REVISÃO DA LITERATURA DOS PROCESSOS DECISÓRIOS NO AMBIENTE DE E-COMMERCE

Leandro Ulisses Romiti (UFF) *leandroromiti@id.uff.br*
Edwin Benito Mitacc Meza (UFF) *emitacc@id.uff.br*
Ivo da Costa Bizzo Netto (UFF) *ivobizzo@id.uff.br*

Resumo

A popularização da internet advinda com a era digital e a maior disponibilidade de aparelhos móveis com acesso à rede mundial de computadores mudou drasticamente uma série de operações que há décadas eram realizadas de forma bem diferente. Nas relações comerciais, essas mudanças são bastante latentes. O advento do *e-commerce* revolucionou as empresas, os processos de compra e venda, e outras atividades. este trabalho tem como objetivo, através de uma revisão sistemática da literatura entre os anos de 2013 e 2022 nas plataformas *scopus* e *web of science*, mapear o que vem sendo tratado sobre o tema do comércio eletrônico e o processo decisório. Depois de uma busca em um vasto universo de artigos, foram aplicados filtros que fizeram com que fossem escolhidos 32 artigos que foram analisados. A relevância deste estudo está presente justamente por conta da contemporaneidade e do quão recente o tema se apresenta.

Palavras-Chaves: *Processo decisório, Comércio eletrônico, E-commerce*

1. Introdução

Nas últimas décadas, o advento do comércio eletrônico, ou *e-commerce*, tem provocado uma revolução na forma como as empresas se relacionam com os clientes e como os consumidores fazem compras. Com a popularização da *internet* e dos dispositivos móveis, o comércio eletrônico tem crescido exponencialmente e mudado significativamente as relações comerciais em todo o mundo. Segundo Sampaio (2019), o termo *e-commerce* é utilizado para se referir aos negócios que têm sua estrutura de compra e venda baseada na internet. Nesse modelo, todas as transações comerciais são realizadas por meio de ferramentas *online*, o que reflete uma sociedade cada vez mais digital e conectada. Além disso, a cultura *data-driven* é um dos fatores impulsionadores desse modelo, uma vez que as informações coletadas e analisadas permitem a tomada de decisões mais estratégicas e assertivas.

Os números do crescimento do *e-commerce*, nos últimos anos, vêm surpreendendo até o mais otimista dos empreendedores. De acordo com Fernandes (2020), o reflexo direto da pandemia de Covid-19 e da necessidade de digitalização das empresas têm produzido uma impressionante

migração em massa de pequenos negócios para o comércio eletrônico. De acordo com os dados da Associação Brasileira de Comércio Eletrônico (ABCOMM, 2023), o *e-commerce* bateu o recorde de faturamento em 2021, alcançando a marca de R$150,82 bilhões. As estimativas para 2022 apontam para um aumento ainda maior, com projeção de faturamento de R$169,59 bilhões. Para 2023, as perspectivas são ainda mais otimistas, com uma previsão de crescimento para R$185,7 bilhões.

Nesse cenário, diversas modalidades de *e-commerce* têm surgido para atender às necessidades e preferências dos consumidores. Cada modalidade apresenta características e particularidades próprias, com diferentes modelos de negócio e formas de realizar as transações comerciais. Dentre as diversas modalidades de *e-commerce*, as que são mais citadas nos trabalhos e que possuem maiores volumes de transações no mercado são *Business to Consumer* (B2C) e *Business to Business* (B2B). Turchi (2012) classifica B2C como qualquer transação entre uma companhia/organização de venda de seus produtos ao cliente final. Assis (2015), trata esta vertente do varejo como algo extremamente positivo dentro do *e-commerce*, pois desenvolve sistemas que possibilitam o processo de compra e envio da ordem para entrega do produto sem auxílio humano, reduzindo os custos fixos da empresa. O mesmo autor também define o B2B como sendo o comércio eletrônico entre empresas e enfatiza uma maior participação humana no processo de negociação, diferentemente do B2C, que pode ser realizado apenas pelo consumidor navegando em um *site* ou aplicativo de uma empresa.

Uma preocupação constante das empresas que possuem ambientes digitais é a conversão do acesso dos clientes em vendas. E uma das formas de mapear esses acessos é tentar entender o processo decisório dos consumidores, tema mais recorrente dos artigos pesquisados e que será discutido com mais profundidade a jusante, quais os critérios mais utilizados, como o *layout* do *site*, a reputação dos vendedores, descrição inteligível dos produtos, confiabilidade da marca, pós-venda e uma série de outros fatores que podem ser levados em consideração neste momento.

Diante deste contexto, o presente artigo se propõe a analisar a quantidade e relevância dos artigos publicados nos últimos 10 anos, que tratam do tema de processo decisório no ambiente do *e-commerce* e suas vertentes. Para tal, foi realizada uma Revisão Sistemática da Literatura sobre os temas supracitados que tem sua metodologia explicitada no terceiro capítulo do presente artigo. Já as descobertas e as discussões encontram-se no quarto capítulo, que tem o intento de encontrar semelhanças, lacunas e possibilidades de pesquisas futuras que possam enriquecer o arcabouço teórico-acadêmico sobre o assunto.

2. Referencial Teórico

2.1. *E-commerce*

O *e-commerce* é um modelo de negócio que envolve a compra e venda de produtos ou serviços por meio da internet. Para realizar transações neste modelo de negócios, é necessária uma plataforma online, como um *site*, aplicativo ou *marketplace*, que permita aos clientes fazerem suas compras. Além disso, exige métodos seguros e convenientes de pagamento online, como cartões de crédito, boletos bancários, transferências eletrônicas, entre outros. Também é necessário um sistema de logística eficiente para realizar a entrega dos produtos aos clientes, incluindo o rastreamento da entrega e o suporte ao cliente. Já para promover as vendas no *e-commerce*, é necessário utilizar estratégias de *marketing* digital, como anúncios pagos, *marketing* de conteúdo, redes sociais etc.

Por outro lado, Eckert (2017) sinaliza que com o aumento das compras *online*, a segurança e privacidade no *e-commerce* tornaram-se preocupações importantes para os consumidores e empresas, uma vez que informações pessoais e financeiras são compartilhadas em uma plataforma digital. Por isso, é fundamental que as empresas que atuam no ambiente do *e-commerce* adotem medidas de segurança para proteger os dados de seus clientes, garantindo assim uma experiência de compra confiável e segura. Além disso, a implementação de políticas de privacidade claras e transparentes é essencial para estabelecer a confiança dos clientes na plataforma de *e-commerce* e proteger seus direitos à privacidade.

No cenário atual, o *e-commerce* é um mercado em constante expansão, impulsionado pela crescente digitalização e conectividade da sociedade. Nesse contexto, entender as particularidades de cada modalidade de *e-commerce* é essencial para desenvolver estratégias eficientes e obter sucesso nas vendas *online*, estas particularidades podem ser encontradas em Freire e Salgado (2019).

2.2 Processo decisório ou tomada de decisão

Segundo Gomes et al. (2006), a tomada de decisão é um processo complexo que exige a capacidade de avaliar opções, considerar informações e ponderar consequências. É uma atividade presente em todas as áreas da vida, seja pessoal ou profissional, e envolve escolher a melhor solução para um determinado problema ou oportunidade. Este processo pode ser influenciado por vários fatores, incluindo valores pessoais, crenças, emoções e circunstâncias

externas. Além disso, o processo pode ser afetado pela falta de informações ou pela dificuldade de interpretá-las corretamente. Isso significa que o decisor precisa ser capaz de avaliar a qualidade das informações que tem em mãos e de identificar as fontes confiáveis de dados para tomar decisões acertadas.

No ambiente *e-commerce*, a tomada de decisão é um processo crítico que envolve muitos fatores diferentes. Com a expansão do mercado *e-commerce*, os consumidores têm acesso a uma grande variedade de produtos e serviços, o que pode tornar a escolha mais difícil. Por outro lado, as empresas precisam tomar decisões estratégicas, táticas e operacionais que afetam diretamente seu desempenho e sucesso no mercado. Portanto, é importante entender os diferentes aspectos envolvidos na tomada de decisão no ambiente *e-commerce*.

No contexto do consumidor, segundo Turban e King (2004), a tomada de decisão envolve 5 etapas: a identificação das necessidades, a busca de informações, avaliação das alternativas, decisão de compra e avaliação pós-compra. Assim, o consumidor precisa coletar e analisar informações relevantes sobre esses fatores para tomar uma decisão. Além disso, cada etapa do processo de decisão pode ser influenciada por diferentes fatores, como a facilidade de navegação no *site*, a qualidade das informações fornecidas, a credibilidade da empresa, a eficiência da entrega, entre outros.

Já no contexto das empresas, segundo Torres (2009), estas precisam tomar decisões estratégicas, táticas e operacionais que afetam diretamente seu desempenho no mercado do *e-commerce*. As decisões estratégicas envolvem a definição de objetivos de longo prazo, a escolha de mercados-alvo, a definição de estratégias de *marketing* e vendas, entre outros. Já as decisões táticas envolvem a implementação das estratégias definidas, como a gestão de estoques e a definição de preços. As decisões operacionais envolvem a gestão do dia a dia da empresa, como o atendimento ao cliente e a gestão de pedidos e entregas.

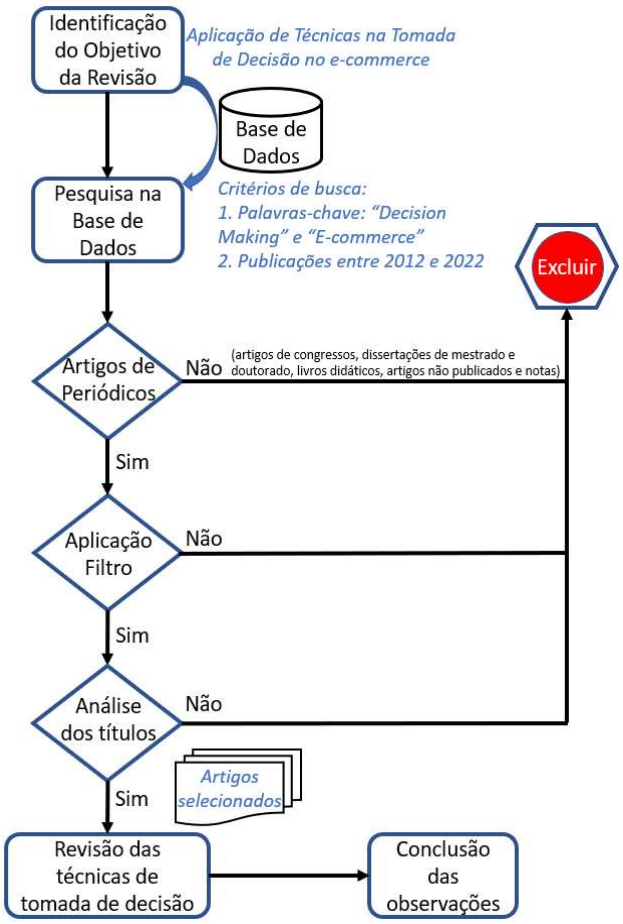
Em conclusão, a tomada de decisão no ambiente *e-commerce* é um processo complexo que envolve muitos fatores diferentes. Tanto os consumidores quanto as empresas precisam coletar e analisar informações relevantes para tomar decisões informadas e eficazes. Com o avanço da tecnologia, o processo de tomada de decisão no ambiente *e-commerce* está em constante evolução, o que pode afetar o desempenho das empresas e a experiência dos consumidores.

3. Metodologia da revisão

O propósito desta seção é descrever como a revisão foi conduzida e como os estudos foram selecionados para inclusão na análise, de forma a entender como os resultados foram obtidos e avaliar a validade e a confiabilidade dos resultados apresentados. Também ajuda a garantir que a revisão seja transparente e replicável. Assim, uma Revisão Sistemática visa encontrar lapsos e incertezas que podem ser analisados, discutidos e preenchidos com trabalhos futuros. Para isto, deve-se utilizar uma metodologia dentre as disponíveis na literatura que, no caso presente, foi a de Chai et al. (2013), explicitada na Figura 1.

O objetivo inicial foi investigar as aplicações das técnicas de tomada de decisão nas pesquisas atuais sobre *e-commerce*. Assim, para limitar a seleção dos artigos foram definidas as seguintes condições: Foram selecionados artigos das áreas de ciências da decisão, ciências da computação, engenharia, ciências sociais e áreas relacionadas à gestão de negócios. Utilizamos bases de dados acadêmicas como *Scopus* e *Web of Science* para realizar a busca. As palavras-chave utilizadas foram "*E-commerce*" e "*Decision making*", e consideramos apenas a literatura dos últimos 10 anos. Optamos por selecionar apenas artigos de periódicos internacionais para garantir maior relevância. Excluímos artigos de congressos, dissertações de mestrado e doutorado, livros didáticos, artigos não publicados e notas. Utilizamos filtros para avaliar o título, resumo e palavras-chave dos artigos.

Figura 1 – Metodologia adotada



Fonte: Elaborado pelos autores (2023)

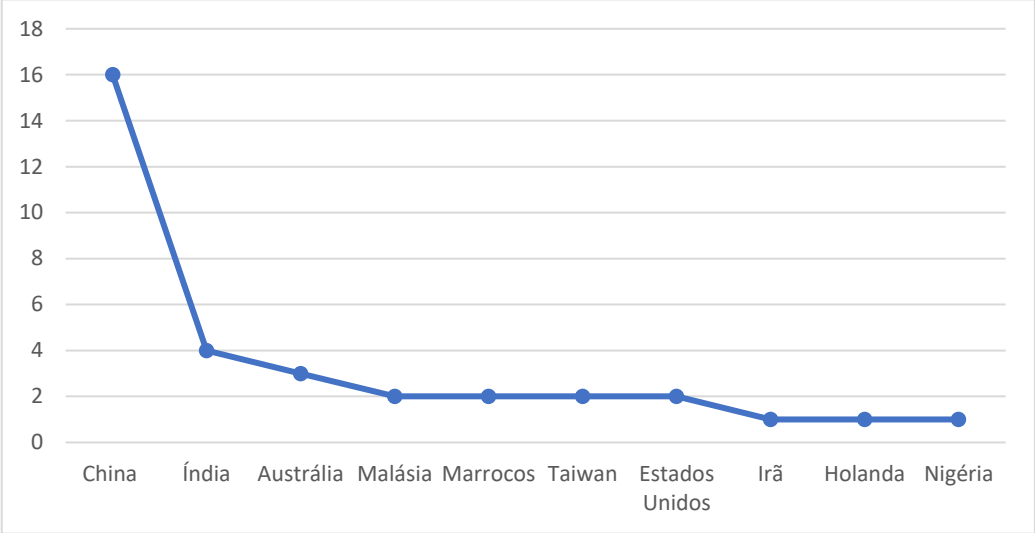
Com base nessas considerações, foram coletados 786 artigos. Assim, o próximo passo foi aplicar uma análise nos títulos dos artigos. Consequentemente, um total de 32 artigos foram identificados como adequados para a pesquisa. Verificou-se que todos os artigos encontrados por meio dos filtros utilizados estavam presentes tanto na plataforma *Web of Science* como na plataforma *Scopus*. Na próxima seção, pretende-se fornecer uma síntese dos artigos selecionados.

4. Metodologia da revisão

A presente pesquisa trouxe à tona uma série de questões importantes sobre o tema. Sobre o aspecto "número de artigos publicados por país", na plataforma Capes utilizando as bases de dados *Scopus* e *Web of Sciense*, o número de publicações chinesas (16) é quase a mesma

quantidade de todos os outros países somados (18). O Gráfico 1 ajuda a ilustrar esta comparação.

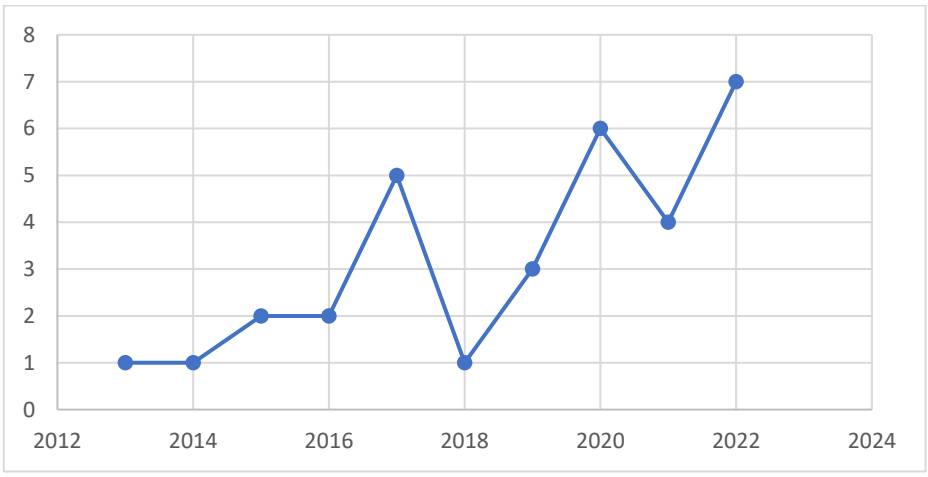
Gráfico 1 - Número de artigos publicados sobre o tema por país



Fonte: Dados da pesquisa. Elaborado pelos autores (2023)

Quanto ao número de artigos publicados por ano, envolvendo os temas delimitados na pesquisa, percebe-se que há um aumento neste número a partir do ano de 2018 e um outro aumento a partir de 2021, o que conota uma consequência da pandemia de Covid-19 e maximização do número de consumidores que passaram a realizar operações comerciais via internet. O Gráfico 2, corrobora esta análise.

Gráfico 2 - Número de artigos publicados por ano sobre o tema



Fonte: Dados da pesquisa. Elaborado pelos autores (2023)

Sobre os temas abordados que foram alvo de utilização de ferramentas de tomada de decisão no ambiente do *e-commerce*, a "tomada de decisão dos consumidores" foi o que teve o maior número de artigos publicados no período (17), seguido por "cadeia de suprimentos" e "logística transfronteiriça" que somados, possuem 8 publicações. Todos os outros temas citados no Gráfico 3, tiveram apenas 1 artigo publicado no período.

Gráfico 3 - Número de artigos publicados por tema



Fonte: Dados da pesquisa. Elaborado pelos autores (2023)

De acordo com a análise do conjunto de artigos acima, que se concentram no tema do "processo decisório dos consumidores", é notável que um número significativo de publicações (um total de 17) tenham explorado uma série de aspectos que são considerados critérios importantes para a tomada de decisão dos consumidores no contexto do comércio eletrônico. Entre esses critérios destacam-se a classe social, idade, qualificação de vendedores e produtos, os quais exercem influência na percepção dos consumidores e podem afetar sua confiança ao realizar uma compra.

Além desses fatores, o estudo de Dothe (2017) merece destaque, uma vez que se concentra em diferenciar o processo decisório entre os gêneros masculino e feminino, buscando identificar possíveis padrões distintos em relação ao ambiente de transações via *e-commerce*. Essa abordagem específica de Dothe contribui para uma compreensão mais aprofundada das

diferenças de comportamento de compra entre homens e mulheres, e como tais diferenças podem afetar o processo de tomada de decisão em um contexto *online.*

Essa abordagem inovadora de Dothe, ao considerar a influência do gênero na tomada de decisão dos consumidores em transações *online,* adiciona uma perspectiva original à crescente literatura sobre o tema do processo decisório dos consumidores no ambiente do *e-commerce*. Tal investigação pode fornecer *insights* valiosos para os profissionais de *marketing* e varejistas, permitindo-lhes adaptar suas estratégias de comunicação e *marketing* para melhor atender às necessidades e preferências específicas dos diferentes gêneros no contexto das compras *online.*

O estudo realizado por Maity (2014) é de extrema relevância, pois apresenta uma análise minuciosa sobre o impacto do nível de riqueza da mídia nas escolhas de consumo dos consumidores, bem como nas estratégias de mídia adotadas pelas empresas. Com uma análise detalhada, o autor examina como a percepção de riqueza e qualidade associada a diferentes canais de mídia pode impactar a preferência dos consumidores e, consequentemente, afetar suas decisões de compra.

Maity (2014) explora como as empresas podem se beneficiar ao entenderem as preferências dos consumidores em relação aos canais de mídia. Isso pode incluir a alocação de recursos de *marketing* para os canais mais populares entre os consumidores com base em suas percepções de riqueza e qualidade e a criação de campanhas de publicidade específicas para cada canal de mídia.

Dentre os artigos analisados, oito discutem o tema de cadeia de suprimentos e logística transfronteiriça, tão em voga em uma época de globalização. Zhang (2022) expõe de maneira detalhada a dificuldade em obter dados das empresas analisadas devido às questões de segurança de dados e apresenta um modelo inovador de tomada de decisão inteligente para a inovação aberta no comércio eletrônico transfronteiriço, baseado em aprendizado federado. O autor Nie (2022), por sua vez, também aborda a logística transfronteiriça e propõe o uso do método ELECTRE de Auxílio Multicritério à Decisão (AMD) para a seleção do modo de transporte logístico no comércio eletrônico transfronteiriço. Essa abordagem contribui para uma tomada de decisão mais embasada e eficiente na gestão da logística nesse contexto.

Na mesma linha de redução de custos logísticos, Shen (2021) utiliza o método da cadeia de Markov e desenvolve um algoritmo avançado de análise e processamento de dados logísticos que possibilita a realização de previsões de dados futuros. Essas previsões são valiosas para

otimizar o processo logístico, melhorar a eficiência e a tomada de decisão nas operações de comércio eletrônico transfronteiriço.

Outra abordagem interessante é apresentada por Xu (2019), que discute a facilidade do comércio eletrônico e sua logística por meio de dispositivos móveis, destacando como isso agiliza o processo e integra de forma ainda mais eficiente os diversos atores envolvidos na cadeia de suprimentos. Essa perspectiva sobre a facilidade de uso e a integração dos dispositivos móveis na logística do comércio eletrônico é bastante relevante, considerando o crescente papel dos dispositivos móveis no cotidiano dos consumidores e nas transações comerciais.

Dentre os diversos trabalhos abordando a temática de análise de desempenho de empresas no contexto do *e-commerce*, Wang (2020) destaca-se ao utilizar uma abordagem que combina o modelo *Gray* e análise envoltória de dados, utilizando especificamente o modelo Malmquist-I-C. Outra área de pesquisa relevante é a mineração de dados, como proposto por Wang (2022), que desenvolve um método sofisticado de mineração e análise de dados para realizar previsões e identificar tendências futuras.

No campo de negociação e *design* de estratégias, Cao (2015) se destaca ao criar um sistema de agentes de negociação multiestratégia. Já Mohammadian (2015) propõe a implementação de um sistema de tomada de decisão inteligente utilizando *Fuzzy Cognitive Maps* (FCMs) para capturar e representar relacionamentos complexos na gestão e modelagem de satisfação do cliente.

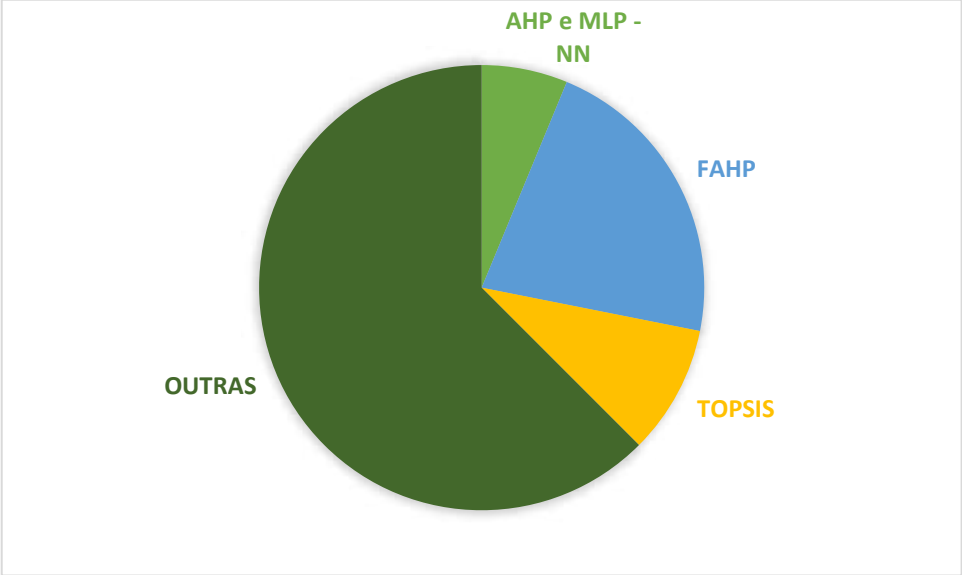
Outro tema relevante é a seleção de fornecedores, sendo Chen (2022) responsável por uma abordagem integrada do GTOPSIS para avaliar e selecionar o provedor logístico mais adequado, enquanto Ng (2013) investiga os fatores que influenciam a seleção de modelos de comércio eletrônico em um ambiente *business-to-business* no contexto de agronegócios na Austrália.

Nesta Revisão Sistemática, além da análise dos aspectos relacionados às ferramentas de mapeamento de processo decisório e construção de modelos, foram identificadas as principais ferramentas utilizadas nos artigos selecionados. Após uma minuciosa análise, constatou-se que a ferramenta mais frequentemente utilizada foi o *Fuzzy Analytic Hierarchy Process* (FAHP), presente em 7 dos artigos analisados. Em seguida, identificou-se o *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) em 3 artigos, e o *Analytic Hierarchy Process* (AHP) em 2 artigos. Além disso, em 6 artigos não foram identificadas ferramentas convencionais, enquanto 14 artigos utilizaram apenas uma ferramenta diferente, conforme

detalhado no Gráfico 4, que apresenta o número de artigos publicados por ferramenta de forma separada.

Esses dados ressaltam a predominância do uso do FAHP, seguido pelo TOPSIS e AHP, como ferramentas de mapeamento de processo decisório e construção de modelos nas pesquisas analisadas, demonstrando a relevância dessas abordagens na área de estudo em questão. O Gráfico 4 auxilia na visualização da proporção de técnicas utilizadas no total dos artigos pesquisados.

Gráfico 4 - proporção do número de técnicas utilizadas nos artigos



Fonte: Dados da pesquisa. Elaborado pelos autores (2023)

As técnicas supracitadas se mostram de suma importância para entender o processo de tomada de decisão do cliente no ambiente de *e-commerce* por inúmeras razões como:

1 - Conhecimento do cliente: Através das pesquisas de mercado, análise de dados de navegação, *feedback* dos clientes e entrevistas é possível coletar informações valiosas sobre o comportamento, preferências, necessidades e opiniões dos clientes.

2 - Otimização do *site*: A análise dos dados de navegação permite identificar o que funciona e o que não funciona no *site* em termos de *layout*, chamadas de ação, preços, opções de pagamento e outros elementos. Com isso, é possível melhorar o *site* no sentido de proporcionar

uma experiência de compra mais atraente e eficaz, influenciando positivamente o processo de tomada de decisão do cliente.

3 - Personalização da experiência do cliente: Compreender as preferências e necessidades dos clientes por meio de *feedback* direto, análise de dados e entrevistas pode ajudar a personalizar a experiência do cliente no *e-commerce*. Isso pode incluir recomendações de produtos relevantes, ofertas personalizadas e mensagens direcionadas.

4 - Identificação de oportunidades de melhoria: Ao analisar as opiniões dos clientes nas redes sociais, *feedback* direto e avaliações de produtos, é possível identificar áreas em que a empresa pode melhorar, como processos de pagamento, atendimento ao cliente, logística de entrega, entre outros.

5 - Compreensão da concorrência: A análise da concorrência permite entender como os clientes comparam diferentes opções de compra, o que a concorrência está oferecendo e como a empresa que atua no *e-commerce* pode se destacar. Essas informações podem influenciar a estratégia de *marketing*, precificação, diferenciação de produtos e outros aspectos que podem potencializar as vendas.

Em resumo, as técnicas utilizadas para entender o processo de tomada de decisão do cliente no ambiente de *e-commerce* são fundamentais para obter *insights* valiosos sobre os clientes, otimizar o *site*, personalizar a experiência do cliente, identificar oportunidades de melhoria e compreender a concorrência. Essas informações podem ser usadas para tomar decisões estratégicas assertivas, melhorar a satisfação do cliente e impulsionar o sucesso da empresa.

5. Conclusão e observações finais

A realização dessa pesquisa tem relevância em função do grande aumento do número de transações comerciais via *internet*, em suas diversas formas, nos últimos anos, sobretudo durante o período da pandemia de Covid-19, que obrigou muitas pessoas a permanecerem em suas casas e realizar suas atividades *online*.

Partindo do pressuposto de que apenas 32 artigos sobre o tema delimitado foram publicados nos últimos 10 anos, nas plataformas *Scopus* e *Web of Science*, que foram as bases utilizadas, pode-se inferir que há muito trabalho a ser realizado.

De qualquer forma, o aumento do número de publicações a partir do ano de 2019 é um consequente aumento do interesse pelo tema do *e-commerce*, mas ao mesmo tempo, deixa

explícito que há muito a ser averiguado sobre como funciona o processo decisório dos agentes envolvidos, em vários aspectos, levando em consideração a grande quantidade de possibilidades de análises que podem ser feitas sobre o tema.

De sugestões para próximos estudos, uma nova pesquisa realizada no decorrer dos próximos anos, abordando o tema de processo decisório no ambiente de *e-commerce*, dentro de um contexto de pandemia e pós-pandemia se faz necessário, com o intuito de tentar entender o que vem acontecendo com o comportamento dos consumidores, depois de acontecidas mudanças tão abruptas.

REFERÊNCIAS

ABDULLAH, L.; RAMLI, R.; BAKODAH, H. O.; OTHMAN, M. **Developing a causal relationship among factors of e-commerce: A decision making approach.** Journal of King Saud University - Computer and Information Sciences, v. 32, n. 10, p. 1194-1201, 2020. DOI: 10.1016/j.jksuci.2019.01.002.

ALDAIRANI, S.; OMAR, R.; QUOQUAB, F. **Systematic review: entrepreneurship in conflict and post conflict.** Journal of Entrepreneurship in Emerging Economies, v. 10, n. 2, p. 361-383, 2018.

ALHARBI, I. M.; ZYNGIER, S.; HODKINSON, C. **Privacy by design and customers' perceived privacy and security concerns in the success of e-commerce.** Journal of Enterprise Information Management, v. 26, n. 6, p. 702-718, 2013.

ALIBEIGI, A.; ASEMI, A.; MUNIR, A. B.; BABA, M. S. **Evaluating ASEAN E-commerce laws using fuzzy multi-criteria decision making.** Advances in Decision Sciences, v. 25, n. 2, 2021. DOI: 10.47654/v25y2021i2p105-157.

ASSIS, Deisy de. **B2C: o comércio eletrônico de empresas para consumidores.** Disponível em: http://www.fecomercio.com.br/noticia/b2c-o-comercio-eletronico-de-empresas-para-consumidores. Acesso em: 29/05/2022.

ASSIS, Deisy de. **E-commerce: business to business proporciona agilidade às empresas.** Disponível em: <www.fecomercio.com.br/noticia/e-commerce-business-to-business-proporciona-agilidade-as-empresas>. Acesso em: 29/05/2022.

BHATIA, M.; SOOD, S. K.; KUMARI, R. **Fuzzy-inspired decision making for dependability recommendation in e-commerce industry.** Intelligent Decision Technologies, v. 14, n. 2, p. 181-197, 2020. DOI: 10.3233/IDT-190143.

BENLAHBIB, A.; BOUMHIDI, A.; NFAOUI, E. H. **Mining online reviews to support customers' decision-making process in e-commerce platforms: a narrative literature review.** Journal of Organizational Computing and Electronic Commerce, v. 32, n. 1, p. 69-97, 2022. DOI: 10.1080/10919392.2022.2053454.

CAO, M.; LUO, X.; LUO, X.; DAI, X. **Automated negotiation for e-commerce decision making: A goal deliberated agent architecture for multi-strategy selection.** Decision Support Systems, v. 73, p. 1-14, 2015. DOI: 10.1016/j.dss.2015.02.012.

CHAI, J.; LIU, J. N. K.; NGAI, E. W. T. **Application of decision-making techniques in supplier selection: a systematic review of literature.** Expert Systems with Applications, [S.l.], v. 40, n. 10, p. 3872-3885, 2013. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1016/j.eswa.2012.12.040. Último acesso: 15 de abril de 2023.

CHEN, K.; ZHANG, J.; LAN, Y.; CHEN, P. **E-commerce logistics provider selection based on multi-criteria decision-making approach with uncertain information.** International Journal of Industrial and Systems Engineering, v. 40, n. 1, p. 104-125, 2022. DOI: 10.1504/IJISE.2022.120807.

DHOTE, T.; HEGDE, N.; JACOB, M.; PATIL, N. **A cross tabulation study of gender influences on purchase process and decision making of tangibles with specific reference to e-commerce.** International Journal of Applied Business and Economic Research, v. 15, n. 2, p. 409-418, 2017. Disponível em: <www.scopus.com>.

ECKERT, A.; DAL BÓ, G.; MILAN, G. S.; EBERLE, L. **E-commerce: Privacidade, Segurança e Qualidade Das Informações Como Preditores Da Confiança.** Revista Pensamento Contemporâneo Em Administração, v. 11, n. 5, p. 49-69, 2017. Disponível em: <Web>.

GAO, K.; HUO, Y.; LIU, Y. **An investment decision-making research on cross-border e-commerce overseas warehouse based on real option.** ICIC Express Letters, v. 11, n. 5, p. 1005-1010, 2017. Disponível em: <www.scopus.com>.

GUPTA, V.; DHIR, S. **Customer competency for improving firm decision-making performance in e-commerce.** Foresight, v. 22, n. 2, p. 205-222, 2020. DOI: 10.1108/FS-06-2019-0053.

HE, J. **Decision-making model of e-commerce logistics based on the analytic hierarchy process.** Agro Food Industry Hi-Tech, v. 28, n. 1, p. 2062-2066, 2017. Disponível em: <www.scopus.com>.

HSIEH, M. **Interdisciplinarily exploring the most potential IoT technology determinants in the omnichannel e-commerce purchasing decision-making processes.** Applied Sciences (Switzerland), v. 10, n. 2, 2020. DOI: 10.3390/app10020603.

HUSEYNOV, F.; HUSEYNOV, S. Y.; ÖZKAN, S. **The influence of knowledge-based e-commerce product recommender agents on online consumer decision-making.** Information Development, v. 32, n. 1, p. 81-90, 2016. DOI: 10.1177/0266666914528929.

LIU, X.; JU, D. **A novel multiple attribute decision making method based on grey relational projection and its application for e-commerce risk assessment.** International Journal of Services, Technology and Management, v. 26, n. 4, p. 305-322, 2020. DOI: 10.1504/IJSTM.2020.107437.

MAITY, M.; DASS, M. **Consumer decision-making across modern and traditional channels: E-commerce, m-commerce, in-store.** Decision Support Systems, v. 61, n. 1, p. 34-46, 2014. DOI: 10.1016/j.dss.2014.01.008.

MOHAMMADIAN, M. **Intelligent decision making and risk analysis of B2c E-commerce customer satisfaction.** International Journal of Fuzzy System Applications, v. 4, n. 1, p. 60-75, 2015. DOI: 10.4018/IJFSA.2015010104.

NG, E. **Making strategic decisions on B2B E-commerce models: An empirical study on Australian agribusinesses.** International Journal of Electronic Commerce Studies, v. 4, n. 1, p. 1-20, 2013. DOI: 10.7903/ijecs.995.

NIE, X. **Cross-border E-commerce logistics transportation alternative selection: A multiattribute decision-making approach.** Mathematical Problems in Engineering, 2022. DOI: 10.1155/2022/4990415.

SAMPAIO, D. **O que é E-commerce? Tudo o que você precisa saber para ter uma loja virtual de sucesso!** Disponível em: https://rockcontent.com/br/blog/e-commerce-guia/. Último acesso: 26 de junho de 2022.

SHEN, Y.; REN, Y. **Economic decision-making algorithm for cross-border industrial E-commerce material purchase quantity based on markov chain.** Security and Communication Networks, 2021. DOI: 10.1155/2021/1439692.

SHI, R.; ZHAO, L.; GUO, C.; GU, X. **A consensus decision-making model considering empathetic preferences and power structure of the poverty alleviation E-commerce supply chain.** Complexity, 2022. DOI: 10.1155/2022/2801930.

STAGL, S. **Multicriteria evaluation and public participation: the case of UK energy policy.** Land Use Policy, v. 23, p. 53-62, 2006.

SOHAIB, O.; NADERPOUR, M.; HUSSAIN, W.; MARTINEZ, L. **Cloud computing model selection for e-commerce enterprises using a new 2-tuple fuzzy linguistic decision-making method.** Computers and Industrial Engineering, v. 132, p. 47-58, 2019. DOI: 10.1016/j.cie.2019.04.020.

SONG, Y.; LIU, J.; ZHANG, W.; LI, J. **Blockchain's role in e-commerce sellers' decision-making on information disclosure under competition.** Annals of Operations Research, 2022. DOI: 10.1007/s10479-021-04276-w.

TURCHI, S. R. **Estratégia de marketing digital e e-commerce.** Rio de Janeiro: Atlas, 2012.

XU, H.; FAN, Y. **E-commerce industry chain integration and business model innovation based on multi-objective decision-making and green packaging.** Paper Asia, v. 2, n. 2, p. 167-171. Disponível em: <www.scopus.com>.

VINCENT, O. R.; MAKINDE, A. S.; AKINWALE, A. T. **A cognitive buying decision-making process in B2B e-commerce using analytic-MLP.** Electronic Commerce Research and Applications, v. 25, p. 59-69, 2017. DOI: 10.1016/j.elerap.2017.08.002.

WANG, C.; DANG, T.; NGUYEN, N.; LE, T. **Supporting better decision-making: A combined grey model and data envelopment analysis for efficiency evaluation in e-commerce marketplaces.** Sustainability (Switzerland), v. 12, n. 24, p. 1-24, 2020. DOI: 10.3390/su122410385.

WANG, J.; YUAN, J.; ZHANG, J.; TANG, M. **A novel group decision-making method based on generalized distance measures of PLTSs on E-commerce shopping.** Complexity, 2021. DOI: 10.1155/2021/5553343.

WANG, X.; HUANG, J. **Enterprise decision-making and analysis based on E-commerce data mining.** Wireless Communications and Mobile Computing, 2022. DOI: 10.1155/2022/9493775.

WANG, Y.; YU, Z.; SHEN, L. **Study on the decision-making and coordination of an e-commerce supply chain with manufacturer fairness concerns.** International Journal of Production Research, v. 57, n. 9, p. 2788-2808, 2019. DOI: 10.1080/00207543.2018.1500043.

WU, T.; LIU, X.; QIN, J. **A linguistic solution for double large-scale group decision-making in E-commerce.** Computers and Industrial Engineering, v. 116, p. 97-112, 2018. DOI: 10.1016/j.cie.2017.11.032.

ZADEH, L. A. **Fuzzy Logic. IEEE Computer Mag.** University of California, pp. 88-93, Berkeley, apr. 1988.

ZHANG, H.; ZHOU, R.; WANG, J.; CHEN, X. **An FMCDM approach to purchasing decision-making based on cloud model and prospect theory in e-commerce.** International Journal of Computational Intelligence Systems, v. 9, n. 4, p. 676-688, 2016. DOI: 10.1080/18756891.2016.1204116.

ZHANG, X.; GUO, C. **Research on open innovation intelligent decision-making of cross-border E-commerce based on federated learning.** Mathematical Problems in Engineering, 2022. DOI: 10.1155/2022/9253634.

ZHU, H.; OU, C. X. J.; VAN DEN HEUVEL, W. J. A. M.; LIU, H. **Privacy calculus and its utility for personalization services in e-commerce: An analysis of consumer decision-making.** Information and Management, v. 54, n. 4, p. 427-437, 2017. DOI: 10.1016/j.im.2016.10.001.

ZINEB, E. F.; NAJAT, R.; JAAFAR, A. **An intelligent approach for data analysis and decision making in big data: A case study on E-commerce industry.** International Journal of Advanced Computer Science and Applications, v. 12, n. 7, p. 723-736, 2021. DOI: 10.14569/IJACSA.2021.0120783.