápida (Morgan, 2018; AWS, 2023). Acrescentando à credibilidade da empresa neste campo, está a sua colaboração ativa com entidades académicas, como a UC Berkeley, sublinhando a sua dedicação em não apenas aplicar, mas também avançar as pesquisas em IA e AM (Gantenbein, 2020). Numa nota

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

quantitativa, a Amazon divulgou recentemente um aumento de 22% nas suas receitas de publicidade para o segundo trimestre de 2023, uma trajetória de crescimento que atribui aos seus modelos de aprendizado de máquina refinados e campanhas de marketing direcionadas (Adams, 2023).

No entanto, a jornada não é desprovida de desafios. A escassez de talentos, um problema comum que aflige o setor de IA, foi criativamente mitigada pela Amazon por meio de programas de treino internos, como a "Universidade de Aprendizado de Máquina" (Smith, 2019). A liderança da Amazon, equipada com um profundo entendimento das complexidades da IA, alinha estrategicamente os diversos departamentos e equipes da empresa para alcançar efetivamente os seus objetivos gerais centrados em IA (Krishnan, 2020). Esta secção introdutória, portanto, estabelece o cenário académico para análises mais granulares que serão realizadas nos capítulos subsequentes desta dissertação. Ao fazer isso, oferece uma visão geral estruturada e matizada em alinhamento com os objetivos e questões de pesquisa que orientam esta tese.

3.1 Evolução Histórica

A trajetória de crescimento e evolução da Amazon desde a sua fundação até o estado atual demonstra um compromisso contínuo com a inovação, particularmente no que diz respeito à integração de Inteligência Artificial nas suas estratégias de marketing digital. Este percurso não apenas reflete a visão progressiva da empresa, mas também destaca como a IA se tornou intrínseca às operações de marketing digital da Amazon, redefinindo como interage com os seus clientes e competidores.

Em 1994, Jeff Bezos fundou a Amazon como uma livraria online, uma iniciativa que marcava o início de uma jornada que transformaria o comércio eletrónico. A empresa expandiu rapidamente a sua oferta de produtos para incluir uma variedade de itens, como CDs e DVDs. Em 1999, a Amazon introduziu a tecnologia "1-Click", uma inovação que não apenas simplificou a interface da plataforma, mas também proporcionou uma revolução na estratégia de marketing digital da empresa, facilitando as compras impulsivas e recolha de dados valiosos que seriam utilizados posteriormente para alimentar algoritmos baseados em IA (Berg & Knights, 2019).

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

No mesmo ano, a criação do Marketplace de vendedores terceirizados ampliou significativamente o volume de transações e dados de clientes na plataforma, proporcionando um reservatório de dados crucial para futuras estratégias de recomendação e precificação baseadas em IA. À medida que a Amazon continuava a crescer, a empresa começava a explorar o poder da IA e do aprendizado de máquina para aprimorar as suas operações e estratégias de marketing.

Em 2005, o lançamento do programa de fidelidade Amazon Prime não apenas transformou as estratégias de retenção de clientes, mas também criou uma estrutura robusta para recolha de dados, fornecendo um terreno fértil para algoritmos de IA entenderem melhor o comportamento do consumidor. A Amazon continuou a aprimorar as suas estratégias de marketing digital, cada vez mais focadas na personalização e na entrega de uma experiência de cliente superior (Stone, 2021).

A aquisição da empresa de robótica Kiva Systems em 2012 destacou o investimento da Amazon em IA para automatizar os seus centros de distribuição, evidenciando a busca contínua da empresa por eficiência operacional e melhoria do desempenho. Em 2015, a introdução do Amazon Echo e da assistente virtual Alexa simbolizou uma aplicação direta de IA nas estratégias de marketing digital da empresa. A Alexa, com a sua capacidade de oferecer sugestões de compras e tomar decisões baseadas em dados, reflete um esforço consciente para integrar a IA de maneira a melhorar a experiência do usuário (Stone, 2021).

A Amazon não se restringiu apenas ao ambiente digital. Em 2017, a aquisição da Whole Foods Market sinalizou uma expansão para o retalho físico, combinando tecnologia e retalho tradicional de uma maneira que apenas uma empresa com as capacidades tecnológicas da Amazon poderia. A introdução de lojas Amazon Go, sem caixas, é um testemunho do potencial da IA na redefinição do retalho físico, proporcionando uma experiência de compra sem atritos para os clientes.

A entrada da Amazon no domínio da computação em nuvem com o lançamento do Amazon Web Services (AWS) em 2006 foi um movimento estratégico que não apenas diversificou os seus negócios, mas também demonstrou o compromisso da empresa em

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

explorar novas fronteiras tecnológicas. O AWS tornou-se uma fonte significativa de receita para a Amazon e solidificou a sua posição como uma líder em soluções de computação em nuvem (Stone, 2021).

A evolução contínua da Amazon ilustra uma jornada de inovação constante e integração estratégica de IA nas suas operações de marketing digital. Cada marco nesta trajetória ressalta o papel central que a IA desempenha na otimização da performance de marketing, na personalização da experiência do cliente e na construção de uma vantagem competitiva sustentável no dinâmico mercado digital.

À medida que a Amazon continua a explorar novas fronteiras da IA, as implicações dessas inovações nas estratégias de marketing digital tornam-se cada vez mais profundas. A integração de tecnologias de voz, machine learning e IA na suas operações reflete uma tendência crescente na indústria, com a Amazon liderando o caminho na redefinição do que é possível no domínio do marketing digital. A análise da trajetória da Amazon oferece insights valiosos sobre como a IA pode ser integrada de maneira eficaz nas estratégias de marketing digital para promover o envolvimento do cliente, melhorar a eficiência operacional e estabelecer uma posição dominante no mercado.

3.2 Aplicações no marketing digital da Amazon

3.2.1 Marketing Personalizado

A personalização tem sido um dos pilares da estratégia de marketing digital da Amazon, um fator, amplamente habilitado pela IA. A capacidade de personalizar material de marketing, como campanhas de e-mail, conteúdo do site e recomendações baseadas no comportamento e preferências do utilizador, é uma manifestação direta de como a IA pode ser canalizada para melhorar a relevância e a ressonância das iniciativas de marketing.

A Amazon capitaliza algoritmos de IA para analisar vastas quantidades de dados de clientes, decifrando padrões que podem ser usados para prever preferências de utilizadores e personalizar materiais de marketing. Por exemplo, o algoritmo de recomendação da Amazon, que é um dos exemplos mais notórios de personalização

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

baseada em IA, correlaciona as compras anteriores de cada usuário com produtos similares, compilando-os numa lista de recomendações personalizadas. Esta personalização não se restringe apenas à plataforma da Amazon, mas se estende também às campanhas de e-mail marketing, onde as preferências e o comportamento dos clientes são analisados para oferecer recomendações de produtos personalizadas. Este nível de personalização é instrumental na melhoria da experiência do usuário, o que, por sua vez, tem um impacto positivo nas vendas.

A eficácia das estratégias de marketing personalizado habilitadas por IA e aprendizado de máquina é palpável na resposta positiva dos clientes e no aumento subsequente nas taxas de envolvimento, conversão e vendas. A Amazon, ao analisar os dados dos clientes e suas preferências, pode oferecer recomendações personalizadas e publicidade segmentada que ressoam bem com os clientes, melhorando assim a satisfação do cliente e reforçando a lealdade à marca. A capacidade de otimizar o desempenho dos anúncios em tempo real, uma funcionalidade habilitada por algoritmos de IA, amplifica ainda mais a eficácia das estratégias de marketing personalizado.

Ao analisar o desempenho das campanhas de marketing, a Amazon pode fazer ajustes em tempo real para maximizar a eficácia das campanhas, uma abordagem que não apenas economiza recursos, mas também garante que as metas de marketing sejam atingidas ou até mesmo superadas. De maneira mais ampla, a integração de IA no marketing digital permitiu à Amazon melhorar a experiência do cliente de maneira significativa, resultando em melhores métricas de desempenho, como taxas de cliques, taxas de conversão e vendas. Este aspeto do marketing personalizado é um reflexo de como a IA pode ser utilizada para alinhar as estratégias de marketing com as preferências do cliente, um entendimento crucial para o sucesso no cenário competitivo do comércio eletrônico.

A trajetória da Amazon, marcada pela integração contínua de IA nas suas estratégias de marketing digital, serve como um estudo de caso valioso para entender como a IA pode ser canalizada para aprimorar a eficiência operacional, a relevância do marketing e a satisfação do cliente no domínio digital. Esta evolução também oferece um olhar sobre o

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

futuro, onde a IA e o aprendizado de máquina continuam a evoluir, prometendo trazer ainda mais inovações e melhorias no marketing digital e na experiência do cliente.

A análise preditiva, um domínio sustentado pela proeza da Inteligência Artificial e da aprendizagem automática, reforça significativamente a capacidade da Amazon para discernir as tendências do mercado, compreender as predileções dos clientes e avaliar adequadamente os requisitos de inventário. Esta vantagem analítica é fundamental para fornecer à Amazon uma visão preventiva da procura do mercado, abrangendo a miríade de produtos que oferece, muitas vezes com uma previsão de até 18 meses. Esta perspicácia preditiva a longo prazo é inestimável para afinar a mecânica da cadeia de abastecimento e os paradigmas da gestão de inventários, contornando assim os atoleiros financeiramente desgastantes do excesso e da falta de stock que sempre atormentam o sector retalhista.

A complexidade e a amplitude das ofertas de produtos da Amazon exigem um sistema meticuloso e avançado de previsão da procura, classificação da pesquisa de produtos, recomendações de produtos, colocação de mercadorias, deteção de fraudes e traduções, entre outros. Neste contexto, os algoritmos de aprendizagem automática são os pilares que impulsionam estas estruturas analíticas, permitindo uma compreensão pormenorizada da dinâmica do mercado e dos comportamentos dos clientes. A lógica subjacente estende-se ao algoritmo de recomendação da Amazon, que correlaciona meticulosamente as aquisições anteriores de um utilizador com produtos semelhantes, gerando assim sugestões de produtos personalizados que correspondem às preferências individuais dos clientes.

No entanto, é pertinente sublinhar que o domínio da análise preditiva, embora avançado, não está isento de desafios. Por exemplo, o prognóstico da procura de determinadas mercadorias, como o vestuário, representa um desafio maior. A variabilidade inerente às tendências da moda, aos tamanhos e às preferências pessoais aumenta a complexidade de prever com exatidão a procura neste segmento.

Mudando a lente para uma perspetiva de avaliação, os dividendos colhidos da análise preditiva são palpáveis nos domínios da previsão da procura e da gestão de stocks. A

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

infusão de algoritmos de IA e de aprendizagem automática nos quadros analíticos preditivos da Amazon não só aumenta a exatidão das previsões da procura, como também gera um mecanismo de cadeia de abastecimento mais ágil e reativo. As ramificações fiscais do excesso e da falta de stock são substanciais, tal como demonstrado por um estudo global realizado em 2015, que fixou o custo do excesso de stock para as empresas de retalho em 471,9 mil milhões de dólares e o da falta de stock em 630 mil milhões de dólares. Neste contexto, a exatidão da previsão da procura conferida pela análise preditiva é um baluarte fiscal significativo, permitindo à Amazon posicionar estrategicamente o seu inventário, evitando assim os custos inerentes ao excesso e à falta de stock.

A previsão proporcionada pela análise preditiva catalisou a implementação da expedição antecipada, um novo paradigma em que os produtos são selecionados, embalados e expedidos para as regiões onde se prevê que sejam procurados, mesmo antes de os clientes fazerem as suas encomendas. Esta estratégia de vanguarda sublinha o empenho da Amazon em aumentar a eficiência e a satisfação do cliente, assegurando que os produtos estão posicionados próximo dos clientes, reduzindo assim os tempos de entrega.

Não obstante os notáveis sucessos, a jornada para alcançar uma previsão de procura impecável, particularmente em categorias complexas como o vestuário, sublinha a natureza evolutiva da IA e o ímpeto para o aperfeiçoamento contínuo dos algoritmos analíticos preditivos.

A análise preditiva surgiu como um pilar fundamental na estratégia de marketing digital da Amazon, permitindo uma abordagem mais matizada e antecipatória das tendências do mercado e das preferências dos clientes. Ao reduzir o défice fiscal associado à má gestão das existências e ao aumentar a satisfação dos clientes através de entregas atempadas, a análise preditiva não só conferiu uma vantagem competitiva significativa à Amazon, como também sublinhou o potencial transformador da IA na reformulação das estratégias de marketing digital. Isto está de acordo com os objetivos mais amplos da tese de elucidar o profundo impacto da IA no marketing digital, com a Amazon a servir como um estudo de caso por excelência de como a IA pode ser aproveitada para otimizar a eficiência operacional, a satisfação do cliente e o desempenho fiscal na arena do comércio digital.

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

3.2.2 SEO e SEM na abordagem de marketing digital da Amazon

No dinâmico panorama do marketing digital, o SEO e o Search Engine Marketing (SEM) são elementos fundamentais que moldam significativamente a visibilidade de uma marca, o envolvimento dos utilizadores e a trajetória de aquisição de clientes. A Amazon, como um elemento-chave na arena do comércio digital, emprega astutamente a IA para otimizar o seu website para os motores de busca, ao mesmo tempo que aproveita judiciosamente o SEM para reforçar a sua visibilidade e aquisição de clientes.

A estratégia de SEO da Amazon é uma mistura meticulosa de várias iniciativas orientadas para a IA. As recomendações personalizadas de produtos são uma das quintessências, onde os algoritmos de IA aprofundam-se no rico conjunto de dados do comportamento e das preferências do cliente, apresentando recomendações personalizadas de produtos. Estas recomendações, estrategicamente apresentadas no website, facilitam descobertas de produtos rápidas e precisas para os utilizadores.

Paralelamente, a funcionalidade de pesquisa de produtos melhorada, impulsionada pela IA, analisa meticulosamente as consultas de pesquisa do utilizador para orquestrar resultados de pesquisa mais precisos e contextualmente relevantes, elevando assim a experiência de pesquisa do utilizador. A saga de aumentar a relevância da pesquisa não termina aqui; a IA trabalha incansavelmente nos bastidores para afinar os resultados da pesquisa, garantindo mais alinhamento com as consultas e intenções do utilizador, tornando a descoberta de produtos mais intuitiva e menos complicada. Uma faceta frequentemente negligenciada na SEO é a gestão de inventário; no entanto, a Amazon faz a ponte entre esta ligação subtil entre a gestão de inventário e a experiência de pesquisa. Os algoritmos de IA utilizados na previsão da procura de produtos garantem um inventário otimizado, reduzindo a probabilidade de cenários de falta de stock para produtos populares, o que, por sua vez, contribui para uma melhor experiência do utilizador. O serviço ao cliente também recebe um toque de IA com a implementação de chatbots e assistentes virtuais alimentados por IA para lidar com as questões dos clientes. Estes sistemas orientados para a IA conseguem compreender e responder às questões dos clientes, enriquecendo significativamente a experiência global de serviço ao cliente e

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

deixando uma marca positiva no utilizador, o que é essencial para a classificação na pesquisa orgânica.

Do lado oposto do espectro do marketing digital, encontra-se o SEM, onde a Amazon exibe um nível similar de cuidado e inovação. A otimização de palavras-chave é a base do SEM e a Amazon, tirando partido das suas vastas capacidades de análise de dados, identifica meticulosamente palavras-chave com elevado tráfego e elevada conversão. Estas palavras-chave, quando utilizadas em campanhas publicitárias pagas, aumentam significativamente a visibilidade e as taxas de cliques. A gestão de licitações, outra pedra angular do SEM, é tratada com precisão; ao aproveitar a IA e a aprendizagem automática, a Amazon pode automatizar o processo de gestão de licitações, garantindo valores de licitação ideais que maximizam a visibilidade e minimizam o custo por clique (CPC).

A narrativa do SEM ficaria incompleta sem mencionar a otimização da cópia do anúncio; a potência das cópias do anúncio nas campanhas SEM é inegável. A Amazon poderia aproveitar a IA para analisar as métricas de desempenho de várias cópias de anúncios, obtendo insights que podem ser aproveitados para otimizar o conteúdo da cópia do anúncio, ressoando melhor com o público-alvo e melhorando as taxas de cliques. As estratégias de segmentação e redirecionamento são fundamentais para aumentar a eficácia das campanhas de SEM. A Amazon pode empregar IA para analisar o comportamento do utilizador e o envolvimento com os anúncios, ajustando os parâmetros de segmentação para atingir um público mais relevante. Simultaneamente, podem ser utilizadas estratégias de redirecionamento para atrair os utilizadores que interagiram anteriormente com os anúncios ou o website da Amazon, promovendo taxas de conversão mais elevadas. Por último, a otimização iterativa das campanhas de SEM depende de uma análise de desempenho minuciosa. A Amazon poderia aproveitar a IA para se aprofundar na análise de campanhas, obtendo insights acionáveis que podem ser empregados para otimizar várias facetas das campanhas de SEM.

A complexa interação das estratégias de SEO e SEM forma a base de uma abordagem abrangente no marketing digital da Amazon. Ao empregar a IA em SEO, a Amazon otimiza a experiência do utilizador no seu website, promovendo uma maior visibilidade

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

orgânica. Simultaneamente, através de estratégias criteriosas de SEM, a Amazon aumenta significativamente a sua visibilidade nos resultados de pesquisa paga, impulsionando o tráfego e promovendo a aquisição de clientes. Esta abordagem dupla, apoiada pela IA, exemplifica o profundo impacto da IA na orquestração de uma estratégia de marketing digital robusta e eficaz, alinhando-se perfeitamente com os objetivos gerais da tese de aprofundar o impacto multifacetado da IA no marketing digital, com a Amazon a servir de exemplo paradigmático.

3.2.3 Pesquisa e Compras por Voz

A aventura da Amazon no domínio da tecnologia de reconhecimento de voz com o seu assistente de voz emblemático, Alexa, marca um passo significativo na redefinição dos contornos da interação digital com o consumidor. O núcleo desta iniciativa gira em torno da aspiração de reforçar a conveniência do cliente e incutir uma confiança mais profunda no ecossistema digital da Amazon. Através da Alexa, a Amazon criou uma plataforma onde os utilizadores podem realizar pesquisas por voz, efetuar compras e navegar pelo processo de pagamento com simples comandos de voz. A antecipação da Amazon ecoa uma perspetiva promissora, projetando uma taxa de adoção de 40% de dispositivos ativados por voz como a Alexa nos EUA e uma taxa de adoção de 30% internacionalmente até 2020. A tradução fiscal desta adoção é prevista para aumentar as compras através de dispositivos ativados por voz de 2 mil milhões de dólares em 2018 para uns impressionantes 40 mil milhões de dólares até 2022.

A coreografia de compras por voz através da Alexa é meticulosamente projetada para facilitar aos utilizadores a descoberta e compra de produtos na Amazon com simples comandos de voz, eliminando a necessidade convencional de cliques ou toques no ecrã. O mecanismo subjacente a esta funcionalidade é robusto, mas intuitivo; dispositivos habilitados para Alexa estão imbuídos de tecnologia capaz de combinar expressões verbais do utilizador com uma palavra de ativação, transmitindo subsequentemente o pedido para a nuvem segura da Amazon para processamento. Neste ambiente, a Alexa não atua apenas como um mero conduto passivo, mas envolve-se num diálogo ativo sugerindo produtos que ressoam com compras anteriores do utilizador ou recomendando

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

produtos adornados com a etiqueta "Escolha da Amazon". A arquitetura de machine learning por trás das compras por voz da Alexa discernir meticulosamente a intenção do utilizador e os valores do slot, manifestando uma compreensão matizada dos pedidos do utilizador. Este empreendimento inovador reverberou em todo o mercado global, com mais de 100 milhões de produtos habilitados para Alexa vendidos em todo o mundo. No entanto, a trajetória de crescimento nas compras de produtos habilitados para Alexa pós-2021 permanece velada em obscuridade.

Ao mudarmos para o espectro mais amplo do marketing digital, a infiltração de compras por voz e da Alexa nos mercados de consumo pressagia um efeito dominó substancial. A Alexa, como vanguarda da tecnologia de voz, desvenda um novo horizonte para a interação e envolvimento com o cliente. A capacidade de efetuar compras e interagir com as marcas mediante comandos de voz amplia a textura do marketing digital, abrindo novas avenidas para o envolvimento com o cliente e a interação com a marca. Para se integrar nesta nova narrativa, as empresas têm orquestrado "habilidades" da Alexa para integrar as suas ofertas, proporcionando assim uma experiência de compra contínua. Por exemplo, mercearias online como o Peapod promoveram uma habilidade "Ask Peapod" que permite aos clientes fazer pedidos por voz. Ainda assim, a viagem do comércio por voz está no seu estágio inicial, com apenas 32% dos proprietários de Alexa a terem experimentado o comércio por voz. Uma observação digna de nota é a diminuição no envolvimento no comércio por voz após a primeira compra. Apesar deste envolvimento incipiente, a Amazon continua a canalizar vendas através da sua plataforma, com os resultados de pesquisa da Alexa a priorizar astutamente o histórico de compras anterior e os resultados de pesquisa de alta classificação na plataforma principal. A ressonância das compras por voz na lealdade à marca e nas estratégias de marketing está sob escrutínio, com estudos em andamento para desvendar o seu impacto. A crescente necessidade de conteúdo sofisticado e gestão baseada em atributos para alcançar classificações mais altas nos resultados de pesquisa por voz pode levar as empresas a recalibrar as suas estratégias de marketing e acentuar a otimização da pesquisa por voz. Num contexto macroscópico, a adoção de compras por voz e da Alexa anuncia o potencial para reformular o tecido das estratégias de marketing digital. Revela novas perspetivas para o envolvimento e

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

interação com o cliente, embora acompanhadas por desafios na otimização das classificações de pesquisa e na adaptação das táticas de marketing às idiossincrasias da tecnologia de voz.

A odisseia da Amazon em pesquisa por voz e compras por voz através da Alexa é um testemunho da inovação contínua que impulsiona as estratégias de marketing digital da Amazon. As repercussões potenciais no panorama mais amplo do marketing digital são profundas, abrigando a promessa de novos canais de envolvimento, ao mesmo tempo que introduzem um conjunto de desafios que exigem soluções inovadoras.

3.2.4 Chatbots e Atendimento ao Cliente

A Amazon integrou meticulosamente chatbots alimentados por IA e assistentes virtuais como parte da sua infraestrutura de atendimento ao cliente para garantir respostas prontas e precisas às consultas dos clientes. O destacamento destes chatbots significa um abraço à Inteligência Artificial para promover um quadro de atendimento ao cliente mais interativo e responsivo.

Projetados para compreender e responder às consultas dos clientes num ethos conversacional, os chatbots são criados utilizando algoritmos sofisticados de NLP. Este fundamento tecnológico permite-lhes interpretar e envolver-se com as mensagens dos clientes significativamente. O espectro de consultas que esses chatbots podem gerir é expansivo, abrangendo aspetos como informações sobre produtos, rastreamento de encomendas, devoluções, reembolsos e apoio geral ao cliente. A integração destes chatbots é contínua em várias plataformas de interação com o cliente, associadas à Amazon, incluindo o seu site e aplicação móvel. A interface é projetada para ser de mensagens baseadas em texto, onde os clientes podem colocar as suas questões e receber respostas, garantindo assim um atendimento sem importar a hora nem o dia.

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

3.2.5 Publicidade e Criação de Conteúdo

A jornada da Amazon no domínio da publicidade digital e da criação de conteúdo mostra eloquentemente a robusta integração da Inteligência Artificial. A pedra angular desta integração reside em aproveitar o poder da IA para orquestrar campanhas publicitárias mais direcionadas e eficazes, ao lado da criação de conteúdo envolvente que ressoa com uma base de clientes vasta e diversificada. As inúmeras estratégias empregadas pela Amazon delineiam uma abordagem multifacetada para alavancar a IA, cada uma adaptada para mitigar desafios específicos e otimizar várias facetas da publicidade e da criação de conteúdo.

Um exemplo notável dessa integração é o advento da IA geradora no domínio dos criativos de anúncios. Os desafios tradicionais encontrados pelos anunciantes na elaboração de criativos de anúncios atraentes encontram uma solução robusta na IA geradora, que facilita a geração automatizada de imagens de estilo de vida. Esta tecnologia é instrumental na criação de imagens de anúncios visualmente atraentes e envolventes, aumentando significativamente as taxas de cliques e o desempenho geral do anúncio.

Além disso, a inovação entra em cena com a introdução de um recurso de geração de imagem pelos Anúncios da Amazon, atualmente na sua fase beta. Este recurso desenrola uma interface amigável para os anunciantes, permitindo-lhes criar imagens temáticas de estilo de vida e marca sem quaisquer exigências técnicas. A facilidade e a velocidade com que várias variantes de imagem podem ser geradas e testadas não só aceleram o processo de desenvolvimento criativo, mas também melhoram o desempenho do anúncio, epitomizando um esforço tangível para democratizar o desenvolvimento criativo de anúncios.

No coração da experiência personalizada da loja online da Amazon está o uso de algoritmos de recomendação alimentados por IA. Esses algoritmos, analisando uma infinidade de interesses do cliente, geram listas de itens recomendados, aumentando significativamente as taxas de cliques e conversão. As recomendações personalizadas emanadas desses algoritmos são um pilar vital na estratégia de marketing digital da

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

Amazon, aprimorando a experiência do utilizador e impulsionando um envolvimento mais direcionado, fundamental para otimizar o desempenho do anúncio.

No campo da publicidade baseada em desempenho, a Amazon utiliza modelos sofisticados de ML. Esses modelos ampliam o alcance das marcas ao público, especialmente numa paisagem onde os cookies de terceiros estão se tornando obsoletos. As ferramentas de ML empregadas mostraram uma melhoria notável nas taxas de cliques, retorno do investimento em publicidade e uma redução no custo por impressão, sublinhando uma abordagem orientada por dados à publicidade fundamental para alcançar melhores resultados de marketing em meio à evolução da paisagem publicitária digital.

A aventura da Amazon em formatos de media mais ricos, particularmente notável nas suas ofertas do Prime Video como "Thursday Night Football", denota uma exploração de ferramentas criativas baseadas no público e anúncios de vídeo interativos. Esta iniciativa visa aumentar o envolvimento do espetador e fornecer avenidas para compras diretas durante as transmissões, integrando conteúdo e comércio para manifestar uma plataforma publicitária mais unificada, que provavelmente melhorará tanto a experiência do espetador quanto a eficácia da publicidade.

O marketing orientado por eventos durante eventos promocionais como Prime Day e Black Friday é outra fronteira onde IA e ML entrelaçam conteúdo com comércio. Essas estratégias alimentadas por IA otimizam o envolvimento do consumidor e as vendas durante tais eventos emblemáticos, mostrando a sinergia do conteúdo e do comércio que não apenas impulsiona o envolvimento do consumidor, mas também acentua o posicionamento de mercado da Amazon (Stone, 2019).

A abordagem multifacetada empregada pela Amazon na utilização de IA nas suas campanhas publicitárias e na criação de conteúdo incorpora uma estratégia holística e inovadora. A ênfase na IA geradora, algoritmos de recomendação, publicidade baseada em desempenho, formatos de media mais ricos e marketing orientado a eventos destaca a amplitude e profundidade do impacto da IA na publicidade e na criação de conteúdo. Esta

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

narrativa realça o potencial da IA na redefinição das normas publicitárias e no aumento do envolvimento do cliente na paisagem do comércio digital.

A integração da Inteligência Artificial sinalizou uma transformação profunda na esfera do marketing digital, impactando significativamente as taxas de envolvimento e as taxas de conversão. Empresas como a Amazon, posicionadas na vanguarda desta transformação, utilizam algoritmos de IA e aprendizagem automática para transformar as suas estratégias de marketing em condutos altamente personalizados de envolvimento. Esta personalização funciona como o elemento central para taxas de envolvimento elevadas, encapsulando a entrega de recomendações, anúncios e ofertas personalizados, cada um ressoando com as preferências e comportamentos individuais dos clientes.

Central para esta experiência de utilizador personalizada está a implementação de sistemas de recomendação alimentados por IA. Estes sistemas mergulham num rico tesouro de dados do cliente, abrangendo o comportamento de navegação e o histórico de compras, para criar sugestões de produtos personalizadas. A abordagem matizada à recomendação de produtos aumenta significativamente a experiência do cliente, fomentando uma interação mais envolvente e relevante com a plataforma. O envolvimento melhorado gera uma maior probabilidade de interação com os produtos recomendados, que, por sua vez, se traduz em taxas de conversão melhoradas.

Para além das recomendações personalizadas, a IA também orquestra estratégias de preços dinâmicos, sustentadas pela análise em tempo real das condições de mercado e dos preços dos concorrentes. Este ajuste em tempo real dos preços é uma manobra estratégica para manter uma vantagem competitiva, atraindo invariavelmente clientes e impulsionando taxas de conversão mais elevadas quando aliadas a recomendações personalizadas.

O impacto global da IA nas taxas de envolvimento e de conversão atesta a sinergia da personalização, dos preços dinâmicos e da relevância na entrega de conteúdo. A fusão da IA nas estratégias de marketing digital, como exibido pela Amazon, sublinha um paradigma onde as taxas de envolvimento e conversão são significativamente melhoradas, elevando assim a eficácia e o retorno do investimento das campanhas de

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

marketing digital. Esta narrativa do impacto da IA nas taxas de envolvimento e conversão é emblemática da transformação mais ampla do marketing digital num esforço mais personalizado, dinâmico e centrado no cliente.

3.2.6 Desafios e futuras tendências

A integração da IA nas operações da Amazon não veio sem desafios. Questões de privacidade de dados, especialmente com tecnologias como reconhecimento facial e assistentes de voz, geraram preocupações. Por exemplo, a venda de tecnologia de reconhecimento facial para agências de aplicação da lei gerou críticas e levantou questões éticas. Foi também revelado em 2018 que uma ferramenta de recrutamento baseada em IA da Amazon mostrou viés contra mulheres, destacando os desafios de garantir a justiça e evitar vieses nos algoritmos de IA (BBC, 2018). Além dessas questões éticas e de privacidade, os desafios técnicos na implementação de estratégias de marketing impulsionadas por IA, como a necessidade de infraestrutura robusta e capacidades computacionais, também foram enfrentados, levando constantemente a uma adaptação.

Olhando para o futuro, as possíveis melhorias nas tecnologias de IA e machine learning têm o potencial de refinar ainda mais as práticas de marketing digital na Amazon. A IA pode habilitar uma personalização aprimorada, analisando grandes volumes de dados do cliente para entender as preferências individuais, permitindo que a Amazon entregue mensagens de marketing altamente personalizadas e recomendações de produtos. Além disso, a análise preditiva alimentada por IA pode ajudar a antecipar as necessidades dos clientes, enquanto a otimização em tempo real pode permitir ajustes instantâneos em campanhas de marketing para maximizar a eficácia e o retorno sobre o investimento. A ascensão de assistentes de voz e tecnologias de busca visual também podem melhorar a experiência de busca na plataforma da Amazon, enquanto os chatbots e assistentes virtuais podem proporcionar suporte ao cliente personalizado, melhorando a experiência de compra global. Além disso, a IA pode auxiliar na deteção e prevenção de atividades fraudulentas, mantendo a confiança no marketplace.

A Amazon tem sido pioneira na exploração e integração de IA nas estratégias de marketing digital, e a sua trajetória oferece um estudo de caso valioso para compreender

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

como a IA pode ser utilizada para aprimorar as operações de marketing, melhorar a eficiência operacional, e fornecer vantagens competitivas sustentáveis num mercado digital altamente competitivo e em constante mudança.

3.2.7 Futuras Tendências

Tendo em vista as informações fornecidas, é possível inferir algumas tendências futuras para a Amazon. Querendo acompanhar a tendência tecnológica atual, a Amazon está se a esforçar para alcançar concorrentes como Microsoft e Google no espaço de IA gerativa. O desenvolvimento de chips personalizados visa melhorar o desempenho e a relação custo-benefício do treino e implantação de IA. A empresa tem, deste modo, investido consideravelmente em tecnologias de Inteligência Artificial gerativa, como grandes modelos de linguagem, visando aprimorar a experiência do cliente. Acredita-se que esses modelos transformarão e enriquecerão diversos aspetos das operações da empresa. Os serviços para vendedores terceirizados têm crescido de maneira estável para a Amazon, representando uma porção significativa da sua receita. Esta tendência deverá continuar a indicar que a Amazon irá expandir e aprimorar a sua plataforma para vendedores terceirizados.

A aspiração da Amazon em democratizar a tecnologia de IA gerativa, tornando-a acessível para empresas de todos os tamanhos, é um reflexo do seu compromisso em desenvolver e oferecer serviços de IA através da plataforma AWS, possibilitando que as empresas aproveitem as capacidades de IA.

O projeto Amazon Bedrock é um exemplo notável do compromisso da Amazon em utilizar a IA para aprimorar as suas estratégias de marketing digital. Bedrock, o qual disponibiliza diversos modelos de IA gerativa, que podem ser utilizados para criar conteúdo atraente, agentes de IA conversacionais e ilustrações digitais visualmente envolventes. Uma aplicação notável de IA no Bedrock é a tecnologia de Geração Aumentada por Recuperação (RAG), que aborda as limitações dos Grandes Modelos de Linguagem (LLMs) no tratamento de eventos em tempo real, permitindo respostas mais precisas e atuais às consultas dos clientes.

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

A integração extensiva de machine learning em recomendações personalizadas, operações de centros de distribuição, drones e assistentes de voz, como a Alexa, é uma tendência que também indica continuar, com a IA sendo integrada em mais áreas da experiência de retalho.

O serviço "nuvem" (AWS) da Amazon tem introduzido novas ferramentas de IA e atraído milhares de indivíduos para explorar o seu serviço de IA, competindo com Microsoft e Google. Em 25 de setembro de 2023, a Amazon anunciou um investimento de até $4 bilhões na startup de IA Anthropic, alinhando-se à corrida contínua entre os gigantes da tecnologia para aproveitar o potencial das inovações em IA, previstas para impactar significativamente diversos setores empresariais e a economia em geral. A Anthropic, reconhecida como uma entidade promissora no cenário emergente de startups de IA, foca no desenvolvimento de tecnologias de IA gerativa, capazes de processar grandes volumes de dados para criar textos e imagens semelhantes aos humanos. A colaboração entre a Amazon e a Anthropic não apenas denota um investimento estratégico, mas também compreende um arranjo empresarial mais amplo. A Anthropic planeia utilizar os data centers da Amazon, a plataforma de computação em nuvem e chips de IA para avançar as suas inovações tecnológicas. Esta colaboração exemplifica um arranjo mutuamente benéfico, onde a Anthropic reinveste uma porção substancial dos fundos adquiridos da Amazon de volta na empresa, especificamente para utilizar os extensivos recursos de computação fornecidos pela Amazon.

Adicionalmente, essa parceria é representativa de uma tendência mais ampla na indústria de tecnologia, onde gigantes estabelecidos estão se alinhando com startups de IA emergentes, fornecendo-lhes poder de computação essencial e recursos financeiros para desenvolver novos modelos e aplicações. O investimento da Amazon na Anthropic não é apenas uma venture financeira, mas um movimento estratégico visando fortalecer a sua posição nos mercados competitivos de IA e computação em nuvem, onde compete com Microsoft, Google e Nvidia. O capital injetado na Anthropic também é esperado para fomentar o desenvolvimento de novas tecnologias de IA dentro da Amazon, aprimorando potencialmente as experiências dos clientes mediante serviços melhorados e inovadores. Este investimento destaca a intenção estratégica da Amazon de não apenas manter o ritmo

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

com os seus rivais no domínio da IA, mas também de impulsionar o seu negócio de computação em nuvem a novos patamares, nutrindo e capitalizando o inovador poder de startups de IA como a Anthropic (Satariano & Metz, 2023).

Capítulo II: Estudo Empírico

4.1 Metodologia

A abordagem metodológica adotada neste estudo visa proporcionar uma compreensão holística do impacto da Inteligência Artificial no domínio do marketing digital, com um enfoque particular na sua aplicação pela Amazon. Esta investigação segue uma metodologia mista, incorporando tanto técnicas quantitativas quanto qualitativas para explorar as questões de investigação propostas de maneira abrangente. O método qualitativo usado é a condução de entrevistas a profissionais de marketing digital e peritos em inteligência artificial e o método quantitativo passa por inquéritos por questionário.

A metodologia mista tem a vantagem de possuir uma "força" global maior do que a investigação qualitativa ou quantitativa por si só (Creswell & Creswell, 2023).

A metodologia mista serve como um meio eficaz de recolha e análise de dados, ao integrar abordagens qualitativas e quantitativas num único estudo. Esta integração é benéfica, pois ao combinar dados quantitativos e qualitativos, torna-se possível alcançar uma compreensão mais rica e robusta do problema de pesquisa (Creswell & Creswell, 2023).

Os benefícios da combinação destes tipos de dados são vastos. Por exemplo, a investigação mista pode aprimorar a validade ou confiabilidade das inferências, fornecendo uma confirmação mútua das descobertas (Wiggins, 2011). Além disso, pode facilitar a exploração mais profunda dos mecanismos causais, interpretação das variáveis e dos fatores contextuais que podem mediar ou moderar o tema de estudo (Bartholomew & Brown, 2012; Molina Azorin & Cameron, 2010).

Na escolha da metodologia mista, as decisões-chave incluem o nível de interação entre as componentes qualitativa e quantitativa, a prioridade atribuída a cada uma e como os dados de ambas serão integrados (Creswell & Creswell, 2023). Por exemplo, a implementação pode referir-se à sequência na qual os dados são recolhidos (concorrente

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

ou sequencialmente), e a prioridade refere-se à ênfase que cada método recebe (Molina Azorin & Cameron, 2010).

O impacto da metodologia mista num estudo é significativo. A incorporação de ambas as metodologias pode ampliar a compreensão do problema de pesquisa, permitindo que diferentes perguntas sejam respondidas dentro do mesmo estudo, aumentando assim a robustez e a relevância da análise (Creswell & Creswell, 2023). Este tipo de abordagem também pode fortalecer as avaliações de intervenções em várias disciplinas e promover a investigação baseada em equipas, onde os investigadores podem contribuir com as suas próprias competências e áreas de especialização (Bartholomew & Brown, 2012).

4.1.1 Considerações Éticas

Todos os participantes forneceram consentimento informado escrito e todas as respostas foram anonimizadas para garantir a privacidade. De igual modo, foi assegurado o comprimento da lei n.º 58/2019, de 8 de agosto, a qual assegura a execução, na ordem jurídica nacional, do Regulamento (UE) 2016/679 do Parlamento e do Conselho, de 27 de abril de 2016, relativo à proteção das pessoas singulares no que diz respeito ao tratamento de dados pessoais e à livre circulação desses dados.

4.1.2 Metodologia Quantitativa

A metodologia quantitativa serve como um instrumento crucial para analisar fenómenos mediante a quantificação de variáveis, facilitando a interpretação objetiva e a generalização dos resultados para uma população mais alargada (Creswell & Creswell, 2023).

O objetivo primordial da metodologia quantitativa é proporcionar um entendimento rigoroso e mensurável dos fenómenos em estudo, permitindo a formulação e o teste de hipóteses de maneira sistemática. A estrutura formal da secção metodológica é delineada de tal modo que permita a outros cientistas replicarem o estudo nos seus próprios contextos de pesquisa, promovendo assim a validade e a confiabilidade dos achados (Creswell & Creswell, 2023).

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

Esta abordagem é particularmente valiosa quando se visa extrair conclusões generalizáveis a partir de dados numéricos, proporcionando uma base sólida para a interpretação e discussão dos resultados obtidos (Creswell & Creswell, 2023).

Tabela 2: *Diferenças Fundamentais entre pesquisas quantitativas e qualitativas*

	Quantitativa	**Qualitativa**
Orientação principal para o papel da teoria em relação à investigação	Dedutiva; teste de teoria	Indutiva; geração de teoria
Orientação epistemológica	Modelo das ciências naturais, nomeadamente o positivismo	Interpretativismo
Orientação ontológica	Objetivismo	Construcionismo

Adaptado de Bryman & Bell, (2011)

4.1.2.1 Inquéritos por questionário

O método de inquérito por questionário é uma abordagem sistemática para a recolha de informações de uma amostra representativa de entidades, visando construir descritores quantitativos dos atributos da população maior à qual essas entidades pertencem (Groves et al., 2009).

Esta metodologia é especialmente proeminente nas ciências sociais, onde é frequentemente utilizada para reunir informações autodeclaradas de indivíduos sobre diversos aspetos das suas vidas. O objetivo principal é permitir aos investigadores fazer generalizações sobre uma população mais ampla com base nos dados recolhidos de um subconjunto dessa população (Rea & Parker, 2014). Para garantir a eficácia deste método, é crucial que os investigadores tenham um conhecimento sólido do objeto de investigação e que a população alvo seja acessível e disposta a fornecer informações autodeclaradas (Rea & Parker, 2014).

Uma das suas principais vantagens é a capacidade de generalizar para uma população mais ampla com base em dados de uma amostra representativa, reduzindo significativamente as exigências financeiras e temporais e produz resultados razoavelmente precisos (Rea & Parker, 2014).

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

No contexto digital contemporâneo, os inquéritos baseados na web surgem como uma alternativa inovadora aos métodos tradicionais. Estes inquéritos oferecem várias vantagens, como conveniência, rápida recolha de dados e adequação para populações especializadas (Rea & Parker, 2014). Para a implementação bem-sucedida de um inquérito baseado na web, é essencial fornecer aos respondentes um link de internet acessível e garantir que o questionário seja fácil de usar, melhorando assim a experiência do respondente e garantindo a precisão e a completude dos dados recolhidos (Rea & Parker, 2014).

No contexto digital contemporâneo, os inquéritos baseados na web surgem como uma alternativa inovadora aos métodos tradicionais. Estes inquéritos oferecem várias vantagens, como conveniência, rápida recolha de dados e adequação para populações especializadas (Rea & Parker, 2014). Para a implementação bem-sucedida de um inquérito baseado na web, é essencial fornecer aos respondentes um link de internet acessível e garantir que o questionário seja fácil de usar, melhorando assim a experiência do respondente e garantindo a precisão e a completude dos dados recolhidos (Rea & Parker, 2014).

A elaboração de um questionário eficaz requer uma atenção meticulosa a vários elementos essenciais. O questionário deve estar alinhado com os objetivos da pesquisa e cada pergunta deve ser formulada de forma específica e objetiva. A técnica do "funil" pode ser empregada na estrutura do questionário, começando com perguntas mais gerais e avançando para questões mais específicas e desafiantes, antes de retornar a perguntas mais gerais. É também aconselhável incorporar informações obtidas a partir da revisão da literatura relacionada ao tema da pesquisa. Além disso, o questionário deve ser mantido conciso para evitar baixas taxas de resposta e a linguagem utilizada deve ser clara e simples para estabelecer uma comunicação eficaz entre o investigador e o respondente (Ikart, 2019)

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

4.1.2.2 Métodos de recolha de dados dos inquéritos por questionário

O principal objetivo do questionário do inquérito foi aprofundar as perspetivas dos consumidores no panorama do comércio eletrónico em Portugal. Especificamente, visou compreender as suas preferências, desafios e barreiras relacionados com a implementação da Inteligência Artificial nas práticas de marketing digital. A escolha do método foi impulsionada pela capacidade do inquérito de abranger um amplo espetro de respostas de forma eficiente e rápida.

A componente quantitativa deste estudo foi executada mediante um questionário composto por 16 perguntas. O questionário foi concebido e alojado na plataforma Google Forms (https://forms.gle/gV9FCzeoTwPwXUrN6). O público-alvo abrangeu os consumidores de comércio eletrónico em Portugal, sem restrições de idade. A divulgação do questionário foi efetuada principalmente através das redes sociais do autor e de fóruns online relevantes. Este esforço de divulgação permitiu obter um total de 202 respostas, das quais 200 foram consideradas válidas para análise, enquanto 2 foram descartadas por serem inválidas e não foram contabilizadas para a análise.

O questionário foi estruturado em torno de quatro dimensões principais:

- Caracterização sociodemográfica: Com o objetivo de conhecer o perfil dos inquiridos.
- Vantagens e Desvantagens da IA: Avaliar o impacto percebido da IA nas experiências de compras em linha, incluindo os aspetos éticos e os riscos.
- Barreiras e desafios: Identificar os obstáculos e limitações percebidos na implementação da IA.

O objetivo final deste instrumento de recolha de dados era não só traçar o perfil do consumidor de comércio eletrónico em Portugal, mas também fornecer informações sobre a influência e o impacto da IA na experiência de compra digital.

A recolha de dados por meio de inquéritos decorreu entre 15 de abril de 2023 e 18 de julho de 2023. Embora não tenham sido fornecidos incentivos diretos aos inquiridos, os

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

potenciais conhecimentos gerados a partir deste inquérito visavam contribuir para uma compreensão mais ampla do comportamento do consumidor no domínio digital, o que, por si só, tem um valor intrínseco.

Para garantir a qualidade dos dados e atenuar os enviesamentos, o questionário foi meticulosamente concebido de modo a evitar perguntas tendenciosas ou carregadas, e o anonimato dos inquiridos foi rigorosamente mantido para encorajar respostas honestas. As considerações éticas foram de importância primordial; o consentimento informado foi obtido de todos os inquiridos no início do inquérito, indicando claramente o objetivo do estudo e assegurando a confidencialidade e a privacidade dos dados fornecidos.

4.1.2.3 Conceção do instrumento de inquérito

O instrumento de inquérito foi estruturado para captar dados essenciais que alinham com os objetivos da pesquisa, proporcionando insights sobre as perspetivas dos consumidores acerca da Inteligência Artificial no domínio do comércio eletrónico em Portugal. Este instrumento foi segmentado em várias secções, cada uma focando diferentes aspetos da experiência do consumidor e da IA.

Dados Demográficos:
Esta secção contém perguntas sobre idade, género, localização e ocupação dos respondentes. O propósito é obter uma compreensão clara do perfil demográfico dos participantes, podendo posteriormente ajudar na análise e interpretação dos resultados do inquérito.
Experiência de Compras Online:
Esta secção visa compreender a frequência com que os respondentes compram online, os tipos de produtos que compram, e as plataformas que utilizam. Esta informação é crucial para entender o contexto em que a IA é utilizada pelos respondentes.
Experiência com Inteligência Artificial nas Compras Online:
Esta secção é crucial para entender o nível de familiaridade e interação dos respondentes com a IA durante as compras online, que é um dos focos centrais deste estudo.

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

Impacto da IA na Experiência de Compra:
Através desta secção, procura-se entender o impacto percebido da IA na experiência de compra online dos respondentes, seja positivo ou negativo.
Melhorias e Desafios da IA:
Finalmente, esta secção permite aos respondentes expressar áreas de melhoria potencial na implementação da IA e partilhar quaisquer desafios ou experiências negativas que possam ter encontrado.

As perguntas foram formuladas de maneira clara e direta para evitar confusão e garantir a precisão das respostas. O questionário foi revisto por pares para garantir a relevância e clareza das perguntas, garantindo serem coerentes e alinhadas com os objetivos da pesquisa. Além disso, foi realizado um pré-teste do inquérito com um pequeno grupo de indivíduos para validar a fiabilidade e validade do instrumento de inquérito. O feedback recebido auxiliou no refinamento das perguntas para garantir que são compreendidas como pretendido e que a estrutura do inquérito permita uma recolha de dados eficaz e eficiente.

O design deste instrumento de inquérito é fundamental para assegurar que os dados recolhidos são relevantes, precisos e refletem fielmente as perspetivas dos consumidores sobre a IA no contexto do comércio eletrónico em Portugal, alinhando-se diretamente com os objetivos da pesquisa deste estudo.

4.1.3 Metodologia Qualitativa

A investigação qualitativa é frequentemente descrita como um paradigma de pesquisa que prioriza a análise textual e narrativa em detrimento da quantificação estatística (Bryman & Bell, 2015). Essa modalidade de investigação é caracteristicamente inaugurada por uma pergunta de pesquisa aberta e exploratória, a qual é abordada por intermédio de métodos como entrevistas semiestruturadas, observações participativas ou análise de conteúdo textual, em contraposição à aplicação de instrumentos matemáticos ou estatísticos rigorosos. A intenção subjacente é elucidar as complexidades subjacentes a determinados fenómenos, privilegiando a compreensão dos contextos, das motivações e das

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

interpretações humanas, em vez de se limitar à mensuração de variáveis isoladas ou categorizáveis (Creswell & Poth, 2018).

Em contrapartida, à pesquisa quantitativa, que frequentemente parte de um quadro teórico preexistente para a formulação e teste de hipóteses específicas, a investigação qualitativa adota uma abordagem mais indutiva. Este método indutivo assevera que o objetivo da pesquisa é, muitas vezes, a geração de novas teorias ou a ampliação de entendimentos teóricos com base em dados empíricos recolhidos durante o estudo (Bryman & Bell, 2015; Charmaz, 2014).

Figura 5: *Principais etapas da investigação qualitativa*

Adaptado de Bryman & Bell (2011)

4.1.3.1 Entrevistas

A condução de entrevistas é um método amplamente utilizado na pesquisa qualitativa para obter insights profundos sobre as crenças, atitudes e comportamentos dos indivíduos. Segundo Kvale e Brinkmann (2009), a entrevista é mais do que um mero conjunto de perguntas; é um processo dialógico que requer uma relação interpessoal cuidadosamente gerida entre o entrevistador e o entrevistado.

Na fase de planeamento, é crucial definir claramente os objetivos da entrevista. Patton (2015) sugere que o entrevistador deve estar bem versado no tópico em questão para

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

formular perguntas que se alinhem com os objetivos da pesquisa. A seleção da amostra também é um elemento chave; deve-se escolher participantes que possam fornecer informações ricas e relevantes para o estudo.

A elaboração do guião da entrevista é outra consideração importante. Rubin e Rubin (2012) enfatizam a necessidade de perguntas abertas que permitam respostas detalhadas, bem como perguntas de acompanhamento para esclarecer e aprofundar as respostas iniciais. A técnica do "funil", onde se começa com perguntas gerais e se afunila para questões mais específicas, é frequentemente recomendada (Ikart, 2019).

Durante a execução da entrevista, a construção de um ambiente confortável e de confiança é vital para encorajar a abertura e a honestidade do entrevistado (Kvale & Brinkmann, 2009). Além disso, a habilidade de escuta ativa do entrevistador e a flexibilidade para adaptar o guião conforme necessário são qualidades indispensáveis (Patton, 2015).

3.1.3.2 Métodos de recolha de dados para as entrevistas

Nesta secção, são delineados os métodos empregados para a recolha de dados mediante entrevistas, visando complementar a investigação bibliográfica com insights práticos e proporcionar uma perspetiva aplicada sobre o uso da Inteligência Artificial no domínio do marketing digital. Para atingir este objetivo, foram selecionados quatro profissionais, dois especialistas em IA e dois profissionais de marketing digital, com base na sua experiência profissional, conhecimento em IA, e familiaridade com as práticas atuais de marketing digital. Esta abordagem rigorosa visou garantir a relevância e qualidade dos dados a serem recolhidos para o estudo em questão.

As entrevistas foram conduzidas individualmente, utilizando a plataforma Zoom. Esta modalidade foi escolhida por garantir a segurança e comodidade dos entrevistados, e ainda permitiu a gravação das sessões para análise posterior. As entrevistas ocorreram durante um período pré-determinado, ajustado conforme a disponibilidade dos entrevistados e do investigador, com a duração de cada entrevista a variar ligeiramente, permitindo uma exploração aprofundada dos tópicos discutidos.

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

Para garantir a precisão dos dados e mitigar potenciais viéses, foi adotado um formato estruturado para as entrevistas. Este formato proporcionou um equilíbrio entre flexibilidade e foco, assegurando que a discussão permanecesse alinhada com os tópicos de interesse do estudo. Além disso, o formato estruturado ajudou a proporcionar um guia claro e consistente para a condução de cada entrevista.

Antes da condução das entrevistas, foram obtidos consentimentos informados de todos os entrevistados, assegurando compreenderem e concordavam com os objetivos da pesquisa e o uso dos dados recolhidos. Foi também assegurada a confidencialidade das informações partilhadas pelos entrevistados, protegendo a sua identidade e informações sensíveis.

A estrutura e o planeamento cuidadoso das entrevistas, com a seleção criteriosa dos participantes, permitiram uma recolha de dados robusta e relevante. Esta abordagem metodológica foi crucial para explorar a intersecção entre a IA e o marketing digital de uma perspetiva prática e aplicada, alinhando-se assim com os objetivos gerais da pesquisa desta dissertação.

4.1.3.3 Conceção do protocolo de entrevista

Nesta secção, são delineados os métodos empregados para a recolha de dados através de entrevistas, visando complementar a investigação bibliográfica com insights práticos e proporcionar uma perspetiva aplicada sobre o uso da Inteligência Artificial no domínio do marketing digital. Para atingir este objetivo, foram selecionados quatro profissionais, dois especialistas em IA e dois profissionais de marketing digital, com base na sua experiência profissional, conhecimento em IA, e familiaridade com as práticas atuais de marketing digital. Esta abordagem rigorosa visou garantir a relevância e qualidade dos dados a serem recolhidos para o estudo em questão.

As entrevistas foram conduzidas individualmente, utilizando a plataforma Zoom. Esta modalidade foi escolhida por garantir a segurança e comodidade dos entrevistados, e ainda permitiu a gravação das sessões para análise posterior. As entrevistas ocorreram durante um período pré-determinado, ajustado conforme a disponibilidade dos

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

entrevistados e do investigador, com a duração de cada entrevista a variar ligeiramente, permitindo uma exploração aprofundada dos tópicos discutidos.

Para garantir a precisão dos dados e mitigar potenciais viéses, foi adotado um formato estruturado para as entrevistas. Este formato proporcionou um equilíbrio entre flexibilidade e foco, assegurando que a discussão permanecesse alinhada com os tópicos de interesse do estudo. Além disso, o formato estruturado ajudou a proporcionar um guia claro e consistente para a condução de cada entrevista.

Antes da condução das entrevistas, foram obtidos consentimentos informados de todos os entrevistados, assegurando compreenderem e concordavam com os objetivos da pesquisa e o uso dos dados recolhidos. Foi também assegurada a confidencialidade das informações partilhadas pelos entrevistados, protegendo a sua identidade e informações sensíveis.

A estrutura e o planeamento cuidadoso das entrevistas, com a seleção criteriosa dos participantes, permitiram uma recolha de dados robusta e relevante. Esta abordagem metodológica foi crucial para explorar a intersecção entre a IA e o marketing digital de uma perspetiva prática e aplicada, alinhando-se assim com os objetivos gerais da pesquisa desta dissertação.

4.1.3.4 Estrutura das entrevistas aos profissionais de marketing digital

Secção 1: Contexto e Antecedentes

— Pode descrever brevemente a sua experiência e enfoque em marketing digital?

— Já trabalhou em projetos que envolvem a integração de inteligência artificial em estratégias de marketing?

Secção 1A: Tipos e Aplicações de IA em Estratégias de Marketing

— Que formas de inteligência artificial são predominantemente utilizadas nas suas atividades de marketing digital?

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

— Pode descrever uma situação em que a aplicação de IA na sua estratégia de marketing levou a melhorias mensuráveis em métricas de desempenho?

Secção 1B: Perspetiva Empresarial: Vantagens e Desvantagens

— Quais as vantagens que experienciou ao integrar IA nas suas iniciativas de marketing?

— Houve alguma desvantagem ou desafio na implementação de IA nos seus esforços de marketing digital?

Secção 1C: Desenvolvimentos Futuros e Tendências do Setor

— Na sua opinião, como poderá o papel da IA em marketing digital evoluir no futuro?

— Quais os desenvolvimentos em IA para marketing digital que lhe chamaram a atenção e como poderão impactar a indústria?

4.1.3.5 Estrutura das entrevistas realizadas aos peritos em IA

Secção 2: Contexto e Antecedentes

— Pode resumir a sua *expertise* e enfoque no campo da inteligência artificial?

— Já trabalhou ou consultou em projetos que envolveram inteligência artificial em marketing digital?

Secção 2A: Papel e Tipos de IA em Marketing Digital

— Na sua experiência, quais são as formas de IA mais frequentemente aplicadas em marketing digital?

— Pode discutir os impactos mensuráveis que observou ao integrar IA em estratégias de marketing digital?

Secção 2B: Considerações Éticas e Empresariais

— Do ponto de vista ético, sobre o que devem as empresas ser cautelosas ao implementar IA em marketing?

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

— Quais são os desafios empresariais que identificou na integração de IA em iniciativas de marketing digital?

Secção 2C: Considerações Futuras e Tendências

— Com base em dados e estudos atuais, que desenvolvimentos futuros antecipa na aplicação de IA em marketing digital?

— Como poderão estas tendências futuras influenciar métricas de marketing digital, tanto operacionais como financeiras?

5. Apresentação e análise preliminar dos dados primários

A pesquisa e análise de dados constituem etapas cruciais na exploração do impacto da Inteligência Artificial no domínio do marketing digital. O processo de recolha e análise é bifurcado em duas abordagens metodológicas distintas: a aplicação de inquéritos e a condução de entrevistas. Estas abordagens fornecem uma compreensão multifacetada, permitindo uma análise aprofundada dos aspetos quantitativos e qualitativos do tema em estudo.

5.1 Dados do Inquérito

A secção de dados do inquérito é subdividida em apresentação de dados e análise preliminar. Na apresentação dos dados, será feita uma descrição detalhada das respostas obtidas, incluindo a distribuição demográfica dos participantes, as suas práticas e preferências de compra online, e o seu nível de familiaridade e interação com a IA. A análise preliminar proporcionará uma interpretação inicial dos dados apresentados, abordando as tendências observadas e como estas podem estar alinhadas ou desalinhadas com as expectativas e literatura existente.

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

5.1.1 Apresentação de dados recolhidos nos inquéritos

A apresentação dos dados obtidos é iniciada pela análise sociodemográfica dos respondentes, conforme demonstrado na Tabela 3.

Tabela 3: *Género.*

Género	**N**	**%**
Feminino	106	53
Masculino	94	47

Elaboração própria.

A Tabela 3 insere-se na Caracterização Sociodemográfica e demonstra que, numa amostra de 200 inquiridos, 106 (53%) são do género Feminino e 94 (47%) do género Masculino.

Tabela 4: *Faixa etária*

Idade (Anos)	**N**	**%**
>18	31	15,5
18-25	64	32
26-36	55	27,5
36-49	32	16
50-64	11	5,5
<65	7	3,5

Elaboração própria.

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

Na faixa etária dos respondentes observa-se uma preeminência marcante da faixa de 18 a 25 anos, que abarca 32% da amostra (n=64). Em segundo plano, o grupo entre 26 e 36 anos contribui com 27,5% das respostas totais, somando 55 indivíduos. O terceiro conjunto etário mais proeminente é o de 36 a 49 anos, constituindo 16% da amostra (n=32). No extremo oposto do espectro, as faixas etárias de 50 a 64 anos e 65 anos ou mais apresentam uma representatividade diminuta, com 5,5% (n=11) e 3,5% (n=7), respetivamente. No que concerne aos respondentes mais jovens, com idade inferior a 18 anos, este grupo compõe 15,5% da amostra total (n=31).

Tabela 5: *Local de Residência*

Local de residência	**N**	**%**
Norte	39	19,5
Centro	81	40,5
Área Metropolitana de Lisboa	50	25
Alentejo	8	4
Algarve	9	4,5
Açores	6	3
Madeira	7	3,5

Elaboração própria.

Quanto ao Local de Habitação, o Centro distingue-se com 81 inquiridos (40,5%), sendo que a segunda maior concentração geográfica encontra-se na Área Metropolitana de Lisboa, com 50 respostas ou 25% da amostra total. A região Norte segue-se de perto, com

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

39 respostas, ocupando 19,5% da amostra. As regiões do Alentejo e do Algarve apresentaram uma participação na pesquisa correspondente a 8 (4%) e 9 (4,5%) respostas, respetivamente. Por último, mas não menos importante, as regiões autónomas dos Açores e da Madeira registaram 6 (3%) e 7 (3,5%) respostas, respetivamente.

Tabela 6: *Ocupação*

Ocupação	**N**	**%**
Estudante	72	36
Trabalhador-estudante	32	16
Trabalho por conta própria	21	10,5
Trabalhador por conta de outrem	69	34,5
Desempregado/a	6	3
Reformado/a	6	3

Elaboração própria.

Relativamente à situação ocupacional dos respondentes, observa-se uma predominância de indivíduos categorizados como estudantes, representando 36% da amostra total (n=72). Imediatamente a seguir, os trabalhadores por conta de outrem compõem uma proporção significativa de 34,5% (n=69). Os trabalhadores-estudantes, com uma representatividade de 16% (n=32), e os trabalhadores por conta própria, abarcando 10,5% do conjunto de inquiridos (n=21), também são categorias ocupacionais relevantes nesta amostra. As categorias de desempregados e reformados demonstram uma incidência mais baixa, ambos constituindo 3% da amostra (n=6 para cada categoria).

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

Tabela 7: *Frequência de Compras online*

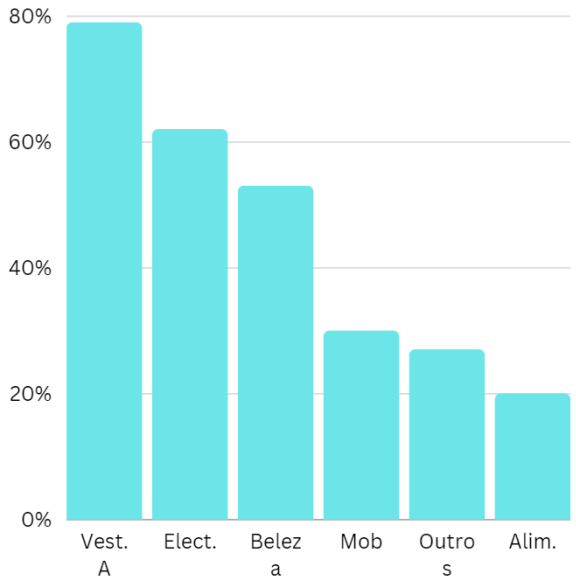
Frequência de compras	**N**	**%**
Muito Frequentemente	8	4
Frequentemente	21	10,5
Ocasionalmente	102	51
Raramente	56	28
Nunca	12	6

Elaboração própria.

A maioria dos respondentes, constituindo 51% da amostra (n=102), indicou que efetua compras online com uma frequência ocasional, aproximadamente uma vez mensal. Um contingente considerável de 28% (n=56) relatou que realiza compras online com uma periodicidade escassa, menos de uma vez por mês. Em contraposição, um segmento reduzido da população da pesquisa, representando 10,5% (n=21), afirmou realizar compras online com uma frequência elevada, aproximadamente uma vez semanal. Um número de participantes correspondente a 4% da amostra (n=8), indicou uma frequência de compra online consideravelmente alta, ocorrendo múltiplas vezes por semana. Por último, 6% dos respondentes (n=12) declararam abstinência completa de atividades de compra online.

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

Figura 6: *Principais produtos comprados online*



Elaboração própria.

Relativamente aos principais tipos de produtos adquiridos online pelos respondentes, observa-se uma proeminência na compra de Vestuário e Acessórios, com aproximadamente 78,6% (n=157) dos inquiridos a indicar essa categoria. Em segundo lugar, surgem os Eletrónicos, referidos por 61,8% (n=124) da amostra. A categoria de Produtos de Beleza e Cuidado Pessoal foi assinalada por 53,4% (n=107) dos participantes, demonstrando também uma significativa relevância. Mobiliário e Decoração de Casa são objetos de aquisição para uma proporção menor de respondentes, especificamente 29,8% (n=60). A categoria Alimentação e Bebidas foi a menos popular, com apenas 19,8% (n=40) dos inquiridos a reportar compras nessa área. Adicionalmente, 26,7% (n=54) dos participantes assinalaram a opção "Outros", indicando a aquisição de produtos não categorizados nas opções fornecidas.

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

Tabela 8: *Principais Plataformas de Comércio Eletrónico*

Plataformas	**N**	**%**
Amazon	108	54
Ebay	44	22
Alibaba/AliExpress	50	25
OLX	56	28
Continente online	47	24
Fnac.pt	122	61
Outros websites de retalho	154	77

Elaboração própria.

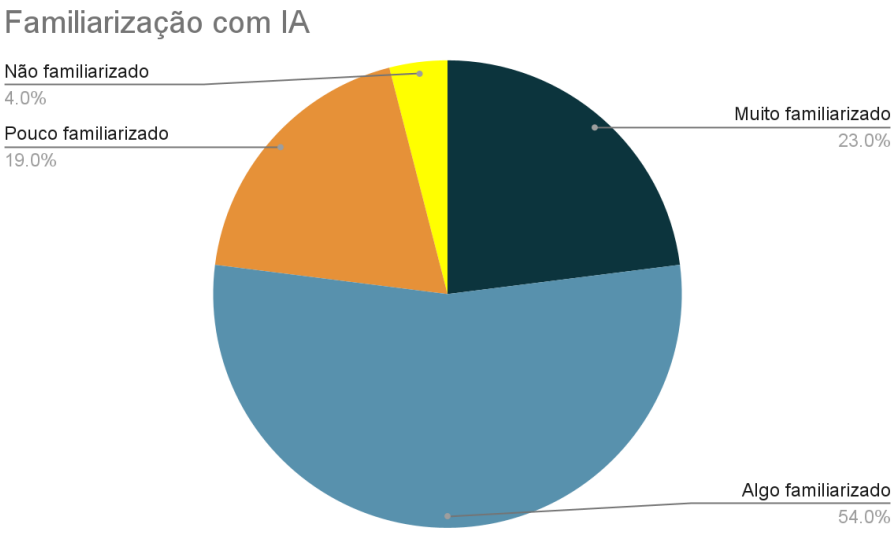
Referentemente às plataformas de compras online preferidas pelos respondentes, a categoria "Outros websites de retalho específicos," que inclui lojas de vestuário populares como Zara, Stradivarius e Bershka, emergiu como a mais frequente, sendo selecionada por 77% dos inquiridos (n=154). A Fnac.pt posiciona-se em segundo lugar, com uma adesão de 61% dos participantes (n=122). A Amazon, ainda uma plataforma significativa neste contexto, foi a terceira mais escolhida, contabilizando 54% dos respondentes (n=108).

No que se refere às demais opções, a OLX foi assinalada por 28% dos inquiridos (n=56), seguida pela Alibaba/AliExpress com 25% (n=50). O Continente Online captou a atenção de 23,5% dos participantes (n=47), e o eBay registou a menor taxa de seleção, com 22% (n=44).

É pertinente sublinhar que a questão permitia múltiplas escolhas, o que explica o fato de a soma das percentagens exceder 100%.

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

Figura 7: *Familiarização dos consumidores com IA*

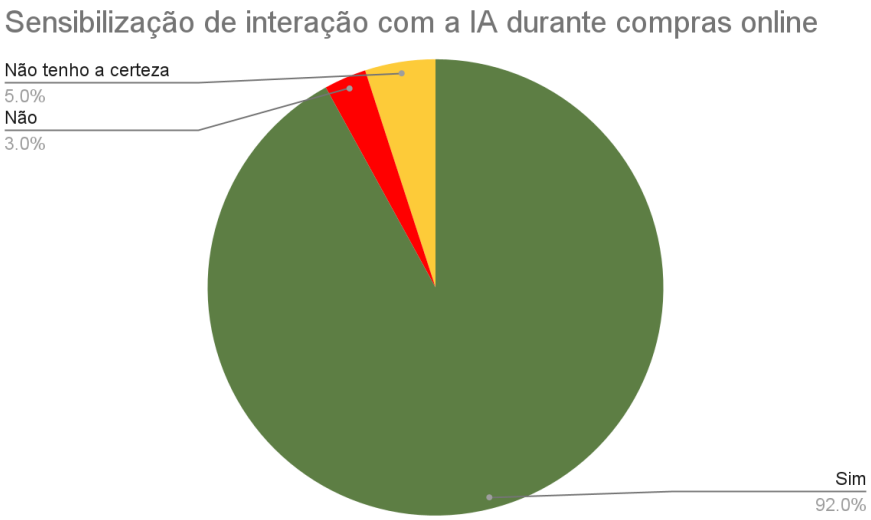


Elaboração própria.

No que concerne ao grau de familiaridade com o conceito de Inteligência Artificial entre os respondentes, a maioria afirma estar "Algo familiarizado," compreendendo 54% da amostra total (n=108). Segue-se o grupo que se considera "Muito familiarizado" com o tópico, representando 23% dos inquiridos (n=46). Em contrapartida, uma parcela menor, correspondente a 19% (n=38), reporta estar "Pouco familiarizado" com o conceito. Finalmente, apenas uma fração mínima dos participantes, ou seja, 4% (n=8), declara não ter nenhuma familiaridade com a Inteligência Artificial. Este panorama sugere um nível razoavelmente elevado de consciência e compreensão relativas à IA entre os respondentes.

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

Figura 8: *Sensibilização de interação com a IA durante compras online*

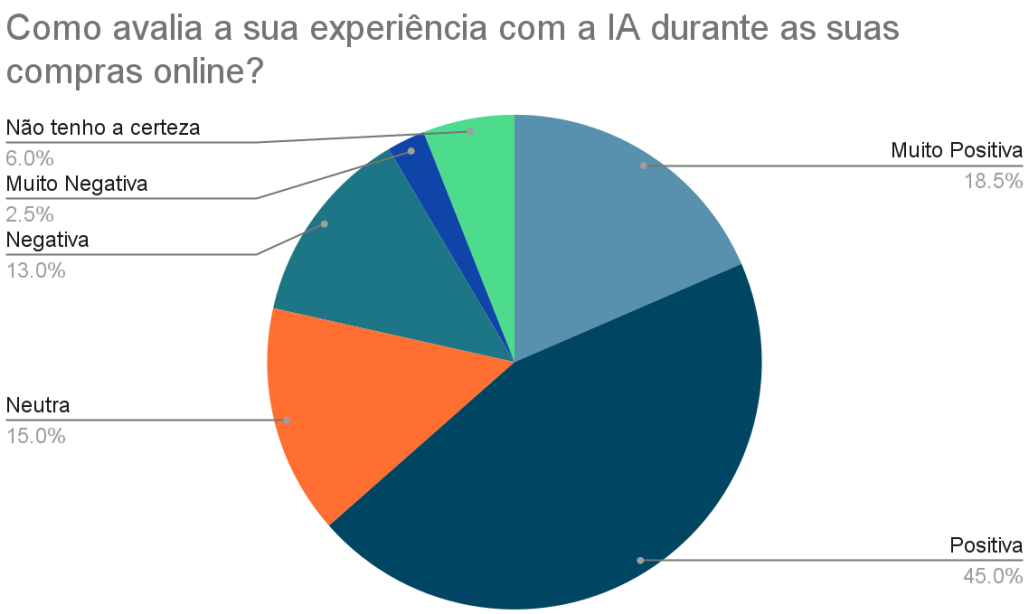


Elaboração própria.

Relativamente à interação com recursos de Inteligência Artificial durante experiências de compras online, observa-se uma adesão expressiva a tais tecnologias. Uma vasta maioria de 92% dos respondentes (n=184) confirma já ter interagido com algum recurso de IA, como chatbots ou recomendações personalizadas. Contrariamente, apenas uma percentagem marginal de 3% (n=6) afirma nunca ter tido tal interação. Adicionalmente, existe um grupo incerto, composto por 5% dos inquiridos (n=10), que indicam não estar certos quanto à sua experiência com recursos de IA em compras online. Este conjunto de dados sugere que a incorporação de IA nas plataformas de compras online é uma realidade amplamente experimentada pelos utilizadores.

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

Figura 9: *Distribuição das Avaliações dos Consumidores sobre a Experiência com Inteligência Artificial em Compras Online*



Elaboração própria.

No que concerne à avaliação da experiência com Inteligência Artificial durante processos de compras online, a perceção manifestada pelos inquiridos é predominantemente positiva. De facto, 45% dos respondentes (n=90) classificam a sua experiência como "Positiva", enquanto um adicional de 18,5% (n=37) consideram-na "Muito Positiva". Em contrapartida, uma percentagem menor expressa opiniões menos favoráveis; 13% dos participantes (n=26) relatam uma experiência "Negativa" e 2,5% (n=5) qualificam-na como "Muito Negativa". Além disso, 15% dos inquiridos (n=30) mantêm uma perspetiva "Neutra" em relação à sua interação com IA em plataformas de e-commerce. Um contingente de 6% (n=12) dos participantes indica incerteza quanto à sua avaliação da experiência.

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

Tabela 9: *Funcionalidades de IA que mais contribuíram para as experiências de e-commerce positivas dos entrevistados*

Recomendações Personalizadas de Produtos	69.50%
Pesquisa Assistida por IA	50.80%
Chatbots ou Assistentes Virtuais	40.70%
Personalização de Anúncios	30.50%
Email Automatizado ou Marketing Baseado em IA	20.30%
Recomendações Personalizadas de Produtos	69.50%

Elaboração própria.

No seguimento desta avaliação, procedeu-se à identificação das funcionalidades de IA que mais contribuíram para as experiências positivas relatadas. Entre os 59 respondentes que classificaram a experiência de IA como positiva, as funcionalidades que mais contribuíram foram as seguintes: Recomendações Personalizadas de Produtos (69.5%, n=41), Pesquisa Assistida por IA (50.8%, n=30), Chatbots ou Assistentes Virtuais (40.7%, n=24), Personalização de Anúncios (30.5%, n=18) e Email Automatizado ou Marketing Baseado em IA (20.3%, n=12). Estes dados ilustram a valorização dos inquiridos quanto à personalização e assistência proporcionada pela IA durante as suas experiências de compras online.

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

Tabela 10: *Aplicações de Inteligência Artificial mais valorizadas durante o processo de compra online*

Características	N	%
Recomendações de produtos personalizadas	137	68.5
Assistência ao cliente	110	55
Personalização de anúncios	73	36.5
Facilidade de pesquisa	119	59.5
Previsões de preços e disponibilidade de stock	105	52.5
Nenhuma	64	32

Elaboração própria.

Relativamente às funcionalidades de Inteligência Artificial mais valorizadas durante experiências de compras online, os resultados do inquérito elucidam várias preferências distintas entre os participantes. A característica mais apreciada, segundo a amostra, foi a capacidade de "Recomendações de produtos personalizadas", com 68,5% dos inquiridos (n=137) manifestando satisfação com tal atributo.

Segue-se a "Facilidade de pesquisa", a qual foi elogiada por 59,5% dos respondentes (n=119), indicando que a IA efetivamente auxiliou na localização de produtos ou informações desejadas. Adicionalmente, a "Assistência ao cliente", geralmente disponibilizada através de chatbots, foi valorizada por 55% dos participantes (n=110). No que concerne a "Previsões de preços e disponibilidade de stock", 52,5% dos inquiridos (n=105) afirmaram que tais funcionalidades foram de utilidade.

A "Personalização de anúncios" foi menos proeminente, embora ainda significativa, com 36,5% dos respondentes (n=73) assinalando a relevância dos anúncios personalizados para os seus interesses. Importante destacar que uma parcela considerável da amostra,

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

32% (n=64), assinalou que não valorizou nenhuma das características de IA listadas durante as suas experiências de compras online.

Tabela 11: *Perspetivas dos Consumidores sobre Áreas de Melhoria em Inteligência Artificial no Comércio Eletrónico*

Características	N	%
Precisão das recomendações de produtos	114	57
Atendimento ao cliente	122	61
Personalização de anúncios	145	72.5
Facilidade de pesquisa	93	46.5
Previsões de preços e disponibilidade de stock	82	41
Respeito à privacidade	162	81
Outro	3	1.5

Elaboração própria.

No que concerne às áreas onde a Inteligência Artificial poderia ser otimizada para aprimorar a experiência de compras online, os dados recolhidos são reveladores de diversas inquietações e desejos dos consumidores. De forma mais significativa, a questão do "Respeito à privacidade" despontou como a maior preocupação, mencionada por 81% dos inquiridos (n=162), sinalizando uma consciencialização crescente acerca dos dilemas éticos e de segurança, relacionados à recolha de dados.

Segue-se a "Personalização de anúncios", com 72,5% dos respondentes (n=145) a expressarem insatisfação com a irrelevância dos anúncios direcionados, indicando um potencial espaço para melhorias na segmentação e direcionamento de publicidade.

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

A "Atendimento ao cliente", especialmente relativamente à eficácia de chatbots e sistemas automatizados, foi citada por 61% dos participantes (n=122) como uma área necessitada de aprimoramento. Similarmente, a "Precisão das recomendações de produtos" foi indicada por 57% dos inquiridos (n=114), sugerindo haver espaço para incrementar a precisão das sugestões automatizadas.

No domínio da "Facilidade de pesquisa", 46,5% dos respondentes (n=93) afirmaram que a IA poderia ser mais eficiente em facilitar a localização de itens. Quanto às "Previsões de preços e disponibilidade de stock", 41% dos inquiridos (n=82) acreditam que a IA poderia oferecer informações mais precisas e oportunas.

Por último, apenas 1,5% dos participantes (n=3) selecionaram a categoria "Outro", indicando que as opções fornecidas abarcaram abrangentemente as áreas nas quais os inquiridos veem espaço para a melhoria da IA no âmbito do comércio eletrónico.

5.1.2 Análise preliminar dos inquéritos

Na análise subsequente do conjunto de dados da pesquisa, excluímos informações referentes à idade, sexo e local de residência dos respondentes, pois as respostas foram recolhidas anonimamente, impossibilitando a correlação destas características demográficas com as respostas fornecidas. Consequentemente, a análise focará exclusivamente nas respostas relacionadas ao comportamento de compra, familiaridade e experiências com Inteligência Artificial, e outras questões pertinentes que contribuam para o escopo da investigação.

A situação ocupacional dos respondentes demonstra uma predominância de estudantes e trabalhadores por conta de outrem, que pode estar correlacionada com o nível de familiaridade ou conforto com tecnologias online, incluindo IA.

A maioria dos respondentes realiza compras online com uma frequência ocasional ou baixa. Este comportamento pode ter implicações na familiaridade e aceitação das funcionalidades de IA oferecidas pelas plataformas de e-commerce.

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

Quando exploramos os tipos de produtos adquiridos online, é evidente que categorias como Vestuário e Acessórios, Eletrónicos, e Produtos de Beleza e Cuidado Pessoal são predominantes. As preferências de compra podem influenciar a interação com funcionalidades de IA, como recomendações personalizadas.

No que concerne às plataformas de compras online preferidas, websites de retalho específicos emergem como os mais populares entre os respondentes, seguidos de plataformas globais como a Amazon. Esta preferência pode refletir a eficácia percebida das funcionalidades de IA oferecidas por estas plataformas.

A familiaridade com o conceito de IA é razoavelmente alta entre os respondentes, sugerindo uma possível correlação entre a familiaridade com a IA e a propensão para explorar funcionalidades de IA durante as compras online.

A análise da interação com recursos de IA e a avaliação da experiência com IA revelam uma aceitação significativa das tecnologias de IA, com uma perceção predominante positiva. Funcionalidades como Recomendações Personalizadas de Produtos e Pesquisa Assistida por IA são altamente valorizadas, enquanto a Personalização de Anúncios e a Assistência ao Cliente são áreas identificadas para melhoria.

Os respondentes valorizam várias funcionalidades de IA, como Recomendações de produtos personalizadas e Facilidade de pesquisa, indicando que a IA pode efetivamente auxiliar na localização de produtos ou informações desejadas.

Finalmente, no que se refere às áreas para otimização da IA, é destacada uma preocupação significativa com o respeito à privacidade. Além disso, a precisão das recomendações de produtos e a eficácia do atendimento ao cliente foram identificadas como áreas necessitadas de aprimoramento, apontando para um potencial significativo de melhoria na aplicação da IA para enriquecer a experiência de compras online.

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

5.2 Dados das Entrevistas

A análise de dados obtidos mediante entrevistas fornece uma perspetiva profunda e qualitativa sobre a integração e impacto da Inteligência Artificial nas estratégias de marketing digital. Os insights foram recolhidos de profissionais de marketing digital e especialistas em IA, proporcionando uma compreensão multifacetada das manifestações da IA no domínio do marketing.

5.2.1 Apresentação e análise dos Dados das entrevistas

Semelhante à secção anterior dedicada aos inquéritos, a subsequente secção relativa aos dados recolhidos mediante entrevistas é estruturada em duas subsecções: apresentação dos dados e análise preliminar. A apresentação dos dados é organizada com base nos dois grupos distintos de entrevistados, sendo um composto por profissionais de marketing digital e o outro por especialistas em IA. Será elaborada uma apresentação detalhada do perfil das respostas obtidas de cada grupo.

5.2.2 Perspetiva dos Profissionais de Marketing Digital

Os profissionais de marketing digital entrevistados ilustraram um vasto leque de experiências, abrangendo especializações em SEO, SEM e marketing de redes sociais, enquanto alguns dirigiram campanhas em diversos sectores. Um ponto de convergência nas suas narrativas foi a integração da IA nos seus projetos, visando refinar a segmentação de clientes, simplificar a criação de conteúdos, aumentar o serviço ao cliente e melhorar a análise preditiva para previsões de vendas mais precisas.

À medida que se debruçavam sobre as principais formas de IA utilizadas nas suas estratégias de marketing, os algoritmos de ML e NLP surgiram como predominantes. Especificamente, o ML foi aproveitada para a segmentação de clientes e a análise preditiva. Simultaneamente, a NLP encontrou a sua aplicação na promoção de interações mais intuitivas com chatbots e na realização de análises de sentimentos, cruciais para compreender o feedback dos clientes e ajustar as estratégias em conformidade.

O discurso passou então para as melhorias mensuráveis que testemunharam após a integração da IA nos seus paradigmas de marketing. Exemplos ilustrativos incluíram a

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

implementação de motores de recomendação orientados para a IA e ferramentas de análise de sentimentos, creditados pelo aumento dos valores médios dos carrinhos de compras, das taxas de retenção de clientes e das pontuações de satisfação dos clientes. Estas melhorias não só sublinham os benefícios a curto prazo da integração da IA, como também apontam para o potencial de fidelização dos clientes a longo prazo e para os fluxos de receitas.

Ao discutir as vantagens, destacaram um maior retorno do investimento (ROI) proporcionado por decisões rápidas baseadas em dados e uma melhoria notável da eficiência através da automatização de tarefas quotidianas. Estas vantagens contribuem para uma operação de marketing mais racionalizada que pode potencialmente conduzir a poupanças de custos e a uma maior rentabilidade ao longo do tempo. No entanto, também partilharam um desafio significativo que consiste em persuadir os quadros superiores sobre os benefícios do ROI a longo prazo relativamente ao investimento inicial necessário para as tecnologias de IA. Este desafio é agravado pelos rápidos avanços na tecnologia de IA, que requerem uma cultura de aprendizagem e adaptação contínuas para se manterem competitivas e tirarem partido das novas capacidades à medida que estas vão surgindo.

Olhando para o futuro, identificaram vários horizontes promissores no domínio do marketing digital apoiado pela IA. O discurso englobou a hiperpersonalização das estratégias de marketing possibilitada pela IA, a análise em tempo real que fornece informações atempadas para a tomada de decisões, a otimização da pesquisa por voz para se alinhar com a evolução do comportamento de pesquisa dos utilizadores e a perspetiva intrigante de empregar a IA emocional para avaliar as respostas emocionais dos consumidores para uma compreensão mais matizada do comportamento dos consumidores. Estes desenvolvimentos futuros refletem não só a evolução das estratégias de marketing digital, mas também o esforço contínuo para aprofundar o envolvimento dos consumidores e otimizar os resultados de através da aplicação astuta de tecnologias de IA. Os conhecimentos recolhidos junto dos profissionais de marketing digital oferecem um vislumbre do potencial transformador da IA na remodelação do panorama do

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

marketing digital, com implicações substanciais na melhoria das experiências dos consumidores e na consecução dos objetivos comerciais.

5.2.3 Perspetiva dos peritos em IA

Os especialistas em IA entrevistados apresentaram um amplo espectro de áreas de foco, abrangendo machine learning, NLP, deep learning, com uma ênfase particular na sua implantação ética no âmbito do marketing digital. Os seus esforços colaborativos e projetos de consultoria frequentemente giravam em torno da integração da IA em estruturas de serviço ao cliente, plataformas analíticas e estratégias de marketing direcionadas, destacando as diversas aplicações da IA no espectro do marketing digital.

Ao discutir as formas predominantes de IA aplicadas em marketing digital, análise preditiva, aprendizado de máquina e aprendizado profundo, especialmente para reconhecimento de imagem, foram identificados como tecnologias frequentemente utilizadas. A incorporação dessas formas de IA levou a melhorias substanciais nas estratégias de marketing. Eles ressaltaram o aumento das taxas de envolvimento do cliente e a eficiência no posicionamento de anúncios direcionados como resultados significativos, que, por sua vez, se traduziram em aumentos notáveis no ROI. Essas descobertas iluminam os benefícios tangíveis da integração da IA, fornecendo um argumento convincente para sua adoção em estratégias de marketing digital.

Transitando para considerações éticas e empresariais, o discurso gravitou em torno da transparência no uso de dados do cliente e adesão às regulamentações de privacidade, sublinhando os imperativos éticos na implantação da IA. Além disso, o risco associado a dados tendenciosos que potencialmente enviesam modelos de aprendizado de máquina foi enfatizado, lançando luz sobre as complexidades éticas que fundamentam as aplicações de IA em marketing digital. Na fronteira empresarial, o diálogo destacou o investimento inicial necessário para a implementação da IA e o desafio de adquirir talentos especializados como obstáculos notáveis, refletindo as considerações operacionais e financeiras ao alavancar tecnologias de IA.

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

Olhando para o futuro, os especialistas em IA elucidaram várias tendências emergentes que se espera que deixem marcas indeléveis na paisagem do marketing digital. Eles previram uma mudança para uma personalização mais granular, tomada de decisão em tempo real e segmentação baseada em humor ou eventos específicos como avanços cruciais no horizonte próximo. Essas evoluções, eles postularam, provavelmente terão um impacto positivo em métricas-chave, como o valor vitalício do cliente e taxas de conversão. No entanto, eles também apontaram para as considerações éticas adicionais que esses avanços podem implicar, apontando para uma compreensão matizada da paisagem ética que acompanhará o futuro do marketing digital impulsionado por IA.

A perspetiva dos especialistas em IA, portanto, oferece um entendimento multidimensional das interseções atuais e prospetivas entre IA e marketing digital. A suas perceções sublinham o potencial transformador e as considerações éticas inerentes às aplicações de IA, fornecendo uma narrativa matizada que pode informar futuras estratégias e estruturas de políticas no domínio do marketing digital. Através das suas experiências e antecipações, um vislumbre da narrativa em evolução da IA em marketing digital é oferecido, iluminando o caminho para estratégias de marketing impulsionadas por IA que são eticamente sólidas e eficazes.

5.2.4 Análise preliminar dos dados obtidos por entrevistas

A análise aprofundada dos resultados das entrevistas com profissionais de marketing digital e especialistas em IA revela uma variedade de temas, insights, concordâncias e divergências. Os entrevistados concordam na prevalência do uso de machine learning (ML) e processamento de linguagem natural (NLP) no domínio do marketing digital. Eles citam exemplos de como a IA foi usada para melhorar a segmentação de clientes e a interação com os consumidores através de chatbots.

Avançando para os benefícios e desafios da IA, os entrevistados concordam que a IA tem o potencial de automatizar tarefas rotineiras e melhorar a eficiência, mas destacam o desafio de manter-se atualizado com os rápidos avanços na tecnologia de IA. Foi ressaltado o desafio de persuadir a gestão sénior sobre os benefícios do ROI a longo prazo versus o investimento inicial. As melhorias mensuráveis, como aumentos nas taxas de

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

retenção de clientes e na eficiência do posicionamento de anúncios, foram destacadas como benefícios tangíveis da integração da IA, apesar de haver uma variação nos níveis de melhoria citados, indicando que o impacto pode variar conforme o contexto e a implementação específica da IA.

Ambos os grupos de entrevistados identificaram o investimento inicial e a aquisição de talentos especializados como obstáculos notáveis, refletindo um consenso sobre as barreiras operacionais e financeiras na adoção da IA. Olhando para o futuro, há um acordo geral sobre a evolução da IA no sentido de proporcionar hiperpersonalização e análises em tempo real. No entanto, os entrevistados apresentam diferentes áreas de foco, como a IA emocional, otimização de pesquisa por voz, e personalização baseada em humor ou eventos, indicando uma diversidade de opiniões sobre como a IA pode ser aproveitada no futuro.

Os especialistas em IA mostraram uma maior inclinação para discutir as considerações éticas, enfatizando a necessidade de transparência, adesão às regulamentações de privacidade e mitigação do risco de dados tendenciosos, ressaltando uma possível lacuna na conscientização ou discussão ética entre os profissionais de marketing digital.

Embora os entrevistados não tenham discutido especificamente a Amazon, as insights fornecidas podem ser relacionadas ao estudo de caso da Amazon, considerando o seu pioneirismo na integração da IA em estratégias de marketing e o impacto mensurável na eficiência operacional e ROI. As contradições emergiram principalmente em torno do nível de impacto que a IA tem nas métricas de desempenho, enquanto a convergência foi observada em termos de vantagens operacionais da IA e desafios na sua implementação.

Os resultados das entrevistas proporcionam uma rica tapeçaria de insights, reforçando e expandindo a compreensão do papel multifacetado da IA no marketing digital. A análise destaca a necessidade de uma consideração cuidadosa das complexidades éticas, operacionais e estratégicas envolvidas, e sugere que um entendimento mais profundo das interseções entre IA, ética e estratégias de marketing pode ser vital para navegar no cenário digital em constante evolução. As divergências nas respostas dos entrevistados, com as nuances exploradas, podem informar uma discussão mais matizada sobre como

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

as organizações, incluindo a Amazon, podem abordar os desafios e aproveitar as oportunidades apresentadas pela IA no domínio do marketing digital.

5.3 Cruzamento dos dados primários

A análise cruzada entre os dados obtidos através das entrevistas e dos inquéritos proporciona uma compreensão mais robusta sobre o impacto e as implicações da Inteligência Artificial no domínio do marketing digital. As observações derivadas destas duas fontes de dados revelam tanto convergências quanto divergências cruciais para a contextualização e interpretação dos resultados no âmbito das questões de investigação propostas.

No contexto da adoção e reconhecimento da Inteligência Artificial, é manifesta a existência de uma apreciação generalizada, tanto por parte dos profissionais de marketing digital e especialistas em IA, quanto pelos consumidores. As entrevistas realizadas com profissionais de marketing e os especialistas em IA evidenciam o reconhecimento da importância da IA, especialmente nas áreas de segmentação de clientes, análise preditiva e aprimoramento da interação com o cliente, através do uso de chatbots e análise de sentimentos. Além disso, os inquiridos também demonstraram uma significativa aceitação das tecnologias de IA, com uma perceção predominantemente positiva, sobretudo no que diz respeito a recomendações personalizadas de produtos e assistência na pesquisa assistida por IA.

A personalização e o apoio ao cliente emergem como um benefício central da IA, sendo valorizada tanto pelos profissionais quanto pelos consumidores. Os profissionais destacam a hiperpersonalização das estratégias de marketing e melhorias na interação com o cliente como benefícios centrais da IA. Simultaneamente, os consumidores valorizam igualmente a personalização, especialmente as recomendações de produtos personalizadas e a assistência ao cliente.

No entanto, as considerações éticas e de privacidade são áreas de foco tanto para os profissionais quanto para os consumidores. Os profissionais enfatizam a importância da transparência no uso de dados do cliente e adesão às regulamentações de privacidade. De

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

forma análoga, os consumidores expressam preocupação com o respeito à privacidade como uma área primordial para a otimização da IA.

Divergências notáveis surgem ao analisar a perceção sobre a eficiência da IA e o investimento em IA. Enquanto os profissionais tendem a enaltecer os aumentos notáveis no Retorno do Investimento (ROI) e eficiência no posicionamento de anúncios direcionados, alguma insatisfação é expressa pelos consumidores relativamente à personalização de anúncios e precisão das recomendações de produtos. Além disso, a discussão sobre investimento inicial e ROI a longo prazo é destacada pelos profissionais, mas não é refletida na perspetiva dos consumidores.

Estas convergências e divergências são fundamentais para abordar as questões de investigação delineadas. A apreciação generalizada pela personalização e assistência ao cliente ressalta o valor central da IA no aprimoramento da experiência do cliente no domínio do comércio eletrónico. No entanto, as preocupações éticas e de privacidade emergem como áreas críticas para a consideração, especialmente na estruturação de estratégias de marketing digital e na implementação de tecnologias de IA.

As divergências destacadas sugerem uma necessidade de alinhamento mais coerente entre as estratégias de marketing digital e as expectativas dos consumidores. A perceção divergente sobre a eficiência da IA, por exemplo, pode indicar uma necessidade de melhoria na comunicação de valor e na entrega de experiências mais personalizadas e centradas no consumidor.

Além disso, a discussão sobre o investimento inicial em IA aponta para uma necessidade de educação e advocacia contínua entre os decisores empresariais para garantir o investimento adequado em tecnologias de IA, que, por sua vez, pode potenciar benefícios substanciais a longo prazo para as organizações e os seus consumidores.

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

6. Discussão dos resultados

Quais são as várias formas de inteligência artificial predominantemente utilizadas no marketing digital e como se manifestam nas estratégias de marketing da Amazon?

A Amazon integra tecnologias de inteligência artificial para reforçar as suas estratégias em várias atividades, incluindo no marketing digital. A empresa usufrui de aplicações de IA orientadas por dados, categorizadas em várias facetas, cada uma voltada para aprimorar o envolvimento do cliente e maximizar o lucro, impulsionando consequentemente o crescimento da empresa.

O investimento multifacetado que facilita o desenvolvimento contínuo e diverso da Amazon é parte da sua abordagem de "ciclo contínuo" ou "volante de inércia" ("Flywheel strategy em inglês"). Esta abordagem fomenta inovação e crescimento contínuos, integrando várias formas de IA e machine learning em todos os domínios organizacionais. Em termos de engenharia, um volante de inércia é uma ferramenta que armazena eficazmente a energia de rotação. Do mesmo modo, dita estratégia da Amazon armazena e espalha a energia e o conhecimento gerados pela inovação da IA por toda a empresa. Esta abordagem aproveita-se das inovações e os avanços em machine learning a duma área da empresa para alimentar os esforços de outras equipas e impulsionar os seus produtos. Deste modo, os conhecimentos obtidos com as iniciativas de IA num departamento ou divisão podem ser partilhados e utilizados por outras equipas, conduzindo à inovação e ao crescimento em toda a organização (Stone, 2021).

Um aspeto significativo dessa integração é a utilização de algoritmos de recomendação habilitados para IA. A Amazon utiliza técnicas de machine learning para oferecer recomendações de produtos personalizadas aos seus clientes, o que, por sua vez, aumenta a probabilidade de compras. Um exemplo importante de publicidade baseada em métricas de desempenho na Amazon é o recurso "produtos patrocinados". Esta funcionalidade permite que os vendedores de terceiros licitem para os seus produtos serem apresentados quando os clientes pesquisam termos relevantes no motor de busca da Amazon. Quando um cliente clica numa listagem patrocinada e faz uma compra, a Amazon recolhe uma

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

taxa. Essa modalidade de publicidade provou ser eficaz em aumentar a visibilidade do produto e impulsionar as vendas na plataforma (Stone, 2021). Essa abordagem ecoa bem com a literatura existente, como o trabalho seminal de Smith e Linden sobre algoritmos de recomendação, que destaca o papel da personalização na promoção da satisfação do cliente e no aumento das vendas (Smith & Linden, 2017).

A publicidade baseada em desempenho é outro domínio onde a IA contribui significativamente. Ao utilizar a IA para lances em tempo real e posicionamentos de anúncios, a Amazon pode segmentar efetivamente demografias específicas de clientes. Essa estratégia ajuda a melhorar métricas como taxas de cliques e taxas de conversão, elementos frequentemente destacados por académicos como Goldfarb e Tucker como cruciais para o sucesso do marketing digital (Goldfarb & Tucker, 2011).

A aplicação de IA Generativa na criação de conteúdo, embora menos estudada, está se tornando cada vez mais significativa. A plataforma Amazon Bedrock, lançada recentemente pela Amazon, disponibiliza vários modelos de IA generativa, visando potencializar estratégias de marketing digital por meio de ferramentas para criação de conteúdo, interação com o cliente e ilustrações digitais visualmente envolventes. Esta tecnologia exemplifica o esforço da Amazon em democratizar o machine learning e a IA, facilitando a incorporação de conteúdo atualizado através de tecnologias. Adicionalmente, o Amazon Bedrock consegue gerir conteúdo tóxico, garantindo interações mais seguras com os clientes. Através do Amazon Bedrock, a Amazon não só enriquece as estratégias de marketing digital, proporcionando uma experiência ao cliente personalizada e segura, como também facilita a criação de anúncios visualmente cativantes e descrições de produtos contextualmente relevantes.
O uso da IA pela Amazon para gerar conteúdo de mídia rica facilita a criação de anúncios visualmente cativantes e descrições de produtos contextualmente relevantes. A natureza imperativa do conteúdo envolvente no marketing digital é bem reconhecida, e o papel da IA nesse domínio marca uma partida substancial dos métodos tradicionais.

A incorporação de estratégias de marketing acionadas por ações ou eventos, aumenta a eficácia de marketing da Amazon. Os algoritmos disparam mensagens ou ofertas

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

personalizadas com base em atividades específicas do cliente, como um carrinho abandonado ou compras anteriores. A eficácia deste tipo de marketing é bem documentada (Stone et al., 2019), e a implementação orientada por IA da Amazon eleva isso a um novo nível de sofisticação e eficácia.

A pesquisa por voz, especialmente por meio do Alexa da Amazon, sinaliza uma nova fronteira no marketing digital. Não só fornece uma plataforma alternativa para interação do consumidor, mas também recolhe dados valiosos sobre as preferências do cliente. A ascensão da pesquisa por voz foi reconhecida como um desenvolvimento significativo no marketing digital (Meeker, 2020), e a utilização inovadora de "habilidades" da Alexa pela Amazon oferece um ponto de contacto único para o envolvimento do cliente.

Ao sintetizar essas diversas aplicações de IA, a Amazon demonstra uma abordagem holística ao marketing digital. A estratégia da empresa transcende uma mera agregação de tecnologias de IA, incorporando um sistema bem integrado que se alinha com os objetivos fundamentais de maximizar o envolvimento do cliente e impulsionar as vendas.

Quais são as vantagens e os inconvenientes da utilização da IA no marketing digital numa perspetiva empresarial, com especial referência à Amazon?

A incorporação de Inteligência Artificial no marketing digital é uma evolução que carrega consigo um leque diversificado de vantagens e desvantagens, particularmente no contexto empresarial. A Amazon, sendo um gigante do comércio eletrónico, emerge como um caso emblemático do aproveitamento estratégico da IA para otimizar a sua operacionalidade e experiência do cliente. Este cenário revela, por um lado, o potencial transformador da IA e, por outro, os desafios inerentes à sua implementação e gestão ética.

Abordando as vantagens, a personalização surge como um dos benefícios mais salientes da IA no marketing digital. A IA propicia uma compreensão apurada das preferências dos clientes, possibilitando a oferta de uma experiência comercial altamente personalizada. A Amazon, por exemplo, capitaliza a IA para fornecer recomendações de produtos personalizadas, analisando o comportamento e as preferências do cliente através de algoritmos de IA. Estas recomendações são exibidas no site da Amazon e em campanhas

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

de email marketing, promovendo uma experiência de compra singular para cada cliente (Stone, 2021). No entanto, os dados recolhidos dos inquéritos indicam uma necessidade premente de aumentar a precisão na personalização das recomendações, visto que 73% dos inquiridos assinalaram a personalização de anúncios como uma área que necessita de significativa melhoria, posicionando-se apenas atrás das preocupações com a privacidade.

Adicionalmente, a IA tem o potencial de potenciar significativamente o desempenho empresarial. Dois exemplos ilustrativos desta capacidade são a otimização de preços e a automação de processos. A IA, ao analisar dados de mercado, demanda e concorrência em tempo real, permite ajustes dinâmicos de preços, o que por sua vez maximiza a receita e a lucratividade, melhorando o ROI (Berg & Knights, 2019). Simultaneamente, a IA alavanca a eficiência operacional através da automação de tarefas repetitivas e de baixo valor, como o processamento de pedidos e o atendimento ao cliente, resultando em maior eficiência, produtividade e retorno.

A IA também desempenha um papel crucial na extração de insights do consumidor. Por meio da análise de grandes volumes de dados de consumidores, a IA pode revelar padrões e tendências que ajudam a entender melhor o comportamento do consumidor. A tecnologia de Processamento de Linguagem Natural (PNL), por exemplo, permite analisar o conteúdo gerado pelos consumidores, identificando sentimentos, opiniões e necessidades. A IA também pode prever a demanda futura de produtos e serviços, ajudando as empresas a otimizar seus estoques e melhorar a eficiência operacional. Uma evolução notável neste domínio é a iniciativa da divisão DeepMind da Google, que está a desenvolver algoritmos de IA com "imaginação" para prever a evolução de determinadas situações e tomar decisões, ampliando assim as conversões e o upselling (Berg & Knights, 2019).

A melhoria da experiência do cliente também é um benefício destacado da IA, que ao oferecer uma experiência mais personalizada e envolvente, contribui para o aumento do envolvimento e satisfação dos clientes.

No entanto, a utilização da IA no marketing digital não está isenta de desafios. O custo de implementação da IA pode ser proibitivo, especialmente para empresas de menor

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

porte. Embora este não seja um problema para a Amazon, dada a sua ampla disponibilidade de capital, para empresas mais pequenas, a exigência de investimento pode ser uma barreira significativa. Um entrevistado realçou que enquanto as grandes organizações têm o orçamento, elas também enfrentam complexidades. Por outro lado, as pequenas empresas podem ser mais ágeis e adaptar-se mais rapidamente às mudanças tecnológicas.

A dependência de dados de qualidade é outro entrave. A IA requer dados precisos para fornecer resultados fiáveis. Enquanto grandes empresas como a Amazon têm acesso a vastos volumes de dados, empresas menores, especialmente em regiões geográficas mais restritas como Portugal, podem enfrentar desafios na acumulação de uma base de dados robusta. A questão do viés da informação também é pertinente, por poder comprometer a precisão e a justiça dos insights gerados pela IA.

As questões de privacidade e ética são desafios prementes. A recolha e utilização de dados pessoais suscitam preocupações consideráveis, requerendo conformidade com regulamentações como o Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados (RGPD). A prática de vender informações dos clientes sem o seu consentimento demonstra a necessidade de regulação robusta neste domínio. Os dados da entrevista revelam que 81% dos inquiridos estão preocupados com o respeito pela privacidade, refletindo uma crescente consciencialização sobre os dilemas éticos e de segurança associados à recolha de dados. Este cenário foi corroborado por um perito em IA entrevistado, que referiu a integridade dos dados como "o elefante na sala", aludindo à necessidade de uma gestão cuidadosa dos dados para evitar erros ou viéses que resultem em insights distorcidos.

A complexidade da implementação da IA e a exigência de conhecimentos técnicos especializados constituem desafios adicionais. A necessidade de educar e treinar os colaboradores para acompanhar o avanço tecnológico é imperativa, pois, como afirmou um dos peritos em IA entrevistados, um dos principais desafios tem sido manter-se atualizado com os rápidos avanços na tecnologia de IA.

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

De que forma a incorporação da IA nas estratégias de marketing digital melhorou as métricas de desempenho das empresas, com destaque para as métricas operacionais e financeiras da Amazon?

A evolução tecnológica, marcada pela incorporação da Inteligência Artificial nas estratégias de marketing digital, tem desencadeado mudanças paradigmáticas na forma como as empresas operam e interagem com o mercado. Este fenómeno é amplamente evidente no caso da Amazon, cujas métricas operacionais e financeiras têm testemunhado melhorias assinaláveis em resposta à integração estratégica da IA nas suas operações de marketing digital.

Um dos domínios onde a IA tem produzido impacto tangível é na publicidade. A Amazon, ao empregar modelos sofisticados de Machine Learning (ML), conseguiu otimizar a eficácia da sua publicidade baseada em desempenho. Esta otimização traduziu-se num crescimento de 22% nas vendas de publicidade no segundo trimestre de 2023, elevando o total para US$ 10,7 bilhões (Adams, 2023). Este crescimento é indicativo da capacidade da IA em amplificar a eficácia das estratégias de publicidade, resultando numa performance financeira melhorada.

Adicionalmente, a IA contribuiu para a melhoria das taxas de cliques e do retorno sobre o investimento em publicidade. Através dos modelos de ML, a Amazon aprimorou a atratividade dos seus anúncios, tornando-os mais eficazes em captar a atenção dos consumidores e, consequentemente, gerar resultados positivos para os anunciantes. Um entrevistado elucidou este fenómeno, destacando que os chatbots, apoiados pela IA, têm o potencial de reduzir os custos de serviço ao cliente em quase um terço, simplesmente ao automatizar questões mais rotineiras. Além disso, a IA, ao auxiliar na segmentação inteligente, pode aumentar as taxas de cliques em até 15%, como afirmado pelo entrevistado.

A eficiência na otimização dos anúncios também se refletiu na redução do custo por impressão. A IA habilitou a Amazon a maximizar a eficiência na gestão dos seus anúncios, alcançando um público mais amplo com um investimento publicitário reduzido.

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

Esta otimização, por sua vez, contribui para a eficiência operacional, uma métrica vital para a sustentabilidade e crescimento empresarial.

A precisão na segmentação do público-alvo é outra métrica de desempenho que testemunhou melhorias significativas com a incorporação da IA. A Amazon, ao utilizar IA, conseguiu aprimorar a sua capacidade de alcançar audiências que anteriormente eram desafiadoras de atingir, especialmente na ausência de sinais obtidos através dos cookies de terceiros. Esta melhoria na segmentação do público-alvo é emblemática do poder da IA em realçar a eficiência das estratégias de marketing digital, mesmo na face de desafios tecnológicos emergentes.

No domínio operacional, a IA tem sido um vetor de inovação na gestão de inventários, um elemento crítico para a eficiência operacional e satisfação do cliente. A Amazon, ao empregar análise preditiva alimentada por IA, conseguiu antecipar tendências de mercado e preferências dos clientes, facilitando um planeamento de inventário mais acurado e entregas atempadas. Este avanço não só promoveu a eficiência operacional, como também ampliou a satisfação do cliente, uma métrica vital para a retenção de clientes e crescimento sustentado.

A revolução da IA na Amazon estende-se também à criação de conteúdo e personalização do marketing. Por meio de IA generativa, algoritmos de recomendação e publicidade baseada no desempenho, a Amazon conseguiu personalizar os seus esforços de marketing, resultando em taxas de envolvimento mais elevadas. Esta personalização, respaldada pela IA, facilitou uma conexão mais profunda com os clientes, alinhando as ofertas da Amazon com as preferências e comportamentos individuais dos clientes.

No que toca às métricas financeiras, a análise competitiva apoiada pela IA proporcionou à Amazon uma vantagem estratégica no cenário de mercado altamente competitivo. Com a capacidade de recolher e analisar grandes volumes de dados de diversas fontes, a Amazon conseguiu decifrar tendências de mercado, estratégias de concorrentes e preferências dos clientes. Esta capacidade de análise de dados, possível através da IA e da aprendizagem automática, habilitou a Amazon a tomar decisões informadas, mantendo-se assim à frente da concorrência.

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

Quais são os desafios identificados e os obstáculos enfrentados pelas empresas, incluindo a Amazon, na integração da IA nas suas iniciativas de marketing?

A inserção da Inteligência Artificial no âmbito do marketing digital convoca um conjunto de desafios e obstáculos manifestados nas várias etapas deste processo intrincado, tendo um impacto palpável em empresas de diferentes magnitudes, incluindo colossos industriais como a Amazon.

O panorama que se desenha revela uma trajetória repleta de complexidades que demandam estratégias robustas e bem articuladas para uma integração eficaz da IA, que aspira a reconfigurar o território do marketing digital, propondo novas fronteiras de interação, análise e envolvimento no universo empresarial.

A jornada de integração da Inteligência Artificial nas estratégias de marketing digital é permeada por desafios e obstáculos que exigem atenção meticulosa das empresas, incluindo gigantes da indústria como a Amazon. A análise dos dados provenientes de inquéritos, entrevistas e revisão da literatura aponta para uma série de desafios que se apresentam ao longo desta jornada transformacional.

Um desafio primordial reside na lacuna de talento que se verifica no campo da IA. A procura crescente por profissionais qualificados em IA superou significativamente a oferta, deixando muitas organizações num dilema de capacidade. Esta disparidade tem, inevitavelmente, limitado a capacidade das empresas de alavancar efetivamente a IA para aprimorar as suas iniciativas de marketing, dada a escassez de expertise necessária para navegar neste domínio tecnologicamente avançado.

Além disso, a liderança emerge como um elemento crucial no processo de integração da IA. Um entendimento profundo e uma visão clara sobre as potencialidades e implicações da IA são imperativos para uma liderança eficaz. No entanto, verifica-se que muitos líderes possuem um entendimento limitado ou superficial da IA, o que consequentemente obstaculiza a implementação eficaz desta tecnologia inovadora nas estratégias de marketing. A falta de liderança esclarecida pode resultar em tomadas de decisão mal

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

informadas e falta de visão estratégica necessária para navegar pelos complexos desafios que a IA apresenta.

Referentemente às limitações tecnológicas, é evidente que a integração bem-sucedida da IA no marketing digital requer uma infraestrutura tecnológica robusta e adequada. Algumas empresas, especialmente as de menor envergadura, podem encontrar-se em desvantagem devido a limitações em termos de recursos financeiros e capacidade tecnológica. Estas limitações podem retardar ou até mesmo inviabilizar a implementação eficaz da IA, desaproveitando assim as oportunidades de aprimoramento das estratégias de marketing que a IA pode oferecer.

A esfera ética também se apresenta como um terreno desafiador no caminho da integração da IA. Questões éticas, incluindo a privacidade dos dados e o viés algorítmico, são de importância crítica. Empresas como a Amazon encontram-se na encruzilhada de garantir a justiça, transparência e ética nas suas práticas de IA, enquanto aspiram a maximizar os benefícios que a IA pode proporcionar. A gestão ética dos dados e a mitigação do viés algorítmico são imperativos para construir e manter a confiança do consumidor, fundamental para o sucesso a longo prazo das iniciativas de marketing digital.

Estes desafios e obstáculos sublinham a complexidade e a multifacetada natureza da integração da IA no domínio do marketing digital. No entanto, também ressaltam a importância imperativa de superar estas barreiras para desbloquear o potencial pleno da IA no aprimoramento das estratégias de marketing. A superação destes desafios não só facilitará uma integração mais suave da IA, mas também catalisará o alcance de vantagens competitivas sustentáveis no dinâmico cenário de mercado digital.

De que maneira a aplicação da IA no marketing digital pela Amazon influenciou as tendências da indústria e que desenvolvimentos futuros podem ser expectados?

A inserção estratégica da Inteligência Artificial no marketing digital por parte da Amazon não só catalisou o êxito empresarial robusto, como delineou tendências industriais, incutindo uma onda de inovações tecnológicas no domínio do marketing. O fenómeno, muitas vezes apelidado de "Amazon Effect", constitui um marco na transição digital,

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

evidenciando o poder disruptivo que uma empresa munida de IA possui sobre a tapeçaria comercial contemporânea (Berg & Knights, 2019). Este efeito não é meramente uma manifestação de competitividade, mas um testemunho da redefinição da estrutura operacional e estratégica nas esferas do retalho e marketing. O modus operandi da Amazon, enraizado na utilização perspicaz da IA, tem encorajado outras entidades a embarcar em jornadas semelhantes de transformação digital, na tentativa de manter a relevância e competitividade no mercado saturado (Berg & Knights, 2019).

A Amazon, embora não seja a pioneira em todas as práticas de marketing digital, exemplifica a excelência na utilização da IA, atraindo assim a atenção de concorrentes que anseiam por replicar o seu sucesso. A personalização das interações com o cliente, a otimização das métricas de desempenho publicitário, e a consolidação da lealdade à marca são algumas das muitas facetas em que a IA tem sido utilizada de maneira inovadora. Esta tendência ressalta o papel central da IA na amplificação do envolvimento do cliente e na personalização das estratégias de marketing.

Um domínio particular onde a IA se manifestou como um vetor de mudança é nos algoritmos de recomendação. A Amazon, através dos seus algoritmos de IA, revolucionou o paradigma de descoberta e compra de produtos pelos consumidores. Estes algoritmos, ao analisarem um volume colossal de dados, propiciam recomendações de produtos personalizadas, culminando numa satisfação do cliente elevada e taxas de conversão melhoradas.

Adicionalmente, a análise preditiva mediada pela IA tem sido instrumental para a Amazon. A capacidade de antecipar tendências de mercado e preferências dos consumidores, habilitou uma gestão de inventário mais proactiva e entregas pontuais. Este avanço não só conferiu uma vantagem competitiva à Amazon, mas também sublinhou o potencial transformador da IA na redefinição das estratégias de marketing digital.

Perspetivando o futuro, com base em dados atuais e estudos, é razoável antever progressos contínuos no marketing digital potenciado pela IA. Estes avanços podem abranger o aprimoramento contínuo dos algoritmos de recomendação, proporcionando sugestões de

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

produtos ainda mais precisas e personalizadas. Além disso, é provável que a IA desempenhe um papel mais significativo na criação de conteúdo e publicidade, possibilitando campanhas de marketing mais dinâmicas e envolventes.

No entanto, é imperativo considerar as implicações éticas da aplicação da IA no marketing digital. Questões de privacidade, transparência, equidade nos algoritmos, e a evasão de práticas de manipulação e persuasão são fatores cruciais que necessitam ser endereçados para garantir uma utilização responsável e ética da IA no marketing.

Que impacto teve a aplicação da IA nas operações da Amazon e como podem outras empresas replicar o seu sucesso?

A incursão da Inteligência Artificial nas operações da Amazon precipitou uma metamorfose operacional e estratégica, impulsionando a empresa para um patamar de eficiência e inovação ímpar. Esta transição não se confina apenas à esfera interna da Amazon, mas estende-se ao setor retalhista e digital, estabelecendo novos paradigmas de operação e gestão. As repercussões desta inserção de IA são multímodas e ressoam por meio de várias dimensões da atividade empresarial.

No epicentro desta transformação está a melhoria substancial da experiência do cliente. A Amazon, equipada com algoritmos de IA muito bem treinados, refinou os seus motores de busca e sistemas de recomendação de produtos, conferindo uma personalização aprofundada à jornada do cliente. Esta personalização, ancorada em análises preditivas e análises de comportamento do cliente, culmina em recomendações mais pertinentes e, por conseguinte, em taxas de conversão amplificadas.

Adicionalmente, a IA tem sido a alavanca para a otimização meticulosa da cadeia de suprimentos da Amazon. A gestão aprimorada do inventário, a logística afinada e a previsão acurada da demanda são os frutos desta otimização. A IA permitiu à Amazon um mapeamento preciso da demanda, uma alocação eficaz de recursos e uma entrega mais rápida e eficiente, constituindo assim um nexo robusto entre a empresa e o cliente.

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

A eficiência operacional da Amazon foi igualmente catapultada pela IA. A automação de processos, a minimização de erros, e a maximização da eficiência foram alcançadas através da incorporação da IA em áreas cruciais como embalagem e controle de qualidade. Esta inserção de IA permitiu uma operacionalização mais fluida, reduzindo custos e maximizando a eficiência.

Para empresas que aspiram replicar o sucesso da Amazon, um conjunto de estratégias podem ser esboçadas. Primeiramente, o investimento em talento e recursos é imperativo. A construção de uma equipa sagaz em IA e a alocação de recursos adequados para o desenvolvimento e implementação de soluções de IA é o alicerce para a transição digital.

Além disso, a recolha e análise de dados são vitais. A IA é nutrida por dados qualitativos, e como tal, as empresas devem investir na recolha e análise de dados pertinentes, que alimentem os algoritmos de IA e propiciar insights valiosos.

Identificar casos de uso pertinentes é outro pilar central. As empresas devem discernir áreas nas suas operações onde a IA pode ser inserida para catalisar benefícios substanciais. Esta identificação permitirá uma aplicação focada da IA, maximizando o retorno sobre o investimento.

Por fim, a adoção de uma abordagem iterativa é crucial. A implementação da IA é um processo contínuo de experimentação, aprendizagem e ajuste. As empresas devem estar predispostas a aprender com falhas, ajustar as suas estratégias e evoluir continuamente as suas soluções de IA.

A integração bem-sucedida da IA nas operações da Amazon serve como um modelo elucidativo para outras empresas. Ao adotar estratégias bem delineadas e investir em recursos essenciais, é possível não apenas replicar, mas também adaptar o sucesso da Amazon à realidade única de outras entidades empresariais. Esta replicação, contudo, exige uma compreensão aprofundada da IA e uma vontade indomável de inovar e evoluir.

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

6 Conclusão

A integração pioneira da Inteligência Artificial no domínio do marketing digital pela Amazon atesta uma estratégia inovadora que tem redefinido as práticas de marketing contemporâneas. O modelo de "ciclo contínuo" adotado pela Amazon fomenta a inovação contínua e a integração de IA em diversos domínios organizacionais, criando um ecossistema propício para a evolução constante. Este modelo tem sido crucial na utilização de IA e Machine Learning (ML) em várias atividades, com uma ênfase particular no marketing digital, onde algoritmos de recomendação habilitados para IA e publicidade baseada em desempenho são elementos centrais na estratégia de envolvimento e otimização do relacionamento com o cliente.

Os insights provenientes dos dados primários, tanto das pesquisas quanto das entrevistas, proporcionam uma rica compreensão sobre as preferências e comportamentos dos consumidores no ambiente digital, bem como sobre a aplicação de IA no domínio do marketing digital. Os respondentes das pesquisas valorizaram significativamente funcionalidades como Recomendações de Produtos Personalizadas e Facilidade de Pesquisa, indicando que a IA pode efetivamente auxiliar na localização de produtos ou informações desejadas. No entanto, áreas como Personalização de Anúncios e a Assistência ao Cliente foram identificadas para melhoria, ressaltando a necessidade de um aprimoramento contínuo nas funcionalidades de IA oferecidas pelas plataformas de e-commerce.

A análise das entrevistas com profissionais de marketing digital e especialistas em IA evidencia a prevalência e o potencial do uso de ML e Processamento de Linguagem Natural (NLP) no marketing digital. Os benefícios tangíveis, como a melhoria na segmentação de clientes e a eficiência do posicionamento de anúncios, são ressaltados como vantagens diretas da integração da IA. Contudo, desafios operacionais e financeiros, como o investimento inicial e a aquisição de talentos especializados, são identificados como obstáculos significativos. Os entrevistados também perspetivam um futuro com evoluções promissoras da IA no marketing digital, como a

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

hiperpersonalização e as análises em tempo real, embora com diferentes áreas de foco sugeridas.

A Amazon, através da sua abordagem proativa, demonstra como a IA pode ser explorada para melhorar a eficiência operacional e o envolvimento do cliente. A IA generativa na criação de conteúdo personalizado e as funcionalidades de IA que permitem uma interação mais intuitiva e personalizada com os consumidores são ilustrativas do potencial da IA em aprimorar a experiência do cliente.

A análise também destaca uma melhoria nas métricas de desempenho, corroborada pelos insights dos entrevistados sobre as melhorias na eficiência do posicionamento de anúncios e nas taxas de retenção de clientes. Estes benefícios tangíveis ilustram o potencial da IA em proporcionar vantagens competitivas no ambiente digital saturado.

No entanto, os desafios éticos, operacionais e financeiros sublinhados na discussão, ressaltam a necessidade de uma abordagem bem informada e estrategicamente alinhada para a integração da IA. Questões de privacidade de dados e viés algorítmico são de importância crítica, exigindo um equilíbrio entre inovação e ética, com um esforço para garantir justiça, transparência e responsabilidade nas práticas de IA.

O fenómeno #efeito Amazon" é um testemunho do poder disruptivo da IA, destacando o papel central da IA na amplificação do envolvimento do cliente e na personalização das estratégias de marketing. Este efeito tem incentivado outras entidades a embarcar em jornadas semelhantes de transformação digital, na tentativa de manter a relevância e competitividade no mercado saturado.

Perspetivando o futuro, é razoável antever progressos contínuos no marketing digital potenciado pela IA, com avanços que podem abranger o aprimoramento contínuo dos algoritmos de recomendação e a criação de conteúdo e publicidade mais dinâmicas e envolventes. O sucesso da Amazon serve como um modelo elucidativo, oferecendo um caminho robusto para outras empresas que aspiram a explorar o potencial pleno da IA no marketing digital, ao mesmo tempo que ressalta a importância de uma abordagem

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

ponderada para navegar pelos desafios éticos e operacionais inerentes a esta jornada transformacional.

8 Limitações:

A presente investigação, embora rigorosa, enfrentou algumas limitações que necessitam ser reconhecidas para uma compreensão precisa dos resultados e conclusões derivados. As limitações encontradas podem também fornecer uma estrutura para futuras investigações neste domínio.

Primeiramente, a escassez de informação secundária e primária concreta sobre os ganhos resultantes da aplicação de IA no domínio do marketing digital apresentou um desafio significativo. A falta de relatórios detalhados e dados quantitativos robustos limitou a extensão da análise, e consequentemente, a profundidade dos insights que poderiam ser obtidos. Esta lacuna na literatura e nos dados disponíveis ressalta a necessidade de mais estudos empíricos e relatórios detalhados que possam fornecer uma compreensão mais aprofundada sobre o impacto real e mensurável da IA no marketing digital.

A amostra de entrevistas conduzidas foi relativamente reduzida, abrangendo apenas quatro indivíduos. Apesar de os entrevistados proporcionarem insights valiosos, a dimensão limitada da amostra pode não refletir a diversidade de opiniões e experiências no campo. Uma amostra mais ampla poderia ter proporcionado uma visão mais representativa e holística das perspetivas dos profissionais na interseção da IA e do marketing digital.

Similarmente, a amostra de inquéritos por questionário também foi reduzida, com um total de 200 respostas. Embora os dados recolhidos tenham fornecido uma visão preliminar sobre as atitudes e comportamentos dos consumidores relativamente à IA no contexto de compras online, a amostra limitada pode não capturar a totalidade das experiências e perspetivas dos consumidores.

O anonimato dos inquéritos, embora crucial para garantir a honestidade e a integridade das respostas, impediu a correlação das respostas com características demográficas específicas dos respondentes. Esta limitação restringiu a capacidade de realizar análises

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

mais aprofundadas e fazer deduções mais informadas sobre como diferentes grupos demográficos podem interagir ou ser afetados de maneira distinta pela IA no contexto do e-commerce.

Além disso, foi desafiador encontrar profissionais que se sentissem confortáveis em discutir IA e marketing digital e compartilhar a suas perspetivas sobre os temas. Esta barreira pode ser indicativa de uma possível relutância ou falta de familiaridade com as nuances da IA no domínio do marketing digital, o que, por sua vez, sublinha a necessidade de mais educação e discussão aberta sobre este tema emergente e crítico.

Estas limitações ressaltam as complexidades e os desafios inerentes à condução de investigações em campos tecnicamente avançados e dinâmicos, como a IA e o marketing digital. Adicionalmente, as limitações destacadas podem servir como uma fundação para o delineamento de futuras investigações, onde uma abordagem mais expansiva e inclusiva pode ser adotada para superar os desafios enfrentados neste estudo.

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

Referências

Adams, P. (2023). Amazon Q2 earnings: Ad sales jump machine learning. Marketing Dive. https://www.marketingdive.com/news/amazon-Q2-earnings-ad-sales-jump-machine-learning/689993/

Alpaydin, E. (2020). Introduction to Machine Learning, fourth edition (Adaptive Computation and Machine Learning series). The MIT Press.

Amazon Web Services. (2023). AWS announces the general availability of Amazon Bedrock and powerful new offerings to accelerate generative AI innovation. Amazon Web Services. https://www.aboutamazon.com/news/aws/aws-amazon-bedrock-general-availability-generative-ai-innovations

Ameen, N., Tarhini, A., Reppel, A., & Anand, A. (2021). Customer experiences in the age of artificial intelligence. Computers in Human Behavior, 114, 106548.

American Marketing Association. (2017). Definitions of Marketing. https://www.ama.org/the-definition-of-marketing-what-is-marketing/

Antons, D., & Breidbach, C. (2017). Big Data, Big Insights? Advancing Service Innovation and Design With Machine Learning. Journal of Service Research, 21(5), 109467051773837. 10.1177/1094670517738373.

Balaji, M. S., & Roy, S. K. (2017). Value co-creation with Internet of Things technology in the retail industry. Journal of Marketing Management, 33(1-2), 7-31. https://doi.org/10.1080/0267257X.2016.1217914.

Bartholomew, T. T., & Brown, J. R. (2012). Mixed methods, culture, and psychology: A review of mixed methods in culture-specific psychological research. International Perspectives in Psychology: Research, Practice, Consultation, 1(3), 177–190. https://doi.org/10.1037/a0029219.

Bauer, J., & Jannach, D. (2017). Optimal Pricing in E-Commerce Based on Sparse and Noisy Data. Decision Support Systems, 106. https://doi.org/10.1016/j.dss.2017.12.002

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

Baum, S. (2017). A Survey of Artificial General Intelligence Projects for Ethics, Risk, and Policy. SSRN Electronic Journal. https://doi.org/10.2139/ssrn.3070741

Bensinger, G. (2023). Focus: ChatGPT launches boom in AI-written e-books on Amazon. Reuters. https://www.reuters.com/technology/chatgpt-launches-boom-ai-written-e-books-amazon-2023-02-21/

Berg, N., & Knights, M. (2019). Amazon: How the World's Most Relentless Retailer Will Continue to Revolutionize Commerce (1ª ed.). Kogan Page. ISBN: 139860142X, 9781398601420.

Bloomberg. (2022). $422.37+ Billion global artificial intelligence (AI) market size likely to grow at 39.4% CAGR during 2022-2028. Bloomberg.com. https://www.bloomberg.com/press-releases/2022-06-27/-422-37-billion-global-artificial-intelligence-ai-market-size-likely-to-grow-at-39-4-cagr-during-2022-2028-industry

Boßow-Thies, S., Hofmann-Stölting, C., & Jochims, H. (Eds.). (2020). Data-driven Marketing: Insights aus Wissenschaft und Praxis (1ª ed.). Springer Gabler Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-29995-8

Bostrom, N. (2014). Superintelligence: Paths, Dangers, Strategies. Oxford University Press. ISBN: 9780199678112

BrightEdge (2022). What exactly is AI in SEO? https://www.brightedge.com/glossary/how-has-ai-changed-search-marketing

Bryman, A., & Bell, E. (2011). Business Research Methods (3ª ed.). Oxford University Press.

Bryman, A. (2012). Social Research Methods (4th ed.). Oxford University Press.

Bughin, J. (2015). Brand success in an era of Digital Darwinism. McKinsey Quarterly. https://www.mckinsey.com/industries/technology-media-and-telecommunications/our-insights/brand-success-in-an-era-of-digital-darwinism

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

Bünte, C. (2018). Artificial Intelligence—The Future of Marketing: A Practical Guide for Marketing Managers. Springer Gabler.

Chaffey, D. (2023). The content marketing matrix [Infographic]. Smart Insights. https://www.smartinsights.com/content-management/content-marketing-strategy/the-content-marketing-matrix-new-infographic/

Chaffey, D., & Chadwick, F. (2022). Digital Marketing: Strategy, implementation and practice (Eighth Edition). Pearson.

Charmaz, K. (2014). Grounded Theory in Global Perspective: Reviews by International Researchers. Qualitative Inquiry, 20(9), 1074-1084.

https://doi.org/10.1177/1077800414545235

Chatterjee, S., Khorana, S., & Kizgin, H. (2022). Harnessing the Potential of Artificial Intelligence to Foster Citizens' Satisfaction: An empirical study on India. Government Information Quarterly, 39(4), 101621. https://doi.org/10.1016/j.giq.2021.101621

Chavez, T., O'Hara, C., & Vaidya, V. (2018). Data Driven: Harnessing Data and AI to Reinvent Customer Engagement. McGraw-Hill. ISBN: 9781260441543.

Chen, Y., Lee, J. Y., Sridhar, S., Mittal, V., McCallister, K., & Singal, A. G. (2020). Improving cancer outreach effectiveness through targeting and economic assessments: Insights from a randomized field experiment. Journal of Marketing, 84(3), 1–27.

Chevalier, S. (2022). Market share of leading retail e-commerce companies in the United States as of June 2022 [Infographic]. Statista.

Chui, M., Manyika, J., Miremadi, M., Henke, N., Chung, R., Nel, P., & Malhotra, S. (2018). Notes from the AI frontier: Applications and value of deep learning. McKinsey global institute discussion paper, April 2018. https://www.mckinsey.com/featured-insights/artificial-intelligence/note

Creswell, J. W., & Clark, V. L. P. (2017). Designing and Conducting Mixed Methods Research (3rd ed.). Sage Publications.

Creswell, J. W. (2017). Qualitative Inquiry and Research. Choosing among five approaches. SAGE Publications.

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2022). Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches (Sixth edition) SAGE Publications, Inc.

Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). Qualitative Inquiry and Research Design: Choosing among Five Approaches (4th ed.). SAGE Publications, Inc.

Davenport, T., Guha, A., Grewal, D., Sambamurthy, V., & Turel, O. (2020). How artificial intelligence will change the future of marketing. Journal of the Academy of Marketing Science, 48(1), 24-42. https://doi.org/10.1007/s11747-019-00696-0

Deges, F. (2017). Email marketing. https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/e-mail-marketing-119012

Dekimpe, M. G. (2020). Retailing and retailing research in the age of big data analytics. International Journal of Research in Marketing, 37(1), 3-14. https://doi.org/10.1016/j.ijresmar.2019.09.001

Dzyabura, Daria & Hauser, John. (2019). Recommending Products When Consumers Learn Their Preference Weights. Marketing Science. 38. 10.1287/mksc.2018.1144.

Ertel, W. (2018). Introduction to Artificial Intelligence (2nd ed.). Springer Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-58487-4

European Commission. Joint Research Centre. (2020). AI Watch, historical evolution of artificial intelligence: Analysis of the three main paradigm shifts in AI. Publications Office. https://data.europa.eu/doi/10.2760/801580

Fowler, F. J. (2013). Survey Research Methods (5th ed.). Sage Publications.

Gacanin, H., & Wagner, M. (2019). Artificial Intelligence Paradigm for Customer Experience Management in Next-Generation Networks: Challenges and Perspectives. IEEE Network, 33(2), 188-194. http://dx.doi.org/10.1109/MNET.2019.1800015

Goodfellow, I., Bengio, Y., & Courville, A. (2016). Deep learning. The MIT Press.

Groves, R. M., Fowler Jr., F. J., Couper, M. P., Lepkowski, J. M., Singer, E., & Tourangeau, R. (2009). Survey methodology (2nd ed.). Wiley.

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

Gudivada, V. N., Rao, D., & Paris, J. (2015). Understanding Search-Engine Optimization. Computer, 48, 43-52.

Guo, J., Zhang, W., Fan, W., & Li, W. (2018). Combining geographical and social influences with deep learning for personalized point-of-interest recommendation. Journal of Management Information Systems, 35(4), 1121-1153.

Hannig, U., & Seebacher, U. G. (2023). Marketing and sales automation: Basics, implementation, and applications. Springer.

Harrigan Jr., P. (2022). How Amazon Uses AI to Dominate Ecommerce: Top 5 Use Cases. GoDataFeed. https://www.godatafeed.com/blog/how-amazon-uses-ai-to-dominate-ecommerce

Hermann, E. (2023). Artificial intelligence in marketing: friend or foe of sustainable consumption? AI & Society, 38(10), 1975–1976. https://doi.org/10.1007/s00146-021-01227-8

High Level Expert Group on Artificial Intelligence (AI HLEG). (2019a). A definition of AI: Main capabilities and disciplines.

Hines, K. (2023). Amazon Launches Generative AI Tool To Generate Listing Content. Search Engine Journal. https://www.searchenginejournal.com/amazon-launches-generative-ai-tool-to-generate-listing-content/496261/

Hoyer, W. D., Kroschke, M., Schmitt, B., Kraume, K., & Shankar, V. (2020). Transforming the Customer Experience through New Technologies. Journal of Interactive Marketing, 51(1), 57-71. https://doi.org/10.1016/j.intmar.2020.04.001

Huang, M. H., & Rust, R. T. (2017). Technology-driven service strategy. Journal of the Academy of Marketing Science, 45, 906–924. https://doi.org/10.1007/s11747-017-0545-6

Huang, M. H., & Rust, R. T. (2021). A strategic framework for artificial intelligence in marketing. Journal of the Academy of Marketing Science, 49, 30–50. https://doi.org/10.1007/s11747-020-00749-9

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

Hudák, M., Kianičková, E., & Madleňák, R. (2017). The Importance of E-mail Marketing in E-commerce. Procedia Engineering, 192, 342-347. https://doi.org/10.1016/j.proeng.2017.06.059

IBM Corporation. (2022). IBM Global AI Adoption Index 2022. https://www.ibm.com/downloads/cas/GVAGA3JP

Ikart, M. E. (2019). Survey questionnaire survey pretesting method: An evaluation of survey questionnaire via expert reviews technique. Asian Journal of Social Science Studies, 4(2), 1-17. http://dx.doi.org/10.20849/ajsss.v4i2.565

Jeffery, M. (2010). Data-Driven Marketing: The 15 Metrics Everyone in Marketing Should Know. John Wiley & Sons. ISBN-13: 9780470504543.

Jotterand, F., Bosco, C. (2020). Keeping the "Human in the Loop" in the Age of Artificial Intelligence: Accompanying Commentary for "Correcting the Brain?" by Rainey and Erden. Science and Engineering Ethics, 26(5). https://doi.org/10.1007/s11948-020-00241-1

Kannan, P. K., & Li, A. (2017). Digital marketing: A framework, review, and research agenda. International Journal of Research in Marketing, 34(1), 22-45. https://doi.org/10.1016/j.ijresmar.2016.11.006

Khanagha, S., Volberda, H. W., & Oshri, I. (2015). Customer Co-Creation and Exploration of Emerging Technologies: The Mediating Role of Managerial Attention and Initiatives. Long Range Planning, 50(2). https://doi.org/10.1016/j.lrp.2015.12.019.

King, K. (2022). AI Strategy for Sales and Marketing: Connecting Marketing, Sales and Customer Experience (1st ed.). Kogan Page.

Klaus, P., & Zaichkowsky, J. L. (2021). The convenience of shopping via voice AI: Introducing AIDM. Journal of Retailing and Consumer Services, 65(3), 102490. https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2021.102490

Kleinberg, J., Ludwig, J., Mullainathan, S., & Sunstein, C. R. (2018). Discrimination in the Age of Algorithms. Journal of Legal Analysis, 10, 113–174. https://doi.org/10.1093/jla/laz001

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

Kotler, P., Kartajaya, H., & Setiawan, I. (2016). Marketing 4.0: Moving from Traditional to Digital [Kindle Edition]. Wiley.

Kotler, P., Keller, K. L., & Chernev, A. (2021). Marketing management (Sixteenth edition; global edition). Pearson Education.

Kvale, S., & Brinkmann, S. (2009). InterViews: Learning the craft of qualitative research interviewing (2nd ed.). Sage Publications, Inc.

Lambrecht, A., & Tucker, C. (2019). Algorithmic bias? An empirical study of apparent gender-based discrimination in the display of STEM career ads. Management Science, 65(7), 2966–2981.

Lammenett, E. (2019). Praxiswissen Online-Marketing: Affiliate-, Influencer-, Content- und E-Mail-Marketing, Google Ads, SEO, Social Media, Online- inklusive Facebook-Werbung (7th ed.). Springer Gabler Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-25135-2.

Lepri, B., Oliver, N., Letouzé, E., Pentland, A., & Vinck, P. (2018). Fair, transparent, and accountable algorithmic decision-making processes. The premise, the proposed solutions, and the open challenges. Philosophy & Technology, 31(4), 611–627.

Liao, T. (2015). Augmented or augmented reality? The influence of marketing on augmented reality technologies. Information, Communication & Society, 18(3), 310–326.

Loktionova, M. (2023). The State of Content Marketing 2023 Global Report. Retrieved from: https://www.semrush.com/goodcontent/state-of-content-marketing/report/

Lou, C., & Xie, Q. (2021). Something social, something entertaining? How digital content marketing augments consumer experience and brand loyalty. International Journal of Advertising, 40(3), 376-402. https://doi.org/10.1080/02650487.2020.1788311

Luo, X., Tong, S., Fang, Z. & Zhe, Q. (2019). Machines vs. humans: The impact of chatbot disclosure on consumer purchases. Unpublished working paper.

MacKenzie, I., Meyer, C., & Noble, S. (2018). How retailers can keep up with consumers. Mckinsey. https://www.mckinsey.com/industries/retail/our-insights/how-retailers-can-keep-up-with-consumers

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

Mangold, G. W., & Faulds, D. J. (2009). Social media: The new hybrid element of the promotion mix. Business Horizons, 52, 357-365.

Mari, A. (2019). Voice Commerce: Understanding Shopping-Related Voice Assistants and their Effect on Brands. In IMMAA Annual Conference. Northwestern University in Qatar, Doha (pp. 4 outubro 2019–6 outubro 2019). IMMAA. https://doi.org/10.5167/UZH-197725.

Martin, K. D., & Murphy, P. E. (2017). The role of data privacy in marketing. Journal of the Academy of Marketing Science, 45(2), 135–155.

Marquis, P., Papini, O., & Prade, H. (2020). A Guided Tour of Artificial Intelligence Research Volume I: Knowledge Representation, Reasoning and Learning. Springer Nature

Maxwell, A., Jeffrey, S., & Lévesque, M. (2011). Business Angel Early Stage Decision Making. Journal of Business Venturing, 26(2), 212-225. https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2009.09.002

McKinsey & Company. (2022). McKinsey Global Survey on AI. https://www.mckinsey.com/capabilities/quantumblack/our-insights/the-state-of-ai-in-2022-and-a-half-decade-in-review

Mijwil, M. M., Aggarwal, K., Mutar, D. S., Mansour, N., & Singh, R. S. S. (2022). The Position of Artificial Intelligence in the Future of Education: An Overview. Asian Journal of Applied Sciences, 10(2). https://doi.org/10.24203/ajas.v10i2.6956.

Misra, K., Schwartz, E. M., & Abernethy, J. (2019). Dynamic online pricing with incomplete information using multiarmed bandit experiments. Marketing Science, 38(2).

Mithun, S., Ullal, I., Iqbal, Thonse, Hawaldar, Rashmi, Soni, Mohammed, Nadeem. (2021). The Role of Machine Learning in Digital Marketing. SAGE Open, 11(4), 215824402110503-. https://doi.org/10.1177/21582440211050394

Mohapatra, M.R., Mohapatra, S., & Mohanty, J.R. (2018). Artificial Intelligence (AI)'s Role in Search Engine Optimization (SEO).

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

Molina Azorín, J., & Cameron, R. (2010). The Application of Mixed Methods in Organisational Research: A Literature Review. The Electronic Journal of Business Research Methods, 8(2), 95-105. www.ejbrm.com

Moutinho, L., Teixeira, N., & Zeferino André. (2022). Marketing futureland: Antecipação e resposta ao futuro do marketing. Lidel.

MR, A. (2021). Artificial intelligence and marketing. Turkish Journal of Computer and Mathematics Education, 12(4), 1247-1256.

Muthukumaran, A. P. K., & Vani, H. (2020). Optimizing the usage of voice assistants for shopping. Indian Journal of Science and Technology, 13(43), 4407-4416. https://doi.org/10.17485/IJST/v13i43.1911.

Netzer, O., Lemaire, A., & Herzenstein, M. (2019). When words sweat: Identifying signals for loan default in the text of loan applications. Journal of Marketing Research, 56(6).

Nguyen, Q.N., & Sidorova, A. (2018). Understanding user interactions with a chatbot: a self-determination theory approach. Americas Conference on Information Systems.

Park, J., Ha, S., & Jeong, S. (2022). Voice Commerce: Exploring Consumer Expectations of Smart Speakers for Shopping. International Textile and Apparel Association Annual Conference Proceedings, 78(1). https://doi.org/10.31274/itaa.13433

Patton, M. Q. (2015). Qualitative Research & Evaluation Methods: Integrating Theory and Practice. Sage.

Petrosyan, A. (2023). Number of internet and social media users worldwide as of January 2023 (in billions). Statista. https://www.statista.com/statistics/617136/digital-population-worldwide/

Petrosyan, A. (2023). Number of internet and social media users worldwide as of January 2023 (in billions) [Infographic]. Statista. https://www.statista.com/statistics/617136/digital-population-worldwide

Pitt, C. S., Bal, A., & Plangge, K. (2020). New approaches to psychographic consumer segmentation: Exploring fine art collectors using artificial intelligence, automated text

analysis and correspondence analysis. European Journal of Marketing, 54(2), 305-326. https://doi.org/10.1108/EJM-01-2019-0083

Rubin, H. J., & Rubin, I. S. (2012). Qualitative Interviewing: The Art of Hearing Data. Sage.

Russell, S. (2019). Human Compatible: Artificial Intelligence and the Problem of Control. Viking.

Ryan, D. (2021). Understanding digital marketing: A complete guide to engaging customers and implementing successful digital campaigns (Fifth edition). KoganPage.

Sabbagh, F. (2021). Email Marketing: The most Important Advantages and Disadvantages. Journal of Economics and Technology Research, 2(3), p14.

Sedgewick, R., & Wayne, K. (2011). Algorithms, 4th Edition: Essential Information about Algorithms and Data Structures. Addison-Wesley Professional.

Seranmadevi, R., & Kumar, A. (2019). Experiencing the AI emergence in Indian retail–Early adopters approach. Management Science Letters, 9(1), 33–42.

Sha, S., Nazim, & Mannu, M. Rajeswari. (2019). Creating a Brand Value and Consumer Satisfaction in E-Commerce Business Using Artificial Intelligence. International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering, 8, 1510-1515.

Shabbir, J., & Anwer, T. (2018). Artificial intelligence and its role in near future. arXiv.

Shahzad, M. (2022). Search Engine Optimization in 2022. INFOR Information Systems and Operational Research 3(Search Engine Optimization in 2022): 1-4

Silichev, D., Volobuev, A., & Kuzina, E. (2019). Artificial Intelligence and the Future of the Mankind. In E. Popkova (Ed.), Ubiquitous Computing and the Internet of Things: Prerequisites for the Development of ICT (Studies in Computational Intelligence, Vol. 826). Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-13397-9_74

Simester, D., Timoshenko, A., & Zoumpoulis, S. I. (2019). Targeting Prospective Customers: Robustness of Machine-Learning Methods to Typical Data Challenges. Management Science. https://doi.org/10.1287/mnsc.2019.3308

Siriwardana, A., & Ismail, N. (2020). Social Media Marketing: An Empirical Review on Contents and Applications.

Smith, C. (2019). Understanding China's Confucian Edge in the Global AI Race. Quillette. https://quillette.com/2019/02/14/understanding-chinas-confucian-edge-in-the-global-ai-race/

Srivastava, A. (2021). The evolution of computer vision and its impact on real-world applications. Forbes. https://www.forbes.com/sites/forbestechcouncil/2021/10/14/the-evolution-of-computer-vision-and-its-impact-on-real-world applications/?sh=1c0a423dc6ab

Stone, B. (2021). Amazon unbound: Jeff Bezos and the invention of a global empire (1ª ed). Simon & Schuster.

Sujata, J., Aniket, D., & Mahasingh, M. (2019). Artificial Intelligence Tools for Enhancing Customer Experience. International Journal of Recent Technology and Engineering, 8(2S3).

Sweney, M. (2023). Mirror and Express owner publishes first articles written using AI. The Guardian.

Taylor, P. (2022). Volume of data/information created, captured, copied, and consumed worldwide from 2010 to 2020, with forecasts from 2021 to 2025 (in zettabytes) [Infographic]. Statista. https://www.statista.com/statistics/871513/worldwide-data-created/

Taylor, P. (2023). Internet user growth worldwide from 2018 to 2023 (in billions) [Infographic]. Statista. https://www.statista.com/statistics/871513/worldwide-data-created/

Tjepkema, L. (2019). What Is Artificial Intelligence Marketing & Why Is It So Powerful.

Torres, P. (2019). The possibility and risks of artificial general intelligence. Bulletin of the Atomic Scientists, 75(3), 105–108. https://doi.org/10.1080/00963402.2019.1604873.

Tripathi, S., & Verma, S. (2018). Social media, an emerging platform for relationship building: A study of engagement with nongovernment organizations in India.

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

International Journal of Nonprofit and Voluntary Sector Marketing, 23(2). https://doi.org/10.1002/nvsm.1589.

Valls, A., Gibert, K., Orellana, A., & Antón-Clavé, S. (2017). Using Ontology-based Clustering to understand the push and pull factors for British tourists visiting a Mediterranean coastal destination. Information & Management, 55(2). https://doi.org/10.1016/j.im.2017.05.002.

Verma, S. (2014). Online Customer Engagement through Blogs in India. Journal of Internet Commerce, 13, 282-301.

Verma, S., & Yadav, N. (2020). Past, present, and future of electronic word of mouth (EWOM). Journal of Interactive Marketing, 53, 111–128

Verma, S., Sharma, R., Deb, S., & Maitra, D. (2021). Artificial intelligence in marketing: Systematic review and future research direction. International Journal of Information Management Data Insights, 1(1), 100002. https://doi.org/10.1016/j.jjimei.2020.100002

Vetterli, C., Uebernickel, F., Brenner, W., Petrie, C., & Stermann, D. (2016). How Deutsche bank's IT division used design thinking to achieve customer proximity. MIS Quarterly Executive, 15(1), 37–53.

Vieira, A. (2017). Business Applications of Deep Learning. In P. Kumar & A. Tiwari (Eds.), Ubiquitous Machine Learning and Its Applications (pp. 39-67). IGI Global. https://doi.org/10.4018/978-1-5225-2545-5.ch003

Wall, A., & Spinuzzi, C. (2018). The art of selling-without-selling: Understanding the genre ecologies of content marketing. Technical Communication Quarterly, 27(2), 137–160.

Wichert, A. (2020). Principles of Quantum Artificial Intelligence: Quantum Problem Solving and machine learning. World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd.

Wiggins, B. J. (2011). Confronting the dilemma of mixed methods. Journal of Theoretical and Philosophical Psychology, 31, 44–60.

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

Wilcock, J. (2018). Putting an end to download-and-go: The website's role in a content marketing ecosystem. Learned Publishing, 31(2), 173-179.

Wirth, N. (2018). Hello marketing, what can artificial intelligence help you with? International Journal of Market Research, 60(5), 435-438. https://doi.org/10.1177/1470785318776841.

Wirtz, J., Patterson, P. G., Kunz, W. H., Gruber, T., Lu, V. N., Paluch, S., & Martins, A. (2018). Brave new world: Service robots in the frontline. Journal of Service Management, 29(5), 907–931.

Ullal, M. S., Hawaldar, I. T., Soni, R., & Nadeem, M. (2021). The Role of Machine Learning in Digital Marketing. SAGE Open, 11(4). https://doi.org/10.1177/21582440211050394.

Yadav, A., Gupta, V., Sahu, H., & Shrimal, S. (2017). Artificial Intelligence - New Era.

Yin, R. K. (2013). Case Study Research: Design and Methods (5th ed.). Sage Publications.

Yodhi, Y. (2017). Application of Artificial Intelligence (AI) in Search Engine Optimization (SEO). https://doi.org/10.1109/ICSIIT.2017.15.

Yudkowsky, E. (2023). How to prevent a rogue AI from causing a catastrophe. Time.

Zhang, G., Dubinsky, A. J., & Tan, Y. (2013). Impact of blogs on sales revenue. International Journal of Virtual Communities and Social Networking, 3, 60-74.

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

Apêndices

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

APÊNDICE 1. Inquérito por Questionário

Tabela 3: *Género.*

Género	**N**	**%**
Feminino	106	53
Masculino	94	47

Elaboração própria.

Tabela 4: *Faixa etária*

Idade (Anos)	**N**	**%**
>18	31	15,5
18-25	64	32
26-36	55	27,5
36-49	32	16
50-64	11	5,5
<65	7	3,5

Elaboração própria.

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

Tabela 5: *Local de Residência*

Local de residência	**N**	**%**
Norte	39	19,5
Centro	81	40,5
Área Metropolitana de Lisboa	50	25
Alentejo	8	4
Algarve	9	4,5
Açores	6	3
Madeira	7	3,5

Elaboração própria.

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

Tabela 6: *Ocupação*

Ocupação	**N**	**%**
Estudante	72	36
Trabalhador-estudante	32	16
Trabalho por conta própria	21	10,5
Trabalhador por conta de outrem	69	34,5
Desempregado/a	6	3
Reformado/a	6	3

Elaboração própria.

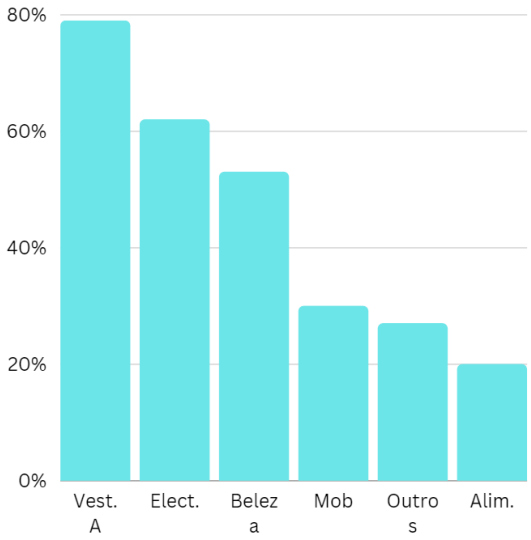
Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

Tabela 7: *Frequência de Compras online*

Frequência de compras	**N**	**%**
Muito Frequentemente	8	4
Frequentemente	21	10,5
Ocasionalmente	102	51
Raramente	56	28
Nunca	12	6

Elaboração própria.

Figura 6: *Principais produtos comprados online*



Elaboração própria.

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

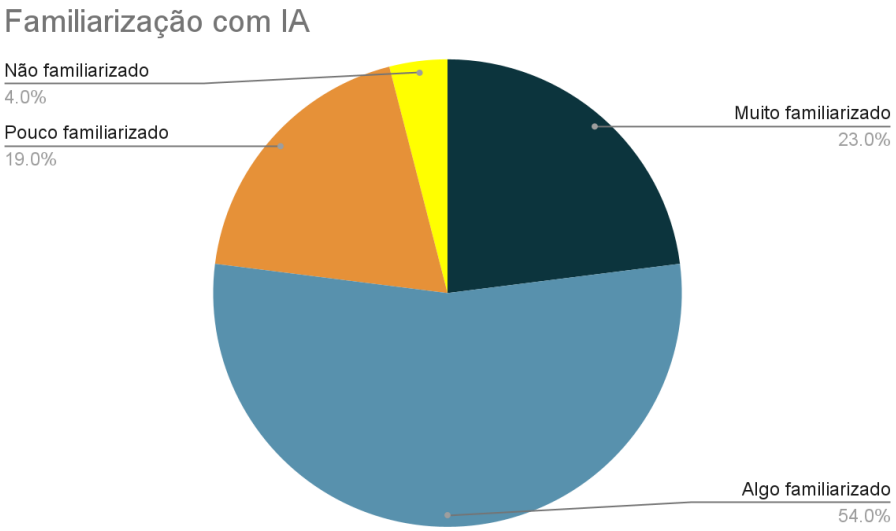
Tabela 8: *Principais Plataformas de Comércio Eletrónico*

Plataformas	**N**	**%**
Amazon	108	54
Ebay	44	22
Alibaba/AliExpress	50	25
OLX	56	28
Continente online	47	24
Fnac.pt	122	61
Outros websites de retalho	154	77

Elaboração própria.

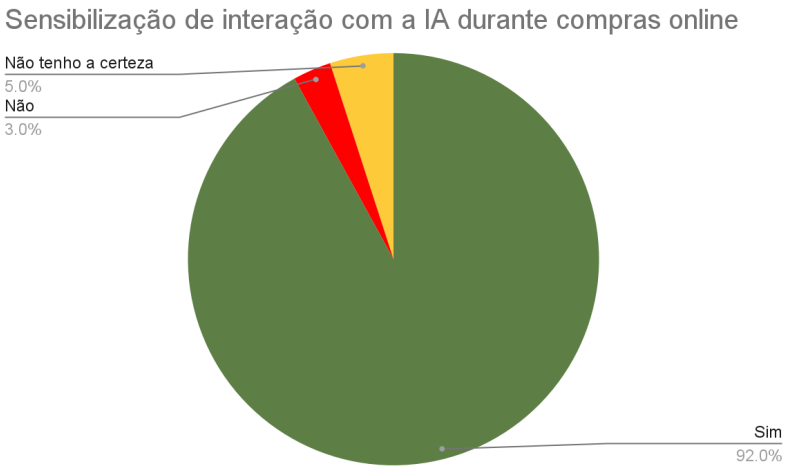
Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

Figura 7: *Familiarização dos consumidores com IA*



Elaboração própria.

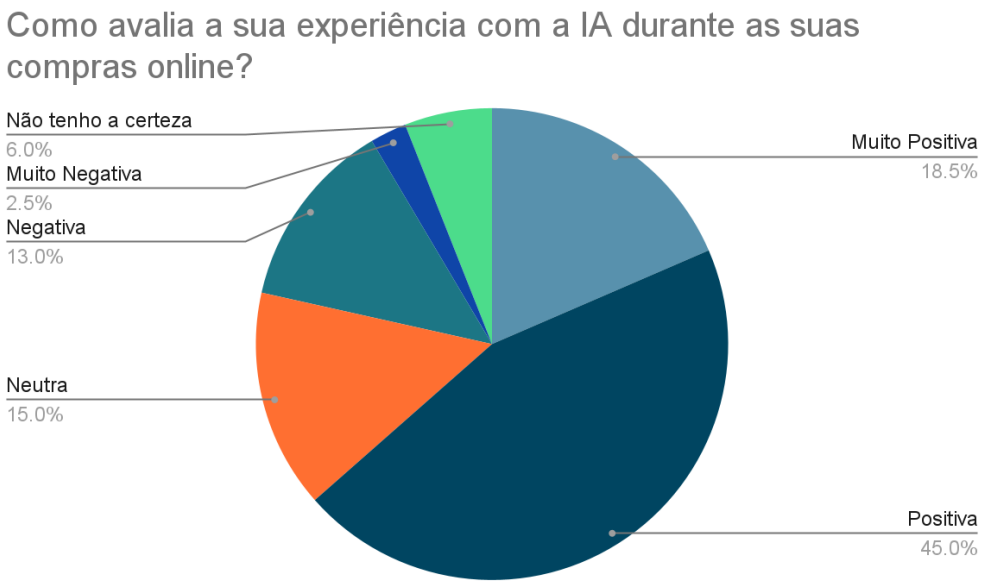
Figura 8: *Sensibilização de interação com a IA durante compras online*



Elaboração própria.

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

Figura 9: *Distribuição das Avaliações dos Consumidores sobre a Experiência com Inteligência Artificial em Compras Online*



Elaboração própria.

Tabela 9: *Funcionalidades de IA que mais contribuíram para as experiências de e-commerce positivas dos entrevistados*

Recomendações Personalizadas de Produtos	69.50%
Pesquisa Assistida por IA	50.80%
Chatbots ou Assistentes Virtuais	40.70%
Personalização de Anúncios	30.50%
Email Automatizado ou Marketing Baseado em IA	20.30%
Recomendações Personalizadas de Produtos	69.50%

Elaboração própria.

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

Tabela 10: *Aplicações de Inteligência Artificial mais valorizadas durante o processo de compra online*

Características	**N**	**%**
Recomendações de produtos personalizadas	137	68.5
Assistência ao cliente	110	55
Personalização de anúncios	73	36.5
Facilidade de pesquisa	119	59.5
Previsões de preços e disponibilidade de stock	105	52.5
Nenhuma	64	32

Elaboração própria.

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

Tabela 11: *Perspetivas dos Consumidores sobre Áreas de Melhoria em Inteligência Artificial no Comércio Eletrónico*

Características	**N**	**%**
Precisão das recomendações de produtos	114	57
Atendimento ao cliente	122	61
Personalização de anúncios	145	72.5
Facilidade de pesquisa	93	46.5
Previsões de preços e disponibilidade de stock	82	41
Respeito à privacidade	162	81
Outro	3	1.5

Elaboração própria.

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

APÊNDICE 2. Entrevistas

Perguntas das entrevistas dos profissionais de marketing digital

Profissional do marketing #1

1.Como é que a IA reconfigurou o marketing digital?

A IA foi uma revolução no marketing digital. Estamos a falar de um novo nível de segmentação de clientes e análise de dados. Imagine um mundo onde as suas estratégias de marketing são quase premonitórias, onde pode entregar a mensagem certa, no momento certo, ao público certo. É isso que a IA oferece—personalização, análise preditiva, e muito mais, tudo ao mesmo tempo que torna as nossas vidas enquanto marketers um pouco mais fáceis através da automação.

2. Quais são as tecnologias de IA predominantemente utilizadas no marketing digital e como impactam o desempenho empresarial?

Estamos a ver principalmente chatbots, ML e NLP a liderar no espaço do marketing digital. Chatbots? Já não são apenas para o serviço ao cliente. Estão a manter os clientes envolvidos 24 horas por dia, o que está a aumentar tanto a satisfação como as taxas de retenção. A aprendizagem automática é a nossa opção para a segmentação de clientes, fazendo com que o nosso ROI pareça bastante bom. E não vamos esquecer o processamento de linguagem natural—está a ajudar-nos a avaliar o sentimento do cliente como nunca antes.

3. Pode partilhar exemplos ou métricas específicas que demonstrem as vantagens do uso da IA no marketing digital?

Claro, os números falam por si mesmos. Só os chatbots podem reduzir os custos de serviço ao cliente em quase um terço, apenas automatizando as questões mais rotineiras.

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

Depois temos o machine learning, que nos ajuda a aumentar as taxas de cliques em até 15% por sermos mais inteligentes na segmentação.

4. Quais são algumas das considerações éticas e desvantagens associadas à incorporação de IA no marketing digital?

Privacidade e segurança de dados são as considerações éticas mais prementes. Os dados do cliente devem ser tratados de forma responsável, conforme regulamentos como o GDPR. As desvantagens podem incluir o potencial para algoritmos enviesados e o "factor de arrepio"—onde os clientes acham anúncios excessivamente personalizados invasivos.

5. Que desafios ou barreiras foram encontrados na implementação prática da IA nas estratégias de marketing digital?

A implementação nunca é fácil. É preciso navegar pela curva de aprendizagem de novas ferramentas de IA, abordar questões de qualidade de dados e integrar estas ferramentas nos sistemas existentes. O custo é outro factor, especialmente para empresas menores.

6. Pode fornecer insights sobre metodologias ou estruturas eficazes para integrar com sucesso a IA no marketing digital?

Sou fã da estrutura Dados-Perceções-Ação. Comece por reunir os seus dados, analise para obter perceções significativas e, em seguida, tome medidas concretas. Repita o processo, e está num caminho para a melhoria contínua.

7. Como é que o impacto da IA no marketing digital difere entre grandes e pequenas organizações?

Para organizações de grande escala, a IA é um tesouro. O grande volume de dados permite uma segmentação e análise a um nível micro, oferecendo uma vantagem competitiva. Empresas menores podem não ter o mesmo volume de dados, mas ainda podem beneficiar da IA na automação de tarefas e na melhor segmentação de públicos de nicho.

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

8. Quais são os Indicadores Chave de Desempenho (KPIs) mais significativamente influenciados pelo uso da IA no marketing digital?

Mantenha o olho no Valor Vitalício do Cliente (CLV), nas Taxas de Clique (CTR) e no Retorno do Investimento Publicitário (ROAS). Estes são alguns dos KPIs em que a IA realmente pode fazer a diferença.

9. Como é que a IA impactou o envolvimento do consumidor e as taxas de conversão no domínio do marketing digital?

A IA faz maravilhas pelo envolvimento ao fornecer experiências ultra-personalizadas. Pense nisso como ter um personal shopper para cada cliente, recomendando produtos que têm mais probabilidade de lhes interessar. Isso está a impulsionar as taxas de conversão de uma forma significativa.

10. Como prevê que o papel da IA no marketing digital evolua nos próximos 5-10 anos?

O futuro é promissor e está a chegar rápido. Pense em análises preditivas mais avançadas, integração de pesquisa por voz e assistentes inteligentes, e uma experiência de cliente mais imersiva e personalizada no geral.

11. Que tendências futuras antecipa na aplicação de tecnologias de IA no marketing digital nos próximos 5-10 anos?

Esteja atento a experiências de Realidade Aumentada e Virtual potenciadas pela IA, bem como ao surgimento de conteúdo gerado por IA. Estes poderão ser os próximos grandes avanços no marketing digital.

12. Que estratégias ou medidas recomendaria para superar desafios relacionados à adoção da IA no marketing digital?

O treino é fundamental. Prepare a sua equipa para tirar o máximo proveito dessas ferramentas de IA. Além disso, comece pequeno—escolha uma área, automatize-a, aprenda e, em seguida, amplie. E nunca subestime a importância de uma governança de dados robusta.

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

Profissional de marketing digital #2

1. Como é que a IA reconfigurou o marketing digital?

Para ser franco, a IA é como ter um canivete suíço no domínio do marketing digital. Anteriormente, tínhamos ferramentas isoladas que trabalhavam em silos—SEO, email marketing, publicidade em redes sociais. Mas com a IA, estamos a entrelaçar todas essas ferramentas de uma forma integrada e inteligente, oferecendo-nos insights que nunca poderíamos ter recolhido manualmente.

2. Quais são as tecnologias de IA predominantemente utilizadas no marketing digital e como impactam o desempenho empresarial?

Vejo três pilares principais—análise de dados, geração de conteúdo e mapeamento da jornada do cliente. A análise de dados, alimentada por IA, oferece capacidades preditivas que são um salva-vidas para qualquer pessoa em marketing. O conteúdo gerado por IA é revolucionário para estratégias de SEO, e o terceiro, mapeamento da jornada do cliente, ajuda-nos a visualizar e entender a experiência do usuário como nunca antes.

3. Pode partilhar exemplos ou métricas específicas que demonstrem as vantagens do uso da IA no marketing digital?

Considere as taxas de rejeição, uma métrica chave que todos monitorizamos. A IA pode reduzir significativamente estas ao otimizar o conteúdo da página de destino em tempo real, dependendo do comportamento do usuário. Algumas marcas viram uma redução nas taxas de rejeição de até 20% através deste método.

4. Quais são algumas das considerações éticas e desvantagens associadas à incorporação de IA no marketing digital?

Bem, o dilema ético vai além da simples proteção de dados. Há também o problema do deslocamento de empregos. À medida que confiamos mais na IA para tarefas tradicionalmente dirigidas por humanos, empurramos as pessoas para fora dos empregos, e isso é algo sobre o qual precisamos pensar seriamente.

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

5. Que desafios ou barreiras foram encontrados na implementação prática da IA nas estratégias de marketing digital?

A integridade dos dados é o elefante na sala. Claro, a IA pode processar grandes quantidades de dados, mas e se esses dados forem erróneos ou tendenciosos desde o início? O resultado são insights distorcidos, que podem ser prejudiciais às estratégias de marketing.

6. Pode fornecer insights sobre metodologias ou estruturas eficazes para integrar com sucesso a IA no marketing digital?

Comece por identificar os principais pontos de dor na sua estratégia atual e use a IA como um bisturi, não como um martelo. A IA deve refinar as suas estratégias existentes, não destruí-las. Uma abordagem faseada—adotar, adaptar e depois ampliar—funciona melhor.

7. Como é que o impacto da IA no marketing digital difere entre grandes e pequenas organizações?

As grandes organizações podem ter o orçamento, mas também têm complexidades. Por outro lado, as pequenas empresas podem ser mais ágeis e adaptar-se mais rapidamente às mudanças tecnológicas. Ambas têm os seus prós e contras quando se trata de adoção de IA.

8. Quais são os Indicadores Chave de Desempenho (KPIs) mais significativamente influenciados pelo uso da IA no marketing digital?

Acrescentaria o Custo Por Aquisição (CPA) à lista. A IA pode automatizar lances em tempo real, com base numa multitude de variáveis, ajudando a reduzir dramaticamente o CPA.

9. Como é que a IA impactou o envolvimento do consumidor e as taxas de conversão no domínio do marketing digital?

A IA trouxe uma renascença nas estratégias de retargeting. Agora é possível "seguir" potenciais clientes ao longo da sua jornada digital com tal precisão que a linha entre envolvimento e conversão está a tornar-se cada vez mais turva.

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

10. Como prevê que o papel da IA no marketing digital evolua nos próximos 5-10 anos?

A IA continuará a refinar-se, tornando-se ainda mais precisa nos seus algoritmos. Estamos a caminhar não apenas para a personalização, mas para a hiperpersonalização, onde a jornada do cliente não é apenas mapeada, mas prevista.

11. Que tendências futuras antecipa na aplicação de tecnologias de IA no marketing digital nos próximos 5-10 anos?

Observo atentamente o papel que a IA desempenha no marketing de influência. Os algoritmos poderão em breve prever não apenas qual influenciador é certo para uma marca, mas também quando e onde devem postar para um impacto máximo.

12. Que estratégias ou medidas recomendaria para superar desafios relacionados à adoção da IA no marketing digital?

A chave é a colaboração interdisciplinar. Os profissionais de marketing precisam de colaborar com cientistas de dados e assessores éticos para criar modelos de IA que sejam tanto eficientes quanto éticos.

2.2 Entrevistas dos peritos em Inteligência Artificial

Perito #1

1. Como é que a IA reconfigurou o marketing digital?

Se o marketing digital fosse um carro, a IA seria o motor turbo. O que costumava demorar semanas, como análise de dados e ajustes de campanha, agora demora apenas segundos ou minutos. A IA incutiu uma cultura de melhoria em tempo real no marketing digital.

2. Quais são as tecnologias de IA predominantemente utilizadas no marketing digital e como impactam o desempenho empresarial?

Além de chatbots e machine learning, acredito que a visão por computador é vastamente subestimada. É vital para plataformas visuais como o Instagram e o Pinterest. A

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

capacidade de 'ler' e 'entender' imagens e vídeos tem implicações monumentais para a visibilidade e o envolvimento da marca.

3. Pode partilhar exemplos ou métricas específicas que demonstrem as vantagens do uso da IA no marketing digital?

Em termos de geração de leads, algumas empresas que utilizam IA viram um aumento nos leads qualificados em quase 50%. É impressionante o que um direcionamento e análise precisos podem alcançar.

4. Quais são algumas das considerações éticas e desvantagens associadas à incorporação de IA no marketing digital?

A responsabilização é um problema enorme. Quando a IA toma uma decisão—digamos, para segmentar um determinado grupo demográfico com um anúncio—quem é responsável por essa ação? Isso torna-se especialmente complexo quando lidamos com as sutilezas da sensibilidade cultural.

5. Que desafios ou barreiras foram encontrados na implementação prática da IA nas estratégias de marketing digital?

A lacuna de habilidades é real. Pode-se ter as ferramentas de IA mais avançadas, mas é necessário uma equipa qualificada para usá-las eficazmente. Isso frequentemente requer uma mistura de habilidades técnicas e criativas que são difíceis de encontrar.

6. Pode fornecer insights sobre metodologias ou estruturas eficazes para integrar com sucesso a IA no marketing digital?

Testes A/B são um método comprovado, mas quando acoplado com IA, torna-se exponencialmente mais poderoso. Utilize a IA para ajustar continuamente as variantes 'B' em tempo real para melhores resultados. O modelo tradicional de A/B evolui para um modelo A/B/n, onde 'n' é uma gama praticamente infinita de opções ajustadas dinamicamente.

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

7. Como é que o impacto da IA no marketing digital difere entre grandes e pequenas organizações?

As grandes organizações podem ter o orçamento, mas também têm complexidades. Por outro lado, as pequenas empresas podem ser mais ágeis e adaptar-se mais rapidamente às mudanças tecnológicas. Ambas têm os seus prós e contras quando se trata de adoção de IA.

8. Quais são os Indicadores Chave de Desempenho (KPIs) mais significativamente influenciados pelo uso da IA no marketing digital?

Acrescentaria o Custo Por Aquisição (CPA) à lista. A IA pode automatizar lances em tempo real, com base numa multitude de variáveis, ajudando a reduzir dramaticamente o CPA.

9. Como é que a IA impactou o envolvimento do consumidor e as taxas de conversão no domínio do marketing digital?

A IA trouxe uma renascença nas estratégias de retargeting. Agora é possível "seguir" potenciais clientes ao longo da sua jornada digital com tal precisão que a linha entre envolvimento e conversão está a tornar-se cada vez mais turva.

10. Como prevê que o papel da IA no marketing digital evolua nos próximos 5-10 anos?

A IA continuará a refinar-se, tornando-se ainda mais precisa nos seus algoritmos. Estamos a caminhar não apenas para a personalização, mas para a hiperpersonalização, onde a jornada do cliente não é apenas mapeada, mas prevista.

11. Que tendências futuras antecipa na aplicação de tecnologias de IA no marketing digital nos próximos 5-10 anos?

Observo atentamente o papel que a IA desempenha no marketing de influência. Os algoritmos poderão em breve prever não apenas qual influenciador é certo para uma marca, mas também quando e onde devem postar para um impacto máximo.

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

12. Que estratégias ou medidas recomendaria para superar desafios relacionados à adoção da IA no marketing digital?

A chave é a colaboração interdisciplinar. Os profissionais de marketing precisam de colaborar com cientistas de dados e assessores éticos para criar modelos de IA que sejam tanto eficientes quanto éticos.

Perito #2

1. Como é que a IA reconfigurou o marketing digital?

A IA tem sido uma força transformadora no marketing digital, introduzindo uma nova era de personalização, automação e análise de dados aprofundada. Permitiu que as empresas compreendessem melhor o comportamento do consumidor, otimizassem as campanhas publicitárias em tempo real e criassem experiências de cliente mais enriquecedoras.

2. Quais são as tecnologias de IA predominantemente utilizadas no marketing digital e como impactam o desempenho empresarial?

No coração da IA no marketing digital, encontramos Machine Learning, Processamento de Linguagem Natural e análise preditiva. Estas tecnologias permitem uma compreensão mais rica do comportamento do consumidor e otimização contínua de estratégias de marketing, impactando positivamente o desempenho empresarial.

3. Pode partilhar exemplos ou métricas específicas que demonstrem as vantagens do uso da IA no marketing digital?

Um exemplo prático seria o aumento nas taxas de conversão através de recomendações personalizadas. Ao apresentar produtos que realmente ressoam com as preferências dos consumidores, as empresas podem ver um aumento significativo nas vendas.

4. Quais são algumas das considerações éticas e desvantagens associadas à incorporação de IA no marketing digital?

Claro, a questão ética não pode ser ignorada. A privacidade dos dados e o viés algorítmico são preocupações reais, e há um equilíbrio delicado entre personalização e invasão de privacidade que precisa ser mantido.

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

5. Que desafios ou barreiras foram encontrados na implementação prática da IA nas estratégias de marketing digital?

Implementar IA não é um mar de rosas. Desafios como a falta de expertise em IA, os custos associados, e a resistência à mudança são obstáculos comuns que as organizações enfrentam.

6. Pode fornecer insights sobre metodologias ou estruturas eficazes para integrar com sucesso a IA no marketing digital?

Para uma integração bem-sucedida da IA, é essencial ter uma estrutura clara, investir em educação e escolher tecnologias que estejam alinhadas com os objetivos da empresa no domínio do marketing digital.

7. Como é que o impacto da IA no marketing digital difere entre grandes e pequenas organizações?

A escala faz a diferença. Grandes empresas podem ter mais recursos para explorar e implementar soluções de IA, enquanto as pequenas podem focar em soluções de IA mais específicas, mas ainda assim poderosas.

8. Quais são os Indicadores Chave de Desempenho (KPIs) mais significativamente influenciados pelo uso da IA no marketing digital?

Os KPIs como a Taxa de Cliques, Taxa de Conversão e Custo por Aquisição são profundamente influenciados pela IA, ajudando a otimizar estas métricas e, consequentemente, melhorar o ROI.

9. Como é que a IA impactou o envolvimento do consumidor e as taxas de conversão no domínio do marketing digital?

A IA permite um engajamento mais profundo com os consumidores, criando experiências mais personalizadas que, por sua vez, podem levar a melhores taxas de conversão.

10. Como prevê que o papel da IA no marketing digital evolua nos próximos 5-10 anos?

Olhando para o futuro, a IA continuará a evoluir, trazendo ainda mais personalização e análises em tempo real, criando campanhas de marketing mais dinâmicas e impactantes.

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt

11. Que tendências futuras antecipa na aplicação de tecnologias de IA no marketing digital nos próximos 5-10 anos?

Antecipo uma maior integração de IA com outras tecnologias emergentes, como realidade virtual e aumentada, que podem criar experiências de consumidor ainda mais imersivas e envolventes.

12. Que estratégias ou medidas recomendaria para superar desafios relacionados à adoção da IA no marketing digital?

Para superar desafios na adoção da IA, é crucial uma abordagem bem planejada, educação contínua, e uma colaboração estreita entre as equipes de marketing e especialistas em IA, garantindo que a ética e a eficácia andem de mãos dadas.

Coimbra Business School | ISCAC
Quinta Agrícola – Bencanta, 3045-601 Coimbra
Tel +351 239 802 000; E-mail: secretariado@iscac.pt; www.iscac.pt