



BATEU A FOME: EM QUAL APLICATIVO PEDIR? UMA PROPOSTA DE ANÁLISE UTILIZANDO O MÉTODO ANALYTIC HIERARCHY PROCESS (AHP)

I'M HUNGRY: WHICH APP TO USE? AN ANALYSIS PROPOSAL USING THE ANALYTIC HIERARCHY PROCESS (AHP) METHOD

 **Monique Aparecida Zanquet**

Mestra em Administração
Universidade do Estado de Santa Catarina - UDESC
Florianópolis, Santa Catarina - Brasil
monique.zanquet@gmail.com

 **Ana Paula Kieling**

Doutora em Administração
Universidade do Vale do Itajaí - UNIVALI
Biguaçu, Santa Catarina - Brasil
anakieling@gmail.com

 **Rafael Tezza**

Doutor em Engenharia de Produção
Universidade do Estado de Santa Catarina - UDESC
Florianópolis, Santa Catarina - Brasil
rafaeltezza@yahoo.com.br

Resumo: O presente estudo tecnológico visa analisar a escolha de aplicativo de entrega de comida favorito mediante aplicação da análise multicritério de apoio à decisão, considerando os critérios de conveniência, variedade, confiabilidade, usabilidade e customização. A pesquisa tem abordagem mista, com estudo de caso do segmento de entrega de comida no Brasil, seguida de cálculo utilizando análise multicritério dentro do método AHP (*Analytic Hierarchy Process*). A aplicação do método demonstra sua utilidade como ferramenta para o consumidor escolher o aplicativo de entrega favorito na realização do pedido de compra, evidenciando a preferência pelo aplicativo que tem como prioridade a confiabilidade e, como menos prioritária, a usabilidade. É recomendada a aplicação aos provedores de serviço de entrega de comida por aplicativo e restaurantes que operam em *m-commerce*, por sua contribuição no entendimento da percepção de valor do usuário em relação ao uso do aplicativo, bem como seu posicionamento mediante a concorrência. A pesquisa estende a teoria em *m-commerce*, especificamente no que diz respeito ao contexto de aplicativos que ofertam serviços de entrega de comida e percepção de valor do consumidor. O estudo oferece um guia para tomada de decisão que apoia empresas e consumidores, elevando os critérios de percepção de valor e, em específico, a confiabilidade.

Palavras-chave: *M-commerce*. Aplicativo de entrega de comida. Percepção de valor. Consumidor. Análise multicritério.

Abstract: Objective: The present technological study aims to analyze the choice of favorite food delivery apps through multi-criteria decision support analysis, considering the criteria of reliability, variety, trust, usability, and customization. A mixed approach, with a case study in the Brazilian food delivery field, followed by the use of multicriteria analysis within the AHP (*Analytic Hierarchy Process*) method. The application of the method showed its utility for food delivery purchasing as a consumer tool to choose the favorite application when placing the order, evidencing the preference for App 2, as a priority for reliability and, as a lesser priority, usability. The methodology applied is recommended to food app delivery providers, as it contributes to the understanding of the user's value regarding the use of the app. This study extends theory into *m-commerce*, specifically concerning the food delivery application services' context and consumer value, as well as its positioning through competition. The research offers a guide to decision-making that supports companies and consumers based on a method that elevates the value perception theory, specifically regarded as the reliability factor.

Keywords: *M-commerce*. Food delivery application. Value perception. Consumer. Multicriteria analysis.

Cite como

American Psychological Association (APA)

Zanquet, M. A., Kieling, A. P., & Tezza, R. (2022, jul./dez.). Bateu a fome: em qual aplicativo pedir? uma proposta de análise utilizando o método *Analytic Hierarchy Process* (AHP). *Revista Inovação, Projetos e Tecnologias - IPTEC*, São Paulo, 10(2), 254-273. <https://doi.org/10.5585/iptec.v10i2.22737>.

1 Introdução

O mercado da alimentação e culinária acompanha os hábitos dos consumidores, ano após ano. O êxito de iniciativas como a das chamadas *ghost kitchens* (Lee, 2020), dos planos de entregas por assinatura de comida e bebida (De Luca, 2021) e de aplicativos de serviço de entrega de comida (Chakraborty, Kayal, Mehta, Nunkoo, & Rana, 2022) exemplificam tendências do setor. Cada vez mais, os *players* do mercado necessitam aprimorar a experiência do usuário e ampliar sua vantagem competitiva.

Nesse contexto, o *m-commerce* vem se ampliando ao longo dos anos, sendo este um fator chave para o crescimento do mercado de aplicativos como os de *delivery* de comida. Estima-se que o comércio móvel teve uma receita global de cerca de 3,56 bilhões de dólares no ano de 2021 (Statista, 2022), o que demonstra seu potencial em diversas áreas de atuação.

Com a pandemia, os aplicativos de serviços de *delivery* ficaram ainda mais em evidência. Conforme Soares e Lima (2020), a utilização de *delivery* se tornou uma das principais práticas de empresas e consumidores quando a Organização Mundial de Saúde (OMS) propôs a introdução de medidas físicas de isolamento no período da pandemia. De fato, o *m-commerce* movimentou o mercado a partir do uso de aplicativos de entrega de comida nos primeiros dois anos de pandemia, controlando, em partes, o massivo fechamento de estabelecimentos e negócios neste período (Forbes, 2021). Tal contexto demanda novos estudos e aplicações, para que se possa compreender como a mudança de hábitos dos consumidores afeta no dia-a-dia do mercado.

A tomada de decisão do consumidor envolve uma série de fatores e motivações. No âmbito on-line, pesquisas anteriores identificaram que consumidores preferem utilizar serviços on-line por sua conveniência e utilidade, bem como por experiências anteriores (Rezaei, Shahijan, Amin, & Ismail, 2016). Ainda, é possível afirmar que o consumo de comida on-line pode ser impulsionado por motivações utilitárias e hedônicas (Nejati & Moghaddam, 2013). Segundo Yeo, Goh e Rezaei (2017), consumidores são atraídos por tecnologias que oferecem conveniência, economizam seu dinheiro, poupam seu tempo e diminuem seu esforço.

Neste cenário, é sabido que a conveniência é um dos atributos de qualidade oferecidos por provedores de aplicativos de serviço de entrega de comida que geram valor ao usuário (Cho, Bonn, & Li, 2019). Porém, conforme os autores, a variedade do menu, confiança, usabilidade e customização também podem ser considerados atributos na escolha do aplicativo de entrega favorito dos usuários. Atributos de qualidade como a conveniência, variedade, confiabilidade, usabilidade e customização são itens intangíveis e, por isso, demandam diferentes formas de

mensuração. Tendo em vista as variáveis que influenciam no comportamento de compra online, faz-se necessária uma proposta que facilite a escolha neste contexto, sendo o método *Analytic Hierarchy Process* (AHP) uma teoria que pode auxiliar na medição destes termos relativos (Saaty, 2008).

Desta forma, este artigo tecnológico busca compreender: como escolher o aplicativo de entrega de comida favorito, tendo em vista a utilização dos critérios de conveniência, variedade, confiabilidade, usabilidade e customização? O objetivo desta pesquisa é apresentar uma proposta de modelo que facilite a tomada de decisão do consumidor a partir da simulação da escolha do aplicativo de entrega de comida favorito, utilizando o modelo quantitativo de tomada de decisão AHP, considerando tais variáveis de análise. Como objetivos específicos, espera-se: definir os critérios para decisão com base na literatura; estruturar a hierarquia da decisão; e identificar as preferências acerca do aplicativo de entrega favorito, propondo um modelo com base nas empresas atuantes no segmento no Brasil.

Em suma, o presente relato tecnológico visa propor uma solução aplicável tanto do ponto de vista da percepção de valor do consumidor – de forma a apoiar a decisão do mesmo -, quanto do contexto de demanda das empresas, apresentando variáveis que podem ser utilizadas de forma estratégica, aumentando a competitividade do mercado de aplicativos de *delivery*. Para tal, desenvolveu-se uma proposta de análise multicritério de apoio à decisão com AHP, considerando os critérios de conveniência, variedade, confiabilidade, usabilidade e customização.

2 Fundamentação teórica

2.1 M-commerce

Com o advento da internet e do comércio eletrônico, o cenário tecnológico presenciou grandes mudanças. Uma delas foi o surgimento do *m-commerce*, que corresponde a um subconjunto do *e-commerce* e refere-se a qualquer transação realizada em uma rede móvel que gere valor monetário (Kwon & Sadeh, 2004).

O comércio *mobile* é um tema frequente na área de tecnologia na última década. De acordo com Liébana-Cabanillas, Marinkovic e Kalinic (2017), o *m-commerce* emerge como uma forma de libertação do consumidor, visto que ele não necessita estar presente em um ambiente de loja física no momento da compra, e nem diante de um equipamento grande para realizar suas transações. Diversos fatores contribuem para o crescimento desse mercado, como a usabilidade, confiabilidade e conveniência do uso de aplicativos (Schneider & Tezza, 2022).

Segundo Yeo *et al.* (2017), com o crescimento da internet nos últimos anos, os consumidores tendem a preferir plataformas de comércio on-line como canal pelas vantagens de escolha e compra do conforto de seus lares. Estudos recentes sobre o tema apontam que a utilidade pós-uso tem um efeito significativo na continuidade de uso de *softwares* de tecnologia da informação, como os aplicativos de uso em *smartphones* e *tablets* (Rezaei *et al.*, 2016).

São considerados tipos de serviço de *m-commerce* em expansão no Brasil os bancos digitais, corretoras digitais, mobilidade, *delivery*, *marketplaces*, supermercados, *streaming* de vídeo e de música, *edutech*, *health tech* e imobiliárias digitais (IBEST, 2022). No entanto, o comércio *mobile* está em sua fase inicial, visto que muitos consumidores em potencial estão cautelosos com seu uso, o que amplia a sensação de incerteza (Liébana-Cabanillas *et al.*, 2017; Sarkar, Chauhan, & Khare, 2020). Tais desafios são parte do processo de adesão a novas tecnologias.

O *m-commerce* é uma área atraente para as pesquisas acadêmicas por conta de sua relativa novidade, seu crescimento rápido e suas aplicações (Khan, Talib, & Faisal, 2015). Pesquisas anteriores conduziram estudos sobre plataformas móveis focando em construtos específicos como usabilidade e *design* (Nielsen & Budiu, 2014; Hsu & Yeh, 2018), preferências e percepção do usuário (Chan & Chong, 2013; Borba & Tezza, 2021), satisfação (Ofori, Boakye, & Narteh, 2018) e utilização de aplicativos para serviços (Hur, Lee, & Choor, 2017), entre outros. Este estudo foca na utilização de serviços, em específico de *delivery* de comida, bem como na tomada de decisão do usuário.

2.2 Utilização de aplicativos em serviços

É difícil pensar no contexto atual sem a utilização de dispositivos móveis e aplicativos. São inúmeros os *softwares* que apoiam os usuários nas mais corriqueiras tarefas do dia a dia, tornando os padrões de qualidade e exigência ainda mais altos para os desenvolvedores de aplicativos, que buscam soluções cada vez mais flexíveis e inteligentes (Rachad & Idri, 2020).

Com o aumento no uso de *software* para aparatos *mobile*, o campo de serviços on-line também foi ampliado. Conforme Kim (2011), um aplicativo trata-se de um programa de *software* para utilização em dispositivos móveis, com características baseadas na web e em *mobile*, oferecendo informações, serviços de busca e canais eficientes de marketing e vendas. Estes programas servem como apoio a tarefas funcionais, mas também envolvem satisfação do consumidor, prazer e entretenimento, elevando a imagem das marcas (Hur *et al.*, 2017).

Conforme Ahn e Kwon (2021), empresas que se beneficiam do uso de aplicativos para divulgar e vender seus produtos e serviços, tal como os provedores de comida por *delivery*, devem valorizar seu relacionamento com os consumidores para atingirem crescimento na organização, bem como desenvolver atividades promocionais que aumentem as trocas sociais e econômicas com os clientes. Por se tratar de um segmento emergente, tais interações e estratégias devem ser acompanhadas pela gestão da empresa. Para Lee (2018), a compreensão do comportamento de uso contínuo de aplicativos *mobile* de serviços é um processo complexo, que exige uma vastidão de investigações. Segundo Valaei, Nikhashemi, Bressolles, & Jin (2019), características de performance de tecnologia, satisfação e intenção de continuidade de uso de aplicativos de serviços são essenciais, sendo que comumente usuários com renda mais baixa se preocupam mais com as características de performance dos *apps*.

A indústria de serviços envolve processos de interação entre empresa e consumidor, gerando coprodução (Verleye, 2015). Considerada uma tendência importante no campo da tecnologia, sua utilização para pedidos de comida on-line é essencial no mercado atual, visto sua rapidez e conveniência. Tandon, Kaur, Bhatt, Mäntymäki, & Dhir (2021) explicam que as pesquisas atuais focam em respostas comportamentais ao valor derivado desses aplicativos. Compreender este direcionamento de mercado se faz importante para o escopo desta pesquisa.

2.3 Aplicativos de *delivery* de comida e percepção de valor

Conceitualmente, aplicativos de *delivery* de comida são aplicativos para dispositivos móveis com intuito de pedir comida de plataformas agregadoras de comida, com um crescimento de mercado considerável na última década. Tal modalidade de compra e venda de comida revolucionou a forma como as pessoas consomem e faz com que seja necessário entender as percepções de seus usuários (Kaur, Dhir, Talwar, & Ghuman, 2021).

Conforme Stephens, Miller e Militello (2018), os números de *apps* de *delivery* aumentaram potencialmente na última década, representando metade dos serviços de entrega de comida, que antes eram realizados com o apoio de ligações telefônicas. Os autores explicam que os serviços se expandiram da tradicional entrega de comida para o jantar, englobando também almoço e café da manhã, sendo o aplicativo americano Grubhub considerado o pioneiro na área, com data de surgimento em meados de 2004.

A pesquisa de Saad (2021) explica que tempo de entrega, qualidade de serviços, preços e a condição da comida entregue são fatores que determinam o sucesso do *delivery*, assim como o menu, o serviço de monitoramento de entrega e a atitude da pessoa que faz a entrega para o

cliente, surgem como fatores indiretos do êxito do serviço. Conforme Pizoni, Silva e Paladini (2018), os aplicativos trouxeram para o conforto do lar uma grande praça de alimentação virtual, devido a sua conveniência e multiplicidade de opções de consumo.

De fato, é difícil falar sobre escolhas de aplicativo sem pensar em percepção de valor. Desde a década de 90, a percepção de valor do consumidor passou a ser predominantemente explicada por estruturas multidimensionais de constructos (Zeithaml, Verleye, Hatak, Koller, & Zauner, 2020). Zeithaml (1988) definiu percepção de valor como a avaliação do cliente sobre a utilidade do produto, baseada na percepção do que é oferecido e recebido na transação de compra.

De acordo com Zboja, Laird, & Bouchet (2016), a pesquisa de percepção de valor tem se ampliado e seu impacto depende diretamente do segmento de consumidores. Além disso, é possível dizer que os diferentes componentes do mix de marketing têm um efeito significativo no valor agregado para o consumidor (Wu & Li, 2018). Em estudo realizado por Cho *et al.* (2019), investiga-se a conveniência, *design*, confiabilidade, variedade e preço como atributos influenciadores da percepção de valor de uso de *apps de delivery*.

No entanto, outros atributos relacionam-se com a percepção de valor, como a usabilidade, que pode variar conforme a percepção de valor do consumidor (Bahn, 2007), e a customização (Wan, Wang, Zhang, & Cao, 2017). Para esta pesquisa, o enfoque foi em avaliar cinco conceitos influenciadores da percepção de valor: a conveniência, usabilidade, confiabilidade, variedade e customização.

O conceito de *conveniência* pode ser resumido como a garantia de acesso e uso do aplicativo móvel em qualquer momento e qualquer lugar (Cho *et al.*, 2019; Liu, Batra, & Wang, 2017). A *confiabilidade* em aplicativos móveis tem sido amplamente aceita como um atributo de qualidade crítico (Cho *et al.*, 2019; Nilashi, Jannach, Ibrahim, & Ithnin, 2015). O entendimento sobre “confiabilidade on-line” pode ser ampliado para o funcionamento e resposta do site de forma consistente, conforme o esperado (Goode & Harris, 2007). A confiabilidade em um aplicativo de serviço pode significar a oferta de serviço seguro, serviço livre de erros, erros tecnológicos raros, *software* como serviço mais confiável que outros provedores de serviço (Yuen, Wang, Ma, & Wong, 2019).

A *variedade* em compras na internet se concentra na oferta de maior variedade de informações, bem como, de maior variedade de escolhas de marcas e tipos de produtos, se comparadas às compras *off-line* (Lynch & Ariely, 2000). Para a *usabilidade*, páginas desorganizadas e confusas, ícones não intuitivos, *design* do sistema básico e menu limitados

são características da baixa usabilidade de *online shops* (Konradt, Hartmut, Balazs, & Christophersen, 2003).

A *customização* enfatiza as diferenças entre produtos. Customização em massa é um novo paradigma para indústrias que oferecem serviços que melhor atendem ao que o consumidor precisa mantendo a eficiência em produção em massa (Jiao, Ma, & Tseng, 2003).

Tais atributos devem ser estudados para melhores experiências de compra. Tandon *et al.* (2021) afirmam que, mesmo mediante à redução das regras de isolamento social devido à pandemia, acredita-se que os aplicativos de *delivery* de comida se manterão no setor de hospitalidade, sendo um canal complementar para aumento das vendas.

3 Metodologia

O estudo em questão pode ser classificado como exploratório e descritivo. A etapa exploratória tem por intuito ampliar o conhecimento sobre o tema, gerando aprofundamento no contexto científico (Andrade, 2002). De acordo com Cervo, Bervian e Silva (2007), a pesquisa descritiva serve para observar, analisar e correlacionar fatos e fenômenos variáveis, de modo a estudar a frequência com que acontece, sua relação com outros fenômenos e sua natureza.

Desta forma, a presente pesquisa trata-se de um estudo de caso do segmento de entrega de comida no Brasil. Assim, desenvolve-se a análise a partir da observação de dados secundários obtidos em artigos científicos de periódicos avaliados por pares (Gray, 2014), bem como reportagens e sites de ranqueamento de serviços, como o iBest.

Ainda, realizou-se a busca dos temas de *serviço de entrega de comida e percepção de valor*, em que foi possível encontrar a definição dos cinco critérios apresentados para aplicação do método, definidas com auxílio de especialistas mestres na área. Considerou-se, portanto, uma série de atributos de qualidade que impactam na percepção de valor do usuário (Cho *et al.*, 2019). Assim, para fins de aplicação deste trabalho, os atributos conveniência, confiabilidade, variedade, usabilidade e customização foram utilizados como critérios para a escolha do aplicativo de serviço de entrega favorito.

A conveniência representa a possibilidade de acesso a um aplicativo de celular a qualquer hora e em qualquer lugar (Liu *et al.*, 2017). A usabilidade, por sua vez, consiste na percepção de qualidade e facilidade de uso do app (Katta & Patro, 2020). A confiabilidade remete a um fator essencial para tomada de decisão em compras on-line e para lealdade ao aplicativo (Yuen *et al.*, 2019; Cho *et al.*, 2019). O *design* representa a operacionalização e compreensão que os usuários têm com o uso do aplicativo. Já a customização trata-se de uma

ferramenta que pode potencializar o valor percebido de um aplicativo a partir da adaptação aos interesses do usuário (Ahn & Seo, 2018).

Após a análise do campo e a definição dos critérios que impactam na percepção de valor no segmento de entrega de comida no Brasil, uma etapa descritiva foi aplicada para simular a tomada de decisão de consumidores da área. A tomada de decisão envolve um processo de análise e escolha perante uma série de alternativas. Nesse contexto, o método de apoio a tomada de decisão busca auxiliar uma escolha baseada em prioridades do indivíduo, bem como modelos matemáticos e analíticos (Bernini, Gomes, & Servare, 2022). De acordo com Facchin e Benedetti (2019), o uso de métodos multicritério tende a minimizar a possibilidade de erros, mitigando riscos e ampliando a eficácia do processo de decisão. Existem três modelos com base na metodologia multicritério, sendo o AMD (apoio multicritério a decisão), o MCDA (método multicritério de apoio a decisão) e o método AHP clássico, escolhido para aplicação nesta pesquisa (Leite & Freitas, 2012).

O Método AHP (abreviação do inglês *Analytic Hierarchy Process*) foi desenvolvido por Saaty (1980). Neste método, o problema é dividido em níveis hierárquicos, facilitando, assim, sua compreensão e avaliação (Gomes, Gonzalez, & Carignano, 2004). A decisão através do método AHP é dividida nas seguintes etapas: i) definição do problema e conhecimento procurado; ii) estruturação da hierarquia de decisão com o objetivo no topo, num nível intermediário os critérios, e no nível mais baixo o conjunto de alternativas; iii) construção do conjunto de matrizes para comparação dos pares; e, iv) processo do uso das prioridades obtidas nas comparações anteriores para pesar as prioridades nos níveis imediatamente abaixo, deve ser feito com cada elemento para alcançar a prioridade global, e o processo deve continuar até última de priorização do conjunto de alternativas (Saaty, 2008).

Utilizando a solução *web* de cálculo de AHP (Goepel, 2018) foi simulada a aplicação do método. O acesso à ferramenta é on-line, onde é possível construir o modelo desejado e responder as questões pertinentes para ranqueamento das alternativas, com comparação par a par dos critérios. Para viabilização desta pesquisa, optou-se por manter a confidencialidade sobre os aplicativos utilizados, sendo os mesmos codificados como App 01, App 02, App 03, App 04, App 05, App 06 e App 07. Na sequência, apresenta-se uma breve descrição das características dos aplicativos analisados neste trabalho.

Figura 1.*Características dos Aplicativos*

Aplicativo	Características gerais
App 01	Uma das empresas pioneiras de <i>delivery</i> de comida no país, criada especificamente para tal propósito.
App 02	Empresa derivada de outro <i>player</i> de um segmento diferente, com base internacional e grande alcance.
App 03	Empresa que atende entregas no segmento alimentício, mas também em outros segmentos.
App 04	Empresa derivada de outro <i>player</i> de segmento diferente, com base nacional.
App 05	Empresa de médio porte e alcance regional, com bons recursos de usabilidade.
App 06	Uma das empresas pioneiras do segmento no país, com abrangência nacional mediana.
App 07	Empresa de médio porte e alcance regional, que iniciou com a entrega no segmento de alimentos e hoje atende diferentes segmentos.

Fonte: Elaborado pelos autores.

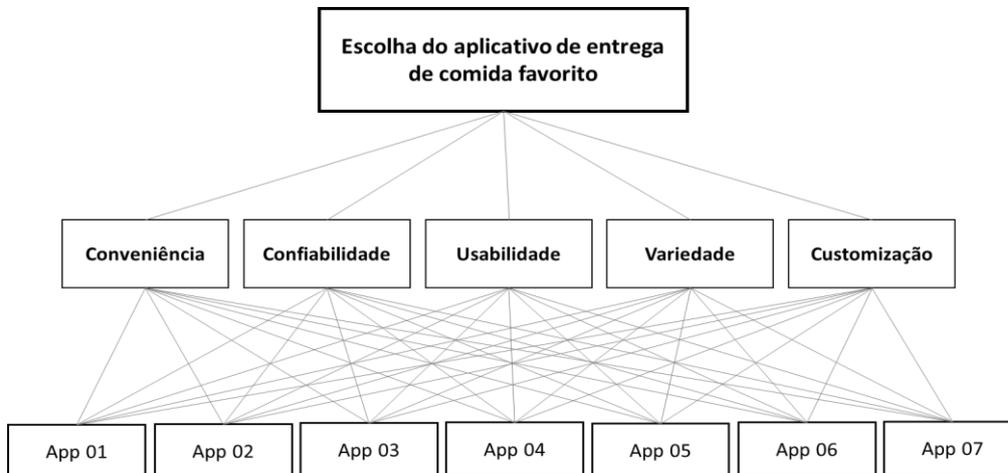
Os aplicativos foram avaliados pelos autores para teste, sendo os mesmos encontrados na lista do iBest (2022). Os aplicativos escolhidos são similares em termos de operação e tecnologia, operando por meio de *marketplace*. Após, os dados foram exportados para planilha do Microsoft Excel, dispostos na seção a seguir.

4 Resultados

A partir da definição da meta global, objetivos, critérios e alternativas utilizadas, tornou-se possível estruturar o problema de forma a orientar a aplicação do método AHP. A premissa da metodologia engloba a avaliação, nível após nível, da importância de um subcritério com relação aos demais, sendo avaliadas todas as comparações par a par (Saaty, 2008). A estruturação proposta para este estudo está representada a seguir.

Figura 2.

Hierarquia de Escolha do Aplicativo Favorito



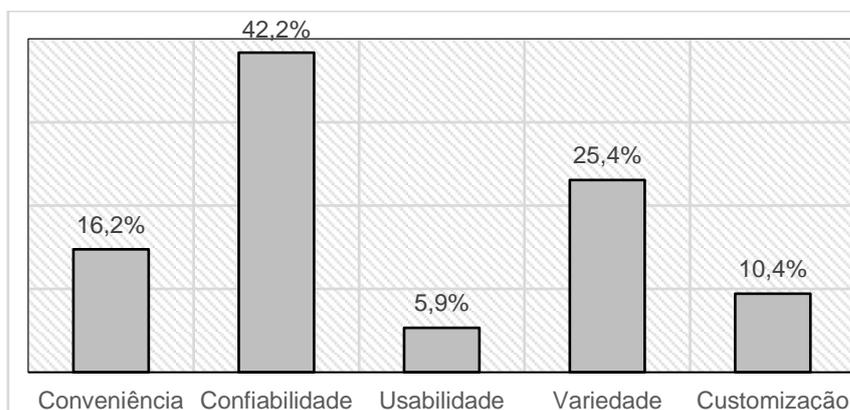
Fonte: Elaborado pelos autores.

Tal hierarquia, considerada no método como uma árvore de decisão, configura-se de forma a apresentar o objetivo do processo de decisão no seu topo, os critérios que orientam as escolhas no corpo da árvore e as opções de escolha na sua base.

Assim, o problema se trata da escolha do aplicativo de entrega favorito. Para escolha do *app* foram considerados os critérios de conveniência, confiabilidade, usabilidade, variedade e customização, propostos por Cho *et al.* (2019). Como alternativas disponíveis foram definidos sete aplicativos de serviço de entrega de comida, considerados para a escolha como aplicativo de entrega favorito. Conforme Saaty (2008), as decisões de cunho multicritério comumente envolvem um número finito de alternativas e consideram um conjunto de critérios previamente selecionados, de modo a identificar benefícios e riscos com relação as soluções propostas.

Figura 3.

Priorização dos Critérios



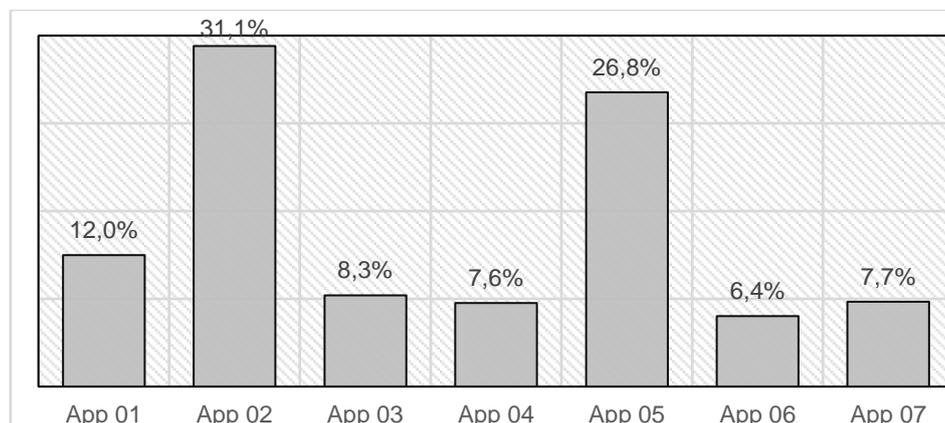
Fonte: Elaborado pelos autores.

Conforme a Figura 3, dos critérios pré-definidos para ajudar na resolução do problema, o critério que apresenta prioridade sob os demais é o da confiabilidade (42,2%), seguido da variedade (25,4%), e o que apresentou prioridade mais baixa é a usabilidade com (5,9%), seguido da customização (10,4%). Conforme Nilashi *et al.* (2015), a confiabilidade em aplicativos para *mobile* é considerada um atributo de qualidade crítico, levando em conta um serviço que incorra em poucos erros e que seja visivelmente percebido como superior à concorrência. Somado a isso, considera-se a necessidade de confiabilidade e a importância de *apps* no cenário que emergiu das demandas da pandemia do COVID-19, sendo este um dos únicos meios de aquisição de A&B no primeiro semestre de isolamento social (Forbes, 2021).

No entanto, nota-se que a usabilidade, fator que foi considerado como menos prioritário nesta aplicação e problematização, é bastante estudado e considerado em outros contextos dentro do campo de aplicativos em serviços, como no caso do *m-banking*, que compreende os *apps* de *fintechs*, bem como no campo do turismo e hospitalidade (Valaei *et al.*, 2019; Qu *et al.*, 2018, Chuang, 2020). Isso ocorre pois o método AHP prioriza interesses dos decisores dentro das opções disponibilizadas, considerando, portanto, características e fatores diferentes para cada segmento dentro do universo de serviços.

Figura 4.

Priorização das Alternativas



Fonte: Elaborado pelos autores.

Em relação à priorização das alternativas, o resultado é apresentado na Figura 4. A alternativa mais bem avaliada é a “App 02” (31,1%), na sequência “App 05” (26,8%), o resultado da “App 01” foi de 12,0%, e os das demais alternativas foram menores. Tais dados representam interesses dos decisores, sendo variáveis de acordo com a amostra e segmento de aplicação do método. Segundo Bernini *et al.* (2022), é fundamental clarificar que o método

AHP não evidencia a melhor alternativa para um problema que exige decisão, mas a alternativa ideal para um objetivo específico analisado.

Tabela 1.

Priorização Global de Critérios e Alternativas

Critérios/Alternativas	pGlb*	App 01	App 02	App 03	App 04	App 05	App 06	App 07
Conveniência	0,162	0,111	0,333	0,111	0,111	0,111	0,111	0,111
Confiabilidade	0,422	0,107	0,255	0,054	0,054	0,443	0,031	0,054
Usabilidade	0,059	0,201	0,382	0,092	0,047	0,201	0,027	0,050
Variedade	0,254	0,111	0,333	0,111	0,111	0,111	0,111	0,111
Customização	0,104	0,161	0,405	0,084	0,042	0,227	0,029	0,052
Resultado	1,000	12,0%	31,1%	8,3%	7,6%	26,8%	6,4%	7,7%

*Priorização Global Critérios/Alternativas

Fonte: Elaborado pelos autores.

As alternativas “App 03” (0,054), “App 04” (0,054), e “App 06” (0,031) apresentam um índice de confiabilidade – critério estabelecido previamente como de maior prioridade para o decisor – mais baixo, se comparadas às demais alternativas. De fato, a intenção do processo é apresentar o grau de importância de cada um dos critérios, a partir do valor atribuído à sua priorização. Nota-se, portanto, que há divergências entre valor percebido de determinados critérios que foram analisados, bem como sua presença dentro dos aplicativos a disposição para escolha. Tendo isso em vista, o ideal seria evitar as compras com essas opções de aplicativos, visto sua distância com os fatores priorizados pelo decisor.

Os achados desta pesquisa trazem direcionamentos para o mercado e para a teoria. A tomada de decisão relacionada ao uso de aplicativos de serviços se faz cada vez mais complexa, visto a pluralidade de opções e a maturação deste mercado. Segundo Lan, Yanan, & Shuhua (2016), são necessários esforços coletivos das plataformas de *delivery*, do governo, dos consumidores e de todas as partes da sociedade que são beneficiadas para que exista um bom ambiente de desenvolvimento de soluções na área. Ainda, Saad (2021) pontua que a compreensão do panorama do consumidor frente a estas opções de serviço de entrega de comida on-line pode influenciar na economia, nos negócios e no bem-estar das pessoas, sendo relevante seu estudo.

Conforme estudo divulgado pela Forbes (2021), somente no ano de 2020 houve um aumento de 149% no gasto com desenvolvimento e lançamento de aplicativos do setor de entrega de comida, visto os impactos da pandemia no mundo inteiro. Isso representa não

somente o aquecimento da economia, mas também a multiplicação da concorrência. Tais fatores demandam a aplicação de métodos que permitam comparações entre concorrentes de uma mesma indústria, bem como a contínua avaliação dos fatores relevantes de compra de seus decisores. Conforme Machado, Ensslin e Ensslin (2015), as metodologias multicritério permitem ao gestor listar os requisitos considerados relevantes e ponderá-los, classificando-os e gerando conhecimento que o apoia na tomada de decisão.

Os fatores analisados nesta pesquisa podem ser variados de acordo a teoria e o interesse aplicado do decisor e das empresas envolvidas, ainda que permaneça na esfera do segmento de entrega de comida. Li, Miroso, & Bremer (2020) explicam que provedores de serviços de *delivery* de comida precisam ajustar suas regras de entrega e tempo baseados na segurança e bem-estar de seus clientes, tendo em vista fatores que impactam na sustentabilidade, como tipo de embalagem, tamanho de porção e desperdício de comida. Sendo assim, além de seu uso com foco em interesses individuais dos consumidores, a aplicação de tal método pode assumir diversas aplicações no contexto de entrega de comida por aplicativo, como do ponto de vista de análise da concorrência – utilizando como opções de escolha sua empresa e seu concorrente, bem como considerando como critérios outros fatores que podem emergir de pesquisa de mercado de dados primários e secundários, como também da literatura que envolve os conceitos de concorrência e aplicativos em serviços.

5 Conclusão

Este estudo objetivou simular a escolha do aplicativo de entrega de comida favorito pelo consumidor utilizando o modelo quantitativo de tomada de decisão AHP, considerando um conjunto de variáveis de análise. Como objetivos específicos, esperou-se definir os critérios para decisão com base na literatura; estruturar a hierarquia da decisão; e identificar as preferências acerca do aplicativo de entrega favorito usando o cálculo da medida global.

A aplicação do Método AHP Clássico contribui para demonstrar de forma clara quais os critérios e alternativas para resolução de um problema, visto que possibilita a comparação entre as opções, apontando as opções de escolha que normalmente devem ser evitadas e as opções que devem ser valorizadas pelo decisor. De forma prática, a experiência de aplicação deste estudo tecnológico demonstra a utilidade do mesmo para construção de um modelo de avaliação de fatores relevantes para a tomada de decisão e percepção de valor no contexto dos aplicativos de *delivery* de comida.

O estudo fornece informação sobre critérios percebidos pelos consumidores que podem ser utilizados pelas empresas que trabalham com *m-commerce* na venda de seus produtos, uma vez que evidencia fatores relevantes para a tomada de decisão do usuário de aplicativos. Essas percepções, no entanto, são moldadas de acordo com o decisor e as opções pré-existentes. De posse de tais conhecimentos, as empresas podem aplicar pesquisas de interesse e realizar melhorias na incorporação de novas tecnologias, enfatizando em seus serviços os fatores considerados prioritários por seu público-alvo.

Nesta pesquisa concluiu-se que, baseado nos critérios de prioridade, a escolha do aplicativo favorito corresponde ao “App 02”. Além disso, baseado nos interesses identificados mediante os critérios de percepção de valor estudados, as compras nos “App 03”, “App 04”, “App 06” e “App 07”, devem ser evitadas, por apresentarem uma carga baixa da priorização das alternativas. Dentro dos critérios avaliados, evidenciou-se a importância da confiabilidade neste setor, bem como o baixo grau de priorização relacionado à usabilidade do aplicativo.

Reforça-se a recomendação da aplicação do método não apenas para consumidores indecisos na escolha de suas compras, mas também para os restaurantes e provedores de serviços de entrega por aplicativos, com objetivo de estudarem sobre a percepção de valor do usuário, suas fortalezas e fraquezas mediante a concorrência e, com isso, profissionalizar e realizar melhorias no atendimento a seus clientes. Também utilizando o método, seria possível para restaurantes que vislumbram a criação de aplicativos próprios a viabilidade de tal projeto ou a mera adesão a aplicativos de entrega de comida de terceiros, tais como Ifood e Rappi.

Ainda, empresas e restaurantes do setor são encorajados a aplicar o método AHP para realização de testes em diferentes funcionalidades dos seus aplicativos, bem como para o desenvolvimento de novos *softwares* que conduzam a abordagem AHP registrando as informações em um banco de dados próprio como recurso futuro para a criação de novos serviços e ferramentas mais eficazes. Como sugestões de pesquisa futura, direciona-se a aplicação do método para diferentes áreas de serviço, como no turismo e no contexto bancário. Outra sugestão é ampliar o número de critérios para análise, considerando a literatura específica de cada um dos fatores de percepção de valor, criando ainda subcategorias de análise e, assim, ampliando os achados.

De posse das informações relacionadas, a percepção de valor no consumo, as marcas podem desenvolver campanhas publicitárias e de marketing digital focando nas dimensões evidenciadas. Por exemplo, uma empresa que identifique a customização como dimensão de destaque pode trabalhar com estratégias de cocriação no consumo, colocando o cliente como coprodutor do aplicativo, exercendo uma participação ativa na criação de novos recursos e

personalização de serviços. Além disso, sugere-se que empresas de diferentes segmentos que trabalham com *m-commerce*, tais como instituições que prestam serviços bancários, aplicativos de transporte de passageiros e plataformas de *streaming*, se beneficiem desta pesquisa e possam desenvolver sua própria aplicação do método para sua realidade.

Sugere-se, ainda, o desenvolvimento de um modelo global que incorpore não somente os fatores propostos, mas outros fatores importantes para o setor, como questões de sustentabilidade, por exemplo. Por fim, uma perspectiva que pode ser ampliada dentro do escopo desta pesquisa é identificar os critérios do ponto de vista hedônico, utilitário e social, trazendo novos aportes para a tomada de decisão e *m-commerce*. Como limitação, destaca-se que a aplicação do método como aqui está apresentada, é exclusiva para a escolha do aplicativo de serviço de entrega de comida favorito. Desta forma, evidencia-se que, mediante diferentes decisores e segmentos distintos, as percepções são alteradas de acordo com suas prioridades e interesses.

Agradecimentos

O presente trabalho foi realizado com o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) e Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina (FAPESC).

Referências

- Ahn, J., & Kwon, J. (2021). Examining the relative influence of multidimensional customer service relationships in the food delivery application context, *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 33(3), 912-928. <http://www.doi.org/10.1108/IJCHM-09-2020-0973>.
- Ahn, J. A, & Seo, S. (2018). Consumer responses to interactive restaurant self-service technology (IRSST): The role of gadget-loving propensity. *International Journal of Hospitality Management*, 74, 109-121. <http://www.doi.org/10.1016/j.ijhm.2018.02.020>.
- Bahn, S., Lee, C., Jo, J. H., Suh, W. Y., Song, J., & Yun, M. H. (2007). Incorporating user acceptance into usability evaluation scheme for the user interface of mobile services. *Anais do IEEE International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management* (pp. 492-496), Singapore.
- Bernini, A. C. de O., Gomes, T. C., & Servare, M. W. J., Jr. (2022). Ferramenta de apoio à tomada de decisão: AHP para compra de um software de gestão empresarial. *Brazilian Journal of Production Engineering*, 8(2), 126-144. <http://www.doi.org/10.47456/bjpe.v8i2.37246>.

- Borba, E. H., & Tezza, R. (2021). Análise da percepção de usuários sobre o comércio eletrônico móvel de artigos de moda, *Revista Alcance*, 28(2), 197-211. [http://www.doi.org/10.14210/alcance.v28n2\(mai/ago\).p197-211](http://www.doi.org/10.14210/alcance.v28n2(mai/ago).p197-211).
- Cervo, A. L., Bervian, P. A., & Da Silva, R. (2007). *Metodologia científica*. São Paulo: Pearson Prentice Hall.
- Chakraborty, D., Kayal, G., Mehta, P., Nunkoo, R., & Rana, N. P. (2022). Consumers' usage of food delivery app: a theory of consumption values, *Journal of Hospitality Marketing & Management*, 31(5), 601-619. <http://www.doi.org/10.1080/19368623.2022.2024476>.
- Chan, F. T. S., & Chong, A. Y. L. (2013). Analysis of the determinants of consumers' m-commerce usage activities. *Online Information Review*, 37(3), 443-461. <http://www.doi.org/10.1108/OIR-01-2012-0012>.
- Cho, M., Bonn, M. A., & Li, J. J. (2019). Differences in perceptions about food delivery apps between single-person and multi-person households. *International Journal of Hospitality Management*, 77, 108-116. <http://www.doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2018.06.019>.
- Chuang, C. (2020). A current travel model: smart tour on mobile guide application services, *Current Issues in Tourism*, 23(18), 2333-2352. <http://www.doi.org/10.1080/13683500.2019.1631266>.
- De Luca, A. (2021). Clubes de assinatura movimentaram 1 bilhão de reais em 2020. *CNN Brasil*, São Paulo, 2021. Recuperado em 21/07/2022 de <https://www.cnnbrasil.com.br/business/clubes-de-assinatura-movimentaram-1-bilhaode-reais-em-2020/>.
- Facchin, T., & Benedetti, M. H. (2019). Método de Apoio à Decisão para Adoção de uma Nova Tecnologia de Distribuição de Conteúdo para a Indústria de Mídia e Difusão. *Revista Inovação, Projetos e Tecnologias - IPTEC*, 7(2), 181-201. <http://www.doi.org/10.5585/iptec.v7i2.16135>
- Forbes (2021). Open delivery: mais tecnologia e concorrência. *Forbes Brasil*, 2021. Recuperado em 26/07/2022 de <https://forbes.com.br/forbes-tech/2021/11/open-delivery-mais-tecnologia-e-concorrenca/>.
- Goepel, K. D. (2018). Implementation of an online software tool for the analytic hierarchy process (AHP-OS). *International Journal of the Analytic Hierarchy Process*, 10(3), 1-16.
- Gomes, L. F. A. M., Gonzalez, M. C. A., & Carignano, C. (2004). Tomada de decisões em cenários complexos: introdução aos métodos discretos do apoio multicritério à decisão. Thomson.
- Goode, M.H., & Harris, L. C. (2007). Online behavioural intentions: an empirical investigation of antecedents and moderators. *European Journal of Marketing*, 41(5), 512-536. <http://www.doi.org/10.1108/03090560710737589>.

- Gray, D. E. (2014). Pesquisa no mundo real. Penso Editora.
- Hsu, C., & Yeh, C. (2018). Understanding the critical factors for successful M-commerce adoption. *International Journal of Mobile Communications*, 16(1), 50-62. <https://doi.org/10.1504/IJMC.2018.088272>.
- Hur, H. J., Lee, H. K., & Choo, H. J. (2017). Understanding usage intention in innovative mobile app service: comparison between millennial and mature consumers, *Computers in Human Behavior*, 73, 353-361. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.03.051>
- IBEST. (2022). Conheça os vencedores nas categorias do Prêmio iBest 2021. Rio de Janeiro: Prêmio iBest, 2022. Recuperado em 20/06/2022 de <https://app.premioibest.com/resultados/2021>.
- IBGE. (2022). CNAE, 2022 Recuperado em 20/06/2022 de <https://cnae.ibge.gov.br>.
- Jiao, J. X., Ma, Q. H., & Tseng, M. M. (2003). Towards high value-added products and services: mass customization and beyond. *Technovation*, 23(10), 809-821.
- Katta, R. M. R., & Patro, C. S. (2020). Consumers' perceived value in internet shopping: An empirical study. *International Journal of Customer Relationship Marketing and Management*, 11(2), 17-36. <http://www.doi.org/10.4018/IJCRMM.2020040102>.
- Kaur, P., Dhir, S., Talwar, A., & Ghuman, K. (2021). The value proposition of food delivery apps from the perspective of theory of consumption value, *Int. J. Contemp. Hospit. Manag.*, 33(4), 1129-1159. <http://www.doi.org/10.1108/IJCHM-05-2020-0477>.
- Khan, H., Talib, F., & Faisal, M. N. (2015). An analysis of the barriers to the proliferation of M-commerce in Qatar: A relationship modeling approach. *Journal of Systems and Information Technology*, 17(1), 54-81. <https://doi.org/10.1108/JSIT-12-2014-0073>.
- Kim, Y. (2011). A study in effect of mobile properties, IT properties and involvement on satisfaction of smartphone application: Focused on fashion application. *The e-Business Studies*, 12(2), 49-77. <http://www.doi.org/10.5805/KSCI.2012.14.6.941>.
- Koller, S. H., De Paula Couto, M. C. P., & Von Hohendorff, J. (2014). Manual de produção científica. Penso Editora.
- Konradt, U., Hartmut, W., Balazs, B., & Christophersen, T. (2003). Usability in online shops: scale construction, validation and the influence on the buyers' intention and decision. *Behaviour & Information Technology*, 22(3), 165-174. <http://www.doi.org/10.1080/0144929031000107072>.
- Kwon, O. B., & Sadeh, N. (2004). Applying case-based reasoning and multi-agent intelligent system to context-aware comparative shopping. *Decision Support Systems*, 37, 199-213. [http://www.doi.org/10.1016/S0167-9236\(03\)00007-1](http://www.doi.org/10.1016/S0167-9236(03)00007-1).
- Lan, H., Yanan, L. and Shuhua, W. (2016). Improvement of online food delivery service based on consumers' negative comments, *Canadian Social Science*, 12(5), 84-88. <http://www.doi.org/10.3968/8464>.

- Lee, S. A. (2018). M-servicescape: Effects of the hotel mobile app servicescape preferences on customer response. *Journal of Hospitality and Tourism Technology*, 9(2), 172–187. <http://www.doi.org/10.1108/JHTT-08-2017-0066>.
- Lee, W. K. (2020). Ghost kitchens: reasons to adopt this type of food delivery model. Forbes Business Council, 2020. Recuperado em 21/06/2022 de <https://www.forbes.com/sites/forbesbusinesscouncil/2020/12/11/ghost-kitchens-reasons-to-adopt-this-type-of-food-delivery-model/?sh=43bde6ca5e54>.
- Leite, I. M. S., & Freitas, F. F. T. (2012). Análise comparativa dos Métodos de apoio multicritério a decisão: AHP, Electre e Promethee. *Anais do 32º Encontro Nacional de Engenharia e Produção*. Bento Gonçalves, RS, Brasil.
- Li, C., Miroso, M., & Bremer, P. (2020). Review of Online Food Delivery Platforms and their Impacts on Sustainability. *Sustainability* 12(14), 5528. <http://www.doi.org/10.3390/su12145528>.
- Liébana-Cabanillas, F., Marinkovic, V., & Kalinic, Z. (2017). A SEM-neural network approach for predicting antecedents of m-commerce acceptance. *International Journal of Information Management*, 37, 14–24. <http://www.doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2016.10.008>
- Liu, W., Batra, R., & Wang, H. (2017). Product touch and consumers' online and offline buying: the role of mental representation, *Journal of Retailing*, 93(3), 369-381. <https://doi.org/10.1016/j.jretai.2017.06.003>.
- Lynch, J. G., & Ariely, D. (2000). Wine online: Search costs affect competition on price, quality, and distribution. *Marketing science*, 19(1), 83-103. <https://doi.org/10.1287/mksc.19.1.83.15183>.
- Machado, T. P. S. O., Ensslin, L., & Ensslin, S. R. (2015). Desenvolvimento de produtos usando a abordagem MCDA-C, *Production*, 25(3), 542-559. <http://www.doi.org/10.1590/0103-6513.625AO>.
- Nejati, M., & Moghaddam, P. P. (2013). The effect of hedonic and utilitarian values on satisfaction and behavioural intentions for dining in fast-casual restaurants in Iran. *British Food Journal*, 115(11), 1583-1596. <http://www.doi.org/10.1108/BFJ-10-2011-0257>.
- Nielsen, J., & Budiu, R. (2014). Usabilidade móvel. Rio de Janeiro: Elsevier.
- Nilashi, M., Jannach, D., Ibrahima, O., Ithnin, N., (2015). Clustering-and regression-based multi-criteria collaborative filtering with incremental updates. *Information Sciences*, 293, 235-250.
- Ofori, K.S., Boakye, K. and Narteh, B. (2018). Factors influencing consumer loyalty towards 3G mobile data service providers: evidence from Ghana, *Total Quality Management & Business Excellence*, 29(5), 580-598. <https://doi.org/10.1080/14783363.2016.1219654>.

- Pizoni, R., & Paladini, E. P. (2018). Economia Compartilhada: gestão da qualidade aplicado a uma empresa do ramo de delivery de comida, *Pretexto*, 19(2), 66-75. <https://doi.org/10.21714/pretexto.v19i2.5299>.
- Qu, Y., Rong, W., Chen, H., Ouyang, Y., & Xiong, Z. (2018). Influencing Factors Analysis for a Social Network Web Based Payment Service in China. *Journal of theoretical and applied electronic commerce research*, 13(3), 99-113. <http://www.doi.org/10.4067/S0718-18762018000300106>.
- Rachad, T., & Idri, A. (2020). Intelligent Mobile Applications: A Systematic Mapping Study. *Mobile Information Systems*, 2020, 1-17. <https://doi.org/10.1155/2020/6715363>.
- Rezaei, S., Shahijan, M. K., Amin, M., & Ismail, W. K. W. (2016). Determinants of App Stores Continuance Behavior: A PLS Path Modelling Approach, *Journal of International Commerce*, 15(4), 408-440. <https://doi.org/10.1080/15332861.2016.1256749>.
- Saad, A.T. (2021). Factors affecting online food delivery service in Bangladesh: an empirical study, *British Food Journal*, 123(2), 535-550. <https://doi.org/10.1108/BFJ-05-2020-0449>.
- Saaty, T. L. (2008). Decision making with the analytic hierarchy process, *International Journal of Services Sciences*, 1(1), 83-98.
- Sarkar, S., Chauhan, S., & Khare, A. (2020). A meta-analysis of antecedents and consequences of trust in mobile commerce. *International Journal of Information Management*, 50, 286-301. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.08.008>.
- Schneider, W. A., & Tezza, R. (2021). Online shopping: antecedents of attitude, intention, and use. *Journal of Management Science & Engineering Research*, 3, 11-25. <http://www.doi.org/10.30564/jmsr.v3i2.2613>.
- Soares, A. C. N., & Lima, M. R. S. (2020). Serviços de delivery alimentício e suas precauções em tempos da pandemia de SARS-COV2 (Covid-19). *Brazilian Journal of Health Review*, 3(3), 4217-4226. <https://doi.org/10.34119/bjhrv3n3-025>
- Statista. (2022). Mobile retail e-commerce sales worldwide from 2016 to 2021. Recuperado em 25/06/2022 de <https://www.statista.com/statistics/806323/mobile-retail-commerce-revenue-worldwide/#statisticContainer>.
- Stephens J., Miller, H., & Militello, L. (2020) Food Delivery Apps and the Negative Health Impacts for Americans. *Front. Nutr.*, 7-14. <http://www.doi.org/10.3389/fnut.2020.00014>
- Tandon, A., Kaur, P., Bhatt, Y., Mäntymäki, M., & Dhir, A. (2021). Why do people purchase from food delivery apps? A consumer value perspective, *Journal of Retailing and Consumer Services*, 63, 1-14. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2021.102667>
- Valaei, N., Nikhashemi, S.R., Bressolles, G., & Jin, H.H. (2019). A(n) (a)symmetric perspective towards task-technology-performance fit in mobile app industry, *Journal of*

Enterprise Information Management, 32(5), 887-912. <https://doi.org/10.1108/JEIM-07-2018-0157>.

- Verleye, K. (2015). The co-creation experience from the customer perspective: its measurement and determinants. *Journal of Service Management*, 26(2), 321 – 342. <https://doi.org/10.1108/JOSM-09-2014-0254>
- Wan, X., Wang, T., Zhang, W., & Cao, J. (2017). Perceived value of online customization experience in China: Concept, measurement, and consequences. *The Journal of High Technology Management Research*, 28(1), 17-28. <https://doi.org/10.1016/j.hitech.2017.04.002>
- Wu, Y.L., & Li, E.Y. (2018). Marketing mix, customer value and customer loyalty in social commerce: A stimulus organism-response perspective. *Internet Research*, 28(1), 74-104. <https://doi.org/10.1108/IntR-08-2016-0250>
- Yeo, V. C. S., Goh, S., & Rezaei, S. (2017). Consumer experiences, attitude and behavioral intention toward online food delivery (OFD) services, *Journal of Retailing and Consumer Services*, 35(1), 150-162. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2016.12.013>
- Yuen, K. F., Wang, X. Q., Ma, F., & Wong, Y. D. (2019). The determinants of customers' intention to use smart lockers for last-mile deliveries. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 49, 316-326. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2019.03.022>
- Zboja, J.J., Laird, M.D., & Bouchet, A. (2016). The moderating role of consumer entitlement on the relationship of value with customer satisfaction. *Journal of Consumer Behaviour*, 15(3), 216-224. <http://www.doi.org/10.1002/cb.1534>.
- Zeithaml, V. A., Verleye, K., Hatak, I., Koller, M., & Zauner, A. (2020). Three decades of customer value research: paradigmatic roots and future research avenues. *Journal of Service Research*, 23(4) 409-432. <http://www.doi.org/10.1177/1094670520948134>.
- Zeithaml, V.A. (1988). Consumer perceptions of price, quality and value: A means-end model and synthesis of evidence. *Journal of Marketing*, 52(3), 2-22.