

A GAMIFICAÇÃO NO USO DE APLICATIVOS DE SERVIÇOS

GAMIFICATION IN THE USE OF SERVICE APPLICATIONS

Recebido em 27.05.2023 Aprovado em 11.08.2023

Avaliado pelo sistema *double blind review*

DOI: <https://doi.org/10.12712/rpca.v17i2.58627>

Antônia Aritha Valcaci Santana

antonia.arithavalcaci@gmail.com

Unidade Acadêmica de Administração e Contabilidade/UFCG – Campina Grande/Paraíba, Brasil

<https://orcid.org/0000-0002-7314-4086>

Laura Maria Aguiar Costa

Laura.aguiar27@gmail.com

Programa de Pós-Graduação em Administração/UFPB – João Pessoa/Paraíba, Brasil

<https://orcid.org/0000-0001-6733-4863>

Resumo

Este estudo teve como objetivo analisar de que maneiras as estratégias da gamificação tem impactado no engajamento de uso em aplicativos de serviços digitais. A partir de uma modelagem de equações estruturais, aplicou-se um questionário online com usuários de aplicativos gamificados, obtendo uma amostra com 109 respondentes. Os resultados demonstraram que a expectativa de desempenho, influência social, intenção de uso e uso afetam positivamente na intenção comportamental a utilização das plataformas gamificadas, ao contrário das condições facilitadoras e expectativa de esforço. Este estudo contribui para maior compreensão e aprimoramento de pesquisas relacionadas à eficácia da gamificação em aplicativos móveis.

Palavras-chave: Gamificação. Aplicativos de Serviços. Comportamento de Uso. UTAUT.

Abstract

This study aimed to analyze how gamification strategies have impacted engagement in the use of digital service applications. Based on structural equation modeling, an online questionnaire was applied to users of gamified applications, obtaining a sample of 109 respondents. The results showed that the performance expectation, social influence, intention to use and use positively affect the behavioral intention to use gamified platforms, contrary to the facilitating conditions and expectation of effort. This study contributes to a better understanding and improvement of research related to the effectiveness of gamification in mobile applications.

Keywords: Gamification. Service Applications. Usage Behavior. UTAUT.

Introdução

Nos últimos anos, o mercado tem apresentado crescimento de empresas e instituições adotando técnicas de gamificação (Koivisto & Hamari, 2019). Segundo Koivisto e Hamari (2019), a gamificação se relaciona com o uso de mecanismos de informação capazes de proporcionar experiência e motivações semelhantes às dos jogos, capazes de afetar o comportamento do usuário. Neste cenário, a gamificação consiste em acrescentar elementos lúdicos a jogos digitais, sendo assim, capazes de serem aplicados a aplicativos de serviços.

No meio social, os jogos proporcionam satisfações humanas difíceis de serem atendidas no mundo físico, como o ganho de recompensas, premiações, ensinamentos e regras a serem seguidas, além da junção de elementos capazes de engajar e prender a atenção para o alcance dos seus respectivos objetivos (McGonigal, 2012). Assim, ao identificar o foco de usuários de “games”, muitas empresas observaram e passaram a implementar a gamificação como estratégias de marketing, resultando no crescimento desse tipo de conteúdo, correspondendo mais de 10% ao ano, com probabilidade de alcançar US\$ 30 bilhões até 2025 (Alsawaier et al., 2018). Em alguns estudos, o alinhamento destas perspectivas à gamificação surge através da incorporação de elementos de jogos em aplicativos, sistemas e serviços não alinhados ao jogo, no objetivo de impulsionar o envolvimento dos usuários (Zichermann & Linder, 2010).

As principais interações de comportamento de gamificação ocorrem no uso de plataformas digitais (Harwood & Garry, 2015). Assim, devido à forte propagação da tecnologia móvel, as organizações passaram a ser impactadas, e o uso da gamificação foi inserido para possibilitar o estímulo e crescimento no consumo (Eisingerich, et al., 2019). O crescimento na implementação das atividades ao marketing contribuiu para a compreensão do seu público-alvo, viabilizando um crescimento nas práticas de cocriação de valor entre o cliente e a marca (Phang, Wu & Luo, 2017; Eisingerich et al., 2019; Buhalis & Sinarta, 2019).

Ao configurar uma tarefa ou processo em jogo móvel, ou até mesmo, transferir os elementos gráficos ou design semelhantes a games, é possível influenciar comportamentos que intensifiquem o interesse (Nah et al., 2013). Assim, a gamificação é caracterizada pela junção de elementos visuais capazes de aprimorar o aprendizado, impulsionar o engajamento e estímulo à prática do uso (Alsawaier, 2018). Além disso, alguns autores como Rodrigues, Oliveira e Rodrigues (2019) afirmaram o quanto os serviços digitais gamificados estimulam a atenção do público mais jovem e contribuem para o uso.

Ao aplicar essa modalidade em aplicativos de serviços, é possível estimular e tornar algo mais atraente para seus colaboradores e consumidores do produto (Hammedi et al., 2017). Visto que, os jogos são capazes de proporcionar riqueza e espontaneidade de engajamento de seus participantes (Bailey et al., 2015). A implementação da gamificação pelo marketing, considera que as mídias sociais devem estruturar quais estratégias podem ser usadas em suas vendas diárias (Moncrieff et al., 2015). Com uma boa estruturação dessas estratégias, é possível impactar as vendas e até mesmo atrair mais clientes, devido aos estímulos causados por esses produtos, elaborados para cativar seus consumidores. Portanto, é interessante considerar a capacidade que a gamificação possui ao ser implementada em anúncios ou até mesmo em serviços, atuando como uma influenciadora no fortalecimento da satisfação dos clientes (Bittner & Schipper, 2014).

Diante do exposto, o presente trabalho tem como objetivo principal analisar de que maneira as estratégias de gamificação impactam no comportamento de uso em aplicativos de serviços. Neste sentido, há a finalidade investigar de que forma as estratégias influenciam na experiência de consumidores, identificando o nível de motivação no uso dessas plataformas.

Então, este estudo é composto por esta introdução, seguida pelo referencial teórico com os principais conceitos trabalhados neste artigo, bem como a construção das hipóteses. Logo após, apresenta-se a

metodologia adotada para o alcance do objetivo proposto. Posteriormente, são apresentados os resultados alcançados, finalizando-se com as considerações finais deste trabalho.

Gamificação em Serviços Digitais

A crescente acessibilidade da tecnologia especialmente a tecnologia móvel, levou as empresas a adotar aplicações gamificadas (Eisingerich et al., 2019). Segundo Huotari e Hamari (2016), gamificação é um processo de aprimorar um serviço com elementos de jogos. O objetivo desse processo é facilitar as experiências do usuário na forma de uma sensação de jogo e resultar em valor para o usuário, fornecendo suporte motivacional. O termo “gamificação” foi usado pela primeira vez em 2008, em um post do blog de Brett Terrill. Ele descreve a palavra como pegar a mecânica do jogo e aplicá-la a outras propriedades da web para aumentar o engajamento. Em 2010, o termo passou a ser mais amplamente utilizado na indústria (Deterding, Khaled & Nacke, 2011) e na academia (Hamari et al., 2014).

Pesquisadores da psicologia, juntamente com as indústrias de jogos e academia, estudaram a psicologia da motivação em que os jogos online proporcionaram atração. Em que os games seriam experiências voluntárias sedutoras ao ponto dos usuários não se desconectarem no meio de uma partida (Xu, 2011), influenciando na permanência e atenção a essas atividades de entretenimento. No contexto da educação, a gamificação tem sido bem explorada nos últimos anos, analisando a adaptabilidade desses elementos e a experiência dos alunos (Hallifax et al., 2019).

No âmbito do consumo, com o uso da gamificação ao ser aplicada em aplicativo de serviço consiste no aprimoramento do objetivo principal do produto em si, oferecendo apoio a experiências de games, com a aplicação de métodos e designers lúdicos, no processo dos recursos operantes para seus usuários (Huotari & Hamari, 2016). Ao considerar a principal funcionalidade do sistema, os elementos de jogos fornecerão suporte secundário à finalidade, dessa forma os comportamentos dos usuários gamificados devem estar alinhadas com os interesses prestados pelos serviços da plataforma, caso contrário não alcançará o interesse dos usuários (Liu, Alexandrova & Nakajima, 2011).

Anteriormente, alguns estudos conseguiram comprovar que o uso da gamificação e a utilização de designers de aprendizado modernos podem proporcionar melhores desempenhos em conhecimento, habilidades sociais, motivação e satisfação ao se comparar com os métodos tradicionais de ensino (Gentry, Gauthier & L' Estrade-Ehrstrom, 2019). A aplicação da gamificação permite que seus usuários se sintam mais empolgados com as atividades que lhe são atribuídas, assim como, os consumidores de jogos.

Desta maneira, de tal maneira que se compreenda aspectos antecedentes e consequentes da atualização de tecnologias gamificadas em serviços, o tópico a seguir propõe-se a definir as hipóteses a serem analisadas neste estudo.

Definição do Modelo e Hipóteses

O Modelo de Aceitação de Tecnologia (TAM), foi criada como um instrumento de estudo para adoção de uma nova tecnologia relacionada a atitude oferecida (Davis, 1989). Enquanto, a Teoria Unificada de Aceitação e Uso de Tecnologia (UTAUT), é utilizada para prever o comportamento e intenção de adoção de uma nova inovação (Abou-Shouk, Zoair, & Abdelhakim, 2019). Sendo assim, o presente estudo emprega o modelo UTAUT com a intenção de prever os fatores influenciadores para o comportamento de uso e adoção dos aplicativos de serviços gamificados.

A UTAUT, sugere a adoção de uma nova tecnologia por um sujeito de acordo com quatro variáveis centrais: Expectativa de Desempenho (ED), Expectativa de Esforço (EE), Influência Social (IS) e Condições Facilitadores (CF) (Venkatesh et al., 2003). A ED é orientada como um sistema que ajudará a obter ganhos no desempenho do trabalho (Venkatesh et al., 2003). A EE é compreendida como o

grau de facilidade ao usar o sistema (Venkatesh et al., 2003). A influência social se explica como o grau em que um indivíduo percebe que outros importantes acreditam que ele deve usar o novo sistema (Venkatesh et al., 2003). As condições facilitadoras são explicadas como a medida em que se pensa que existe uma infraestrutura organizacional e técnica para apoiar o uso de um determinado sistema (Venkatesh et al., 2003).

Na Malásia se aplicou o modelo UTAUT, em um estudo que mensurava a intenção dos consumidores da Geração Y ao adotar serviços bancários móveis e resultou em que a expectativa de desempenho foi o fator de relevância, seguido da expectativa de esforço, risco percebido e influência social (Tan & Lau, 2016). Considerando a intenção principal do estudo, que é analisar de que maneira as estratégias de gamificação impactam no comportamento de uso em aplicativos de serviços, a adoção do UTAUT possibilitará a avaliação do comportamento de uso dos consumidores. Portanto, as hipóteses serão apresentadas ao longo deste tópico.

Iniciando com a **Expectativa de Desempenho**, que se define pelo nível em que o uso de uma tecnologia trará vantagens na execução de uma atividade. Semelhantes à utilidade percebida e a vantagem relativa, a expectativa de desempenho se tornou um antecessor na intenção comportamental (Pinochet, Nunes & Herrero, 2019). Em um estudo, aplicado aos elementos gamificados e os efeitos no comportamento do uso de jovens em aplicativos móveis relacionados ao consumo, resultou que o ED é associado à intenção comportamental de seus consumidores (Wut, Ng, Leung & Lee, 2020), confirmam essa relação. Os meios digitais gamificados são capazes de influenciar positivamente a experiência dos seus consumidores além de auxiliarem na comercialização das marcas (Buhalis & Sinarta, 2019; Hsu & Chen, 2018). Jang et al. (2018), observaram os benefícios aos usuários gamificados integram o alcance dos seus objetivos de marketing-alvo, através do envolvimento e influência na intenção de compra. Logo, propõe-se a seguinte hipótese:

Hipótese 1 (H1): A expectativa de desempenho afeta positivamente a intenção comportamental em aplicativos de serviços gamificados.

A **Expectativa de Esforço** se relaciona às escalas de “facilidade de uso percebida” do Modelo de Aceitação de Tecnologia (TAM), “complexidade” do modelo de utilização do computador pessoal (MPCU), juntamente com a “facilidade de uso” modelo da teoria da difusão da inovação (IDT) (Wut, Ng, Leung & Lee, 2020). É determinada pelo nível de facilidade ao uso do sistema, em sua maioria em estágio inicial de um novo modelo, a obstáculos a serem quebrados (Souza et., 2020). De acordo com estudos anteriores, a principal motivação ao uso de aplicativos gamificados está associada à facilidade de uso (Sánchez-Mena & Martí-Parreño, 2017). As emoções dos seus consumidores ao relacionar-se com as conquistas dos desafios, possuem tendência de crescimento nas competências do jogador para o uso da gamificação (Xi & Hamari, 2019). Os clientes afirmam frustrações, ao se depararem com jogos difíceis de serem usados ou com dificuldades na elevação dos níveis, enquanto se fossem fáceis os tornaria entediantes, portanto, deve ser mantido o equilíbrio entre o prazer do usuário e a realização (Eisingerich et al., 2019). Rasool, Shah e Islam (2020), aconselham os profissionais de marketing a revisar continuamente seus jogos para que possam mantê-los divertidos e empolgantes, garantindo a permanência e envolvimento dos seus clientes.

A satisfação percebida e o interesse são influenciadores positivos na intenção dos clientes a usarem os serviços digitais (Mathew & Soliman, 2020). Portanto, Rapp et al. (2019) ressaltam que os designers de jogos simples e claros são fatores importantes para a influência e motivação dos usuários para a adoção dos games. Neste sentido, formula-se a seguinte hipótese:

Hipótese 2 (H2): A expectativa de esforço afeta positivamente a intenção comportamental em aplicativos de serviços gamificados.

A **Influência Social** se define de acordo com o grau em que um indivíduo considerado importante,

acredita que se deve usar um novo sistema (Venkatesh et al., 2003). É determinante direto da intenção comportamental representada pela norma subjetiva (TAM, TAM2, TPB/DTPB, C-TAM-TPB), fatores sociais (MPCU) e imagem (IDT) (Venkatesh et al., 2003). O construto de influência social é de maior valor em situações em que o uso do sistema é imposto, pois essa situação requer mais influência no comportamento de uso por parte da organização, superiores e outras pessoas importantes no trabalho (Souza et al., 2020). Neste sentido, a influência social é significativa em contextos voluntários, no entanto, se torna mais relevante quando o uso é obrigatório (Venkatesh et al., 2003). Os autores Eisingerich et al. (2019), enfatizaram o efeito da influência social a partir do uso de tecnologias pelos usuários, em que a interação social é um agente relevante para adoção da gamificação, especialmente se grande parte de seus colegas de trabalho ou amigos já usam o mesmo jogo. Aebli (2019), defende que uns dos motivos racionais para o uso da gamificação pelos jogadores está ligada a indivíduos uns com os outros. Sendo assim, é possível observar que os consumidores modificam suas percepções, atitudes e costumes após proceder de opiniões alheias (Loureiro, Cavallero & Miranda, 2018).

Dessa forma, a recomendação ou não provinda de outros indivíduos na utilização de um aplicativo de serviço ou compra, é considerado um fator relevante na influência e intenção comportamental (Mishra et al., 2017). Neste estudo, a norma subjetiva é a pressão social percebida para o uso de aplicativos de serviços gamificados. Considerando os fatores da literatura acerca da influência social na adoção da gamificação, a hipótese é apresentada da seguinte forma:

Hipótese 3 (H3): A influência social afeta positivamente a intenção comportamental em aplicativos de serviços gamificados.

As **Condições Facilitadoras** são definidas pelo grau em que um indivíduo acredita que uma organização possui infraestrutura técnica capaz de apoiar o uso do sistema (Venkatesh et al., 2003). Se baseiam, no controle percebido do comportamento (TPB/DTPB, C-TAM-TPB), condições facilitadoras (MPCU) e Compatibilidade (IDT). Taylor e Todd (1995), reconheceram a posição teórica ao moldar as condições facilitadoras como um componente central no controle comportamental percebido em TPB/DTPB. Sánchez-Mena e Martí-Parreño (2017), defendem que os limites financeiros, tempo limitado para a criação, indisponibilidade de materiais e ausência de treinamentos são obstáculos para a adoção da gamificação. Enquanto para Jang et al. (2018), os consumidores com carga de experiência limitada ao uso de jogos sérios sujeitam-se a suportes facilitadores concedidos pela própria organização capazes de motivar ao uso e engajamento com o game. Diante disso, o envolvimento de seus usuários em determinadas atividades proverá das condições da infraestrutura com praticidade em suas interações básicas. Com o aprimoramento na qualidade da infraestrutura, pode resultar em uma maior influência para o uso de aplicativos. Como as condições facilitadoras são relacionadas com a intenção comportamental e comportamento de uso (Venkatesh, Thong & Xu, 2012; Tandon, Kiran & Sah, 2016), em aplicativos de serviços gamificados se reformula as seguintes hipóteses:

Hipótese 4 (H4): Condições facilitadoras afetam positivamente a intenção comportamental em aplicativos de serviços gamificados.

Hipótese 5 (H5): Condições facilitadoras afetam positivamente o uso em aplicativos de serviços gamificados.

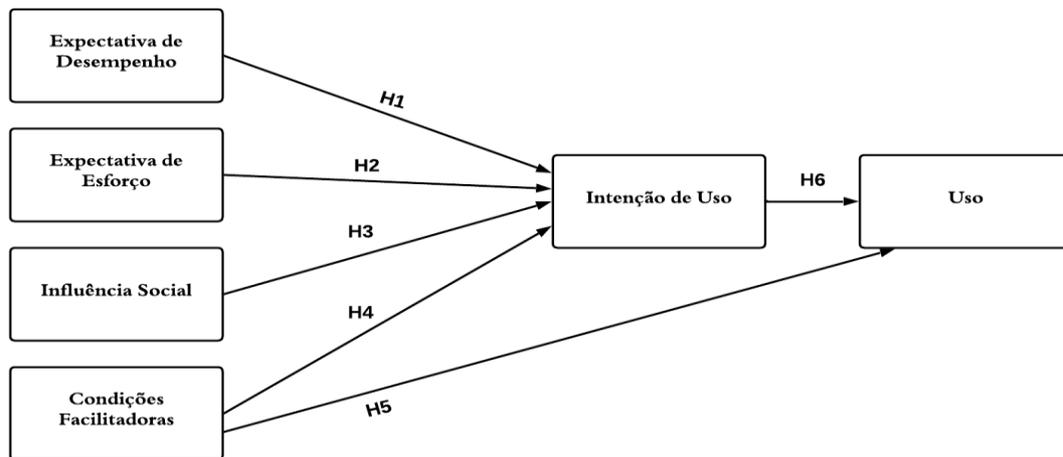
Por fim, a **Intenção de Uso** é observada por psicólogos sociais, em que objetivam a exploração das intenções comportamentais e a ligação ao comportamento do futuro (Arts, Verplanken & Kinippenberg, 1998). O grau da intenção do uso ou intenção comportamental se relaciona com quanto uma pessoa reformula planos comportamentais conscientes para o futuro. Segundo os autores Giovanis, Tomaras e Zondiros (2013), a lealdade conativa foi frequentemente analisada pela intenção comportamental, sendo um fator determinante no marketing. A lealdade é definida de acordo com o nível de que os clientes estão dispostos a usar novamente um determinado serviço ou produto e

influenciar as pessoas por meio da comunicação boca a boca, fatores defendidos pelo marketing (Webb, Sheeran & Luszczynska, 2009). Alguns estudos afirmam, que o efeito da motivação se relaciona diretamente na permanência dos consumidores nos serviços digitais (Alsawaier 2018; Ghazali et al., 2019; Kuo & Chuang 2016). Neste caso, os aplicativos de serviços gamificados podem contribuir para o interesse dos utilizadores em experimentar e continuar com o uso. Consequentemente, pode-se considerar que os produtos gamificados podem impactar na predisposição do usuário, influenciando amigos e conhecidos no uso de serviços (Rodrigues, Lopes, Borges, Oliveira & Oliveira, 2021; Ajzen & Madden, 1986). Assim, propõe-se a seguinte hipótese:

Hipótese 6 (H6): A intenção de uso afeta positivamente a intenção comportamental em aplicativos de serviços gamificados.

Com base nas variáveis descritas anteriormente, as hipóteses foram formuladas de acordo com o modelo adaptado de Venkatesh e Morris (2003), com os seguintes modelos centrais: Expectativa de Desempenho (PE), expectativa de esforço (EE), influência social e condições facilitadoras (Venkatesh et al., 2003). Conforme as figuras estão relacionadas na Figura 1 a seguir.

Figura 1. Modelo Conceitual Proposto



Fonte: Adaptado Venkatesh e Morris, 2003.

De acordo com Ajzen (1991), na UTAUT as condições facilitadoras estão relacionadas diretamente com a influência ao uso de uma tecnologia, devido a muitos elementos capazes de proporcionar treinamentos e suportes para seus usuários. Neste sentido, as condições facilitadoras influenciarão tanto na intenção de uso, quanto no uso dessa nova tecnologia (Venkatesh, Thong & Xu, 2012).

Procedimentos metodológicos

A população analisada foi formada por usuários de aplicativos de serviços gamificados em maior ou menor grau. A coleta de dados foi colhida de forma conveniente, em que se usou a técnica de amostragem não probabilística, em seus resultados de acordo com os respondentes desta pesquisa (Malhotra, 2019).

Esta pesquisa foi desenvolvida de acordo com os dados coletados por meio de um survey, adaptado do modelo de pesquisa de Venkatesh e Morris (2003). O instrumento de pesquisa foi aplicado via Google Forms, com 26 questões, entre elas 20 respondidas por meio da escala de Likert com endpoints de 1=discordo totalmente e 7=concordo totalmente, duas perguntas filtros, uma para a coleta de usuários que já usaram aplicativos gamificados, e a outra para medir o grau de atenção e veracidade dos respondentes. Ademais, possuem questões demográficas e questões referentes à utilização de

aplicativos de serviços gamificados. O questionário foi respondido de forma virtual, compartilhado nas principais redes sociais, como: WhatsApp, Facebook e Instagram. Contou com uma breve introdução e informações sobre a gamificação e o principal objetivo da aplicação da pesquisa. Antes da disponibilização do questionário, foi realizado um pré-teste para validar a compreensão do instrumento com 15 respondentes.

O instrumento de coleta de dados constitui-se em um questionário estruturado de acordo com as principais variáveis centrais: Expectativa de Desempenho (PE), Expectativa de Esforço (EE), Influência Social (SI) e Condições Facilitadoras (FC) (Venkatesh *et al.*, 2003). Sendo este segmentado em 19 itens, em que se pode observar detalhadamente na Tabela 1. A amostra contou com 125 respondentes, que, após a purificação dos dados para a aplicação da análise das hipóteses, totalizaram 109 amostras válidas. Assim, sendo a mensuração realizada pelo método de estimativa de máxima verossimilhança, o número de observações pode ser reduzido abaixo de 200 observações, conforme sugerido por Hair *et al.* (2010).

Tabela 01

Descrição dos itens dos construtos da pesquisa

Construtos	Indicadores	Referências
Expectativa de Desempenho (ED)	ED1 - Considero os aplicativos de serviço gamificados úteis no meu dia-a-dia	Venkatesh e Morris (2003)
	ED2 - Os elementos de gamificação presentes nos aplicativos aumentam minha probabilidade de uso deles	
	ED3 - Usar aplicativos de serviços gamificados me ajuda a solucionar minhas necessidades rapidamente.	
	ED4 - Usar aplicativos de serviços gamificados aumenta minha produtividade.	
Expectativa de Esforço (EE)	EE1 - Para mim, é fácil aprender usar aplicativos de serviços gamificados	Venkatesh e Morris (2003)
	EE2 - A minha interação com aplicativos de serviços gamificados é uma tarefa simples e compreensível	
	EE3 - Acho fácil o uso de aplicativos de serviços gamificados	
	EE4 - É fácil para mim me tornar um usuário habilidoso em aplicativos de serviços gamificados	
Influência Social (IS)	IS1 - As pessoas que são importantes para mim (ex.: familiares, amigos, colegas de trabalho, influenciadores digitais) acham que devo usar aplicativos de serviços gamificados.	Venkatesh e Morris (2003)
	IS2 - As pessoas que influenciam meu comportamento acham que devo usar aplicativos de serviços gamificados.	
	IS3 - Pessoas cujas opiniões eu valorizo incentivam o uso de aplicativos de serviços gamificados.	
Condições Facilitadoras (CF)	CF1 - Tenho recursos para o uso de aplicativos de serviços gamificados (Ex.: internet, memória suficiente, computador, celular, tablets, entre outros)	Venkatesh e Morris (2003)
	CF2 - Tenho o conhecimento necessário para usar aplicativos de serviços gamificados.	
	CF3 - Os aplicativos de serviços gamificados é compatível com outras tecnologias que uso.	
	CF4 - Recebo ajuda facilmente quando tenho dificuldade em usar aplicativos de serviços gamificados.	
Intenção de Uso (IU)	IU1 - Eu pretendo continuar utilizando aplicativos de serviços gamificados no futuro	Venkatesh e Morris (2003)
	IU2 - Eu sempre dou preferência em utilizar aplicativos de serviços gamificados no meu dia a dia	
	IU3 - Eu quero utilizar aplicativos de serviços gamificados com frequência	
Uso	Uso - Eu me considero um usuário de aplicativos de serviços gamificados	Venkatesh e Morris (2003)

Fonte: Elaborada pelas autoras.

Aos procedimentos de análise, inicialmente passaram por uma análise exploratória preliminar, ao observar a idade dos respondentes e a assertividade quanto a questão filtro, eliminando respostas inadequadas. Para os dados sociodemográficos, foi realizada uma avaliação descritiva com auxílio do software Microsoft Office Excel.

Destarte, Após a finalização da etapa descritiva, foram realizados testes de normalidade e dissimilaridade. Neste caso, foram realizados os testes de ajustamento de Kolmogorov-Smirnov e Shapiro-Wilk, para verificar o ajustamento dos dados à distribuição teórica da normal. Para os testes de validação dos modelos de mensuração, se considerou os testes de confiabilidade composta, Alfa de Cronbach, validade convergente, AVE e teste Fornell-Larcker. Para a os testes do modelo estrutural, foram adotados os testes de multicolinearidade, significância e relevância, avaliação do coeficiente de determinação - R², com o tamanho efeito F² igual a 0,15 F² indicado por Hair *et al.* (2006) e relevância preditiva Q². O modelo se baseou em mínimos quadrados parciais, ou PLS (Partial Least Squares). Optou-se pela utilização do approach Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM), através do uso do aplicativo SmartPLS 4, pelos critérios indicados por Hair *et al.* (2009).

Apresentação e análise dos resultados

De acordo com os dados coletados, foi realizada uma análise descritiva, através das características dos respondentes e dos serviços de aplicativos gamificados (Tabela 2), com análise multivariada, em que são usadas no modelo de equação estrutural.

Tabela 2
Dados Sociodemográficos

VARIÁVEIS	CATEGORIAS	ESTATÍSTICA DESCRITIVA	
		N = 109	%
Faixa Etária	Até 18 anos	14	12,8%
	De 19 a 22 anos	52	47,7%
	De 23 a 26 anos	29	26,6%
	De 27 a 30 anos	7	6,4%
	Acima de 31 anos	7	6,4%
Escolaridade	Ensino médio completo	21	19,3%
	Ensino Superior Incompleto	66	60,6%
	Ensino Superior Completo	8	7,3%
	Pós - Graduação incompleta	6	5,5%
	Pós - Graduação Completa	7	6,4%
Tempo de Uso	Menos de 1 ano	63	57,8%
	De 1 ano a 2 anos	15	13,8%
	De 2 anos a 5 anos	14	12,8%
	Mais de 5 anos	17	15,6%
Uso mensal	De 1 a 2 vezes	55	50,5%
	De 3 a 4 vezes	19	17,4%
	Mais de 5 vezes	35	32,1%

Fonte: Elaborada pelos autores.

A partir dos dados da Tabela 2, se realizou um levantamento demográfico: faixa etária e escolaridade. Se obteve um total de 125 respondentes, mas somente 109 passaram pela pergunta filtro correspondendo a 91,2%, em que afirmaram ter usado algum tipo de aplicativo de serviço gamificado, 47,7% afirmaram possuir de 19 a 22 anos, 26,6% de 23 a 26 anos e 12,8% até 18 anos. Em relação a variável de escolaridade, o maior percentual foi de 60,6%, em que afirmaram possuir o ensino superior

incompleto, 19,3% ensino médio completo. O que demonstra que a amostra é composta por indivíduos em sua maioria jovens e estudantes.

Ademais, com o objetivo de analisar os impactos dos consumidores de aplicativos de serviços gamificados, foi indagado a quantidade de tempo de uso, com qual frequência mensal, e quais seriam os mais utilizados. 57,8% afirmaram conhecer a menos de 1 ano, 13,8% de 1 ano a 2 anos, 12,8% de 2 a 5 anos e 15,6% há mais de 5 anos. Quanto às vezes por mês, 50,5% afirmaram usar de 1 a 2 vezes, 32,1% mais de 5 vezes e 17,4% de 3 a 4 vezes. Dentre os aplicativos mais usados, 81,6% afirmaram usar o Duolingo, seguido pelo Waze com 33,3%, e 10,5% Zombies, Run!

4.1 Análise do modelo de mensuração

A avaliação da qualidade e adequação do modelo de mensuração foi realizada através da análise fatorial confirmatória (AFC). A Tabela 3, mostra os itens das cargas fatoriais, Alpha de Cronbach e a confiabilidade composta (CR) com os construtos e a variância média extraída (AVE) das variáveis latentes aplicadas no modelo.

Para a confirmação adequada dos construtos o $\alpha > 0,7$ em seus valores, com restrição da Variedade. Na segunda rodada dos dados, a confiabilidade Composta (CR), Resultaram em excelentes índices, variando entre 0,896 e 0,929. No primeiro teste do modelo, a variável CF4 apresentou um índice de 0,666 em que Hair et al (2009) recomenda valores acima de 0,70, sendo assim, foi excluída para a melhoria na Variância Média Extraída (AVE), enquanto as demais, foram mantidas, pois demonstraram valores consideravelmente bons e acima do recomendado.

Tabela 03

Resultados da análise fatorial confirmatória

Construto	Variável	Carga Fatorial	Alpha de Cronbach	CR	AVE
Expectativa de Desempenho (ED)	ED1	0.856	0,853	0,900	0,694
	ED2	0.862			
	ED3	0.763			
	ED4	0.847			
Expectativa de Esforço (EE)	EE1	0.855	0,882	0,919	0,739
	EE2	0.895			
	EE3	0.877			
	EE4	0.808			
Influência Social (IS)	IS1	0.905	0,887	0,929	0,814
	IS2	0.885			
	IS3	0.917			
Condições Facilitadoras (CF)	CF1	0.770	0,827	0,896	0,742
	CF2	0.894			
	CF3	0.914			
Intenção de Uso (IU)	IU1	0.839	0,842	0,905	0,760
	IU2	0.862			
	IU3	0.913			

Fonte: Elaborada pelas autoras.

Os valores do AVE suportam acima de 50%, variando entre 69,4% e 81,4%, garantindo que o modelo de mensuração atingisse a validade convergente. De acordo com Fornell-Lacker (1981), seu critério afirma a validade discriminante no modelo. Conforme é apresentado pela Tabela 04, as raízes quadradas das variâncias médias extraídas, apresentam valores superiores às correlações dos construtos, o que sustenta a validade discriminante do modelo (Paulraj *et al.*, 2008).

Tabela 04

Validade Discriminante

Variáveis	CF	ED	EE	IS	IU	USO
Condições Facilitadoras (CF)	0.862					
Expectativa de Desempenho (ED)	0.366	0.833				
Expectativa de Esforço (EE)	0.552	0.562	0.860			
Influência Social (IS)	0.265	0.528	0.324	0.902		
Intenção de Uso (IU)	0.393	0.716	0.516	0,561	0.872	
Uso	0,343	0.573	0.446	0,388	0.664	1.000

Fonte: Elaborada pelas autoras.

Dessa forma, é possível confirmar de acordo com os valores veracidade e adequação na validade convergente e validade discriminante no modelo. Pois apresentou valores maiores em suas raízes quadradas das variâncias médias extraídas (destacadas na diagonal em negrito) nas correlações entre os construtos, cumprindo o critério de validade discriminante, considerando valores satisfatórios.

4.2 Análise do Modelo Estrutural

Em relação à análise dos resultados do modelo estrutural, é necessário a apuração dos valores de colinearidade das variáveis do modelo estrutural (Hair *et al.*, 2013). No contexto desse estudo, se observou uma multicolinearidade no modelo do teste de Variance Inflation Factor (VIF), com os valores inferiores a 5, variando entre 1,547 e 2,889.

Para a verificação da qualidade do modelo foi analisado por meio de dois indicadores: NFI (índice de ajuste normalizado), e SRMR (raiz quadrada média residual padronizado). O NFI apresenta a medida de ajuste incremental, entre os valores de 0 e 1, deste modo, valores próximos a 1, evidenciam um melhor ajuste (Kline, 2011). Enquanto, o SRMR se avalia a magnitude da média entre as correlações analisadas e esperadas pelo critério de ajuste (Hu & Bentler, 1999). Valores inferiores a 0,10 ou 0,08, qualifica-se como bom ajuste. Os índices demonstraram um bom ajuste do modelo com NFI = 0,772 e SRMR = 0,079.

Com a análise do teste de Relevância e Acurácia, foram realizados os testes com os índices de coeficiente de determinação (R^2) e relevância preditiva (Q^2). O R^2 assume o valor variável de 0 e 1 e possuem familiaridade entre as pesquisas acadêmicas por estabelecerem valores em torno de 0,75, 0,50 e 0,25 e mensura acurácias substanciais, moderadas e fracas, respectivamente (Hair *et al.* 2013). Para o cálculo da relevância preditiva se realizou a técnica de blindfolding (Q^2), em que os valores maiores que 0 apontam que os construtos exógenos apresentam relevância preditiva sobre os construtos endógenos (Hair *et al.*, 2013). Sendo assim, expostos na Tabela 05.

Tabela 5

Teste de Relevância e Acurácia

Construtos	R^2	Q^2
Intenção de Uso	0.581	0.565
USO	0.449	0.439

Fonte: Elaborada pelas autoras.

Ao se observar os resultados, das duas variáveis analisadas a Intenção de Uso a acurácia é considerada moderada, enquanto o Uso se considerou uma acurácia fraca pois apresentou valor inferior a 0,50. O Q^2 apresentou valores acima de 0, demonstrando relevância preditiva entre as variáveis. Sendo assim, pode-se concluir a presença de acurácia e relevância preditiva entre as variáveis endógenas e exógenas no modelo estrutural do presente estudo.

4.3 Análise e discussão das hipóteses

Em sequência, as relações entre os construtos foram analisadas de acordo com os índices extraídos do coeficiente beta e do P - values, com o uso dos parâmetros do SmartPLS 4. Como é possível ser observado na Tabela 6, os resultados das hipóteses do modelo teórico.

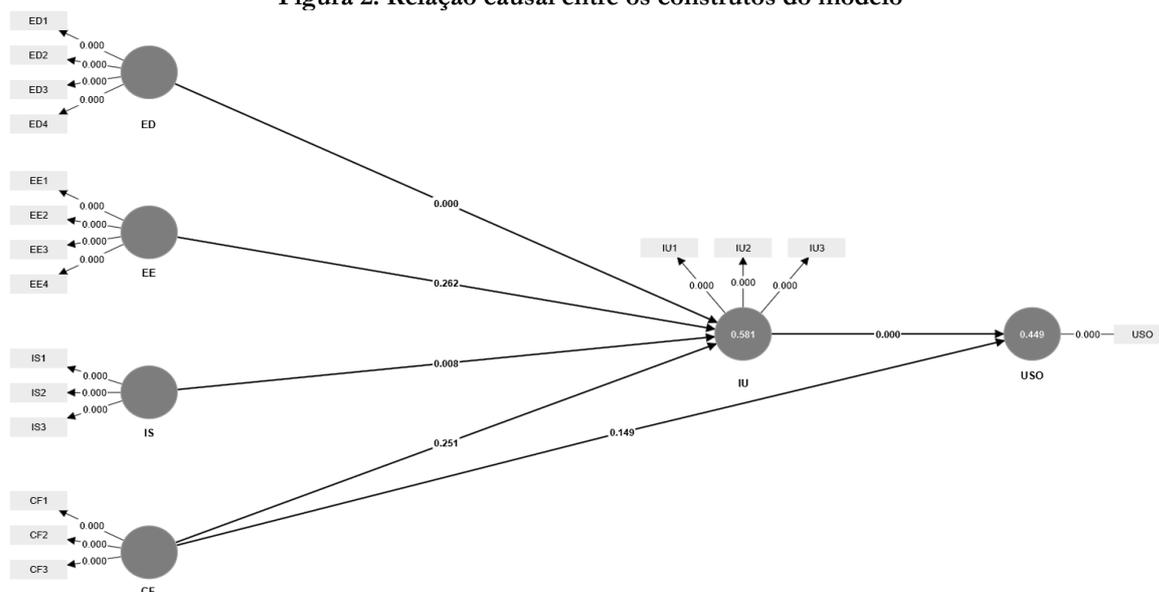
Tabela 6
Resultado do Teste de Hipótese do Modelo Proposto

Hipóteses	Descrição	Beta	T statistics	P values	Resultado
H1	Expectativa de Desempenho => Intenção de uso	0.494	5.807	0.000	Aceita
H2	Expectativa de Esforço => Intenção de uso	0.113	1.121	0.262	Refutada
H3	Influência Social => Intenção de uso	0.241	2.651	0.008	Aceita
H4	Condições Facilitadoras => Intenção de uso	0.086	1.148	0.251	Refutada
H5	Condições Facilitadoras => Uso	0.097	1.442	0.149	Refutada
H6	Intenção de uso => Uso	0.626	10.204	0.000	Aceita

Fonte: Elaborada pelas autoras.

Para uma melhor observação dos resultados e das relações causais do presente modelo, a Figura 2 mostra de forma detalhada.

Figura 2. Relação causal entre os construtos do modelo



Fonte: Elaborada pelas autoras.

Diante dos dados expostos pela Tabela 6 e na Figura 2, em que se apresenta os testes e indicações de aceitação ou refutação das hipóteses propostas. Levando em consideração o P - Values demonstrando a significância, em que se deve apresentar valores inferiores a 0,05 ou 5% para que se aceite a hipótese.

A H1 apresentou Beta = 0.494 e P < 0,001, em que significa que a hipótese foi aceita. Isto pode ser explicado por Venkatesh, Thong e Xu (2012), em que a expectativa de desempenho significa a medida de uso de uma nova tecnologia ou serviço pode conceder aos seus usuários privilégios no uso de tarefas específicas. A intenção de uso corresponde ao nível de reformulação de uma pessoa conscientemente para se realizar uma determinada atitude ou comportamento futuro (Verplanken & Knippenberg, 1998). Desta forma, é possível perceber a significância da expectativa de desempenho em relação à intenção de uso, pois os respondentes demonstraram que o uso de serviços gamificados de alguma

forma contribuíram em sua vida a ponto de se tornarem usuários. Sendo assim, a expectativa de desempenho afeta positivamente a intenção comportamental em aplicativos de serviços.

As relações entre as Expectativa de Esforço e Intenção de Uso se refere à H2, que foi refutada com $P > 0,05$. Tal resultado pode ser explicado, pelo fato de que a expectativa de esforço se refere ao grau de facilidade de uso, ao usar uma nova tecnologia ou serviço (Venkatesh, Thong & Xu, 2012). Considerando os valores demográficos, a maioria dos respondentes correspondem a idade de 19 a 22 anos, dessa forma ao usar esses serviços não se exige deles a percepção de tal grau de complexidade capazes de impedir ao uso dessa nova tecnologia confirmando, que a expectativa de esforço não afeta positivamente a intenção comportamental em aplicativos de serviços.

Em sequência, a H3 que mensurava a relação entre a Influência Social e Intenção de Uso foi suportada com o $P < 0,001$. Esses resultados demonstram o quanto a decisão dos consumidores ao adotar uma nova tecnologia é influenciada pelo meio social, ademais do que o pensamento de decisão individual. Dessa forma, pode se explicar entre os aplicativos mais usados entre os respondentes foi o Duolingo (81,6%), sendo um dos aplicativos mais conhecidos pela capacidade de proporcionar o aprendizado de línguas de forma dinâmica, popular entre as redes sociais e meios de influência. Outra explicação seria a variável de escolaridade em que o maior percentual possuía ensino superior incompleto, no qual usam o mesmo aplicativo, e provavelmente influenciarão novos usuários ao uso dessa nova tecnologia. Consequentemente, a influência social afeta positivamente a intenção comportamental em aplicativos de serviços.

A H4 apresenta a relação entre as condições facilitadoras e intenção de uso e a H5 sobre as condições facilitadoras relacionadas ao uso, foram refutadas com $P > 0,001$. Segundo Venkatesh (2000), as condições facilitadoras teriam efeitos significativos na intenção da expectativa de esforço. O crescimento do interesse pela experiência pelos usuários de tecnologia estaria alinhado com a ajuda e suporte dado pela organização, eliminando as barreiras do uso continuado (Bergeron et al., 1990). Ao observar os trabalhadores, os psicólogos da organização consideram importante a presença de suporte e assistência no trabalho (Venkatesh et al., 2003). No contexto do uso das complexidades tecnológicas, as capacidades cognitivas e físicas estão associadas com a idade (Morris & Venkatesh, 2000). Isso pode ser explicado, pela maior parte dos respondentes se tratar de jovens, resultando que as condições facilitadoras não afetam positivamente a intenção comportamental e nem o uso em aplicativos de serviços gamificados.

Por fim, a H6 indicou a relação entre Intenção de Uso e Uso foi aceita com o $P < 0,001$. Na literatura, a intenção comportamental e uso são amplamente estudados (Venkatesh et al., 2012; Moraes, 2013). Além disso, afirma-se que a intenção de uso influencia a atitude do comportamento (Aarts, Verplanken & Knippenberg, 1998). Dessa forma, é possível confirmar que a intenção de uso afeta positivamente a intenção comportamental em aplicativos de serviços gamificados.

Desta forma, ao analisar os resultados obtidos pelos construtos é possível identificar a necessidade da aplicação de outras variáveis, em que tenham capacidade de influência ao uso dessa nova tecnologia, ao considerar a H2, relacionada à expectativa de esforço ligada ao grau de dificuldade ao uso, H4 e H5, ambas sobre as condições facilitadoras obtiveram rejeição em suas suposições, isso pode se explicar pelo fato de que as hipóteses não estejam ligadas diretamente com a intenção comportamental desse público em específico, logo, suas influências estariam atrelada a outros fatores.

Considerações finais

Este estudo teve como objetivo principal analisar de que maneira as estratégias de gamificação impactam no comportamento de uso em aplicativos de serviços e buscou avançar nas pesquisas relacionadas a aplicativos de serviços gamificados, através do auxílio do modelo UTAUT, proposto por Venkatesh e Morris (2003), em que se pode afirmar que a maioria dos construtos desenvolvidos são

frequentemente usados para medir a aceitação e uso de uma nova tecnologia. Desta maneira, a partir da análise dos resultados, pode se confirmar que boa parte dos construtos são aplicáveis à intenção de uso de serviços gamificados, alcançando assim o objetivo proposto neste estudo.

Os aplicativos de serviços gamificados são considerados tendências no ramo de aprendizado, e ainda se trata de uma tecnologia recente, nos últimos anos tem ganhado espaço nas estratégias de marketing em serviços digitais. Com a ascensão dos jogos, estudiosos de marketing identificaram estratégias, que poderiam proporcionar uma identidade mais lúdica e atraente aos seus consumidores de serviços, através da aplicação dos elementos de games.

É interessante perceber que não houve suporte estatístico nas relações entre os construtos de Condições Facilitadoras relacionada a Intenção de Uso e Uso, sendo muito disso influenciado pela composição preponderante de jovens adultos na amostra. Estes que são público-alvo da maioria dos aplicativos de tecnologia gamificada e possuem influência social para o uso de tais instrumentos. Desta maneira, percebe-se a necessidade das empresas promotoras de serviços com elementos de gamificação em investir em soluções que tragam mais desafios aos usuários para que estes sintam-se cada vez mais engajados no ambiente e realizem um uso mais prolongado deste, visto que a facilidade se demonstra pouco relevante para a continuidade de uso.

Ao examinar as hipóteses suportadas, observa-se que os usuários de aplicativos gamificados são influenciados por seus pares e por indivíduos formadores de opinião quando buscam este tipo de tecnologia. Ainda, a expectativa de desempenho mostrou-se relevante, ressaltando que os usuários buscam os aplicativos gamificados de serviços para suprir suas necessidades dentro de um contexto. Desta maneira, esta pesquisa demonstrou que a maioria dos respondentes utiliza aplicativos voltados para o aprendizado de línguas e de navegação por GPS, auxiliando detalhes sobre rotas, sendo assim, ambos meios eficientes em suas necessidades, tornando um fator responsável pela significância da expectativa de desempenho e uso dessas novas tecnologias digitais.

No campo teórico, o presente estudo tem como principal intenção contribuir para o aumento de pesquisas voltadas aos aplicativos de serviços gamificados no modo geral, e o quanto essa nova tecnologia tem afetado ou influenciado seus consumidores, a fim de que se desenvolva mais estratégias aplicadas ao marketing, aprimorando as infraestruturas capazes de proporcionar experiências estimulantes aos seus usuários. Nos últimos anos, tem se aplicado investigações sobre o quanto os serviços gamificados engajam e promovem a marca, no entanto é válido acrescer o campo dos estudos quantitativos aplicados voltados à adoção de tecnologias de tal maneira que se obtenham novos parâmetros estatísticos para a área.

No âmbito gerencial, por se tratar de um público-alvo mais jovem, cabe às empresas desenvolver experimentos que possam, cada vez mais, impulsionar estratégias aptas a abrir vantagem competitiva e conseqüentemente, impulsionar o aumento das vendas no mercado. Ressalta-se a necessidade em adotar novas técnicas tecnológicas de maneira que haja criação de valor e diferenciação no mercado, fazendo com que o consumidor se mantenha retido na plataforma da organização e busque menos a concorrência para suprir suas necessidades.

Por fim, pôde-se observar como fator limitante, as poucas abordagens na literatura acerca de aplicativos de serviços gamificados, em que sua maioria é abordado na área de aprendizagem. Contudo, recomenda-se em estudos posteriores a aplicação de um novo modelo com variáveis voltadas para identificar características motivantes e engajadoras no comportamento de uso, dessa forma, seria possível reconhecer fatores estimulantes a permanência e desistência do uso dessas tecnologias. Recomenda-se ainda que sejam feitos estudos com diferentes públicos afim de que se mensurem os impactos de fatores moderadores no modelo, para que se obtenham novos insights de pesquisa e de aplicações mercadológicas no campo da gamificação em serviços.

Referências

- Aarts, H., Verplanken, B., & Van Knippenberg, A. (1998). Predicting behavior from actions in the past: Repeated decision making or a matter of habit?. *Journal of applied social psychology*, 28(15), 1355-1374. <https://doi.org/10.1111/j.1559-1816.1998.tb01681.x>
- Aebli, A. (2019). 'Tourists' motives for gamified technology use. *Annals of Tourism Research*, 78, 102753. <https://doi.org/10.1016/j.annals.2019.102753>
- Ajzen, I., & Madden, T. J. (1986). Prediction of goal-directed behavior: Attitudes, intentions, and perceived behavioral control. *Journal of experimental social psychology*, 22(5), 453-474. [https://doi.org/10.1016/0022-1031\(86\)90045-4](https://doi.org/10.1016/0022-1031(86)90045-4)
- Alsawaier, R. S. (2018). The effect of gamification on motivation and engagement. *The International Journal of Information and Learning Technology*, 35(1), 56-79. <https://doi.org/10.1108/ijilt-02-2017-0009>
- Bittner, J. V., & Shipper, J. (2014). Motivational effects and age differences of gamification in product advertising. *Journal of consumer marketing*, 31(5), 391-400. <https://doi.org/10.1108/jcm-04-2014-0945>
- Buhalis, D., & Sinarta, Y. (2019). Real-time co-creation and oneness service: lessons from tourism and hospitality. *Journal of Travel & Tourism Marketing*, 36(5), 563-582. <https://doi.org/10.1080/10548408.2019.1592059>
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: defining "gamification". In *Proceedings of the 15th international academic MindTrek conference: Envisioning future media environments* (pp. 9-15). <http://dx.doi.org/10.1145/2181037.2181040>
- Eisingerich, A. B., Marchand, A., Fritze, M. P., & Dong, L. (2019). Hook vs. hope: How to enhance customer engagement through gamification. *International Journal of Research in Marketing*, 36(2), 200-215. <https://doi.org/10.1016/j.ijresmar.2019.02.003>
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of marketing research*, 18(1), 39-50. <https://doi.org/10.2307/3151312>
- Gentry, S. V., Gauthier, A., L'Estrade Ehrstrom, B., Wortley, D., Lilienthal, A., Tudor Car, L., ... & Car, J. (2019). Serious gaming and gamification education in health professions: systematic review. *Journal of medical Internet research*, 21(3), e12994. <https://doi.org/10.2196/12994>
- Ghazali, E. M., Mutum, D. S., & Ariswibowo, N. (2018). Impact of religious values and habit on an extended green purchase behaviour model. *International Journal of Consumer Studies*, 42(6), 639-654. <https://doi.org/10.1111/ijcs.12472>
- Giovanis, A. N., Tomaras, P., & Zondiros, D. (2013). Suppliers logistics service quality performance and its effect on retailers' behavioral intentions. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 73, 302-309. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.02.056>
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Tatham, R. L. (2009). *Análise multivariada de dados - 6ed.* Bookman Editora.
- Hair, J. R., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E. & Tatham, R. L. (2006). *Multivariate Data Analysis*. 6ª Ed. Upper Saddle River, NJ: Pearson Prentice Hall, ISBN: 9780138132309
- Hair, J. F., Risher, J. J., Sarstedt, M., & Ringle, C. M. (2019). When to use and how to report the results of PLS-SEM. *European Business Review*, 31(1), 2-24. <https://doi.org/10.1108/eb-11-2018-0203>
- Hallifax, S., Serna, A., Marty, J. C., & Lavoué, É. (2019). Adaptive gamification in education: A literature review of current trends and developments. In *Transforming Learning with Meaningful Technologies: 14th European Conference on Technology Enhanced Learning, EC-TEL 2019, Delft, The Netherlands, September 16-19, 2019, Proceedings 14* (pp. 294-307). Springer International Publishing. http://dx.doi.org/10.1007/978-3-030-29736-7_22
- Hamari, J., Koivisto, J., & Sarsa, H. (2014). Does gamification work?--a literature review of empirical studies on gamification. In *2014 47th Hawaii international conference on system sciences* (pp. 3025-3034). Ieee. <http://dx.doi.org/10.1109/hicss.2014.377>

- Hammedi, W., Leclercq, T., & Van Riel, A. C. (2017). The use of gamification mechanics to increase employee and user engagement in participative healthcare services: A study of two cases. *Journal of Service Management*, 28(4), 640-661. <https://doi.org/10.1108/josm-04-2016-0116>
- Harwood, T., & Garry, T. (2015). An investigation into gamification as a customer engagement experience environment. *Journal of Services Marketing*, 29(6/7), 533-546. <https://doi.org/10.1108/jsm-01-2015-0045>
- Hsu, C. L., & Chen, M. C. (2018). How gamification marketing activities motivate desirable consumer behaviors: Focusing on the role of brand love. *Computers in human behavior*, 88, 121-133. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.06.037>
- Hu, L. T., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural equation modeling: a multidisciplinary journal*, 6(1), 1-55. <https://doi.org/10.1080/10705519909540118>
- Huotari, K., & Hamari, J. (2017). A definition for gamification: anchoring gamification in the service marketing literature. *Electronic markets*, 27(1), 21-31. <https://doi.org/10.1007/s12525-015-0212-z>
- Jang, S., Kitchen, P. J., & Kim, J. (2018). The effects of gamified customer benefits and characteristics on behavioral engagement and purchase: Evidence from mobile exercise application uses. *Journal of Business Research*, 92, 250-259. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2018.07.056>
- Koivisto, J., & Hamari, J. (2019). The rise of motivational information systems: A review of gamification research. *International journal of information management*, 45, 191-210. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2018.10.013>
- Kline, R.B. (2011). *Principles and Practice of Structural Equation Modeling*, The Guilford Press, New York, NY.
- Kuo, M. S., & Chuang, T. Y. (2016). How gamification motivates visits and engagement for online academic dissemination—An empirical study. *Computers in Human Behavior*, 55, 16-27. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.08.025>
- Liu, Y., Alexandrova, T., & Nakajima, T. (2011). Gamifying intelligent environments. *In Proceedings of the 2011 international ACM workshop on Ubiquitous meta user interfaces* (pp. 7-12). <http://dx.doi.org/10.1145/2072652.2072655>
- Long, Y., Fui-Hoon Nah, F., Eschenbrenner, B., & Schoonover, T. (2013). Computer-supported collaborative learning: a research framework. *Industrial Management & Data Systems*, 113(4), 605-623. <https://doi.org/10.1108/02635571311322829>
- Loureiro, S. M., Cavallero, L., & Miranda, F. J. (2018). Fashion brands on retail websites: Customer performance expectancy and e-word-of-mouth. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 41, 131-141. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2017.12.005>
- Malhotra, N. K. (2014). *Essentials of marketing research: A hands-on orientation*.
- Mathew, V., & Soliman, M. (2021). Does digital content marketing affect tourism consumer behavior? An extension of technology acceptance model. *Journal of Consumer Behaviour*, 20(1), 61-75. <https://doi.org/10.1002/cb.1854>
- McGonigal, J. (2017). *A realidade em jogo*. Editora Best Seller.
- Mishra, A., Maheswarappa, S. S., Maity, M., & Samu, S. (2018). Adolescent's eWOM intentions: An investigation into the roles of peers, the Internet and gender. *Journal of Business Research*, 86, 394-405. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2017.04.005>
- Moncrieff G, Van Onselen J, Young T (2015) *The role of emollients in maintaining skin integrity*. Wounds UK 11(1): 68-74
- Morris, M. G., & Venkatesh, V. (2000). Age differences in technology adoption decisions: Implications for a changing work force. *Personnel psychology*, 53(2), 375-403. <https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.2000.tb00206.x>

- Pinochet, L. H. C., Nunes, G. N., & Herrero, E. (2019). Applicability of the unified theory of acceptance and use of technology in music streaming services for young users. *REMark*, 18(1), 147. <https://doi.org/10.5585/remark.v18i1.4031>
- Rapp, A., Hopfgartner, F., Hamari, J., Linehan, C., & Cena, F. (2019). Strengthening gamification studies: Current trends and future opportunities of gamification research. *International Journal of Human-Computer Studies*, 127, 1-6. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2018.11.007>
- Rasool, A., Shah, F. A., & Islam, J. U. (2020). Customer engagement in the digital age: A review and research agenda. *Current Opinion in Psychology*, 36, 96-100. <https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2020.05.003>
- Rodrigues, I., Lopes, J. M., Borges, A., Oliveira, J., & Oliveira, M. (2021). How can Gamified applications drive engagement and brand attitude? The case of Nike run club application. *Administrative Sciences*, 11(3), 92. <https://doi.org/10.3390/admsci11030092>
- Rodrigues, L. F., Oliveira, A., & Rodrigues, H. (2019). Main gamification concepts: A systematic mapping study. *Heliyon*, 5(7). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2019.e01993>
- Sánchez-Mena, A., & Martí-Parreño, J. (2017). Drivers and barriers to adopting gamification: Teachers' perspectives. *Electronic Journal of e-Learning*, 15(5), pp434-443. <http://hdl.handle.net/11268/6683>.
- Souza, M. A. M., Sales, J. D. A., Batista, K., & Lima, A. N. (2020). Fatores de aceitação e uso de tecnologia: uma investigação com servidores públicos. *Práticas em Gestão Pública Universitária*, 4(1), 50-72. <https://revistas.ufrj.br/index.php/pgpu/article/view/28110>
- Tan, E., & Leby Lau, J. (2016). Behavioural intention to adopt mobile banking among the millennial generation. *Young Consumers*, 17(1), 18-31. <https://doi.org/10.1108/yc-07-2015-00537>
- Tandon, U., Kiran, R., & Sah, A. N. (2016). Customer satisfaction using website functionality, perceived usability and perceived usefulness towards online shopping in India. *Information development*, 32(5), 1657-1673. <https://doi.org/10.1177/0266666915621106>
- Taylor, S., & Todd, P. A. (1995). Understanding information technology usage: A test of competing models. *Information systems research*, 6(2), 144-176. <https://doi.org/10.1287/isre.6.2.144>
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS quarterly*, 425-478. <https://doi.org/10.2307/30036540>
- Venkatesh, V., Thong, J. Y., & Xu, X. (2012). Consumer acceptance and use of information technology: extending the unified theory of acceptance and use of technology. *MIS quarterly*, 157-178. <https://doi.org/10.1037/t57179-000>
- Webb, T. L., Sheeran, P., & Luszczynska, A. (2009). Planning to break unwanted habits: Habit strength moderates implementation intention effects on behaviour change. *British Journal of Social Psychology*, 48(3), 507-523. <https://doi.org/10.1348/014466608x370591>
- Wut, E., Ng, P., Leung, K. S. W., & Lee, D. (2021). Do gamified elements affect young people's use behaviour on consumption-related mobile applications?. *Young Consumers*, 22(3), 368-386. <https://doi.org/10.1108/yc-10-2020-1218>
- Xi, N., & Hamari, J. (2019). The relationship between gamification, brand engagement and brand equity. *Proceedings of the Annual Hawaii International Conference on System Sciences*. <http://dx.doi.org/10.24251/hicss.2019.099>
- Xu, Y. (2011). Literature review on web application gamification and analytics. *Honolulu*, HI, 11-05.
- Zhang, C., Phang, C. W., Wu, Q., & Luo, X. (2017). Nonlinear effects of social connections and interactions on individual goal attainment and spending: Evidences from online gaming markets. *Journal of Marketing*, 81(6), 132-155. <https://doi.org/10.1509/jm.16.0038>
- Zichermann, G., & Linder, J. (2010). *Game-based marketing: inspire customer loyalty through rewards, challenges, and contests*. John Wiley & Sons.