



INSTITUTO TRÊS RIOS

CURSO DE GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

**A UTILIZAÇÃO DO ALGORITMO COMO POTENCIAL
FERRAMENTA PARA MELHORIA DA GESTÃO DO
COMPORTAMENTO DO CONSUMIDOR**

VICTÓRIA PINHEIRO SILVEIRA

2024



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO ESTADO DO RIO DE
JANEIRO**

INSTITUTO DE TRÊS RIOS

CURSO DE GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO

**A utilização do algoritmo como potencial ferramenta para a melhoria da
gestão do comportamento do consumidor**

VICTÓRIA PINHEIRO SILVEIRA

Sob orientação do professor

Antonio Francisco Ritter Ferreira

Trabalho de conclusão de curso
submetido como requisito parcial para
obtenção do grau de **Bacharel em
Administração** no curso de graduação
em Administração do Instituto Três
Rios da UFRRJ.

Três Rios, RJ

Setembro de 2024

**Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Biblioteca Central / Seção de Processamento Técnico**

**Ficha catalográfica elaborada
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)**

S587u Silveira, Victória Pinheiro, 2002-
A utilização do algoritmo como potencial ferramenta
para a melhoria da gestão do comportamento do
consumidor / Victória Pinheiro Silveira. - Três Rios,
2024.
53 f.

Orientador: Antonio Francisco Ritter Ferreira.
Trabalho de conclusão de curso(Graduação). --
Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro,
Administração, 2024.

1. Algoritmos. 2. Gestão do Comportamento. 3.
Marketing Digital. I. Ferreira, Antonio Francisco
Ritter, 1962-, orient. II Universidade Federal Rural
do Rio de Janeiro. Administração III. Título.

AGRADECIMENTOS

Este trabalho é resultado de uma longa e desafiadora jornada, e não teria sido possível sem a contribuição e o apoio de muitas pessoas. Em primeiro lugar, minha eterna gratidão a Deus, cuja presença constante me forneceu força e sabedoria em todos os momentos da minha trajetória acadêmica. De fato, Sua mão guiava-me, especialmente nos momentos mais difíceis.

Aos meus pais, Sandro e Cristiane, devo um agradecimento profundo e sincero. Pai, você é meu maior exemplo de vida, cuja força, integridade e dedicação foram a base sobre a qual construí meus sonhos. Sou imensamente grata por tudo que fez por mim e por ser um modelo de perseverança e ética. Mãe, este diploma é também seu, um reflexo do seu amor e da sua dedicação pela família. Você sempre foi minha fonte de carinho e apoio, me mostrando com seu exemplo o valor do amor e do cuidado. Sou profundamente grata por tudo que vocês dois representam para mim.

Ao meu irmão, Matheus, sua presença trouxe leveza e alegria nos momentos de tensão e nervosismo. Obrigada por ser a dose de descontração e por estar sempre ao meu lado, proporcionando momentos de risos e alívio. Seu apoio foi essencial para que eu pudesse continuar.

Não posso deixar de expressar minha saudade e carinho pela memória da minha tia-avó, Sônia. Sua ausência é sentida profundamente, especialmente agora que alcancei uma etapa tão significativa. Sua presença em minha vida sempre foi uma bênção, e gostaria que estivesse aqui para compartilhar mais esta conquista. Tenho certeza de que estaria muito orgulhosa, e sou grata por tudo o que significou para mim. Te amo tia!

Ao meu orientador, Antonio Ritter, devo um agradecimento especial pela orientação, paciência e pelo conhecimento compartilhado. Suas contribuições foram indispensáveis para o sucesso deste trabalho. Sua dedicação e compromisso com minha formação foram verdadeiramente inspiradores. Também sou grata a todos os professores e funcionários da universidade, cujo trabalho e apoio foram cruciais em minha jornada acadêmica.

Às minhas queridas amigas, Sandy Carvalho e Vitória Campante, agradeço do fundo do coração cada passo desta caminhada, onde me ofereceram apoio emocional, compartilharam conhecimentos, estudos e muitos momentos de descontração. Suas companhias tornaram esta jornada mais leve e prazerosa. Obrigada por cada palavra de incentivo, cada risada compartilhada e por sempre acreditarem em mim.

Finalmente, a toda a minha família e a todos que, de alguma forma, contribuíram para esta conquista, minha mais sincera gratidão. Cada apoio, carinho e incentivo foi vital para que eu pudesse alcançar este objetivo, tornando-se papel importante na realização deste sonho. Com todo o meu coração, deixo aqui meu mais sincero agradecimento a todos que fizeram parte desta trajetória. Esta conquista é também de vocês.

“Somos algoritmos biológicos fornecendo possibilidades e resultados para outras camadas de inteligência.”

Fábio Ibrahim El Khoury

RESUMO

SILVEIRA, Victória Pinheiro. **A utilização do algoritmo como potencial ferramenta para a melhoria da gestão do comportamento do consumidor.** 2024, 42p. Trabalho de Conclusão de Curso. DCAS – Departamento de Ciências Administrativas Sociais. Instituto Três Rios, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Três Rios, RJ, 2024.

No cenário atual, a competitividade entre empresas demanda adoção de estratégias inovadoras para que possa compreender e influenciar o comportamento do consumidor. Entre as tecnologias emergentes, os algoritmos têm se destacado como ferramentas essenciais no meio empresarial, principalmente na área de marketing digital, as quais permitem a personalização do atendimento, a otimização de processos e análises preditoras de procedimentos de consumo. Diante disso, o trabalho tem como foco investigar o potencial dos algoritmos no aperfeiçoamento da gestão comportamental dos usuários digitais, por parte das empresas atuais, explorando como essa tecnologia pode contribuir para a melhoria de desempenho e competitividade. Adotando uma abordagem qualitativa, com natureza básica e método descritivo, o estudo se baseia em uma extensa revisão bibliográfica. Ainda, complementado por um levantamento bibliométrico, identificou-se seis artigos-chave os quais servem para o embasamento teórico das principais características e aplicações dos algoritmos no contexto do marketing digital. Desse modo, o trabalho discorre sobre os conceitos fundamentais e as características básicas dos algoritmos aplicados ao marketing digital, além de considerar seus efeitos potenciais como mecanismos auxiliares na gestão do comportamento dos clientes. Além disso, são apresentados exemplos de empresas que já utilizam essa ferramenta para melhorar suas estratégias comerciais, destacando como essa tecnologia pode ser incorporada mesmo por negócios de pequeno e médio porte. As considerações feitas ao longo do estudo indicam que os algoritmos oferecem vantagens significativas, como a segmentação inteligente do público-alvo, a personalização da comunicação e a definição dinâmica de preços, o que pode resultar em uma maior eficiência operacional e em melhores índices de satisfação e fidelização dos clientes. As reflexões desenvolvidas sugerem que a adoção de algoritmos é uma estratégia promissora para empresas que buscam se destacar em um mercado cada vez mais dinâmico e competitivo. Por fim, o estudo reforça a importância da integração de tecnologias no marketing digital, não apenas como uma resposta às demandas atuais do mercado, mas também como uma maneira de construir relacionamentos mais eficazes e duradouros com os consumidores.

Palavras-Chaves: Algoritmos, Gestão do Comportamento, Marketing Digital.

ABSTRACT

SILVEIRA, Victória Pinheiro. **The use of the algorithm as a potential tool for improving consumer behavior management.** 2024, 42p. Master 's Thesis. Department of Social Administrative Sciences (DCAS). Três Rios Institute, Federal Rural University of Rio de Janeiro (UFRRJ). Três Rios, RJ, Brazil. 2024.

In the current scenario, competitiveness between companies demands the adoption of innovative strategies to understand and influence consumer behavior. Among emerging technologies, algorithms have stood out as essential tools in the business world, especially in the area of digital marketing, which allow personalization of service, optimization of processes and predictive analyzes of consumption procedures. Given this, the work focuses on investigating the potential of algorithms in improving the behavioral management of digital users, by current companies, exploring how this technology can contribute to improving performance and competitiveness. Adopting a qualitative approach, with a basic nature and descriptive method, the study is based on an extensive literature review. Furthermore, complemented by a bibliometric survey, six key articles were identified which serve to provide a theoretical basis for the main characteristics and applications of algorithms in the context of digital marketing. In this way, the work discusses the fundamental concepts and basic characteristics of algorithms applied to digital marketing, in addition to considering their potential effects as auxiliary mechanisms in managing customer behavior. Furthermore, examples of companies that already use this tool to improve their commercial strategies are presented, highlighting how this technology can be incorporated even by small and medium-sized businesses. Considerations made throughout the study indicate that algorithms offer significant advantages, such as intelligent target audience segmentation, personalization of communication and dynamic pricing, which can result in greater operational efficiency and better satisfaction rates. and customer loyalty. The reflections developed suggest that the adoption of algorithms is a promising strategy for companies seeking to stand out in an increasingly dynamic and competitive market. Finally, the study reinforces the importance of integrating technologies in digital marketing, not only as a response to current market demands, but also as a way to build more effective and lasting relationships with consumers.

Keywords: Algorithms, Behavior Management, Digital Marketing.

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ANPAD	Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração
BDTD	Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações
CRM	<i>Customer Relationship Management</i>
IA	Inteligência Artificial
ML	<i>Machine Learning</i> (Aprendizado de Máquina)
PEP	Processo de Elicitação de Preferências
SCIELO	<i>Scientific Electronic Library Online</i>
SPELL	<i>Scientific Periodicals Electronic Library</i>
TCC	Trabalho de Conclusão de Curso
ROI	<i>Return On Investment</i> (Retorno Sobre o Investimento)

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Documentos utilizados para revisão bibliográfica	07
Quadro 2 - Empresas e sua metodologia algorítmica de destaque global	27
Quadro 3 - Empresas e sua metodologia algorítmica de destaque nacional brasileiro	28

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	01
1.1 Apresentação do tema, objetivos e justificativa	01
1.2 Aspectos Metodológicos	04
1.3 Levantamento Bibliométrico	06
2. FUNDAMENTAÇÃO E APLICAÇÃO DO ALGORITMO	12
2.1 Definição e função	14
2.2 Aplicabilidade e desempenho	17
3. ALGORITMOS NA GESTÃO MERCADOLÓGICA DO CONSUMIDOR	22
4. CASES DE SUCESSO DO USO DE ALGORITMOS COMO FERRAMENTA DE GESTÃO	27
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	34
REFERÊNCIAS	37

1. INTRODUÇÃO

1.1. Apresentação do tema, objetivos e justificativa

Mudanças intensas têm ocorrido nas mais diversas esferas da sociedade mediante a evolução da tecnologia. Nas últimas décadas, essas transformações atingiram profundamente também a área do marketing, causando uma transição do tradicional foco no produto para um enfoque centrado no cliente. Para Philip Kotler (2017), renomado autor da área, o marketing não representa a arte de encontrar formas inteligentes de destacar o que você faz, mas sim a arte de produzir valor genuíno para seus clientes. Desse modo, a modificação de paradigma ecoa uma crescente percepção em valorizar as necessidades dos clientes, visto que se manifesta de forma essencial para o sucesso empresarial na contemporaneidade. Aliás, contribui para um meio altamente concorrido, onde as empresas precisam não apenas fornecer produtos ou serviços, mas também abarcar profundamente as características e necessidades de seus clientes.

Sob essa perspectiva, Godin (2005), autor e empreendedor, enfatiza a importância da narrativa no marketing em sua teoria. Para ele, marketing não é mais sobre fazer coisas, mas sim sobre histórias que são contadas. Nesse âmbito, destaca-se o papel indispensável das narrativas envolventes dentro da construção de relacionamentos sólidos com os consumidores, e a diferenciação demonstrada pelas marcas em um mercado tendenciosamente saturado.

Vale ressaltar que, essa transição significativa ganha ainda mais relevância em um contexto digital, onde as plataformas online se tornaram vitrines interativas para consumidores ávidos por experiências personalizadas. Além disso, essa fase tecnológica tem sido um catalisador para essas mudanças, proporcionando às empresas uma abundância de dados sobre o comportamento e as preferências dos consumidores. No entanto, como salienta Kotler (2018), a captação e obtenção de dados não é completa, necessita-se saber como utilizá-los de maneira eficaz. Por conseguinte, o gerenciamento de dados requer compreensão, interpretação e utilização estratégica, com o fito de orientação às decisões da área de marketing.

Sob esse aspecto, a expansão da era computacional instaura um papel crucial na redefinição estratégica do espaço mercadológico, como também das interações entre empresa e consumidor. Dessa forma, por intermédio da rede virtual e das plataformas digitais, a obtenção de dados e informações dos usuários propiciam às empresas a oportunidade de

captar *insights* oportunos sobre o comportamento dos usuários da web. Todavia, não é viável que o enfoque da empresa esteja somente em utilizar análises manuais a fim de gerar informações. Para que seja realizada de forma eficaz, propõe-se a implementação de metodologias que auxiliem no gerenciamento, na interpretação de padrões complexos e na aplicação de ações mediante aos dados disponíveis.

Perante essas reflexões, observa-se uma nova perspectiva, a qual algoritmos surgem como instrumentos transformadores capazes de detectar prováveis comportamentos do consumidor, assumindo assim o papel de uma ferramenta poderosa para os meios de gestão, bem como para a área de marketing. Mediante ao que foi dito, vale considerar as funcionalidades da ferramenta, como a de processar dados identificadores de padrões, objetivando o alcance das novas expectativas dos consumidores. Evidentemente, algoritmos trabalham de forma escalonada para analisar dados a uma velocidade que os seres humanos não conseguem desempenhar (Brynjolfsson; McAfee, 2014).

Desse modo, os fatores impulsionadores para sua incorporação no meio empresarial, podem ser determinados pela sua capacidade de alcançar as particularidades e preferências de cada usuário digital, bem como antecipar a identificação de suas necessidades futuras. Desta forma, propiciando uma adaptação em tempo real às mudanças de comportamento manifestadas pelos mesmos, assim como o oferecimento de experiências individuais, que sucedem maior engajamento e satisfação dos clientes, de forma incisiva. Além de gerar um avanço competitivo dentro do mercado em que se insere.

Logo, almejando uma melhor percepção dos caminhos que originam táticas mais personalizadas, o uso de algoritmos clareia e direciona as formas de entregar conteúdos adequados que auxiliam o alcance de bons resultados. Como também, abordagens algorítmicas contribuem para que haja concordância entre as ações empresariais e as demandas de um mercado digital dinâmico. Colaborativamente, a área de marketing desempenha estratégias, como as de *storytelling*¹, que auxiliam à aderência ao conceito de "tribos" como comunidades unidas por interesses comuns (Godin, 2009). Assim, em um contexto de gestão algorítmica, a identificação e compreensão dessas tribos digitais podem ser aprimoradas ao analisar padrões de comportamento, tornando possível a compreensão de preferências, bem como a descoberta de conexões entre usuários que formam essas

¹ É uma técnica persuasiva que utiliza narrativas envolventes e recursos audiovisuais para promover negócios e vender serviços indiretamente. Disponível em: <<https://www.rdstation.com/blog/agencias/storytelling/>>. Acesso em: 27 de março de 2024.

comunidades.

Atualmente, a competitividade entre os negócios empresariais está cada vez mais acirrada, o que carece de diferenciação e busca contínua por ascensão e acompanhamento das tendências evolutivas. Nesse viés, a implementação de técnicas algorítmicas, junto à gestão corporativa, propicia uma sapiência aprofundada sobre o relacionamento com os usuários digitais. Cabe ressaltar ainda, que as ações proporcionadas por essa forma de gerência de dados, pode promover experiências excepcionais aos integrantes da web ou das plataformas digitais.

Eventualmente, dentro da delimitação nacional do mercado brasileiro, a aplicabilidade não serve apenas para o aprimoramento do relacionamento com o cliente no meio digital, mas também desempenha um papel crucial no processo de concretização deste mercado. Nessa perspectiva, propõe-se evidenciar como é possível ir além do marketing tradicional, atrelando a tecnologia às técnicas eficazes de comercialização de produtos e serviços. Assim, buscando identificar como sua utilização impacta o marketing de forma positiva.

Desse modo, o objetivo geral deste Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é discorrer sobre as potencialidades de aperfeiçoamento na gerência de comportamentos através da utilização de ferramentas algorítmicas. Dentro dessa disposição, presta-se atingir aos objetivos específicos que são dispostos como: a apresentação dos conceitos elementares e as características básicas do algoritmo aplicado ao marketing digital; a indicação dos potenciais efeitos de aplicação dos algoritmos como mecanismo auxiliar e complementar na gestão comportamental dos clientes; e exemplificar casos de empresas que já adotam a utilização de algoritmos como ferramenta de gestão do comportamento de seus consumidores.

Espera-se, com o presente trabalho, apresentar a importância de uma abordagem equilibrada que alie a eficácia dos algoritmos às necessidades dos usuários. Portanto, almeja-se contribuir para a identificação e compreensão do potencial transformador dos algoritmos, por meio do fornecimento de *insights* valiosos aos envolvidos na área de marketing e demais interessados no aprimoramento das estratégias comerciais da era digital.

A justificativa de abordagem dessa temática surge da percepção dos impactos gerados pelas novas tecnologias desenvolvidas para auxiliar os seres humanos em qualquer processo laboral, incluindo gestão. Certamente, empresas inseridas tecnologicamente nas inovações contemporâneas alcançam vantagem competitiva e expansão de mercado. Sob essa

perspectiva, Alves (2016, p. 95) destaca que "Inovação da empresa e processo de vantagem competitiva são inter-relacionados", reafirmando a pertinência do acompanhamento das tendências evolutivas.

Com base no que foi supracitado, explorar a utilização de algoritmos como ferramenta estratégica e examinar casos de empresas que já adotam essa tecnologia como ferramenta de gestão, parece ser relevante para entender como as organizações estão aproveitando essas inovações com o fito de alcançar vantagem competitiva e expansão de mercado. O presente estudo obtém a intenção de informar e esclarecer algumas dúvidas sobre a utilização do algoritmo e seus possíveis resultados. Dessa forma, a apresentação de empresas que possuem destaque no mercado atual dispendo dessas ferramentas algorítmicas, pode ser um aspecto contributivo de incentivo aos leitores interessados.

O trabalho estrutura-se em 5 (cinco) capítulos, iniciando com a presente introdução, que aborda os objetivos, a justificativa de abordagem do tema e a metodologia do presente trabalho. Adiante, o 2º (segundo) estende-se a versar sobre os fundamentos da aplicabilidade dos algoritmos como ferramenta de gestão, principalmente para área de marketing digital. Seguidamente, o 3º (terceiro) capítulo discorre sobre o uso da ferramenta algorítmica dentro do atual mercado digital, gerenciando-o de forma estratégica. Ademais, o 4º (quarto) capítulo presta-se a apresentar *cases* de marcas e empresas que, utilizando dessas tecnologias disponíveis atualmente, conquistaram destaque e sucesso dentro do mercado o qual está inserido. Por fim, o 5º (quinto) e último capítulo traz as considerações finais do corrente estudo, dispendo de um viés propositivo sobre a temática exposta, tal como suas consideráveis contribuições.

1.2. Aspectos Metodológicos

Este tópico descreve a abordagem metodológica utilizada para o desenvolvimento do trabalho. Por conseguinte, são delineados os métodos e técnicas que viabilizaram a coleta de informações. Além disso, explora-se o plano quanto aos seus fins e a seus meios.

Primordialmente vale destacar que, semelhante a qualquer pesquisa, sua elaboração insere-se dentro de uma perspectiva epistemológica e pedagógica (Severino, 2014), visto que fornece contribuições para o entendimento do uso de algoritmos como potencial ferramenta de gestão no âmbito do marketing. Seguidamente, cabe transparecer o uso da orientação qualitativa que se dá através da contínua interação entre a observação e a formulação de

conceitos, entre a pesquisa material e o avanço teórico, e entre a percepção e o esclarecimento (Bulmerr, 1977 apud Terence; Escrivão Filho, 2006). Ainda, no que tange à caracterização da natureza da pesquisa, esta manifesta-se de forma básica. Nesse sentido, o principal propósito do presente estudo consiste em gerar avanço no conhecimento científico sem o enfoque de aplicação prática (Appolinário, 2011; Freitas; Prodanov, 2013).

Com relação aos seus fins, esta pesquisa apresenta-se como descritiva, buscando relatar e analisar fenômenos ou características de determinado contexto sem a intenção de manipulá-los ou modificá-los (Gil, 2008). Segundo a argumentação de Appolinário (2011, p. 147), na pesquisa descritiva, o pesquisador restringe-se a “descrever o fenômeno observado, sem inferir relações de causalidade entre as variáveis estudadas”, corroborando a visão do autor mencionado anteriormente. Dessa forma, é conveniente para alcançar os objetivos propostos neste estudo, uma vez que busca compreender e descrever a realidade revolucionária que as tecnologias algorítmicas causam no meio comercial.

Já com relação aos meios, o método escolhido foi a revisão bibliográfica, a qual busca estudar diferentes artigos e documentos, com o propósito de revisar os textos referente a um tema específico ou contexto teórico determinado (Appolinário, 2011). Sob esse viés, Gil (2002, p. 44) interpreta essa metodologia como, “desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos”. À vista disso, a escolha desse método de procedimento se justifica pela necessidade de aprofundamento teórico do tema em questão.

A revisão bibliográfica permitiu uma análise abrangente e sistemática da literatura existente, proporcionando uma compreensão mais sólida das diversas perspectivas, teorias e descobertas relacionadas à temática abordada no atual estudo. Além disso, ao utilizar materiais já elaborados, como livros e artigos científicos, esse método possibilitou uma abordagem crítica e reflexiva, fundamentada em fontes confiáveis e consolidadas, contribuindo para a validade e credibilidade da pesquisa realizada (Gil, 2002). Desta forma, esses recursos foram empregados com o intuito de versar sobre fontes que abordam as contribuições do uso da tecnologia algorítmica atrelada aos processos organizacionais.

Neste contexto, uma vez que este estudo foi elaborado para atender aos objetivos delineados na introdução, verificou-se que essa classificação é a mais apropriada pois foram investigados textos prévios associados à temática discutida, analisando diversas posições distintas acerca da problemática apresentada. Nessa perspectiva, Gil (2002, p. 41) destaca que

as pesquisas bibliográficas “têm como objetivo principal o aprimoramento de ideias ou a descoberta de intuições”. Diante disso, visou compilar e interligar dialéticas de diferentes autores, com o fito de gerar uma consideração colaborativa.

Cabe destacar que este estudo baseou-se em uma abordagem criteriosa e abrangente na busca por bases teóricas pertinentes ao tema em questão. Para a construção do embasamento teórico, foram utilizadas fontes confiáveis e reconhecidas no meio acadêmico, dentre elas “Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração (ANPAD)”, “Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD)”, “*Scientific Electronic Library Online (SCIELO)*” e “*Scientific Periodicals Electronic Library (SPELL)*”. Neste processo de busca, as fontes foram selecionadas estrategicamente para garantir a robustez e a relevância do embasamento teórico, proporcionando uma análise assertiva fundamentada no tema abordado neste trabalho.

1.3. Levantamento Bibliométrico

O presente trabalho utilizou, como objetos de busca, as bases de dados supracitadas. Dessa forma, este tópico relata criteriosamente todos os passos percorridos no processo de pesquisa e produção do trabalho. Nesse viés, no mês de março de 2024, empreendeu-se uma detalhada revisão nas bases de dados ANPAD, SCIELO e SPELL, utilizando como termo guia a expressão "algoritmo no marketing", com o intuito de localizar artigos que orbitam em torno dessa temática. Contudo, a diligência nessa vertente se mostrou improdutiva, uma vez que não foram auferidos resultados que associassem, de maneira simultânea, essas duas palavras-chave.

Concomitantemente, procedeu-se a uma investigação análoga no BDTD, seguindo os mesmos parâmetros de busca, em que a combinação das duas expressões propiciou a descoberta de um acervo total de 94 artigos em todos os campos. Seguidamente, para afinar a obtenção de resultados que realmente estivessem ligados à proposição da temática, de forma atual, foram adicionados os filtros de artigos no idioma português e, também, que foram publicados dentro do período dos anos de 2014 a 2024 (até o mês de março), obtendo assim um apanhado de 74 trabalhos. Adicionalmente, sucedeu-se uma análise sistemática da abordagem pontual de cada tema, possuindo como critério de exclusão a verificação da convergência do objetivo do atual trabalho com a proposta dos artigos encontrados. Diante disso, obteve apenas um seleto grupo de 06 artigos que puderam ser eleitos para subsidiar a presente pesquisa.

Vale destacar que, a seleção desses materiais de análise emergiu da perceptível observação dos impactos tangíveis e intangíveis induzidos nas corporações pela aplicação diligente desta modalidade de tecnologia em sua estrutura operacional. Nessa jornada de pesquisa, foram priorizados aqueles que, de forma mais primorosa, alinharam-se aos objetivos preestabelecidos pela investigação, buscando não apenas a relevância e amplitude, mas também a precisão na abordagem dos fenômenos subjacentes. Vale destacar que, os documentos em questão foram selecionados devido à sua significância para uma investigação que almeja realizar uma revisão acerca do potencial dos algoritmos como instrumentos de gestão e de seus atributos. Nesse sentido, a seguir é delineado um quadro que consolida as informações primordiais extraídas dos artigos escolhidos.

Quadro 1 - Documentos utilizados para revisão bibliográfica

Artigo encontrado	Ano de publicação	Local encontrado	Autor	Dados apresentados
Inteligência artificial no marketing, ética ou manipuladora ?	2022	Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações	Maysa do Prado Leão Gomes	O texto aborda os impactos reais que a inteligência artificial (IA) tem no campo do marketing digital, analisando a utilização de tecnologias como aprendizado de máquina, redes neurais e algoritmos, e como isso impacta a relação com os clientes e a integração em ambientes tanto digitais quanto físicos. Enfatiza a importância de esclarecer conceitos errôneos sobre sistemas inteligentes e demonstrar o potencial da IA nas estratégias de marketing.
Marketing de conteúdo no LinkedIn : o	2022	Biblioteca Digital Brasileira de	Maria Carolina Bianchi	A pesquisa examina como o comportamento informacional dos usuários do LinkedIn se caracteriza e como os critérios de relevância do

<p>algoritmo de relevância e o comportamento informacional dos seus interagentes</p>		<p>Teses e Dissertações</p>	<p>de Avis</p>	<p>algoritmo afetam o marketing de conteúdo. Além disso, apresenta sua funcionalidade, o comportamento de consumo ao conteúdo da plataforma, como seus critérios de relevância impactam as esferas consumeristas e quais são suas bases. Concluiu, ainda, que o conteúdo mais eficaz leva em consideração as preferências do público-alvo. Isto é, sua completude inclui manter os usuários ativos por um longo período de tempo.</p>
<p>Meio digital como ambiente de inovação das estratégias de marketing do comércio local</p>	<p>2020</p>	<p>Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações</p>	<p>Dalvino Pereira de Araújo Junior</p>	<p>O texto apresenta como as plataformas digitais, a tecnologia e a informação são essenciais para as grandes empresas na era pós-digital. Apresentando a importância dos algoritmos, que são usados em dispositivos móveis, tecnologia móvel e plataformas online, para impulsionar a conectividade 4G da internet. Assim, o artigo objetivou criar uma plataforma digital a qual permitiria que as empresas locais divulgassem seus produtos de forma econômica e eficiente. Dessa forma, ofereceria aos consumidores uma experiência rápida e útil. Demonstrou, através dos resultados preliminares do estudo, que os usuários demonstram interesse em</p>

				pesquisar sobre a ferramenta antes de executarem as compras.
Recomendações personalizadas Netflix: um estudo sobre a percepção de valor do consumidor	2019	Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações	Clarelisy Batista Franco Fragoso Ramires	O artigo apresenta o impacto da tecnologia na interação empresa-consumidor. O estudo visa compreender a percepção de valor dessas recomendações pelo consumidor e como isso influencia o consumo, utilizando uma abordagem de pesquisa triangulada, que alinhada às preferências, demonstrando a eficácia do algoritmo. Entretanto, algumas limitações foram identificadas. No contexto acadêmico e gerencial, a pesquisa destaca a importância da personalização como atributo essencial na oferta de serviços, enfatizando a necessidade de disponibilidade e padronização em todos os pontos de contato com o consumidor.
Como o processo de elicitação de preferências influencia a aceitação de recomendações de inteligência	2020	Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações	Sandro Augusto Hirai	A temática aborda a crescente preocupação em compreender as reações dos consumidores às recomendações de algoritmos, ressaltando a falta de estudos empíricos sobre o assunto. Explora-se a influência de fatores como a precisão do algoritmo e o Processo de Elicitação de Preferências (PEP) na aceitação das

artificial				<p>recomendações, assim como o papel do conhecimento subjetivo do usuário sobre o domínio da recomendação. Assim, objetivando investigar o impacto desses fatores. Um experimento exploratório foi conduzido, revelando efeitos significativos quando o PEP é considerado em conjunto com o conhecimento sobre o domínio da recomendação, contribuindo para a compreensão desses processos e fornecendo <i>insights</i> para práticas corporativas visando aprimorar a satisfação dos consumidores.</p>
Metodologia para clusterização de clientes e recomendação de produtos	2021	Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações	Fernanda Robes	<p>Destaca a relevância do agrupamento de clientes para estratégias de marketing, com foco na personalização e eficácia na recomendação de produtos. O estudo apresenta uma abordagem que combina algoritmos de clusterização e regras de associação, demonstrando sua aplicação em uma base de dados mista e buscando melhoria ao desempenhar o marketing de serviços. Resultados indicam que o algoritmo utilizado foi eficaz na formação de <i>clusters</i> distintos de clientes. Além disso, a análise demonstra que o desempenho de algoritmos de</p>

				recomendação revela uma melhoria nas estratégias dos relacionamentos com o público, individual ou grupal, de forma eficiente. Bem como, apresenta a necessidade do ajuste de critérios, com o fito de otimizar a identificação de produtos relevantes para cada público.
--	--	--	--	--

Fonte: Elaboração do autor.

Em suma, a seleção dos artigos supracitados possui um viés de relevância em detrimento da pertinência, do assunto abordado, dentro do campo do presente estudo. Assim, oferecendo maior credibilidade ao embasamento das teorias referenciadas. Desse modo, decorreu-se uma escolha criteriosa, levando em consideração a grandeza da contribuição ao tema e a abordagem do uso das ferramentas algorítmicas por diferentes perspectivas.

Contudo, vale destacar, que a quantidade limitada de artigos encontrados (06) demonstra o quanto esta temática é pouco explorada, mas a apresentação de suas contribuições eleva a legitimidade do assunto. Entretanto, apesar da escassez de artigos que apresentam informações diretamente relacionadas com este estudo, o atual tema apresenta potencial para o desenvolvimento de novos estudos e soluções práticas, para o campo organizacional. Ainda, em especial, coopera com o contexto da crescente automatização gerencial de comportamentos de usuários digitais e favorece as transformações na esfera dos negócios.

2. FUNDAMENTAÇÃO E APLICAÇÃO DO ALGORITMO

Esse capítulo apresenta os princípios do algoritmo e sua aplicabilidade direcionada ao seu desempenho como uma ferramenta de gestão. Assim, visando analisar e traçar os padrões de comportamentos dos usuários. Vale destacar que, em um mundo cada vez mais digital, os algoritmos assumem um papel central na gerência de diversos campos administrativos. Dessa forma, a compreensão, quanto ao seu funcionamento e impacto, garante uma autogestão principalmente no ambiente virtual. Por isso, precipuamente, necessita-se expor seus vieses contextual e cronológico.

Inicialmente, vale destacar o advento da globalização, fenômeno iniciado a partir do período das Grandes Navegações (século XV), com a ideia de “unificação global” (Guitarrara, s.d.), o qual objetivou “unificar” as nações do mundo. Isso, através do desenvolvimento de novas tecnologias, que possibilitaram uma maior conexão mercadológica e comunicacional entre os países. Colaborativamente, em 1843, a matemática britânica, Ada Lovelace, estudante de ciência da computação e filha do poeta Lord Byron, criou o primeiro algoritmo para o uso de símbolos e números na performance de uma máquina mecânica (Barbosa, 2023). Embora simples, o programa apresentou um grande potencial e auxiliou o início da era computacional, o qual submete-se a contínuas evoluções e, na atualidade, viabiliza até a automatização de processos complexos.

Seguidamente, a criação da internet possibilitou a comunicação instantânea a qualquer distância e acesso a informações por intermináveis fontes, assim corroborando com a ideia de “unificação do mundo”. A mesma foi originada nos Estados Unidos, no fim da década de 60, durante o período da Guerra Fria (Mendes, s.d.). Indubitavelmente, sabe-se que a tecnologia é parte significativa na vida do ser humano da atualidade, pois está integrada em todos os lugares, processos, segmentos e meios de comunicação. Vale ressaltar, que segundo Chiavenato (2011, p. 387) “A tecnologia sempre influenciou poderosamente o funcionamento das organizações a partir da Revolução Industrial”. Assim, destacando a importância da implementação e o desfrute dos benefícios que ela pode proporcionar ao meio empresarial.

Sobretudo, vale ressaltar que o algoritmo é a base dessas novas tecnologias computacionais que desempenham análises do ambiente e se adaptam a ele (Barbosa, 2023). Sob esse aspecto, Chiavenato (2000, p. 96) destaca que “as empresas precisam utilizar alguma tecnologia para executar operações e realizar sua tarefa”. Dito posto, no século XX, surge o marketing pautado no “manejo” dos indivíduos através das tecnologias, para assim influenciar

seus pensamentos, bem como seu modo de agir (Alves, 2022). Ademais, o uso dos algoritmos, nesta área, é útil para executar diversas funções de forma eficiente e otimizável, dando destaque e impactando às campanhas publicitárias.

Por certo, o autor Srnicek (2017), mediante o crescimento da internet e do benéfico fluxo de capital, destaca que, para todos os âmbitos dos negócios, as organizações fazem-se dependentes do marketing digital nos dias atuais. Logo, é essencial a inserção aos novos formatos de mercado, utilizando desses métodos algorítmicos para auxílio no direcionamento e execução da gestão dos consumidores. Assim, atuando para identificar perfis de forma mais efetiva, criando estratégias de individualização de relacionamento, além de atração e fidelização dos clientes (Pereira, 2020). Ou seja, o desígnio do marketing digital estratégico é “infiltrar-se” no consciente do comprador, para corromper os sistemas de decisão na hora da aquisição de produtos/serviços (Cavalcanti, 2014).

Cabe ainda destacar que, a Inteligência Artificial (IA) é uma outra grande tecnologia recente que, segundo Pereira (2020), tem conquistado cada vez mais popularidade devido a sua capacidade de prever possíveis problemas através da obtenção de dados preliminares. A autora afirma que “Com a Inteligência Artificial, máquinas são programadas por meio de algoritmos complexos para desenvolver ações similares ao cérebro humano e, conseqüentemente, se comportar intelectualmente como o ser humano” (Pereira, 2020, p. 23). Logo, é por intermédio dessas ferramentas que empresas bem sucedidas conseguem se posicionar estrategicamente no mercado, realizando análises de dados, prevendo futuras atuações e definindo o comportamento de compra de seus clientes.

Portanto, compreende-se que, a contextualização do fenômeno dos algoritmos, em sua evolução histórica, e a sua interação com a inteligência artificial revoluciona o mercado de forma radical, similarmente ao impacto causado pela invenção da eletricidade. Com efeito de ser parte integrante de diversos processos contemporâneos sociais, tal como redes sociais (especialmente as mais populares e convencionais), sites, plataformas de buscas e softwares disponíveis na internet (Gomes, 2002). Destarte, os instrumentos aludidos trabalham para a construção dos alicerces das corporações de grande porte que ocupam uma posição de destaque no cenário pós-digital (Araújo Júnior, 2020).

2.1. Definição e função

Primordialmente, vale versar sobre a etimologia da palavra “algoritmo”, a qual surge na idade média oriunda do nome “Abu Abdullah Muhammad Bin Musa Al-Khwarizmi”, pertencente a um matemático persa, que valorizava o acesso ao entendimento da matemática a um grau simples. Da mesma forma, o pesquisador contribuiu significativamente com a área, através da divulgação de seus estudos, os quais corroboraram para a evolução da matemática, como também da astronomia e da álgebra (Test Online, 2024). Por outro viés, cabe citar sua denotação (sentido próprio; literal), isto é, “Conjunto de regras que fornecem uma sequência de operações capazes de resolver um problema específico” (DICIO, 2024).

Para alguns autores e pesquisadores, algoritmos podem ser caracterizados como um *script* de instruções matemáticas objetivas, que trata um grande número de dados e concebe o atingimento do objetivo final. Isso, por meio dos resultados direcionados às ações necessárias acometidas pelas análises (Logg; Minsona; Mooreb, 2019, apud Hirai, 2020). Segundo o pensamento de outro, a designação desta ferramenta é a agregação de orientações ligadas a uma sequência específica para um objetivo próprio e lógico (Hosanagar, 2019, apud Hirai, 2020). Ademais, Forbellone e Eberspacher (2005, apud Avis, 2022, p. 53) definem um algoritmo como “uma sequência de passos que visam atingir um objetivo bem definido”.

Desse modo, compreende-se algoritmos como conjuntos de dados que, constantemente, organizam e processam informações objetivando produzir resultados que auxiliem nas tomadas de decisões, tanto dos consumidores quanto das empresas. No contexto da gestão online de consumidores, utiliza-se essa ferramenta delineando as experiências dos usuários por intermédio de conteúdos específicos que poderão influenciar, significativamente, suas decisões. Assim, para facilitar o entendimento sobre como o algoritmo funciona, Avis (2022, p. 53) cita a visão de Forbellone e Eberspacher (2005):

Algoritmos precisam ter uma ação clara para que, a partir de um tempo, consiga fixar um padrão de comportamento a ser seguido como resultado à resolução de um problema, como uma receita de bolo: existem diversos ingredientes e passos a serem cumpridos e que, se não forem fielmente seguidos, o objetivo pode não ser atingido.

Sob essa perspectiva, a ferramenta necessita passar por diversos critérios avaliativos para que a máquina possa aprender a considerar o que realmente for proveitoso e possuir relevância. Dessa forma, a agregação de outras ferramentas, como a Inteligência Artificial (IA), auxilia na capacitação dos algoritmos na aprendizagem de análises dos dados, assim melhorando seu desempenho ao longo do tempo. Vale enfatizar que, a interação entre

algoritmos e IA é crucial na formação de sistemas inteligentes qualificados para a execução de tarefas complexas (Russell; Norvig, 2017). Para Pereira (2020, p. 23, 24 e 30), “A IA é uma máquina inteligente [...]” que, “[...] detecta, ou seja, pode descobrir quais elementos ou atributos em um milhão de dados são os mais preditivos”, assim produzindo valor ao relacionamento com o cliente e maximizando as chances de sucesso da empresa. Como também, Marr (2016) afirma que, “[...] o trabalho no domínio da IA concentrou-se na imitação de processos humanos de tomada de decisão e na execução de tarefas de formas cada vez mais humanas”.

Seguidamente, vale destacar que, na atualidade, já existem diversos tipos distintos de algoritmos, cada um com um objetivo específico e uma função pré-definida. Nesse contexto, podemos destacar três tipos de algoritmos mais utilizados pelas organizações na área de marketing, sendo o primeiro o chamado de “Algoritmo de Associação” que, segundo Robes (2021, pág. 57), são:

Algoritmos baseados em regras de associação, procuram nas bases de dados de transações (vendas de produtos), regras que permitam reconhecer padrões para realizar a recomendação de produtos. Existem vários algoritmos com esta finalidade, tais como o Apriori e os de Filtragem Colaborativa.

Dessa forma, nota-se que esse tipo de algoritmo busca entender o comportamento do usuário mediante as suas informações transacionais, assim desempenhando o papel de correlacionar os dados das duas partes. Conseqüentemente, possibilita a formação de modelos de recomendações personalizadas que, certamente, farão mais sentido para o consumidor, assim aumentando a expectativa de recompra.

Adicionalmente, o segundo é denominado “Algoritmo de Recomendação” que, de acordo com Hirai (2020, p. 21), funciona realizando a junção de dados referentes às preferências dos usuários, ainda, busca perceber sua tendência de comportamento considerando o processo de navegação executado em sites no momento da compra. Não somente, afirma-se que este tipo de algoritmo pode ser ordenado por relevância, tendo como funcionalidade ajudar o usuário a obter uma experiência agradável e oferecer conteúdos que atraiam sua atenção dentro dos sites ou de plataformas de venda (Avis, 2022). Desse modo, apresenta-se como um formato eficiente de gerenciar grandes quantidades de informações, esclarecendo e apontando qualquer peça inédita descoberta, excepcionalmente, por intermédio da ferramenta (Ricci; Shapira; Rokach, 2015, apud Hirai, 2020).

Finalmente, o terceiro é conhecido como “Algoritmo de Aprendizado de Máquina”, o

qual busca auxiliar os profissionais de marketing, mapeamento e filtrando inúmeros dados, a dispor de mais confiança para entregar a mensagem direcionada ao usuário certo (Gomes, 2022). Sob esse aspecto, a Microsoft, em sua plataforma Azure², explica que:

Os algoritmos de aprendizado de máquina são *snippets* de código que ajudam as pessoas a explorar e analisar conjuntos de dados complexos e ver sentido neles. Cada algoritmo é um conjunto finito de instruções passo a passo não ambíguas que um computador pode seguir para atingir determinado objetivo. Em um modelo de *machine learning*, o objetivo é estabelecer ou descobrir padrões que as pessoas podem usar para fazer previsões ou categorizar informações. O que é *Machine Learning*?

Os algoritmos de aprendizado de máquina usam parâmetros baseados em dados de treinamento – um subconjunto de dados que representa o conjunto maior. À medida que os dados de treinamento se expandem para representar o mundo de modo mais realista, o algoritmo calcula resultados mais precisos.

[...] Os algoritmos usados com mais frequência usam a regressão e a classificação para prever categorias de destino, encontrar pontos de dados incomuns, prever valores e descobrir semelhanças.

Aliás, vale ressaltar que, diferentemente dos humanos, os dispositivos eletrônicos e os computadores aprendem por meio de algoritmos. Logo, a expressão “*Machine Learning* (ML)” - que, em português, significa aprendizagem de máquina - refere-se à habilidade de aprender ações ou funções mediante ao estudo dos dados e informações disponíveis, sem necessariamente ser programado (Hirai, 2020, p. 20 e 21). Por outro lado, Pereira (2020) afirma que “ML é um conjunto de métodos que podem detectar automaticamente padrões nos dados e, em seguida, usar padrões para prever dados futuros ou para executar outros tipos de tomada de decisão sob incerteza”.

Em suma, sabe-se que os avanços das funções dos diferentes tipos de algoritmos de marketing, seja por meio de associação, recomendação ou aprendizado de máquina, têm revolucionado a maneira como as organizações entendem e relacionam-se com os consumidores. Nessa perspectiva, ao utilizar essas ferramentas de forma estratégica, as empresas podem organizar e compreender melhor as diversas informações, aumentar a relevância das mensagens, personalizar suas abordagens e, assim, proporcionar experiências mais satisfatórias aos seus clientes.

² Disponível em:

<[16](https://azure.microsoft.com/pt-br/resources/cloud-computing-dictionary/what-are-machine-learning-algorithms#:~:text=Os%20algoritmos%20de%20aprendizado%20de,seguir%20para%20atingir%20determinado%20objetivo.>”. Acesso em: 16 de maio de 2024.</p></div><div data-bbox=)

2.2. Aplicabilidade e desempenho

A priori, essa abordagem considera os atuais eventos evolutivos decorrentes no meio digital, como o exorbitante número de informações que são transmitidas constantemente nas redes sociais, para que trabalhem de forma eficiente levando um conteúdo relevante a um integrante direcionado. Sob essa perspectiva, propõe-se que, de forma estratégica, o marketing de conteúdo não atue com propagandas diretas, mas sim, tendo seu pilar em compartilhamentos de conteúdos informacionais que sejam pertinentes a um público específico. Do mesmo modo, a aplicação de algoritmos de relevância busca executar a organização dos conteúdos atendendo às interações e publicações dos usuários. Assim, seu objetivo é determinar o que possui mais relevância e o que possui menos (Avis, 2022).

Seguidamente, vale ressaltar que os elementos originados através das análises dos algoritmos, são associados com a dosagem de tempo consumido pelo usuário nos sites ou plataformas digitais. Isto é, a ferramenta estuda e considera, além do tempo gasto, a frequência de procura - tanto de um produto específico, quanto um nicho determinado de mercadorias -, a periodicidade de retorno e a regularidade do hábito de compra do *user* (Pereira, 2020). No entanto, por mais que a quantidade de tempo gasto na internet seja grande, não significa que todo o conteúdo disponível pode ser consumido. Desse modo, a ação dos algoritmos conduz os dados até o usuário mediante ao seu histórico de atitudes de navegação dentro da web, auxiliando os profissionais da área de marketing a executarem seus planos de forma estratégica (Avis, 2022).

Ainda por cima, a técnica de personalização de conteúdos indicados possibilita uma vantagem mútua, a qual exhibe uma qualidade que se manifesta como um artifício competitivo estratégico. Outra contribuição é a possibilidade de auxiliar a empresa no objetivo de fidelizar o cliente, de forma prolongada, o que pode acarretar um impulso na progressão de sua receita. Logo, torna-se um empenho a disponibilidade de uma customização que gere relevância e valor expressivo ao cliente ou usuário. Apesar da dependência de que, para isso ocorrer, qualquer empenho vultoso necessita da formação de histórias e experiências eloquentes, para poder tocá-lo (Kelley, 1993, apud Ramires, 2019). Por conseguinte, corroborando com essa visão, Pereira (2020) afirma que, o alcance às pessoas oportunas para seu conteúdo é possível através da adequação de um marketing com campanhas personalizadas. Ademais, a autora aborda a seguinte questão:

No meio digital, as marcas conseguem acompanhar os consumidores e recolher

dados como a demografia do consumidor, os padrões de navegação online, atividades nas redes sociais, preferências de produtos e de promoções, localização e históricos de transações. Com isso é possível otimizar as ações e compreender que promoção funciona com cada consumidor individual, e mais ainda, a partir dos dados recolhidos é possível fazer análises preditivas (Pereira, 2020, p.22).

Em seguida, é importante salientar a influência das recomendações feitas pelos algoritmos, as quais afetam, de alguma forma, o comportamento cotidiano dos usuários digitais (Hirai, 2020). Evidentemente, o alcance de vínculos longevos, que propõe seu amadurecimento e sua evolução, dependem da entrega de conteúdos pertinentes e satisfatórios de forma pessoal, ligando a empresa ao consumidor. Em virtude disso, é primordial o estudo e a interpretação da concepção do cliente em relação às recomendações auferidas, para que possa produzir ofertas adequadas às expectativas, mediante ao reconhecimento da preferência do consumidor (Ramires, 2019).

Adicionalmente, cabe mencionar que, conforme afirma Hirai (2020), “[...] o algoritmo pode ser utilizado em qualquer plataforma tecnológica, envolvendo desde sites de comércio eletrônico a veículos autônomos”. Diante disso, o autor exemplifica os grandes sites de venda de produtos ou serviços - como Amazon e Airbnb - e as plataformas de entretenimento - como Netflix e Spotify - que operam por meio da ferramenta supracitada, a qual agrupa dados das preferências do indivíduo procurando compreender sua tendência e auxiliando-o na busca por produtos e serviços que estão em conformidade com suas interações online antecedentes. Como resultado, as empresas conseguem executar de forma eficiente a gestão de relacionamento com seus consumidores, entregando exatamente o que eles procuram.

Vale destacar ainda, que os algoritmos de recomendação são utilizados para diferentes objetivos como obter: melhor compreensão das preferências do usuário; crescimento das vendas; e atingimento da satisfação do cliente, gerando a fidelização do mesmo (Hirai, 2020). Logo, existem alguns tipos distintos de técnicas para a sua aplicação, podendo ter sua base em: Conteúdo; Filtragem Colaborativa; Dados Demográficos; Conhecimento; Comunidades / Redes Sociais; e Híbridas (Ricci; Shapira; Rokach, 2015, apud Hirai, 2020). Como também, pode ter seu pilar dedicado ao entendimento de: Contextos; Reconhecimento de Risco; e Machine Learning (Portugal; Alencar; Cowan, 2018, apud Hirai, 2020). Nesse viés, cada categoria mencionada possui um objetivo distinto, porém todos carecem de padrões históricos de transações, os quais analisam o comportamento do usuário digital, de uma forma que facilite a empresa a antecipar, prever e gerir futuras procuras, compras e repertórios a serem efetuados (Kotler; Kartajaya; Setiawan, 2017, apud Pereira, 2020).

Contemporaneamente, o marketing de conteúdo utiliza os algoritmos para considerar os critérios pertinentes e a formatação de seus conteúdos, analisando os perfis dos usuários e de seu consumo, os quais estão propriamente alinhados com seus comportamentos informacionais (Avis, 2022). Decerto que, com as ferramentas algorítmicas adicionados às práticas de *Remarketing*³ e *Profiling*⁴, o marketing digital alcança um avanço mercadológico de possibilidades com benefícios às empresas. Como por exemplo, esses mecanismos possuem acesso ao perfil do consumidor e, dessa forma, desempenham a função de selecionar as propagandas e publicidades mediante ao que lhe for previamente atribuído pelas interações anteriores dos usuários (Silva, 2018), o que corrobora com as ideias dos autores previamente citados. Aliás, a utilização de algoritmos, como ferramenta estratégica de marketing, tem o objetivo de identificar e entender os anseios e comportamentos dos usuários baseando-se na lógica pré-digital corporativa, que possui o fito de segmentar o público para alcançá-los e satisfazê-los (Darmody, 2020).

Sob esse viés, o autor Silveira (2019), em seu livro *Democracia e os Códigos Invisíveis*, destaca que “A coleta de dados sobre o comportamento de um usuário com determinados traços de personalidade, seu gênero, idade e o padrão de suas “curtidas” ou likes na rede social, permitem testar modelos preditivos ou tendências de comportamento”. Então, dentro das campanhas de marketing, a aplicabilidade do algoritmo serve para escolha do público-alvo com intuito de entregar propagandas específicas e direcionadas a cada perfil. Sob essa perspectiva, a execução da ferramenta em analisar, em tempo real, grandes volumes de dados possibilita a identificação de padrões complexos e tendências emergentes. Dessa forma, permite às empresas o planejamento e a ação proativa em atender às necessidades e os anseios do usuário.

Para mais, destaca-se o “Modelo da Captura/Engajamento” que surge como uma evolução do modelo de predição, anteriormente mencionado, com o objetivo de atuar sobre o fluxo de condutas do usuário ao mesmo momento em que elas estão sendo realizadas. Isto é, nesse novo formato de gestão as capacidades de monitoramento e processamento instantâneo ganham um aumento em sua velocidade de desempenho, dispensando a necessidade de qualquer previsão. Dessa forma, as ferramentas algorítmicas trabalham almejando a retenção

³ Engajar públicos-alvo que já interagiram com sua marca, de modo a incentivá-los a realizar uma ação desejada que possa ser do seu interesse, como conversão. Disponível em: <<https://advertising.amazon.com/pt-br/library/guides/remarketing>>. Acesso em: 09 de agosto de 2023.

⁴ Criação de perfis de dados para ajudar a descobrir, entender e classificar os dados, ao identificar suas características e avaliar a qualidade. Disponível em: <<https://www.alteryx.com/pt-br/glossary/data-profiling>>. Acesso em: 09 de agosto de 2023.

da atenção e tempo gasto dos navegadores dentro da web e das plataformas, visto que, essa transição de um formato preditivo para um formato de captura, valoriza a atenção e o engajamento dos indivíduos (Bruno; Bentes; Faltay, 2019). Sob esse viés, Bruno, Bentes e Faltay (2019, pág. 14) consideram, ainda, que:

A atividade constante dos usuários alimenta a aplicação de técnicas de aprendizagem de máquina e de inteligência artificial, aprimorando as operações algorítmicas que, por sua vez, atuam sobre os usuários, criando um ciclo que retroalimenta as três camadas da economia psíquica dos algoritmos, reforçando a sua dimensão laboratorial.

Sendo assim, de maneira breve, cabe mencionar o desempenho e a capacidade da IA que, juntamente com os algoritmos, além de executar a previsão das futuras ações dos consumidores, permite que as empresas anteciparem demandas do mercado e interfiram no processo de decisão do usuário. Sob essa perspectiva, esse instrumento funciona adaptando-se rapidamente às mudanças das preferências do usuário, o que possibilita às marcas a promoverem campanhas de personalização ao oferecer seus produtos / serviços, sem possuir nenhum precedente.

De acordo com Miklosik e Evans (2020), a Inteligência Artificial, que tem a base em algoritmos, já é aplicada no aperfeiçoamento do neuromarketing, o qual pode ser definido como “um campo que estuda o comportamento do consumidor a partir das lógicas de consumo, entendendo os desejos, impulsos e motivações que levam os indivíduos a optarem por consumir ou adquirir algum produto ou serviço” (Blog do EAD, 2021). Nesse sentido, a utilização dessa ferramenta tem o fito de gerar análises e desenvolver estratégias de psicologia voltadas diretamente para influenciar e lidar com o cliente. Assim, destaca-se uma cultura de experiências personalizadas, denominada “centralização individual”, o que acarreta um poder de influência significativo, por parte das empresas, sobre o consumidor e sua decisão de compra (Medeiros Jr., 2022).

Segundo Gabriel e Kiso (2020), as diversas aplicabilidades do mecanismo da Inteligência Artificial vêm modificando o marketing por completo. Sob esse viés, destacam-se as análises de: previsão comportamental de compra, usados para prever resultados futuros; análises de sentimentos através do reconhecimento automático de voz, para oferecer soluções mais assertivas diante das necessidades; insights sobre nível de preferências para atribuição de conteúdos, experiências individualizadas e produtos de acordo com os dados previamente fornecidos; entre outros (Medeiros Jr., 2022).

Logo, trazendo para o campo do marketing digital, a integração entre esses dispositivos retrata uma mudança representativa na maneira das empresas interagirem com seu público-alvo. Isso devido ao desempenho dessas tecnologias que possibilitam uma compreensão mais profunda do comportamento do consumidor, como também, transformam a performance do marketing de conteúdo. Desse modo, a gestão dos comportamentos apresentados pelos usuários da web, que desfruta dessas ferramentas, consegue atuar com muito mais interatividade, responsividade, rapidez, adaptabilidade, inteligência e flexibilidade, prevenindo até mesmo experiências negativas da marca (Pereira, 2020).

3. ALGORITMOS NA GESTÃO MERCADOLÓGICA DO CONSUMIDOR

Contemporaneamente, a expansão do uso de algoritmos ganha cada vez mais destaque no âmbito técnico científico, econômico e social, onde os mesmos são utilizados como metodologia de gerenciamento de dados emocionais e psíquicos de consumidores e da relação entre cliente e empresa. Segundo Bruno, Bentes e Faltay (2019, p.1), “o extensivo e ininterrupto monitoramento de nossas ações online integram as engrenagens de um investimento econômico que direciona imensos volumes de dados para aplicação de estratégias de modificação do comportamento humano”. Assim, essa afirmativa solidifica a ideia de que a implementação de processos algorítmicos é um método de execução do capitalismo de dados, já que o mesmo pode ser indicado como um sistema que busca a obtenção de valor a partir da coleta e comercialização de dados digitais. Como também, é uma prática que abrange os aspectos sociais, políticos e econômicos das conexões sociotécnicas (Bruno; Bentes; Faltay, 2019).

Dessa maneira, desempenhando um papel eficiente, o algoritmo demonstra ser uma ferramenta estratégica inovadora para o mercado atual. Sob esse viés, o especialista Davenport (2014), que tem seus estudos focados em análise de dados, traz em seu livro "*Big Data at Work: Dispelling the Myths, Uncovering the Opportunities*" a reflexão de que, algoritmos assumem o papel de ingredientes secretos dentro das empresas bem-sucedidas da atualidade, onde auxilia as tomadas de diversas decisões fundamentais ao negócio. Ainda, entende-se que a atuação dessa ferramenta impacta diretamente o consumo através do relacionamento entre os clientes e a marca, o que viabiliza a personalização de forma escalável (Gomes, 2022). Também, essas alterações de gestão estratégica do uso das ferramentas algorítmicas estão relacionadas ao formato de negócio de cada plataforma digital. Diante disso, para que haja a ocorrência da expansão do mercado de dados, é elementar a retenção da atenção e interação dos usuários ao ponto de capturar e reconhecer a quantidade necessária de informações para que sejam passíveis de influências (Bruno; Bentes; Faltay, 2019).

Seguindo essa perspectiva, vale salientar que, para haver a personalização de experiências, o papel do algoritmo é crucial na individualização de cada consumidor. Corroborando com essa afirmativa, o pesquisador de tecnologias McKendrick (2015), pontua que a ação dos algoritmos em personalizar a interação com o cliente alcança as expectativas do consumidor, além do mais prevê suas carências. Dessa forma, com o desempenho da

ferramenta em considerar comportamentos passados do usuário, é possível antecipar as escolhas futuras do mesmo, assim propiciando a adaptação eficiente das estratégias de marketing. Aliás, existe um conceito sobre elicitación de preferências que, de acordo com Hirai (2020, p. 8):

[...] existe uma interação inicial entre o algoritmo e o usuário chamado de processo de elicitación de preferências (PEP), estágio pela qual o usuário informa suas preferências e necessidades utilizadas pelo algoritmo na preparação da recomendação, que pode influenciar a aceitação da recomendação. Estudos indicam que este processo de interação influencia a satisfação com a recomendação porque proporciona um sentimento de transparência e relevância na formulação da recomendação, cria uma experiência de qualidade na recomendação e pode ajudar na compreensão da lógica interna do algoritmo.

Nessa linha de pensamento, a presença cotidiana dos algoritmos de recomendação na vida da maioria das pessoas da atualidade ganha destaque, influenciando sobre qualquer tipo de decisão a ser executada. Como também, os dados relacionais são extraídos para que haja o desenvolvimento da economia psíquica, que abrange as categorias mercadológica/econômica, de conhecimento populacional e individual (epistemológica) e de gestão e controle comportamental, as quais formam as três camadas da economia psíquica dos algoritmos. Cabe salientar que o capitalismo de dados, citado anteriormente, busca interações e ações antecedentes dos navegadores, bem como suas nuances emocionais e psíquicas, o que impulsiona as presentes formas de previsão e indução às suas condutas no ambiente on-line. Por conseguinte, diversos estudiosos dessa área desenvolvem testes que analisam o desempenho da ferramenta em acessar, capturar, minerar, analisar, explorar e direcionar os conteúdos que estão à disposição na internet (Bruno; Bentes; Faltay, 2019).

Igualmente, cabe versar sobre a necessidade de que o conteúdo disponibilizado seja relevante ao usuário digital, pois com inúmeras informações à sua disposição, o ciberconsumidor aprecia a customização que seja pertinente ao seu gosto. Assim sendo, verifica-se que o novo formato de atração e retenção de clientes está estabelecido nas experiências que o mesmo vivencia com a marca, o que propulsiona o consumo e o atingimento de vantagem em relação ao mercado em que se insere. Logo, a preocupação das organizações em serem cada vez mais transparentes em seus objetivos e valores, sobrevém do novo comportamento manifestado pelo consumidor atual, onde o mesmo quer ser bem informado, exigente, crítico e busca relacionar-se com marcas que valorizem a construção de um mundo melhor (Pereira, 2020).

Por outro lado, à medida que as organizações passam a direcionar o gerenciamento da

relação com o consumidor ao centro do seu negócio, o marketing torna-se mais estratégico. Dessa forma, nota-se que, através da prática de um relacionamento horizontal, o reconhecimento do valor de seu catálogo de clientes auxilia na economia de recursos em ações de comunicação da marca, onde a eficiência das divulgações é desempenhada pelo próprio mercado (Pereira, 2020).

Na contemporaneidade, a leitura e compreensão da trajetória de comportamento de compra do cliente contribui para que a empresa se apresente de forma competitiva e permanente no mercado. De mesmo modo, sabendo que a economia atual é orientada em sua maior parte por serviços prestados aos clientes, o aperfeiçoamento do mesmo gera maior retorno, inclusive em seus indicadores financeiros (Zoeram; Mazidi, 2018, apud Robes, 2021). Cabe ainda destacar que, para alcançar a formação de lucros através do uso de ferramentas algorítmicas, a estruturação de vendas estabelece-se direcionada para a modificação e influência dos comportamentos. Logo, encontra-se valor na comercialização do acesso a sequência das ações online, desempenhadas pelos usuários, de forma instantânea, o que permite às empresas atuarem sobre os estímulos enquanto eles ocorrem (Bruno; Bentes; Faltay, 2019).

Da mesma forma em que a ferramenta pode gerar bons resultados, também pode ocorrer a aversão, por parte dos usuários digitais, devido a razões relacionadas a erros da ferramenta ou a ocorrência da não compreensão da lógica do algoritmo no momento da recomendação (Hirai, 2020). Entretanto, não necessariamente traduzem a inexistência de efeitos, nem invalidam suas diligências, mas sim nutrem as bases de dados dos algoritmos, possibilitando a reformulação de seus processos e ações a serem executados em curto tempo (Bruno; Bentes; Faltay, 2019). Como também, vale destacar que para realizar uma abordagem direcionada e mais assertiva, o uso dos algoritmos também contribui para uma segmentação de mercado eficaz. Nesse viés, Pereira (2020, p. 19) menciona a perspectiva de Kumar (2018) da seguinte forma:

[...] as empresas hoje operam em um mercado em que as populações estão se tornando mais demograficamente diversas, as necessidades e expectativas dos clientes estão se tornando mais segmentadas, e os requisitos culturais dos grupos de consumidores estão se tornando mais distintos.

Diante disso, indica-se que as estratégias de negócio das empresas devem ser adaptadas às necessidades inerentes a cada grupo de clientes, para que o relacionamento entre consumidor e empresa seja aperfeiçoado. Logo, para maximizar a eficácia das campanhas mercadológicas, segundo o especialista em marketing digital Sterne (2017), os algoritmos

desempenham o papel de identificador de micro segmentos, o qual permite uma atuação incisiva de acordo com as particularidades grupais. Desse modo, a composição de um mix específico de produtos torna-se possível mediante ao agrupamento de consumidores que manifestam semelhantes necessidades comportamentais, o que simplifica e cria novas linhas de personalização do atendimento ao cliente e favorece seu contato (Robes, 2021). Assim, o marketing de recomendação, baseado na utilização de algoritmos, destaca-se por possibilitar que as organizações possam auferir uma orientação de serviços / produtos de acordo com o interesse do consumidor.

Sob outra perspectiva, a ferramenta também conta com a funcionalidade de análises preditoras de comportamentos, as quais obtêm a capacidade de possibilitar a antecipação de uma abordagem alinhada às expectativas de um público específico. Nesse viés, nota-se que os algoritmos fornecem insights às empresas, sobre o interesse e desejo dos usuários digitais, para que assim possam revelar os modelos de dados ocultos na web (Siegel, 2016). Adicionalmente, entende-se que o marketing digital, através do uso dessas ferramentas que conquistam grandes quantidades de dados, buscam persuadir os sistemas de decisão dos usuários explorando suas vulnerabilidades emotivas e de cognição. Como também, o fator “Economia Comportamental” obtém técnicas que auxiliam o reconhecimento e a antecipação de padrões comportamentais, ligados a atributos econômicos / financeiros (Bruno; Bentes; Faltay, 2019). Desse modo, os algoritmos destacam-se por ser uma ferramenta versátil, a qual possui um papel de extrema importância na gestão do comportamento do consumidor.

Todavia, a aplicabilidade de ferramentas computacionais leva à compreensão de correlações que evidenciam esquemas interindividuais e supraindividuais, o que solidifica a ideia de que os algoritmos identificam as ações dos consumidores que se manifestam de forma impulsiva e previsível. Ademais, os autores Bruno, Bentes e Faltay (2019, pág. 16) apresentam em sua pesquisa “[...] que os processos de gestão algorítmica de dados psíquicos e emocionais podem produzir efeitos e consequências na modulação e controle do comportamento das pessoas mesmo sem inferir necessariamente atributos como “personalidade” ou “identidade”. Dessa forma, nota-se que a modulação das ações dos usuários somente é alcançável mediante a flexibilização de mudanças na oferta de conteúdos e no contexto arquitetônico do ambiente propiciado pelas plataformas digitais. Assim, a indicação do valor, no emprego dessa economia psíquica e emocional, está na habilidade de interferência no comportamento e emoções dos consumidores de forma instantânea, sem atingir seus aspectos de identificação pessoal (Bruno; Bentes; Faltay, 2019).

Em suma, como dito anteriormente, a personalização, o eficiente processamento de dados, ainda a análise preditiva, o modelo de captura e a formação de segmentação de consumidores, auxiliam na construção e permanência da marca no mercado. Entretanto, devido ao desempenho do algoritmo em sempre apresentar sequencialmente raciocínios que instruem e empregam estratégias para o alcance aos objetivos, necessita-se continuamente de esforços para entender o comportamento dos usuários enquanto navegam na internet. Bem como, explorar cada vez mais os meios de captação e cativação, como também, as tendências evolutivas e a suscetibilidade cognitiva que retém a interação do consumidor com os serviços (Bruno; Bentes; Faltay, 2019). Sendo assim, afirma-se que essas são as funções de destaque desempenhadas por algoritmos de marketing digital, o que corrobora para uma assertiva gestão mercadológica do consumidor. Vale ressaltar, que o incessante avanço nessa área garante o fortalecimento do vínculo entre os clientes e as marcas, além de criar a otimização de tarefas na área de marketing digital, o que gera cada vez mais precisão e eficácia.

4. CASES DE SUCESSO DO USO DE ALGORITMOS COMO FERRAMENTA DE GESTÃO

Contemporaneamente, as empresas que não buscam acompanhar as novas tecnologias disponíveis no mercado e não usufruem das ferramentas algorítmicas disponíveis para os modelos de gerenciamento, acabam não alcançando destaque, nem eficiência, tanto quanto as empresas que já trabalham e administram dentro desses formatos. Ademais, cabe pontuar que as maiores e mais valiosas empresas de todo o mundo são do ramo da tecnologia, corroborando com a afirmação anterior (Araújo Junior, 2020). Sob esse viés, Gomes (2022, pág. 80) contribui para a identificação e compreensão da necessidade de integração dessas novas metodologias aos processos de gestão, no momento em que afirma:

A humanização digital é o fator que separa marcas verdadeiramente revolucionárias daquelas que estão tentando sobreviver nesta era da tecnologia. É preciso que as empresas enxerguem a experiência tecnológica, além do prisma transacional, porque embora o foco de tornar compras online mais rápidas e simples seja importante, as marcas precisam focar em melhorar as formas de interagir com os clientes, através da tecnologia, porém em um nível cada vez mais personalizado, intimista e parecido com o nível humano de interação. Essa humanização digital no marketing, significa oferecer um serviço mais envolvente, que consiga construir um relacionamento com o cliente, como o que exímios vendedores e concierges conseguem fazer em pontos de atendimento físicos, criando experiências pessoais marcantes.

Diante disso, o presente capítulo apresenta algumas das principais empresas mundialmente conhecidas que fazem uso dessas metodologias e que tem um bom desempenho dentro da esfera mercantil. Além do mais, aborda algumas das suas especificidades no emprego da ferramenta. Primeiramente, cabe destacar as grandes marcas, globais e nacionais, que possuem os melhores desempenhos na gestão da interação e relacionamento com usuários digitais, sendo eles potenciais consumidores ou já efetivos. Para uma visualização mais ilustrativa, a seguir apresentam-se os quadros que relacionam as empresas e o tipo de recurso tecnológico o qual a mesma se destaca.

Quadro 2 - Empresas e sua metodologia algorítmica de destaque global

DESTAQUE GLOBAL	
Netflix	Algoritmos de Recomendações Personalizadas
Amazon	Algoritmos de Recomendações Personalizadas

<i>Sephora</i>	Realidade aumentada e I.A
<i>Tencent</i>	Análise de Sentimentos
Coca-Cola	Sistema de CRM integrado com I.A
eBay	Assistência de Compras com I.A
Best Buy	Suporte ao cliente com I.A
Spotify	Algoritmos de Recomendações Personalizadas
Google	Utiliza o <i>RankBrain</i> (algoritmo que determina intenções de busca dos usuários, baseado em IA)
Facebook	Algoritmos de Personalização de Conteúdos
Twitter	Algoritmos de Personalização de Conteúdos
<i>Stitch Fix</i>	Algoritmos de IA para Personalizar suas Ofertas de Vestuário

Fonte: Elaboração do autor.

Quadro 3 - Empresas e sua metodologia algorítmica de destaque nacional brasileiro

DESTAQUE NACIONAL	
Mercado Livre	Recomendações Personalizadas
Americanas	Algoritmos de Recomendações de Produtos
Magazine Luiza	Algoritmos de Relevância e IA integrada à gestão

Natura	Assistente virtual com IA
O Boticário	IA integrada à produção e aos processos produtivos

Fonte: Elaboração do autor.

Seguidamente, a apresentação de exemplos práticos faz-se necessário para obter uma melhor tangibilidade sobre as informações e teorias abordadas no presente trabalho. Dessa forma, cabe mencionar os processos de recomendações que a empresa Netflix implementa em seus formatos de gestão, por meio de correlações algorítmicas, que analisam a demanda anterior do usuário e oferecem conteúdos que tenham uma conformidade com seu histórico. Adicionalmente, Ramires (2019), em seu artigo sobre Recomendações Personalizadas da Netflix, conclui que 64,93% de seus entrevistados apontam o algoritmo como efetivo em suas personalizações, mediante as suas análises e compreensão dos gostos dos consumidores. Ainda, destaca que os mesmos identificam a ferramenta como útil, mesmo que não optem por assistir, mas apontam que as recomendações estão dentro de seus gostos. Assim como a Netflix, as marcas Amazon e Spotify trabalham com algoritmos de recomendações que, através dos dados fornecidos pelo acesso do usuário aos meios digitais, geram uma indicação direcionada ao consumidor de maneira que ele se sinta singular (Pereira, 2020).

Especialmente, mencionar a empresa Amazon é indispensável, pois é reconhecida como um dos maiores *e-commerces* existentes, que trabalha com sistemas de IA altamente eficientes e eficazes dentro da gestão mercadológica de seus consumidores. Isso posto, pode-se citar algumas das funcionalidades desempenhadas por essas tecnologias, as quais a Amazon vem investindo valores altíssimos para seu desenvolvimento, que são: (a) automação no reconhecimento de imagens; (b) formação de *insights* referente aos usuários; (c) criação de uma assistente virtual humanizada; (d) reconhecimento automático de voz; (e) identificação e análise de sentimentos; entre outras funções (Gomes, 2022). Aliás, é importante ressaltar que, além de utilizar algoritmos de IA para a indicação de produtos adequados aos navegadores, a marca utiliza-os em quase todos os setores de seu negócio. Ainda, no âmbito nacional brasileiro, a empresa possui uma plataforma nomeada “Amazon Prime”, a qual disponibiliza diversos tipos de serviços e formatos de compra aos consumidores (Filippe, 2020, apud Gomes, 2022). Sobretudo, a marca é a criadora da famosa assistente virtual reconhecida como Alexa, a qual funciona como um Sistema inteligente embarcado, que integra e conecta a

execução de ações de dispositivos e aparelhos eletrônicos, além de compartilhar diversas informações que competem ou, minimamente, interessam ao usuário.

Vale apontar, a empresa Coca-Cola, mundialmente conhecida, que investiu em seus sistemas de gerenciamento interno e em seus processos externos de marketing de mídias sociais e gestão de relacionamento com consumidores. Atualmente, a marca utiliza ferramentas como CRM e IA buscando uma performance mais ágil, bem como o aperfeiçoamento de seus esforços comerciais e das experiências dos clientes, levando em consideração os sentimentos, desejos e emoções de seu público, para a prosperidade seus negócios (Daugherty, 2019, apud Gomes, 2022). Sabe-se que, além desses sistemas proporcionarem informações oportunas à marca, para a criação de campanhas direcionadas, também auxiliam no reconhecimento de pontos que necessitam de melhora em seus métodos de atendimento, para assim atingirem o cliente com uma satisfação mais elevada.

O Facebook também é uma grande empresa que se destaca nesse perfil, a qual busca identificar e perceber a relevância em dados psíquicos e emocionais dos usuários, por intermédio dos aplicativos e das plataformas digitais. Isto é, sua ocorrência se dá através de sucessivas evoluções das ferramentas implementadas pela empresa sendo orientadas a capturar esses dados, como por exemplo: os Emojis, os Ícones de Reações, a Atualização de Status, além da opção ‘curtir’ (likes), como também os GIFs, entre outras. Dessa forma, são inegáveis os esforços destinados à nutrição destes algoritmos, o que possibilita que sejam mensuráveis e calculáveis computacionalmente (Bruno; Bentes; Faltay, 2019). Adicionalmente, cabe destacar que a empresa Facebook realiza constantes experimentos buscando aprimorar seu relacionamento com o público. Sob esse viés, em 2014, realizou-se um teste, durante um período de 1 semana, para analisar o quanto as ferramentas supracitadas conseguem manipular os indivíduos através de “contágios emocionais”. Desse teste, concluiu-se que os conteúdos e atualizações de status predominantes na rede social de um indivíduo, podem ser facilmente refletidos no mesmo, quando consumidos frequentemente (Kramer; Guillory; Hancock, 2014, apud Bruno; Bentes; Faltay, 2019).

Em seguida, cabe reportar sobre a marca *Sephora* que, utilizando algoritmos de realidade aumentada juntamente com a IA, traz uma inovação na experiência do cliente ao viabilizar a alternativa de teste dos cosméticos, de forma virtual, o que auxilia as tomadas de decisões, transmite maior autenticidade e liberdade no momento da compra (Brasileiro, 2024). Ainda, a empresa desenvolveu um campo de conversação com o usuário, contribuindo com

recomendações personalizadas que estejam melhor alinhadas com as suas necessidades e preferências de cada consumidor (Pereira, 2020). De mesmo modo, pode-se citar o empreendimento da *Stitch Fix*, que dispõe de tecnologias integradas aos processos de entrega dos seus produtos de vestuário. Isto é, reúnem algoritmos de IA que, juntamente com os inputs empenhados por profissionais estilistas, apresentam serviços de “*personal stylist*”, os quais selecionam opções que combinam perfeitamente com as características inerentes do usuário (Forbes, 2021, apud Gomes, 2022).

Certamente, não poderia deixar de exemplificar algumas das organizações mais valiosas do mundo, que também se destacam dentro da perspectiva analisada no presente trabalho. Nesse viés, o Google está em evidência por ser uma das empresas mais tecnológicas e melhor conceituada em termos de gestão e monitoramento das ações realizadas por usuários dentro da web e dos dispositivos tecnológicos. Cabe esclarecer, que seus mecanismos algorítmicos estão voltados para a execução de análises minuciosas sobre as pesquisas dos usuários. Assim, objetivando determinar respostas precisas sobre seus alvos de busca em tempo reduzido, proporcionando assim experiências mais expressivas e completas (Pereira, 2020). Sob o mesmo ponto de vista, tem-se a *Tencent* que, em agosto do ano de 2023, ocupava o sétimo lugar no *ranking* das marcas mais valiosas do mundo, segundo o estudo realizado por Kantar BrandZ (Telexa, 2023). Isso posto, possibilita dimensionar a grandeza desse negócio, o qual opera suas ferramentas algorítmicas almejando examinar e identificar os sentimentos expressos pelos indivíduos através de diversas métricas. Como por exemplo, os *feedbacks* disponibilizados pelos próprios usuários nos sites e plataformas digitais. Dessa maneira, suscitando às empresas o ajuste de estratégias direcionadas a área de marketing, de forma a estarem congruentes com as características e preferências manifestas pelo consumidor, as quais são percebidas pelos algoritmos (Brasileiro, 2024).

Cabe versar sobre algumas das empresas que possuem uma nova estratégia comercial, desempenhada pela área de marketing digital, que utiliza tecnologias de assistência virtual com o objetivo de proporcionar um atendimento mais pessoal, imediato e claro. Nesse viés, pontua-se dois artificios que estão sendo destaque entre os negócios atuais, que são os *chatbots* e as Assistentes Virtuais, as quais possuem o formato de personagens com características humanas, objetivando aproximar-se do público e auxiliá-los nas dificuldades de acesso ou relacionadas à compra em si. Além disso, os algoritmos de *Machine Learning* desenvolvem maior aprendizado a cada vez que são utilizados. Sob essa perspectiva, pesquisas afirmam que, dentro de um ano, a implementação dessas estratégias possui a

tendência de alcançar a faixa de 300 milhões de indivíduos aderentes às assistentes virtuais de voz no momento da realização das compras (Gomes, 2022). Acima disso, a comparação entre empresas adeptas e não adeptas demonstram que, ao implementar esse tipo de tecnologia, pode ocorrer um crescimento de 30% em sua receita (Gartner, 2020, apud Gomes, 2022).

Ao apresentar esta metodologia, aproveita-se para mencionar duas marcas brasileiras que usufruem dessas estratégias, as quais possuem grande destaque no âmbito nacional, e que também vêm ganhando nome no exterior. Em primeiro plano, pode-se pontuar a Magalu que oferta uma experiência *omnichannel* - segundo o site do Sebrae (2022), “é uma tendência do varejo que se baseia na concentração de todos os canais utilizados por uma empresa.” -, projetando uma venda mais integrada e assertiva (Brasileiro, 2024). Diante disso, a marca entende que, ao utilizar essa ferramenta, irá alcançar uma proximidade e criar mais familiaridade com seu público sempre que os mesmos visualizarem a personagem “Lu” - assistente virtual própria da empresa Magalu -. Ademais, através de uma nota de imprensa, a própria marca Magalu explicita como a “Lu” se tornou a maior assistente e influenciadora virtual do mundo e o quanto ela impacta as pessoas com suas narrativas compostas de empatia, que gera conteúdos, ofertas, conversas em tempo real aos seus consumidores, entre outros artifícios. Por certo, devido a sua ampla popularidade a “Lu” efetuou algumas participações em clipes de grandes artistas, como Alok e Anitta, para realizar a divulgação da marca e de alguns dos produtos disponíveis à venda. Além de ser um caso pioneiro e brasileiro, a marca continua, constantemente, investido e trabalhado muito no desenvolvimento de estratégias em seu marketing virtual, o que a coloca como uma referência e inspiração para diversas outras empresas (Paduan; Tornich; Vendrami)⁵.

Em segundo plano, a marca Natura que, desde 2018, utiliza uma assistente virtual com nome próprio, feição humana e com personalidade própria, para poder representá-la oficialmente com um rosto familiar ao público. Ainda, a assistente “Nat”, assim nomeada, auxilia os consumidores a utilizarem o aplicativo, como também, navegar no site e realizar a compra por meio de recomendações baseadas no perfil predominante de cada cliente, atingindo uma maior retenção de satisfação dos clientes e sucesso mercadológico. De acordo com Gomes (2022), a empresa de assistentes virtuais, InBot, afirmou que a “Nat” é referência nacional de *branding* e de implementação de IA (InBot, 2021, apud Gomes, 2022). Além disso, segundo esse mesmo autor, mediante a visão de Valor Econômico (2021), a Natura

⁵ Disponível em: <<https://ri.magazineluiza.com.br/Download.aspx?Arquivo=3RIlse0YOjnKITOsE1XKcQ>>. Acesso em: 07 de julho de 2024.

objetiva alcançar cada vez mais expansão de mercado, por meio de investimentos em ferramentas tecnológicas, como plataformas de voz, que possam aprimorar seu formato de atendimento e, conseqüentemente, gerar um maior *Market Share*.

Sobretudo, antes de finalizar este capítulo, cabe destacar um caso muito interessante que demonstra como as tecnologias atuais, os algoritmos e a IA vêm sendo utilizados para diversas finalidades, assim auxiliando as empresas a inovarem em todos os seus processos táticos e operacionais. Diante disso, apresenta-se a empresa brasileira O Boticário que, em 2019, utilizou das tecnologias mais recentes da época para produzir dois de seus perfumes. Isto é, a marca empenhou-se investindo em ferramentas algorítmicas, juntamente com a IA, para o desenvolvimento de um sistema que analisasse os dados de seus consumidores jovens. Dessa forma, combinou e cruzou informações de acordo com os produtos consumidos por eles e os respectivos ingredientes e fórmulas que os compunham. Logo, a marca usufruiu de tecnologias altamente avançadas em seu próprio processo produtivo, para atingir especificamente seu público *millennials* e o público da geração Z (Meio&Mensagem, 2019, apud Gomes, 2022).

Em suma, a apresentação desses exemplos objetiva demonstrar como a implementação das novas tecnologias algorítmicas podem ser desempenhadas no meio organizacional, bem como, serem instrumentos estratégicos de gestão em diversos âmbitos. Dessa forma, os aparelhos celulares e os dispositivos eletrônicos, atualmente, obtêm mais dados e compreendem a disposição emocional do indivíduo muito mais que as próprias pessoas ao redor. Isso posto, por intermédio dessas ferramentas, as empresas conseguem obter informações dos usuários de modo que a posse desses dados auxilie os profissionais, principalmente da área de marketing, a executarem decisões mais estratégicas em relação a todos os seus processos, sejam operacionais, táticos ou estratégicos.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como demonstrado ao longo do trabalho, nota-se que a utilização de algoritmos como ferramenta auxiliar para a gestão do comportamento de consumidores pode vir a trazer vantagens mercadológicas e benefícios para o desempenho das empresas na atualidade. Isso posto, propõe-se que os benefícios podem ser divididos em gerais e específicos, os quais destacam-se e podem ser classificados da seguinte forma:

- **Gerais:** A personalização no momento da interação com os consumidores tem potencial para transformar o ambiente e a forma como as informações são disseminadas, adaptando os conteúdos e as ofertas ao perfil individual de cada usuário. Tal como, uma proposta de compra que seja harmoniosa com os desejos e necessidades do consumidor, o que possibilita o aumento da satisfação e fidelização do cliente. Como também, o uso de algoritmos como ferramenta de marketing pode contribuir para a automatização de processos e redução dos custos operacionais, alcançando assim a denominada eficiência operacional. Além disso, sua aplicação permite que sejam realizadas análises preditivas de tendências de comportamentos e formas de consumos futuros, assessorando as tomadas de decisões de modo mais estratégico.
- **Específicas:** A segmentação de mercado pode viabilizar, precisamente, o público-alvo baseando-se nas preferências e tendências comportamentais, assim buscando otimizar campanhas que gerem maiores índices de ROI. Isto é, implantar esses sistemas tecnológicos propicia uma segmentação inteligente de clientes, que indica ao usuário certo uma oferta ideal no momento propício. Cabe ressaltar, que a gestão do relacionamento serve para monitorar as interações entre o mesmo e o ambiente que se insere, para adaptar suas estratégias fornecendo maior engajamento em tempo real. Ainda, contribui para melhoria no engajamento da comunicação, tanto interna quanto externa, promovendo uma linguagem personalizada e mais pessoal. Cabe mencionar que algoritmos auxiliam na definição de preços dinâmicos, propondo uma otimização de preços ajustados à diversas variáveis, como por exemplo à demanda e à concorrência, suscitando uma maximização da receita organizacional.

Diante das benesses apontadas, salientam-se algumas ações a serem aplicadas prontamente a qualquer empresa, independentemente de seu porte, para a obtenção das mesmas. Como por exemplo, a gestão de e-mails, com a implementação de ferramentas algorítmicas de marketing personalizado, apresenta familiaridade na comunicação com o leitor através de textos que contém informações baseadas em seus comportamentos e

preferências pessoais.

Demais, a adoção de algoritmos de recomendação de produtos demonstra um diferencial significativo para a empresa, pois fornecem sugestões baseadas no histórico de compra e navegação do usuário, o que apresenta uma melhora na experiência de compra de cada cliente. Impende frisar que, essa metodologia não exige grandes recursos, como também são adaptáveis à realidade de pequenas e médias empresas, o que lhes proporciona destaque na competição mercadológica.

Cabe ainda lembrar, que a análise de sentimentos colabora para o ajuste de campanhas direcionadas, as quais ocasionam melhoria no entendimento das necessidades dos consumidores, alcançando o público-alvo e melhorando o atendimento individualizado. Isto é, os algoritmos de monitoramento analisam as reações, movimentações e opiniões dos usuários digitais, por exemplo em redes sociais, o que se acentua por ser uma ação viável e acessível a negócios de qualquer porte, de forma eficiente e eficaz.

Em outra perspectiva, a aplicação de algoritmos pode gerar impactos significativos no curto prazo em que as organizações podem evidentemente perceber melhorias na eficiência dos processos e principalmente na satisfação dos consumidores, o que fortalece a fidelidade à marca. Uma vez que propicia aumento imediato nas taxas de conversão de vendas e a redução de custos operacionais, disponibiliza recursos para outras áreas, assim justificando sua incorporação imediata. Isto, por intermédio de coletas e análises de dados que viabilizam uma profunda compreensão das preferências e comportamentos do seu público, para que possa consentir às empresas a antecipação de demandas e personalização de suas ofertas.

Decerto que, a área de marketing digital tem o papel de integrar dispositivos tecnológicos em seus processos, para que a organização possa alcançar uma mudança representativa no modo de relacionar-se com os clientes. Diante disso, seu desempenho pode ser melhor adaptável, mais interativo e responsivo, à medida que o mercado atual apresenta, cada vez mais, competitividade e busca contínua por aperfeiçoamento. Dessa forma, diligencia-se prevenir experiências negativas garantindo uma maior satisfação no momento do consumo.

Decerto, é válido discorrer acerca de como o presente estudo contribui para o campo da administração. Dessa forma, colabora disponibilizando uma base concreta para conhecer, absorver e executar formas de superintender informações relativas ao gerenciamento de

comportamentos tendenciosos, no âmbito digital. Além disso, fornece consideráveis conteúdos práticos que podem ser valiosos para gestores de Marketing e para indivíduos que apresentam interesse em estabelecer um relacionamento entre empresa e cliente, para que produza valor agregado. Logo, esta pesquisa contribui para que gestores de empresas e indivíduos interessados possam reconhecer e implementar uma gestão algorítmica de forma mais eficiente e eficaz, convergindo interesses organizacionais, individuais e econômicos.

Por fim, para complementar a revisão bibliográfica realizada, sugere-se que, para futuros trabalhos, busque integrar à pesquisa outros tipos de tecnologias que sejam auxiliaadoras para os processos de gestão, especialmente aos de gerenciamentos comportamentais. Diante disso, esta revisão pode proporcionar uma visão mais clara sobre as funcionalidades, o desempenho e a aplicabilidade de algoritmos dentro do meio organizacional e, principalmente, na área de marketing digital, para assim gerar uma compreensão aprofundada e completa da metodologia tecnológica em questão.

REFERÊNCIAS

Algoritmos de Machine Learning. Microsoft Azure, [s.d.]. Disponível em: <<https://azure.microsoft.com/pt-br/resources/cloud-computing-dictionary/what-are-machine-learning-algorithms#:~:text=Os%20algoritmos%20de%20aprendizado%20de,seguir%20para%20atingir%20determinado%20objetivo.>>. Acesso em: 16 de mai. de 2024.

ALVES, Carlos Alberto. Capacidades de marketing e inovação organizacional: uma relação para vantagem competitiva. **Revista Alcance**, v. 23, n. 1 (Jan-Mar), p. 092-110, mai. de 2016.

ALVES, Paulo Falcão. **Marketing digital**. s.l. NMd, 2022. DOI: 10.23882/eb.22.7377.

APPOLINÁRIO, Fabio. **Dicionário de Metodologia Científica**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2011. p.295.

ARAÚJO JÚNIOR, Dalvino Pereira de. **Meio digital como ambiente de inovação das estratégias de marketing do comércio local**. Dissertação (Mestrado em Design) - Universidade Federal do Amazonas. Manaus, p. 132. 2020.

AVIS, Maria Carolina Bianchi de. **Marketing de conteúdo no LinkedIn: o algoritmo de relevância e o comportamento informacional dos seus interagentes**. Dissertação (Mestrado em Ciências Sociais Aplicadas) - Universidade Federal do Paraná. Curitiba, p. 122. 2022.

BARBOSA, Sandro de Oliveira. A utilização de algoritmos no processo de aplicação do direito e a filosofia da linguagem. **Revista Mythos**, v. 19, n. 1, p. 71, junho de 2023.

BRASILEIRO, Diego. **Casos de Sucesso da IA no E-commerce: Confira 15 exemplos**. WeWriteBetter, 2024. Disponível em: <<https://wewritebetter.com.br/blog/casos-de-sucesso-da-ia-no-e-commerce/>>. Acesso em: 01 de jul. de 2024.

BRUNO, Fernanda Glória; BENTES, Anna Carolina Franco; FALTAY, Paulo. Economia psíquica dos algoritmos e laboratório de plataforma: mercado, ciência e modulação do

comportamento. **Revista FAMECOS**, [S. l.], v. 26, n. 3, p. e33095, 2019. DOI: 10.15448/1980-3729.2019.3.33095. Disponível em: <https://revistaseletronicas.pucrs.br/revistafamecos/article/view/33095>. Acesso em: 26 mar. 2024.

BRYNJOLFSSON, Erik; MCAFEE, Andrew. *The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*. New York: W.W. Norton & Company, 2014.

CAVALCANTI, Daniel. **O que influencia o comportamento de compra?** Slacoaching, 2014. Disponível em: <https://www.slacoaching.com.br/o-que-influencia-o-comportamento-de-compra->>. Acesso em: 10 de ago. de 2023.

CHIAVENATO, Idalberto. **Administração: teoria, processo e prática**. 3. ed. São Paulo: Makron Books, 2000.

_____. **Introdução à teoria geral da administração**. 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

DARMODY, Aron; ZWICK, Detlev. *Manipulate to empower: Hyper-relevance and the contradictions of marketing in the age of surveillance capitalism*. *Big Data & Society*, v. 7, n. 1, 2020.

DA SILVA, Luiz Carlos Costa. Internet, o uso dos sistemas algoritmos na publicidade e marketing digital e seus impactos nas relações de consumo. In: **Direito do consumidor na modernidade**. 2018. p. 36.

DA SILVEIRA, Sérgio Amadeu. **Democracia e os códigos invisíveis: como os algoritmos estão modulando comportamentos e escolhas políticas**. São Paulo: Edições Sesc, 2019.

DAVENPORT, Thomas Henry. *Big Data at Work: Dispelling the Myths, Uncovering the Opportunities*. Boston, Mass.: Harvard Business Review Press, 2014.

DE MEDEIROS JÚNIOR, Antônio. et al. Os impactos da Inteligência Artificial nas

estratégias de marketing. **Refas-Revista Fatec Zona Sul**, v. 9, n. 1, p. 1-24, 2022.

HIRAI, Sandro Augusto. **Como o processo de elicitação de preferências influencia a aceitação de recomendações de inteligência artificial**. 2020. 87 f. Dissertação (Mestrado em Administração de Empresas) - Centro Universitário FEI, São Paulo, 2020.

GABRIEL, Martha; KISO, Rafael. **Marketing na Era Digital: Conceitos, Plataformas e Estratégias**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2020.

GIL, Antônio Carlos. Como Elaborar Projetos de Pesquisa. **Editora Atlas S. A.**, v. 4, n. 1, p. 41-44, São Paulo, 2002.

_____. Métodos e técnicas de pesquisa social. **Editora Atlas S. A.**, ed. São Paulo, 2008.

GODIN, Seth. *All Marketers Are Liars: The Underground Classic That Explains How Marketing Really Works--And Why Authenticity Is the Best Marketing of All*. Portfolio, 2005.

_____. *Tribes: We need you to lead us*. New York: Portfolio, 2009.

GOMES, Maysa do Prado Leão. **Inteligência artificial no marketing, ética ou manipuladora?**. 2022. Dissertação (Mestrado em Tecnologias da Inteligência e Design Digital) - Programa de Estudos Pós-Graduados em Tecnologias da Inteligência e Design Digital da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2022.

GUITARRARA, Paloma. Globalização: o que é, causas, características, efeitos. **Brasil Escola**. Disponível em: <<https://brasilecola.uol.com.br/geografia/globalizacao.htm>>. Acesso em: 22 de set. de 2023.

HISTÓRIA DO ALGORITMO: OS PRIMEIROS PASSOS DA COMPUTAÇÃO. **Test Online**, 2024. Disponível em: <<https://www.testonline.com.br/historia-do-algoritmo-os-primeiros-passos-da-computacao/>>. Acesso em: 29 de abr. de 2024.

INTEGRE SEUS CANAIS DE VENDAS A PARTIR DO CONCEITO DE OMNICHANNEL. Sebrae, 2022. Disponível em: <<https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/integre-seus-canalais-de-vendas-a-partir-do-conceito-de-omni-channel,87426f65a8f3a410VgnVCM2000003c74010aRCRD>>. Acesso em: 07 de jul. de 2024.

KOTLER, Philip. *Marketing 4.0: Moving from Traditional to Digital*. Wiley, 2017.

_____; KELLER, Kevin Lane. *Administração de marketing*. 15. ed. Pearson, 2018.

MARR, Bernard. *What is the difference between artificial intelligence and machine learning?* 2016. Disponível em: <<https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2016/12/06/what-is-the-difference-between-artificial-intelligence-and-machine-learning/#153331422742>, 2016>. Acesso em: 7 mai. 2024.

McKENDRICK, Joe. *How Predictive Analytics Discovers a Goldmine of Data*. Forbes, 2015. Disponível em: <https://www.forbes.com/sites/joemckendrick/2015/07/29/how-predictive-analytics-discovers-a-goldmine-of-data/>. Acesso em: 20 jan. 2024.

MENDES, Carolina de Aguiar Teixeira. Como surgiu a Internet?. **Brasil Escola**. Disponível em: <<https://brasilecola.uol.com.br/curiosidades/como-surgiu-a-internet.htm>>. Acesso em 22 de set. de 2023.

MIKLOSIK, Andrej; EVANS, Nicholas. *Impact of Big Data and Machine Learning on Digital Transformation in Marketing: A Literature Review*. **IEEE ACCESS**, v. 8, 2020. Disponível em: <<https://ieeexplore.ieee.org/document/9103568>>. Acesso em: 23 de ago. de 2023.

PEREIRA, Renata Parreira. **A Inteligência Artificial no marketing: do algoritmo ao consumidor**. 2020. Dissertação (Mestrado em Comunicação Digital) - Universidade Católica Portuguesa. Lisboa, p. 76. 2020.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cezar de. **Metodologia do Trabalho**

Científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico - 2ª Edição. Rio Grande Do Sul: Editora Feevale, 2013. Disponível em: Metodologia do Trabalho Científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Tra... - Google Books. Acesso em: 05 de mar. de 2024.

RAMIRES, Clarelisy Batista Franco Frago. **Recomendações personalizadas Netflix: um estudo sobre a percepção de valor do consumidor**. 2019. [175 f.]. Dissertação (Programa de Mestrado Profissional em Comportamento do Consumidor) - Escola Superior de Propaganda e Marketing, São Paulo, 2019.

REDAÇÃO, Blog do EAD. Neuromarketing: o que é e como aplicar. **Blog do EAD**, 2021. Disponível em: <<https://ead.faesa.br/blog/neuromarketing>>. Acesso em: 23 de ago. de 2023.

RIBEIRO, Débora. **ALGORITMO**. In: DICIO, Dicionário Online de Português, 2024. Disponível em: <<https://www.dicio.com.br/algoritmo/>>. Acesso em: 02 de abr. de 2024.

ROBES, Fernanda. **Metodologia para clusterização de clientes e recomendação de produtos**. 2021. Dissertação (Pós-Graduação em Engenharia de Produção) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2021.

RUSSELL, Stuart Jonathan; NORVIG, Peter. **Inteligência Artificial: Uma Abordagem Moderna**. 3ª ed. São Paulo. Pearson. 2017.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Cortez Editora, 2014.

SIEGEL, Eric. **Análise preditiva: o poder de prever quem vai clicar, comprar, mentir ou morrer**. Hoboken, Nova Jersey: Wiley, 2016.

SRNICEK, Nick. **Platform Capitalism**. Cambridge: Polity Press, 2017.

STERNE, Jim. **Artificial Intelligence for Marketing: Practical Applications**. Hoboken, Nova Jersey: Wiley, 2017.

TELEXA, Luiza. Descubra quais são as marcas mais valiosas do mundo. **Mídia Market**,

2023. Disponível em:
<<https://midia.market/conteudos/indices-de-mercado/marcas-mais-valiosas-do-mundo/>>.
Acesso em: 01 de jul. de 2024.

TERENCE, Ana Cláudia Fernandes; ESCRIVÃO FILHO, Edmundo. **Abordagem quantitativa, qualitativa e a utilização da pesquisa-ação nos estudos organizacionais.** 2006, Anais.. Fortaleza, CE: Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, 2006. Disponível em:
http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2006_TR540368_8017.pdf. Acesso em: 04 mar. de 2024.



CADASTRO Nº 681 / 2024 - CoordCGAdm/ITR (12.28.01.00.00.00.12)

Nº do Protocolo: 23083.064832/2024-62

Seropédica-RJ, 22 de novembro de 2024.



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO,
INSTITUTO DE DE TRÊS RIOS
CURSO DE BACHARELADO EM ADMINISTRAÇÃO

**A UTILIZAÇÃO DO ALGORITMO COMO POTENCIAL FERRAMENTA PARA A
MELHORIA DA GESTÃO DO COMPORTAMENTO DO CONSUMIDOR**

VICTÓRIA PINHEIRO SILVEIRA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como pré-requisito parcial para obtenção do título de bacharel em Administração, Instituto Três Rios da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.

Aprovada em 08/11/2024

Banca examinadora:

(Assinado digitalmente em 22/11/2024 17:53)
ANTONIO FRANCISCO RITTER FERREIRA
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DeptCAdmS (12.28.01.00.00.00.16)
Matrícula: 1504448

(Assinado digitalmente em 26/11/2024 08:26)
LUCAS CAMPIO PINHA
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DeptCEE (12.28.01.00.00.00.17)
Matrícula: 3055962

(Assinado digitalmente em 22/11/2024 17:19)
ROBSON TAVARES DA SILVA
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DeptCAdmS (12.28.01.00.00.00.16)
Matrícula: 3624392

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrj.br/public/documentos/index.jsp> informando seu número: **681**, ano: **2024**, tipo: **CADASTRO**, data de emissão: **22/11/2024** e o código de verificação: **180220910b**