

Potencial de **recetividade** do turista urbano à **ecogamificação**: *Framework* e proposições de investigação

(Potential of urban tourist receptivity to ecogamification: Framework and research propositions)

VIVIANE DA SILVA SOUZA * [vivianedessouza@gmail.com]

SUSANA MARQUES ** [susana.vasconcelos@ua.pt]

Resumo | A gamificação tem-se revelado uma aliada valiosa do turismo, especialmente no que se refere aos esforços desse setor para um desenvolvimento mais sustentável. A investigação sobre o potencial da gamificação no contexto do turismo e da sua contribuição para a sustentabilidade tem aumentado, no entanto, são ainda escassos os estudos sobre o potencial de recetividade do turista urbano à ecogamificação. Neste contexto, o objetivo é identificar os fatores que influenciam essa recetividade, o que distingue os turistas mais e menos recetivos à ecogamificação e o que pode explicar essas diferenças. Para cumprir esse propósito, desenvolve-se uma abordagem teórica assente numa análise dos pontos de contacto entre a literatura sobre segmentação e tipologias do turista face à sustentabilidade e a literatura sobre tipologias do game user. A partir dessa interseção, constrói-se um framework e um conjunto de proposições teóricas em torno de seis categorias de análise que correspondem a fatores como o perfil sociodemográfico, o perfil comportamental, o comportamento ambiental em viagem, a motivação pessoal, a motivação de viagem e os elementos do jogo. Estes fatores ajudarão a identificar diferenças relevantes entre turistas urbanos, contribuindo assim para o desenvolvimento de tipologias e segmentos de turistas com diferentes níveis de recetividade à ecogamificação. Por sua vez, essas tipologias poderão ser aplicadas para traduzir a heterogeneidade em estratégias diferenciadas e recomendações operacionais mais eficazes.

Keywords | Sustentabilidade, ecogamificação, turismo, recetividade à ecogamificação, tipologias de turistas

* **Doutoranda em Turismo** pela Universidade de Aveiro

** **Doutorada em Marketing** pela Universidade de Stirling e **pós-graduada** em Metodologias de Investigação pela Universidade de Strathclyde. **Professora** do ISCA-UA, **diretora** do Mestrado em Marketing e Comunicação Digital

Abstract | Gamification has proven to be a valuable ally for tourism, especially as it relates to tourism efforts for more sustainable development. Research on the potential of gamification in the context of tourism and its contribution to sustainability has increased, however, studies on the potential receptivity of urban tourist to ecogamification are still scarce. With that in mind, this paper aims to identify which factors influence the receptivity to gamification, the differences between tourists that are the most and the least receptive to it and to explain the reasons behind those differences. To achieve this purpose, a theoretical approach is developed based on an analysis of the points of contact between the literature on segmentation and tourist typologies in relation to sustainability and the literature on typologies of the game user. Thus, a framework and a set of theoretical propositions were built from the intersection between the topics. Six categories were created, related to various factors, as for sociodemographic, travel environmental behaviour, behavioral profile, personal motivation, travel motivation, and game elements. Therefore, it was possible to identify relevant variations between urban tourists, which can contribute for developing tourist typologies and segments with distinct levels of receptivity to ecogamification. These definitions could then be applied to implement more effective strategies and operational recommendations.

Keywords | Sustainability, ecogamification, tourism, receptivity to ecogamification, tourists typologies

1. Introdução

Nos debates sobre o desenvolvimento sustentável, o turismo é reconhecido como uma atividade que oferece oportunidades para o desenvolvimento económico e proteção do meio ambiente (Lindberg et al., 1997). Apesar dos benefícios gerados pela atividade turística, os impactos negativos nas esferas ambientais, sociais e económicas também são inerentes a esta atividade, especialmente no contexto de turismo urbano em que são expressivos os efeitos no aumento dos preços dos imóveis, bens e serviços (Kleeman, 2001; Mason, 2008), gentrificação (Silva et al., 2021), congestionamento dos espaços urbanos e ameaça à identidade cultural (García et al., 2015), poluição, perda de paisagem natural, diminuição de espaços abertos, destruição da flora e fauna e escassez de água (Kleeman, 2001). Os problemas ambientais advindos do turismo são cada vez mais visíveis e alarmantes (Pan & Liu, 2018). É possível constatar que os destinos turísticos urbanos estão marcados por ações indesejáveis que se refletem na qualidade ambiental, como por exemplo a produção de lixo, consumo

excessivo de materiais não biodegradáveis, a vandalização de monumentos, em que parte dessas degradações podem ser provocadas pelos turistas. Costa et al. (2015) explicam que, talvez, essa degradação ambiental aconteça porque o turista não possui uma consciência clara sobre o seu papel em termos de contribuição para um turismo mais sustentável. Por outro lado, não se pode negar que ao longo dos anos têm acontecido mudanças no comportamento dos consumidores, e dos turistas, que colocam exigências adicionais relativamente à produção de produtos e serviços mais sustentáveis (Adongo et al., 2018). Marin et al. (2009) sugerem que essa nova forma de comportamento do turista é uma tendência natural e poderá implicar uma progressiva troca de consumo de serviços habituais de uma determinada marca por outros serviços de marcas ou empresas que estejam mais relacionadas com os desejos e necessidades desse turista mais sustentável.

Esse 'novo turista' procura experiências autênticas, diferenciadas e únicas, impulsionadas pela economia das experiências, com suporte na tecnologia, que tem transformado parte desses turistas

num 'ser' em busca de personalização, em todas as esferas, em especial a sustentável, fazendo-os caminhar no sentido contrário ao turismo de massas (Lima & Partidário, 2002; Weaver & Oppermann, 2000). O desenvolvimento da componente tecnológica tem facilitado a progressiva transformação do turista 'consumidor' em turista 'produtor', ao permitir o domínio da construção das experiências e das decisões de viagens (Ramos & Fernandes, 2014). O fator tecnológico pode sugerir mudanças no comportamento desse novo turista, que tende a ser reconhecido como um segmento de mercado com forte potencial de crescimento (Lima e Partidário, 2002).

No entanto, tem sido um desafio identificar turistas com interesse em envolver-se em práticas ambientais durante a viagem. Neste contexto, o setor tem recorrido a ferramentas tecnológicas com o potencial de promover comportamentos mais sustentáveis. A ecogamificação é um exemplo de uma ferramenta tecnológica que tem sido utilizada com o objetivo de promover comportamentos mais sustentáveis, uma vez que tem a capacidade de envolver, persuadir, mudar e reforçar comportamentos (Negruşa et al., 2015). No entanto, o conhecimento académico ainda é limitado sobre o funcionamento efetivo da gamificação no que se refere a tópicos ambientais, ou seja, ainda há desconhecimento sobre as suas principais características, desempenho no mundo real e potencial para ativar o envolvimento dos utilizadores (Ouariachi et al., 2020).

Simultaneamente, há um desafio persistente e difícil de ser ultrapassado, que se relaciona com o desenvolvimento de uma ecogamificação significativa, que esteja adequada aos desejos, motivações e perfis dos utilizadores (Xu et al., 2017). Atualmente, a gamificação tem alcançado um mercado global crescente, avaliado em 960,5 milhões de dólares, com projeção de aumentar outros 23 milhões de dólares até 2022 (P&S Market Research, 2017) e haverá três razões principais para esse aumento: a relevância dos me-

dia sociais, a entrada da gamificação em empresas e instituições e, também, a evolução da tecnologia móvel (P&S Market Research, 2017). A introdução da gamificação na indústria do turismo foi observada em todos os níveis da experiência de viagem (Xu et al., 2015; Negruşa et al., 2015) e há muitas ilustrações dessa tendência: jogos que promovem um destino turístico, como a Ireland Town (apps.facebook.com/irelandtown [6 de setembro de 2019]); combate ao turismo excessivo, como 'Play London With Mr. Bean' (<https://www.play.london> [8 de setembro de 2019]); promoção da responsabilidade social e envolvimento do turista com comunidades anfitriãs, como o Hotel Prinz Luitpold-Ba, na Baviera, Alemanha (Weber, 2014); sensibilização dos turistas para a utilização adequada de infraestruturas para processos de reciclagem, como no projeto da UE URBAN-WASTE H2020 e na sua 'WasteApp' (Aguilar-Castillo et al., 2018); promoção da mobilidade sustentável, exemplo da Ilha da Madeira-Portugal (Cardoso et al., 2019) e aplicações móveis para envolver utilizadores na mudança de comportamento ambiental como SaveOhno e JouleBug (Ouariachi et al., 2020). Os exemplos mencionados ilustram de forma bastante elucidativa o interesse crescente pela gamificação e ecogamificação.

O cruzamento entre gamificação, turismo e sustentabilidade tem merecido uma crescente atenção em termos de investigação (Souza & Marques, 2017), no entanto, ainda são escassos os estudos sobre o potencial de recetividade do turista urbano à ecogamificação. Neste contexto, o objetivo deste trabalho é explorar potenciais fatores que possam influenciar essa recetividade e analisar o que poderá distinguir os turistas mais e menos recetivos à ecogamificação.

Em termos metodológicos, a estratégia seguida consiste numa reflexão teórica assente na interseção da literatura sobre segmentação e tipologias do turista face à sustentabilidade com a literatura sobre tipologias do game user. Com base nessa análise desenvolve-se um framework e um conjunto

de proposições teóricas em torno de seis fatores como o perfil sociodemográfico, o perfil comportamental, o comportamento ambiental em viagem, a motivação pessoal, a motivação de viagem e os elementos do jogo. Em termos de aplicabilidade e de implicações práticas, os fatores identificados neste trabalho permitirão detetar diferenças relevantes entre turistas urbanos, servindo de base a futuros estudos empíricos sobre tipologias e segmentos de turistas com diferentes níveis de receptividade à ecogamificação. Por sua vez, empresas de tecnologia (fornecedores) e compradores de serviços ecogamificados (clientes) poderão utilizar essa tipologias para traduzir a heterogeneidade em estratégias diferenciadas mais eficazes e soluções mais customizadas.

2. Turismo urbano, sustentabilidade e gamificação

2.1 Impactos do turismo em destinos urbanos

São escassos os estudos no âmbito do turismo urbano sustentável (Miller et al., 2015). Os poucos estudos que abordam o tema apresentam uma abordagem ancorada nos princípios do ecoturismo em ambientes urbanos, considerado um nível micro de análise do turismo urbano sustentável (Miller et al., 2015). Apesar de o ecoturismo estar relacionado com as áreas rurais e de proteção, no geral, a massa turística está centrada nos grandes centros (Dodds & Joppe, 2001).

Gibson et al. (2003) explicaram que as questões relacionadas com o impacto negativo no meio ambiente dos destinos urbanos estão relacionadas com o desperdício, o crescimento e a degradação, os quais poderão ser minimizados através do turismo verde urbano. Miller et al. (2015) procederam a uma pesquisa com turistas de Melbourne, na Austrália, para entender o comportamento do turista em termos de reciclagem, utilização de trans-

portes verdes, de energia sustentável, entre outros. Os autores identificaram que o hábito de agir em prol do meio ambiente no dia a dia influencia fortemente o comportamento pró-ambiental do turista no destino. Além disso, os autores sublinham que o desenvolvimento de uma infraestrutura ambiental no destino, que ofereça fácil acesso aos turistas, poderá contribuir para o alcance de um destino turístico urbano mais sustentável.

Peeters e Schouten (2010) analisaram a pressão ambiental do turismo em Amsterdão e identificaram que, em primeiro lugar, na pegada ecológica, está o transporte, seguido do alojamento e das atividades turísticas em geral. Além disso, os autores destacaram que os turistas que vêm de destinos mais distantes são responsáveis por pegadas ecológicas mais negativas nos destinos urbanos. Concluíram também que, para reduzir a pegada ecológica dos turistas provenientes de destinos mais distantes, é necessário reforçar as campanhas de marketing através da gestão de turismo local, para atrair turistas de regiões mais próximas em detrimento dos turistas que precisem de fazer viagens mais longas.

Apesar das abordagens do ecoturismo e da pegada ecológica oferecerem contribuições importantes para a promoção do turismo urbano sustentável, é necessário apostar em abordagens que ofereçam abordagens mais holísticas e coerentes com o comportamento do novo turista de forma a definir políticas eficazes para o alcance do turismo urbano sustentável (Miller et al., 2015). Por exemplo, Scott e Cooper (2010) sugerem que novas abordagens que visem desenvolver políticas e utilizar as melhores estratégias de marketing para atrair a atenção do turista sensível à sustentabilidade, sejam providenciadas através de ferramentas inovadoras. Segundo os autores, estas inovações podem englobar mapas, transporte local, ciclovias, produtos culturais, reciclagem, energia renovável, reutilização da água e turismo de baixo impacto ambiental. Miller et al. (2015) argumentam que a abordagem mais atual sobre a sustentabilidade

do turismo urbano deverá ser coerente com um sistema integrado de sustentabilidade que se foque simultaneamente nos esforços da oferta e da procura turística.

2.2 Conceito de turista sustentável

Investigações sobre o comportamento turístico ambientalmente sustentável são mais populares em determinados segmentos ou grupos sensíveis às questões da sustentabilidade ambiental (Juvan & Dolnicar, 2016). Estudos no âmbito da procura turística têm sido objeto de estudo em vários campos de conhecimento e a partir de diversas perspectivas (Juvan & Dolnicar, 2016). Segundo os autores, estes turistas têm sido classificados como turista alternativo, responsável, novo turista, turista sustentável, turista ambientalmente solidário, turista verde e outros. Mas seja qual for o termo utilizado, um turista ambientalmente sustentável envolve sempre a interação entre o indivíduo e o meio ambiente.

A partir da literatura analisada para esta investigação, foi possível identificar uma diversidade de definições para o termo turista ambientalmente sustentável. Com base na classificação de Juvan e Dolnicar (2016), em que apresentaram o significado do termo sob várias perspetivas, é possível perceber que, apesar de existirem termos iguais, diferentes definições são apresentadas por diferentes autores. Esta constatação sugere que não há grande consenso relativamente à conceptualização do turista sustentável. Juvan e Dolnicar (2016) desenvolveram um framework que agrupa as principais definições em dois grandes eixos, com base nos fatores que influenciam o comportamento ambientalmente sustentável do turista. Assim, num dos eixos agrupam-se as definições que remetem para os turistas que podem querer exibir um comportamento ambientalmente sustentável ou não (vertical) e, no outro integram-se as definições que remetem para os turistas que podem ter inten-

ção pró-ambiental ou não (horizontal). A partir do framework é possível extrair que as boas intenções, as crenças e os valores pró-ambientais, por si só, não são variáveis suficientes para motivar o turista a adotar um comportamento ambientalmente sustentável. Os autores sugerem, como fatores significativos para o comportamento ambientalmente sustentável, a junção da intenção e do comportamento efetivo. Diante do explicitado, a definição mais adequada ao termo 'turista ambientalmente sustentável' engloba intenção e comportamento real. Essa definição é apresentada por Juvan e Dolnicar (2016, p.34) nos seguintes moldes: "o comportamento turístico ambientalmente sustentável pretendido é quando uma pessoa toma uma decisão relacionada com as férias ou exibe um comportamento no destino diferente da forma como teria decidido ou se comportado, por razões de sustentabilidade ambiental". Esta abordagem foi adotada como fundamental para a compreensão do presente estudo.

2.2.1 Tipologias de turistas ambientalmente sustentáveis

Apesar de o comportamento pró-ambiental do turista potenciar o desenvolvimento de um destino sustentável (Kastenholz et al., 2018), ainda são poucos os estudos sobre o perfil do turista ambientalmente sustentável. No entanto, apesar de escassos, é possível identificar estudos empíricos, aplicados em diferentes contextos do turismo, de tipologias e segmentação dos turistas baseadas nas atitudes face à sustentabilidade (ver quadro 1). Por exemplo, Kastenholz et al. (2018) procederam a uma segmentação de mercado, num contexto de turismo rural, com 786 turistas. As variáveis utilizadas para o estudo foram: comportamento de viagem ambiental, cultural, social e economicamente sustentável, que foram depois transformadas em cinco fatores de acordo com as dimensões do comportamento de viagens sustentáveis desses indivíduos (interação social com moradores locais,

preservação da natureza e cultura, apreciando produtos e atividades locais, economizando recursos e reciclando, envolver-se em atividades de natureza e cultura). O resultado do estudo apresentou três perfis de turistas com comportamentos sustentáveis, sendo eles: *little concerned*, *active preservers of nature and culture and local nature, culture and community seekers*. Além disso, a pesquisa identificou que há diferenças em termos de características sociodemográficas, fonte de informação sobre o destino visitado, comportamento de viagem, satisfação e lealdade ao destino visitado entre os perfis identificados. Nas suas conclusões sobre a importância da segmentação dos turistas quanto aos seus comportamentos sustentáveis, as autoras destacam a relevância de segmentações que abordem os pilares sociais, económicos e ecológicos da sustentabilidade.

López-Sánchez e Pulido-Fernández (2016) desenvolveram uma investigação com 1188 turistas, num contexto de turismo de sol e mar, com o objetivo de segmentar os turistas de acordo com a sua inteligência sustentável. As variáveis selecionadas para definir a "inteligência sustentável" dos turistas foram: conhecimento do significado de destino turístico sustentável, importância de trabalhar pela sustentabilidade dos destinos turísticos, tipo de comportamento sustentável durante a estadia, avaliação de características relacionadas com a sustentabilidade do destino, disponibilidade para pagar por um destino turístico mais sustentável, reconhecimento de comportamento empresarial responsável, disponibilidade para pagar uma quantia adicional (para o custo total da viagem) garantindo por contrato que o dinheiro é destinado a projetos para melhorar a sustentabilidade do destino e disponibilidade para pagar o valor adicional (para o custo total da viagem), dedutível nos impostos, para melhorar a sustentabilidade do destino. Os resultados permitiram a identificação de três tipos de perfis de turistas, sendo eles: *reflective tourist*, *unconcerned tourist* e *pro-sustainable tourist*. O perfil *reflective tourist* é o agrega o maior número

de participantes e que apresenta um entendimento geral e profundo sobre o significado de um destino sustentável. Além disso, esses turistas comportam-se de forma sustentável e são conhecedores das questões ligadas à sustentabilidade do destino. O segmento não está disposto a pagar mais por produtos e serviços sustentáveis e possui as seguintes características sociodemográficas: um alto nível educacional, viaja em casal, com um rendimento mensal entre 900 e 1500 euros, com custos de despesas de viagem em torno de 847.8 euros e demonstra intenção de voltar. O perfil *unconcerned tourist* engloba o menor número de turistas. Fazem parte deste perfil o turista que desconhece o significado de sustentabilidade, apresenta um comportamento insatisfatório quanto à sustentabilidade durante a sua permanência no destino, rejeita a possibilidade de pagar impostos e pagar mais por produtos e serviços sustentáveis. Sociodemograficamente este grupo apresenta com um perfil jovem, com um nível educacional superior (igual ao perfil anterior), viaja em casal, possui um rendimento médio e um custo médio de viagem mais elevados do que o perfil anterior. Por último, o perfil *pro-sustainable tourist*, agrega os turistas que possuem um bom conhecimento sobre a sustentabilidade, que estão dispostos a pagar mais por um destino sustentável, que aceitam pagar mais impostos desde que o montante arrecadado seja para melhorar o destino visitado. Em termos de caracterização sociodemográfica, também possuem uma idade mais elevada em relação aos outros perfis, viajam em pares e apresentam um nível educacional, rendimento e custos de viagem superiores em relação aos perfis anteriores. Os autores concluíram que o impacto da inteligência sustentável do turista sobre o seu comportamento ou disposição em agir de acordo com a sustentabilidade é importante para entender o perfil do turista sustentável. Também sublinharam a complexidade e a heterogeneidade dos desejos dos turistas e a sua relação com as suas motivações sustentáveis.

Buffa (2015) pesquisou 1156 jovens turistas, em Itália, em função do seu interesse na sustentabilidade. As variáveis de segmentação foram definidas com base nas atitudes dos jovens em relação à sustentabilidade, nas suas motivações e nos comportamentos de viagem. No âmbito das motivações de viagem, estão relacionadas com as duas principais forças que são responsáveis por influenciar a motivação de viagem do turista – a abordagem Pull e Push (Crompton, 1979). Esses fatores reforçam que as pessoas viajam porque sofrem pressão das suas necessidades e desejos internos e, simultaneamente, são ‘puxadas’ pelas forças externas que advêm das características dos destinos (Khuong et al., 2014). Os parâmetros identificados por Buffa (2015) assentam essencialmente na abordagem do tipo push, relacionada com os desejos intangíveis ou intrínsecos dos viajantes (Crompton, 1979). Esses fatores são categorizados em sete motivos sociopsicológicos, sendo eles: fuga de um ambiente mundano, exploração e autoavaliação, relaxamento, prestígio, regressão, aprimoramento dos relacionamentos de parentesco, facilitação da interação social e dois motivos culturais (novidade e educação) (Crompton, 1979). Os fatores motivacionais, identificados acima, podem ser reconhecidos como fatores influenciadores das decisões de viagem dos turistas investigados por Buffa (2015), como poderá ser verificado através da tipologia. A autora identificou dois perfis de jovens turistas sensíveis às questões da sustentabilidade, sendo eles: *hard path young tourists* e *soft path young tourists*. O perfil sociodemográfico da amostra é constituído por universitários, solteiros e sem filhos, que organizam as suas férias de forma independente, onde a internet é a principal fonte de informação, que estão interessados em ler sobre questões ambientais, ecológicas e culturais, e os hotéis são o tipo de alojamento mais utilizado. Um conjunto de variáveis utilizadas para a elaboração da tipologia foram definidas, sendo elas: as motivações de viagem, a descoberta de novas culturas, a descoberta de novas paisagens,

a contemplação do património natural / contacto com a comunidade local e o contacto com a natureza, o tipo de alojamento e operador turístico. Os perfis *hard path young tourists* apresentam o seguinte comportamento sustentável: interesse em viver a cultura local e comprar produtos locais orgânicos e agrícolas, aceitam pagar mais por produtos sustentáveis, preocupam-se com as áreas protegidas e a poluição e estão atentos ao impacto do turismo no meio ambiente. Atividades de aventura e desportivas são as motivações de viagem desse perfil. O perfil *soft path young tourists* também está disposto a vivenciar a cultura local, mas menos disposto a pagar mais por produtos sustentáveis, atribui menos importância às áreas protegidas e está menos atento ao impacto do turista no destino. As suas motivações de viagem estão relacionadas com relaxamento e entretenimento. A autora conclui que estes perfis devem ser considerados nas estratégias dos destinos que tenham interesse em se diferenciar dos demais e aumentar a sua competitividade através da otimização dos recursos no território.

Moeller et al. (2011) investigaram 1003 turistas domésticos australianos para explorar o retorno percebido entre minimizar os danos ambientais e maximizar a receita. Os autores identificaram seis perfis de turistas que variam em função dos seus impactos ambientais e gastos em viagem (*nature lovers, outdoor seekers, unconcerned observers, activity seekers, environmental wanderers* e *environmentally unconcerned*). Os *nature lovers* respeitam o meio ambiente e durante as férias costumam visitar jardins botânicos, parques de vida selvagem e zoológicos, fazem caminhadas e costumam tirar férias mais curtas; o perfil sociodemográfico do grupo caracteriza-se por aposentados que costumam viajar em pares. Os *outdoor seekers* gostam de acampar, fazer churrasco e / ou caminhar durante suas férias, possuem um comportamento ambiental amigável, costumam viajar em grupo, com duração média de viagem de sete dias. Os *unconcerned observers* desfrutam do

destino turístico e não estão preocupados com o seu impacto no meio ambiente, não demonstram um comportamento ambiental amigável durante as suas viagens, ou seja, não se esforçam para reciclar e utilizar transportes públicos. Além disso, as atividades ao ar livre não são muito procuradas por esse grupo (ainda que visitem jardins botânicos e parques). Quanto às questões sociodemográficas, não existem muitas diferenças em relação aos outros grupos. Os *activity seekers* gostam de atividades ao ar livre e não perdem a oportunidade de realizar atividades de aventura durante a viagem, andam a cavalo, de bicicleta ou a pé e / ou visitam jardins botânicos. Não se comportam de forma correta em relação ao meio ambiente, deitando lixo no chão, por exemplo. São caracterizados por um segmento mais jovem, ativos no mercado de trabalho e são maioritariamente do sexo masculino. Os *environ-*

mental wanderers constituem um segmento com perfil ambiental e sociodemográfico similar aos *nature lovers*. Diferem, no entanto, no que diz respeito ao comportamento geral de viagem, pois costumam realizar viagens mais longas e mais vezes ao ano. Por fim, o grupo dos *environmentally unconcerned* é caracterizado por um comportamento ambientalmente hostil. Envolvem-se em atividades ao ar livre e o perfil sociodemográfico corresponde a jovens estudantes. Assim como outros autores que tentaram traçar o perfil dos turistas sensíveis às questões sustentáveis, estes apresentaram conclusões que reforçam a importância da segmentação desses turistas como forma de viabilizar dados para a realização de estratégias e medidas que reduzam o impacto ambiental negativo dos turistas no destino turístico.

Quadro 1 | Tipologias e segmentação dos turistas baseadas nas atitudes face à sustentabilidade

Autor	Abordagem	Contexto de aplicação	Tipologia	Variáveis utilizadas para a segmentação
Kastenholz et al. (2018)	Empírica	Turismo rural	Little concerned Active preservers of nature and culture Local nature, culture and community seekers	Comportamento de viagem ambiental, cultural, social e economicamente sustentáveis (Interação social com moradores locais, preservação da natureza e cultura, apreciar produtos e atividades locais, economizar recursos e reciclar e envolver-se em atividades de natureza e cultura)
López-sánchez e Pulido-fernández (2016)	Empírica	Turismo de sol e mar	Reflective tourist Unconcerned tourist Pro-sustainable tourist	Conhecimento do significado de destino turístico sustentável, importância de trabalhar pela sustentabilidade dos destinos turísticos, tipo de comportamento sustentável durante a estadia, avaliação de características relacionadas com sustentabilidade do destino, disponibilidade para pagar por um destino turístico mais sustentável, reconhecimento de comportamento empresarial responsável, preparado para pagar uma quantia adicional (para o custo total da viagem) garantindo por contrato que o dinheiro é destinado a projetos para melhorar a sustentabilidade do destino e preparado para pagar o valor adicional (para o custo total da viagem), dedutível de impostos e para melhorar a sustentabilidade do destino.
Buffa (2015)	Empírica	Turismo urbano	Hard path young tourists Soft path young tourists	Atitudes dos jovens em relação à sustentabilidade, as suas motivações e e os seus comportamentos de viagem como parâmetro para a segmentação dos turistas
Moeller et al. (2011)	Empírica	Turismo urbano	Nature lovers Outdoor seekers Unconcerned observers Activity seekers Environmental wanderers Environmentally unconcerned	Impactos ambientais e gastos em viagens
Bergin-seers e Mair (2009)	Empírica	Turismo urbano	Less active consumers Active consumers	Atitudes e comportamentos sustentáveis

Fonte: Autores (2019)

Bergin-seers e Mair (2009) realizaram uma investigação com 166 turistas na Austrália, para identificar e qualificar os turistas verdes sobre as suas atitudes e comportamentos. O estudo indicou dois grupos de turistas, os *less active consumers* e os *active consumers*. Os consumidores ativos apresentam comportamentos sustentáveis em casa, tais como: redução do consumo de energia através de equipamentos eficientes em termos

energéticos, reciclagem ou compostagem de resíduos, coleta e utilização de água da chuva ou água cinza, utilização de transportes públicos e compra de produtos reciclados. Quanto à fonte utilizada para procurar informação ambiental em relação ao turismo, este perfil de turista costuma fazer as suas pesquisas através de agências de viagem, da internet, jornais, de amigos e de centros de informação. Também, este grupo é mais eficaz na poupança de

recursos, mais propenso a proteger o meio ambiente e incentivar outras empresas a serem ambientalmente conscientes. Os dois grupos apresentam características semelhantes quanto aos seus comportamentos de compra de serviços sustentáveis durante a viagem, tais como passeios ao ar livre e a escolha de alojamentos sustentáveis. As autoras concluíram que há diferentes perfis de turistas verdes e que, no geral, há uma percepção de mudança dos estilos de vida, sendo as questões ambientais uma parte importante dessa mudança.

2.3. Conceito de ecogamificação

A ecogamificação é uma segmentação do conceito mais amplo de gamificação e o seu principal objetivo é melhorar o desempenho de produtos e serviços com apelo ecológico (Yen, 2015). O termo ecogamificação ganhou grande popularidade com a contribuição de Paula Owen (2013), especialmente no que toca à interseção entre gamificação, negócios e sustentabilidade. O seu argumento é que a ecogamificação assenta nos pilares da sustentabilidade, proporcionando um grande potencial de aplicabilidade a diferentes contextos, como transporte, energia, água e reciclagem. Atualmente, o conceito expandiu-se para novos campos, como agricultura, saúde, educação, alimentação, turismo e cidadania.

Yen (2015, p.1) acrescenta que a ecogamificação é caracterizada pela utilização de “mecânica de jogo e design de experiência para envolver e motivar indivíduos a atingir os objetivos de consciencialização ambiental”. Ou seja, o principal apelo por trás da ecogamificação é a possibilidade de induzir mudanças significativas e duradouras no comportamento do utilizador. A ecogamificação pressupõe a utilização eficaz dos elementos do jogo (mecânico, estético, dinâmico e emocional), conforme sugerido na área mais geral da gamificação (Fox et al, 2010 ; Hunicke et al., 2004; Robson et al., 2015), dando prioridade às questões relacionadas

com a sustentabilidade. A ecogamificação difere de outras ferramentas pois vai além do entretenimento, procurando envolver o utilizador em experiências através da aprendizagem (Chelliah et al., 2017), envolvimento em causas ambientais (Grossberg et al., 2015), e participação em programas de fidelização (Sigala, 2015). As ferramentas ecogamificadas estão a redefinir as formas sociais, ambientais, políticas, tecnológicas e económicas através das quais as empresas e os consumidores interagem com os problemas da sustentabilidade (Negruşa et al., 2015). No entanto, são necessários mais estudos para avaliar e monitorizar a aplicação da ecogamificação em contextos mais amplos, incluindo o turismo.

Os diferentes atores e agentes da cadeia de valor do turismo estão a descobrir os benefícios da promoção do comportamento sustentável do turista. Ainda existem relativamente poucos estudos que combinam os temas de gamificação, turismo e sustentabilidade, no entanto, estão a aumentar, sendo importante destacar alguns deles (e.g. Aguiar-Castillo et al., 2019; Aguiar-Castillo et al., 2018; Negruşa et al., 2015). Aguiar-Castillo et al. (2019) desenvolveram um estudo empírico com 141 turistas para avaliar a eficácia de uma aplicação móvel ecogamificada na promoção da reciclagem e na melhoria da imagem do destino. Os resultados sugerem que, do ponto de vista do turista, a ferramenta melhora a satisfação do turista, pois a tecnologia pode facilitar o comportamento ambiental durante a viagem, o que, consequentemente, traz uma percepção positiva do destino. No entanto, se as recompensas não forem úteis para a promoção comportamental, isso poderá desencorajar a utilização da ferramenta. Numa outra perspetiva, Aguiar-Castillo et al. (2018) desenvolveram um estudo com 79 especialistas para avaliar a intenção de utilizar uma aplicação móvel ecogamificada, que visa promover a sustentabilidade ambiental em 11 grandes cidades turísticas. Os autores sugerem que, para melhor envolver os utilizadores, as empresas de tecnologia

que fornecem serviços gamificados devem disponibilizar mecanismos que envolvam as redes sociais como uma forma de fornecer visibilidade aos utilizadores, apresentando informações confiáveis de sustentabilidade e, finalmente, implementando elementos de design de jogo mais simples. Negruşa et al. (2015), através de resultados obtidos a partir de estudos de caso, identificaram técnicas e aplicações de gamificação usadas por organizações da indústria do turismo para aprimorar as suas atividades sustentáveis. Os autores sugerem que, no contexto do turismo sustentável, exista um mercado estruturado que envolva o desenvolvimento de soluções ecogamificadas, visando hotéis, restaurantes, agências de viagens, governo e ONGs como potenciais compradores de serviços gamificados para o setor.

Apesar de Negruşa et al. (2015) sugerirem que no contexto do turismo deve existir um mercado estruturado e aberto à ecogamificação, este mercado parece estar muito no início. Em outros mercados, por exemplo, a aplicabilidade parece ser elevada e a boa notícia é que pode ser perfeitamente transferível para o contexto do turismo. Por exemplo, Ouariachi et al. (2020) identificam 181 casos práticos e experimentais de aplicabilidade da ecogamificação em diferentes contextos. O estudo elegeu dois casos práticos como melhores práticas

com potencial para envolver os utilizadores na mudança de comportamento ambiental: SaveOhno e JouleBug. O primeiro caso corresponde a uma plataforma social focada em trabalhos relacionados com a mudança climática e envolvimento dos utilizadores com a mudança de comportamento ambiental. No início, a plataforma servia como meio para angariar fundos e, em poucos anos, evoluiu para uma comunidade de ativistas ambientais, incentivando os visitantes a inscreverem-se em petições. O segundo caso consiste numa aplicação móvel ecogamificada que visa envolver os utilizadores em práticas ambientais do seu quotidiano. Para manter os utilizadores ativos diariamente, a aplicação utiliza o mecanismo de 'buzz', através do qual é possível registar uma determinada prática ambiental e assim obter pontos.

Negruşa et al. (2015) explicam que o mercado de ecogamificação para o turismo abrange, numa das extremidades, os providers (empresas de gamificação) e buyers (empresas de turismo, instituições e ONGs); e na outra extremidade estão os players (turistas, funcionários e comunidade), ou seja, o público-alvo que efetivamente utilizará a ferramenta. Entre essas extremidades desenrola-se o 'processo', caracterizado pelo desenvolvimento da própria solução ecogamificada.



Figura 1 | O mapa mental do processo de gamificação no turismo
Fonte: Adaptação de Negruşa et al. (2015)

Através do Mapa mental de um processo de gamificação sustentável no turismo, os autores explicam que fornecedores (empresas responsáveis

pelo desenvolvimento de ferramentas ecogamificadas) e compradores (organizações de turismo, com potencial para comprar essas ferramentas) são os

responsáveis por fazer a ecogamificação acontecer no setor. Esses stakeholders a montante vêem a ferramenta como uma alternativa para superar desafios, envolver turistas em ações ambientais e atingir novos clientes. Simultaneamente, os fornecedores, também a montante, percebem a ferramenta como forma de superar a resistência tecnológica dos compradores e como um facilitador para abordar as questões de sustentabilidade no turismo (Souza et al., 2020).

Por um lado, são os fornecedores que desenvolvem soluções ecogamificadas para o mercado; por outro, os compradores são caracterizados por grandes empresas que possuem recursos financeiros suficientes e que desenvolvem estratégias de mercado para adquirir ferramentas tecnológicas voltadas para as questões de sustentabilidade. Como exemplo disso, Negruşa et al. (2015) referem a cadeia de hotéis Marriott, que implementou uma aplicação de ecogamificação para estimular os hóspedes a desenvolverem um comportamento pró-ambiental, economizando energia e água.

Simultaneamente, Negruşa et al. (2015) chamam a atenção para o facto de que nem o turismo é ainda explorado pelas empresas de tecnologia como mercado potencial, nem as empresas e instituições de turismo estão ainda cientes dos benefícios da ecogamificação. Portanto, a falta de consciencialização de ambos os lados é um desafio a ser superado, a fim de incentivar os fornecedores a desenvolver soluções eficazes e inovadoras para o setor e, ao mesmo tempo, incentivar os compradores a incluir ferramentas ecogamificadas como solução potencial para ajudar a resolver problemas de sustentabilidade no turismo.

De acordo com os autores, o processo é caracterizado pela maneira como os compradores melhoram os seus serviços e produtos ao utilizar elementos ecogamificados. Segundo Fox et al. (2010), os elementos mencionados são denominados como mecânica (pontos, níveis, classificações), dinâmica (recompensa, conquista, autoexpressão, competição, altruísmo) e estética (fantasia, sensa-

ção, narrativa, desafio e descoberta). Eles podem ser usados para diferentes propósitos como por exemplo, envolver, persuadir, mudar e reforçar comportamentos (Negruşa et al., 2015). Para além disso, as ferramentas ecogamificadas devem basear-se nos pilares da sustentabilidade (ambiental, social e económico), ou seja, a ecogamificação poderá ajudar através da introdução de maneiras mais fáceis, lúdicas e divertidas. Por exemplo, Lu e Ho (2020) demonstram bem o impacto da gamificação e da diversão no envolvimento dos consumidores com as marcas.

Finalmente, os players são o alvo dos serviços ecogamificados; por outras palavras, essas são ferramentas desenvolvidas para eles e são eles que efetivamente as utilizarão. Esta pesquisa centra-se nos players, mais especificamente, nos turistas urbanos.

2.3.1 Tipologias de game user

As tipologias de *game user* existentes não são suficientemente ricas em termos de uma verdadeira contextualização social e comportamental dos indivíduos, o que reforça a potencial contribuição deste estudo através de uma interseção entre tipologias de turistas urbanos face à sustentabilidade e tipologias de game users. A literatura sobre as tipologias do game user derivaram de algumas distinções fundamentais que estimularam pesquisas mais detalhadas sobre o perfil dos jogadores (Ver quadro 2). Bartle (1996) foi um dos primeiros a caracterizar os tipos de jogadores, enquanto outros autores que o sucederam trouxeram para a discussão teórica uma caracterização dos jogadores baseados em diferentes pilares. Já os modelos de Bateman e Boon (2006) e Bateman et al. (2011) classificam o perfil desses jogadores com base nas suas habilidades e preferências. Kallio et al. (2011) apresentaram uma tipologia de mentalidades dos jogadores com base em jogos digitais. Yee (2005) também classificou o perfil dos joga-

dores com base nas suas motivações, assim como Tondello et al. (2018) que apresentaram classificações das principais motivações do jogador. Estes autores trouxeram contribuições significativas

no âmbito da literatura científica sobre a tipologia do *game user*, e que servido de base para o desenvolvimento de novas abordagens nesta área de pesquisa.

Quadro 2 | Tipologias e critérios para delimitação dos perfis

Autor	Tipologia	Critério
Bartle (1996)	Socializadores, realizadores, exploradores e assassinos	Ação versus interação e mundo real versus mundo do jogador
Bartle (2003)	Realizadores (planeador – explícito e oportunista - implícito), exploradores (cientista – explícito e <i>hacker</i> - implícito), socializadores (<i>networker</i> – explícito e amigo - implícito) e assassinos (político – explícito e <i>grifter</i> - implícito)	Mudança e persistência
Bateman e Boon, (2006)	Conquistador, gestores wanderers, e participante	Estilos de jogador
Yee (2008) e Yee et al. (2012)	Realização, social e imersão	Motivações do jogador (avanço, mecânica, competição, socialização, relacionamento, trabalho em equipa, descoberta, representação de papéis, customização, escapismo)
Kallio et al., (2011)	Mentalidades sociais, mentalidades ocasionais e mentalidades comprometidas	Culturas de jogos e heurística de mentalidade de jogos (motivações leves e casuais de jogos sociais)
Bateman et al., (2011)	Empreendedor, conquistador demolidor, mentor, explorador, socializador e sobrevivente	Habilidades, preferências e motivações dos jogadores (desafio, excitação, risco, raciocínio estratégico, exploração, curiosidade, interações sociais, experiências assustadoras e conclusão das atividades)
Ferro et al. (2013)	Dominante, objetivista, humanista, inquisitivo e criativo	Personalidades do jogador relacionado com os elementos dos jogos
Yee (2015)	Ação, social, maestria, realização, imersão criatividade	Motivações do jogador (destruição, excitação, competição, comunidade, desafio, estratégia, poder, fantasia, história, design e descoberta)
Marczewski e Holdings (2016)	Filantropicos, socializadores, espíritos livres, empreendedores, jogadores e disruptores	Motivações e tipo de elementos da gamificação

Fonte: Baseado em (Bartle (1996,2003); Bateman e Boon, (2006); Yee (2008) e Yee et al. (2012); Kallio et al., (2011); Bateman et al., (2011); Ferro et al. (2013); Yee (2015); Marczewski(2016))

Apesar da diversificação de perspectivas em termos de tipologias de potenciais utilizadores da gamificação, são poucos os estudos que desenvolvem uma relação abrangente entre as motivações e os elementos da gamificação. Com este pressuposto, este estudo opta por utilizar os Tipos de Utilizadores de Gamificação Hexad (Marczewski, 2015a) pois apresentam um maior potencial de adequação aos diferentes utilizadores.

O modelo de Tipo de Utilizador de Gamificação HEXAD tem por base os modelos de tipos de jogadores propostos por Bartle e BrainHex (Kotsopoulos et al., 2018). Andrzej Marczewski segmentou os seis tipos de utilizador de gamificação como Socializadores, Espíritos Livres, Empreendedores, Filantropos, Jogadores e Disruptores (Marczewski, 2016). Essa classificação, conforme Marc-

zewski (2016), é baseada nos fatores intrínsecos (ex. autorrealização) e extrínsecos (ex. recompensas) da motivação, seguindo os princípios teóricos da Teoria da Autodeterminação (SDT) de Deci e Ryan (2004). Na figura 2 verifica-se os 6 tipos de utilizadores da gamificação e as suas respetivas motivações.



Figura 2 | Marczewski's User Type HEXAD
Fonte: Marczewski, 2016

Os autores promovem o mapeamento da personalidade dos utilizadores com recurso à tipologia HEXAD, visando a projeção e identificação com os elementos do game design que podem ser adequados para os perfis identificados (Kotsopoulos et al., 2018).

O quadro 3 apresenta os seis tipos que configuram o tipo de utilizador da gamificação HEXAD, as suas motivações e elementos da gamificação mais apropriado para cada perfil, segundo especificação dos autores (Marczewski, 2016; Tondello et al., 2016).

Quadro 3 | Tipo de utilizador da gamificação, motivações e elementos da gamificação

Tipo de utilizador da gamificação	Motivação	Descrição	Elementos da gamificação
Filantrópicos	Propósito	São altruístas e dispostos a dar sem esperar uma recompensa.	Coleta, negociação, <i>gifting</i> , compartilhamento de conhecimento e funções administrativas.
Socializadores	Parentesco	Querem interagir com os outros e criar conexões sociais.	Guildas ou equipas, redes sociais, comparação social, competição social e descoberta social.
Espíritos Livres	Autonomia	Gostam de criar e explorar dentro de um sistema.	Tarefas exploratórias, jogabilidade não linear, ovos de páscoa, conteúdos desbloqueáveis, ferramentas de criatividade e personalização.
Empreendedores	Competência	Querem progredir dentro de um sistema, completando tarefas ou colocando-se à prova enfrentando desafios difíceis	Desafios, certificados, aprendizado de novas habilidades, missões, níveis ou progressão e desafios épicos (ou "batalhas contra chefes").
Jogadores	Recompensas extrínsecas	Farão o que for preciso para ganhar uma recompensa dentro de um sistema, independentemente do tipo de atividade.	Pontos, recompensas ou prémios, tabelas de classificação, distintivos ou conquistas, economia virtual e loterias ou jogos de azar.
Disruptores	Senso de mudança	Tendem a perturbar o sistema, seja diretamente ou através de outros, para forçar mudanças negativas ou positivas. Gostam de testar os limites do sistema e tentar avançar ainda mais.	Plataformas de inovação, mecanismos de votação, ferramentas de desenvolvimento, anonimato e jogabilidade anárquica.

Fonte: Marczewski, 2016; Tondello et al., 2016

De acordo com Tondello et al. (2016), é possível identificar semelhanças entre as motivações, no entanto, estas são ligeiramente sobrepostas pelos perfis dos tipos de utilizadores. Os autores providenciam, de maneira sucinta, as dicotomias e semelhanças entre as motivações e os perfis. Por exemplo, os Empreendedores e Jogadores comungam da mesma motivação - a conquista - no entanto, diferem quanto ao foco, uma vez que os Jogadores se interessam pelas recompensas extrín-

secas, enquanto os Empreendedores são mais orientados para a competência. Os Filantrópicos e Socializadores motivam-se pela interação com os outros utilizadores da gamificação, mas apresentam perspetivas diferentes de interesses, pois o Socializador está em busca da interação em si, enquanto um Filantrópico se motiva, essencialmente, com o interesse em ajudar o próximo. Por fim, os Espíritos Livres e os Disruptores comungam da autonomia e criatividade. Entretanto, os Espíritos

Livres permanecem dentro dos limites do sistema sem o desejo de os mudar e os Disruptores buscam expandir esses limites para assim mudar o sistema.

Com base em Tondello et al. (2018) os estudos apresentados fornecem evidências empíricas que expõem confiança na validade estrutural da escala proposta pelos autores (Tondello et al., 2016). Neste contexto, decide-se utilizar este modelo como base do framework a ser proposto neste estudo.

3. Enquadramento das Proposições de Estudo

3.1 Potencial de recetividade do *game user* à ecogamificação

Com base na tipologia de *game user* de Tondello et al. (2018), é possível definir categorias de análise que contribuem para a perceção do potencial de recetividade do *game user* à ecogamificação (ver quadro 4). As categorias de análise identificadas foram a motivação pessoal, perfil comportamental e elementos do jogo. O potencial de recetividade do *game user* à ecogamificação é considerado “provável” para aqueles com perfil comportamental identificados como altruísta, sociável, estrategista e inovador, com motivações pessoais relacionadas com propósito, parentesco, recompensas extrínsecas, senso de mudança e elementos do jogo direcionados para desafios, competição, co-operação, recompensas externas, interação, níveis e ranking. Já os perfis enquadrados como “menos provável” possuem um perfil comportamental de “exploradores” e “progressistas”; as suas motivações estão relacionadas com a autonomia e o desenvolvimento de competências e os elementos do jogo estão ligados a certificados, missões e tarefas exploratórias.

Empreendedores: possuem um perfil comportamental do tipo “progressista”, isto é, não têm medo de correr riscos e esperam progredir quando

estão a realizar alguma tarefa/atividade. São motivados pelo aprimoramento das suas competências. Os elementos do jogo relacionados com este perfil são, por exemplo, certificados, aprendizagem de novas competências e missões. O *game user* com este perfil poderá ser “menos provável” quanto à recetividade à ecogamificação, por considerar a “competência” um gatilho motivador para o envolvimento com a ferramenta. Tal improbabilidade pode acontecer porque a competência é uma dimensão de carácter subjetivo e com critérios de avaliação e resultados difíceis de serem alcançados através dos serviços ecogamificados. Assim, um grau de complexidade direcionado à ferramenta pode colocar em risco a expectativa do utilizador, que poderá eventualmente não acreditar no potencial da ecogamificação para o desenvolvimento das suas competências, especialmente no contexto de questões complexas como a sustentabilidade.

Jogadores: possuem um perfil comportamental do tipo “estrategista”. O que motiva esse perfil são as recompensas e o elemento do jogo a ser priorizado são as recompensas extrínsecas como *voucher* de visita guiada para jardins emblemáticos da cidade, passeios em transporte sustentável, *tickets* para museus com foco na sustentabilidade e outros. Diferente do perfil Empreendedor, este perfil de *game user* poderá ter uma “provável” recetividade à ecogamificação, uma vez que a ferramenta se fundamenta, principalmente, nos princípios de reconhecimento através das recompensas extrínsecas e intrínsecas.

Filantrópicos: têm um perfil comportamental “altruísta”, ou seja, possuem atitudes solidárias; esforçam-se por fazer algo pelo outro, sem esperar nada em troca. São motivados pelo desenvolvimento de relações com pessoas com o objetivo de ajudar e apoiar causas. O *game user* com esse perfil poderá ter uma “provável” recetividade à ecogamificação, pois muitos jogos e atividades no âmbito da sustentabilidade têm como propósito envolver os indivíduos em causas de forma voluntária. Esta probabilidade de recetividade acontece

caso o gatilho motivador priorizado em serviços turísticos ecogamificados remeta para elementos do jogo como, por exemplo, aqueles que envolvam desafios entre os turistas ou atividades com sentido de cooperação. O objetivo, portanto, deve ser dar prioridade ao envolvimento em causas que visem melhorar a sustentabilidade do turismo no contexto urbano.

Socializadores: apresentam-se com um perfil comportamental “sociável”, ou seja, são acessíveis para estabelecer conexões sociais. São motivados pelo simples facto de se relacionarem com pessoas. O elemento do jogo mais eficaz para envolver esse perfil pode estar relacionado com atividades que envolvam desafios caracterizados pela competição e pela interação entre os utilizadores, cuja finalidade seja melhorar a sustentabilidade do turismo no contexto urbano. O *game user* com este perfil tenderá para uma “provável” recetividade à ecogamificação, porque, no geral, os serviços ecogamificados tentam promover a socialização entre os utilizadores, seja por interação real (através de atividades em conjunto no destino) ou através de conexões virtuais (por meio das redes sociais, por exemplo).

Espíritos Livres: têm um perfil comportamental de “exploradores”, isto é, são pessoas que gostam de explorar e descobrir novas situações, seja em ambiente real ou em contexto de jogo. São motivados por situações e atividades que lhes permitam exercer a autonomia. O elemento do jogo

a ser incorporado em serviços ecogamificados mais adequado a este perfil remete para mecanismos que envolvam tarefas exploratórias e que utilizem a criatividade para melhorar o envolvimento. O *game user* com este perfil poderá ser “menos provável” quanto à sua recetividade à ecogamificação, por considerar a independência/autonomia um gatilho motivador para o envolvimento com a ferramenta. Esta improbabilidade pode acontecer porque a autonomia é uma dimensão subjetiva, com critérios de avaliação e de resultados difíceis de serem alcançados. Assim, a utilização negligente desta dimensão em serviços ecogamificados pode pôr em risco a expectativa do utilizador e levar a consequências irreversíveis para a sua experiência.

Disruptores: apresentam-se com um perfil comportamental de carácter “inovador”, ou seja, são *game users* de fácil adaptação às mudanças, com pensamento criativo e indagador. São motivados por situações que impliquem mudanças constantes. O *game user* com esse perfil poderá ter uma “provável” recetividade à ecogamificação caso o elemento do jogo a ser priorizado esteja relacionado com níveis e rankings. Para além disso, o serviço ecogamificado poderá tornar acessíveis certas experiências para esse perfil de utilizador. Por exemplo, possibilidades de co-criação em que o turista poderá registar fotografias das suas experiências sustentáveis no destino turístico urbano, com o propósito de alcançar um novo nível ou ranking.

Quadro 4 | Potencial de recetividade do game user à ecogamificação

Tipologia do <i>game user</i>	Perfil comportamental	Motivação pessoal	Elemento do jogo a ser utilizado	Recetividade à ecogamificação
Filantropicos	Altruistas	Propósito	Desafios e senso de cooperação	Provável
Socializadores	Sociáveis	Parentesco	Desafios e senso de competição e interação	Provável
Espíritos Livres	Exploradores	Autonomia	Tarefas exploratórias	Menos Provável
Empreendedores	Progressistas	Competência	Certificados, aprendizado de novas habilidades e missões	Menos provável
Jogadores	Estrategistas	Recompensas extrínsecas	Rewards materiais	Provável
Disruptores	Inovadores	Senso de mudança	Níveis e ranking	Provável

Fonte: Autores (2019)

3.2. Potencial de recetividade do turista urbano à ecogamificação

Com base nas tipologias do turista face à sustentabilidade de Moeller et al.(2011) e na análise das motivações de viagem de Buffa (2015), foi possível identificar categorias de análise que poderão influenciar o potencial de recetividade do turista urbano à ecogamificação (ver quadro 5). As categorias de análise identificadas foram o comportamento ambiental em viagem, as motivações de viagem e o perfil sociodemográfico. O potencial de recetividade à ecogamificação é considerado “provável” para os perfis de turistas urbanos com comportamento ambiental amigável/responsável e “menos provável” para aqueles com comportamento ambiental não amigável/hostil. As suas motivações de viagens apresentam variações, isto é, os perfis de recetividade ‘provável’ podem estar motivados pela descoberta de novas paisagens, contacto com a natureza e contemplação do património natural. Já os perfis de recetividade ‘menos prováveis’ poderão possuir motivações de viagem relacionadas com entretenimento, relaxamento e contacto com a comunidade local.

Nature lovers: o perfil sociodemográfico é caracterizado por aposentados que gostam de viagens com uma duração média de seis dias e que viajam em pares. Durante a viagem, costumam agir de forma responsável quanto à sustentabilidade. Apesar da tipologia de Buffa (2015) estar direccionada para o público jovem, é possível que os *nature lovers* se sintam motivados para visitar um determinado destino urbano que ofereça a oportunidade de descobertas de novas paisagens e contacto real com a natureza. A literatura científica sobre a gamificação indica que os indivíduos de mais idade tendem a ser menos recetivos à ferramenta, no entanto, apesar desta dificuldade, é possível que este perfil tenha uma “provável” recetividade à ecogamificação, pois apresenta um comportamento sustentável de viagem ativo e poderá estar genuinamente interessado em serviços ecoga-

mificados.

Outdoor seekers: o perfil sociodemográfico é caracterizado por adultos que apreciam viagens com uma duração média de sete dias e em grupo. O seu comportamento ambiental de viagem é amigável. Para os *Outdoor seekers*, a motivação de viagem pode estar relacionada com contemplação do património natural e a descoberta de novas paisagens. Este perfil poderá ter uma “provável” recetividade à ecogamificação, visto que apresenta um comportamento ambiental ativo, podendo ser atraído por atividades ecogamificadas no destino urbano.

Unconcerned observers: o perfil sociodemográfico é caracterizado por adultos que gostam de viagens com uma duração média de sete dias e em grupo. Diferentemente dos perfis *nature lovers* e *outdoor seekers* poderão ser motivados por destinos urbanos que ofereçam atrações turísticas com opções de bem-estar e relaxamento. O seu comportamento ambiental de viagem não é considerado amigável. Assim, este perfil poderá ser “menos provável” quanto à recetividade à ecogamificação, uma vez que apresentará pouca sensibilidade ao envolvimento em atividades sustentáveis no destino urbano.

Activity seekers: o perfil sociodemográfico é caracterizado por jovens que gostam de viagens curtas e em grupo. Durante a viagem, costumam agir de forma irresponsável quanto à sustentabilidade. Esta tipologia pode ter como motivação de viagem o entretenimento, contacto com a comunidade local, já que o seu foco principal de viagem são as atividades. A literatura científica sobre a gamificação indica que os indivíduos mais jovens tendem a ser mais recetivos à ferramenta, no entanto, poderão ser “menos prováveis” quanto à recetividade à ecogamificação, pois não se mostram sensíveis a atividades sustentáveis no destino urbano.

Environmental wanderers: o perfil sociodemográfico é caracterizado por aposentados que gostam de viagens com uma duração média de 11

dias e viajam em pares. Assim como os *nature lovers*, possuem as mesmas motivações de viagem e costumam agir de forma responsável quanto à sustentabilidade. Também, é possível que sejam menos recetivos à tecnologia, mas, por outro lado, poderá ser o caso de uma “provável” recetividade à ecogamificação, pelos mesmos motivos mencionados anteriormente no perfil ‘*nature lovers*’.

Environmentally unconcerned: o perfil sociodemográfico é caracterizado por jovens que gostam de viagens curtas e em grupo. Durante a

viagem, costumam agir de forma hostil quanto à sustentabilidade. A motivação de viagem dos *environmentally unconcerned* pode estar relacionada com o entretenimento e o contacto com a comunidade local, uma vez que se trata de um perfil de turista jovem. Apesar de recetivos à tecnologia, tal como os *activity seekers*, este perfil poderá ser “menos provável” quanto a sua recetividade à ecogamificação, pois o seu comportamento sugere pouco interesse em participar em atividades ambientais no destino urbano.

Quadro 5 | Potencial de recetividade do turista urbano à ecogamificação

Tipologia de turista urbano face à sustentabilidade	Perfil sócio-demográfico	Comportamento ambiental em viagem	Motivações de viagem	Recetividade à ecogamificação
<i>Nature lovers</i>	Aposentados que costumam viajar aos pares e viagens de seis dias	Comportamento ambiental responsável	Descoberta de novas paisagens, contacto com a natureza	Provável
<i>Outdoor seekers</i>	Adultos, costumam viajar em grupo, duração média de viagem de sete dias	Comportamento ambiental amigável	Contemplação do património natural, descoberta de novas paisagens	Provável
<i>Unconcerned observers</i>	Adultos, costumam viajar em grupo, com uma duração média de viagem de sete dias	Comportamento ambiental não amigável	Relaxamento	Menos provável
<i>Activity seekers</i>	Jovens, viagens mais curtas e de grupo	Comportamento ambiental não amigável	Entretenimento, contacto com a comunidade local	Menos provável
<i>Environmental wanderers</i>	Aposentados que costumam viajar aos pares e viagens mais longas com uma duração média de onze dias	Comportamento ambiental responsável	Descoberta de novas paisagens, contacto com a natureza	Provável
<i>Environmentally unconcerned</i>	Jovens estudantes e viagens mais curtas	Comportamento ambiental hostil	Entretenimento, contacto com a comunidade local	Menos provável

Fonte: Autores (2019)

3.3 Potencial de recetividade à ecogamificação: proposições de estudo baseadas na interseção entre as tipologias de game users e de turistas urbanos

Assentando no pressuposto de que são vários os impactos negativos do turismo em destinos urbanos, desenvolve-se um framework com a exploração de construtos relevantes identificados na literatura. Da revisão desenvolvida emergiu a necessidade de investigar e compreender, de forma mais profunda, a interseção entre as tipologias de

game users e dos turistas urbanos, tendo em conta o potencial de recetividade à ecogamificação. Embora sejam escassos os estudos científicos nesta perspetiva, a realidade é que se trata de uma área sobre a qual ainda existe muito por conhecer e explorar. Assim, a partir da interseção entre as tipologias, foi possível delimitar um conjunto de proposições de estudo, sendo elas:

- I. O perfil sociodemográfico influencia a recetividade à ecogamificação;
- II. O perfil comportamental (ex. altruístas, sociáveis, exploradores, progressistas, estra-

tegitas, inovadores) influencia a recetividade à ecogamificação;

III. O comportamento ambiental em viagem (ex. amigável, não amigável, responsável, hostil) influencia a recetividade à ecogamificação;

IV. A motivação pessoal (ex. propósito, parentesco, autonomia, competência, recompensas extrínsecas, senso de mudança) influencia a recetividade à ecogamificação;

V. A motivação de viagem (ex. descoberta

de novas culturas, descoberta de novas paisagens, contemplação do património natural, contacto com a comunidade local, contacto com a natureza, relaxamento e entretenimento) influencia a recetividade à ecogamificação;

VI. Os elementos do jogo (ex. desafios, competição, tarefas exploratórias, senso de cooperação, recompensas materiais, níveis, rankings, certificados, missões e outros) influenciam a recetividade à ecogamificação.

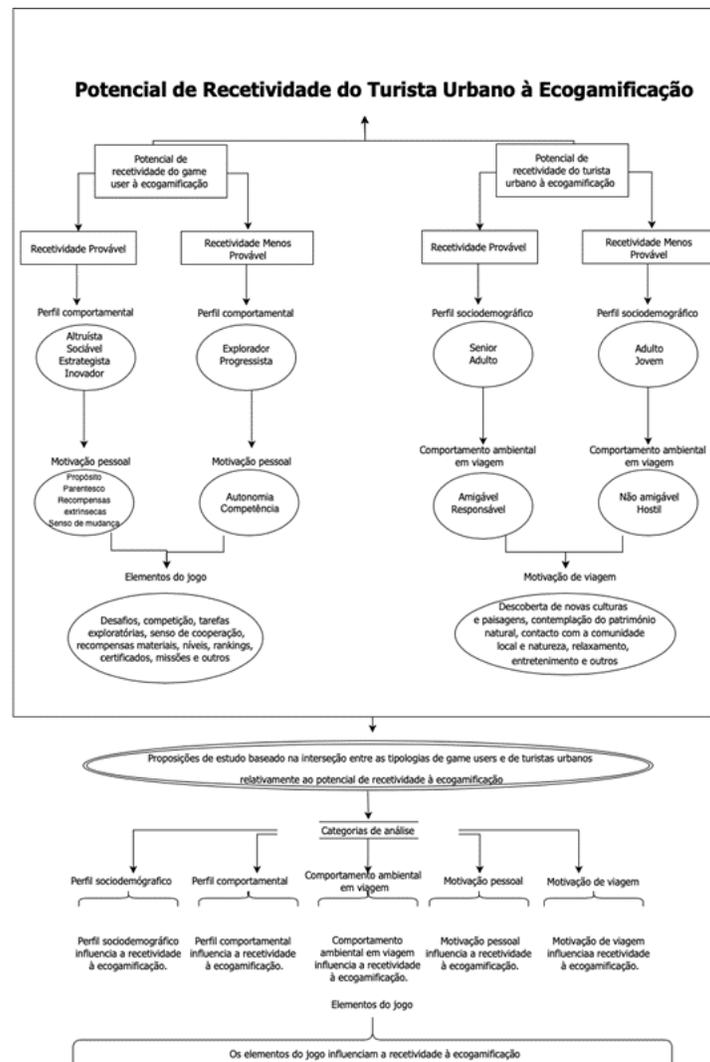


Figura 3 | Framework do potencial de recetividade do turista urbano à ecogamificação
Fonte: autores (2019)

4. Conclusão e contribuições

Este estudo surge no contexto de uma lacuna de investigação sobre o potencial de recetividade dos turistas urbanos à ecogamificação e contribui para a identificação de fatores que influenciam essa recetividade de forma a distinguir os turistas mais e menos recetivos à ecogamificação e para tentar explicar essas diferenças. Desenvolve uma abordagem teórica assente numa análise dos pontos de contacto entre a literatura sobre segmentação e tipologias do turista face à sustentabilidade e a literatura sobre tipologias do game user. A partir dessa interseção, apresenta um framework e um conjunto de proposições teóricas em torno de seis categorias de análise que correspondem a fatores como o perfil sociodemográfico, o perfil comportamental, o comportamento ambiental em viagem, a motivação pessoal, a motivação de viagem e os elementos do jogo. Estes fatores ajudarão a identificar diferenças relevantes entre turistas urbanos, contribuindo assim para o desenvolvimento de tipologias e segmentos de turistas com diferentes níveis de recetividade à ecogamificação.

Em termos de aplicabilidade e de implicações práticas, os factores identificados neste trabalho permitirão identificar diferenças relevantes entre turistas urbanos, servindo de base a futuros estudos empíricos sobre tipologias e segmentos de turistas com diferentes níveis de recetividade à ecogamificação. Por sua vez, empresas de tecnologia e compradores de serviços ecogamificados poderão utilizar essa tipologias para traduzir a heterogeneidade em estratégias diferenciadas mais eficazes e soluções mais customizadas.

Uma das limitações deste estudo é que as tipologias de game user analisadas não incorporam, por definição, aqueles que eventualmente não estão tão recetivos a jogos ou aplicações gamificadas. Assim, para estudar a recetividade à ecogamificação e numa lógica de segmentação mais rica, sugere-se que, em estudos futuros, também sejam considerados fatores como a importância e tipos de

entretenimento (mais passivo ou mais ativo) e a relação com a tecnologia (mais ou menos utilitária, mais ou menos fluida, mais ou menos divertida) por parte dos turistas urbanos.

Referências

- Adongo, C. A., Taale, F., & Adam, I. (2018). Tourists' values and empathic attitude toward sustainable development in tourism. *Ecological Economics*, 150, 251–263.
- Aguiar-castillo, L., Clavijo-rodriguez, A., Saa-perez, P., & Perez-Jimenez, R. (2019). Gamification as an approach to promote tourist recycling behavior. *Sustainability*, 11(8), 2201. <https://doi.org/10.3390/su11082201>
- Aguiar-Castillo, L., Rufo-Torres, J., Saa-Pérez, P., & Perez-Jimenez, R. (2018). How to encourage recycling behaviour? The case of WasteApp: A gamified mobile application. *Sustainability*, 10(5), 1–20. <https://doi.org/10.3390/su10051544>
- Bartle, R. (1996). Hearts, clubs, diamonds, spades: Players who suit MUDS. *Journal of MUD Research*, 1, 1-28. Retrieved from <http://www.mud.co.uk/richard/hcdfs.htm>.
- Bartle, R. (2003). *Designing Virtual Worlds*. New York: New Riders Publishing.
- Bateman, C. & Boon, R. (2006). *21st Century Game Design*. Hingham (MA): Charles River Media. United States: Course Technology.
- Bergin-seers, S., & Mair, J. (2009). Emerging green tourists in Australia: Their behaviours and attitudes. *Tourism and Hospitality Research*, 9, 109–119. <https://doi.org/10.1057/thr.2009.5>
- Buffa, F. (2015). Young tourists and sustainability. Profiles, attitudes, and implications for destination strategies. *Sustainability*, 7(10), 14042–14062. <https://doi.org/10.3390/su71014042>
- Cardoso, B., Ribeiro, M., Prandi, C., & Nunes, N. (2019). When gamification meets sustainability: A pervasive approach to foster sustainable mobility in Madeira. In *Proceedings of the 1st ACM Workshop on Emerging Smart Technologies and Infrastructures for Smart Mobility and Sustainability* (pp. 3-8).
- Chelliah, S., Atteyat, B. M. A., & Huoy, L. M. (2017). Greener campus awareness among international students for a better sustainable campus culture. *International Journal of Managerial Studies and Research*, 5(4), 42–53. <http://dx.doi.org/10.20431/2349-0349.0504008>

- Costa, C. S. R., Santos, J. G., & Aguiar, E. C. (2015). Sustentabilidade e o comportamento do turista: Uma discussão à luz da Psicologia Ambiental. *Revista de Administração Da UFSM*, 8, 35–49. <https://doi.org/10.5902/1983465916393>
- Crompton, J. (1979). Motivations of pleasure vacations. *Annals of Tourism Research*, 6(4): 408-424.
- Dodds, R., & Joppe, M. (2001) Promoting urban green tourism: The development of the other map of Toronto. *Journal of Vacation Marketing*, 7(3), 261-267. <https://doi.org/10.1177/135676670100700306>
- Ferro, L. S., Walz, S. P., & Greuter, S. (2013). Towards personalised, gamified systems. *Proceedings of The 9th Australasian Conference on Interactive Entertainment Matters of Life and Death - IE '13*, 1–6. <https://doi.org/10.1145/2513002.2513024>
- Fox, K., Kim, A. J., Kirk, B., & Zichermann, G. (2010). Gamification 101: An Introduction to the Use of Game Dynamics to Influence Behavior. *Bunchball.com White paper*, 9. Disponível em: <http://www.bunchball.com/gamification/gamification101.pdf>
- García, F. Vázquez, A., & Macías, R. (2015). Resident's attitudes towards the impacts of tourism. *Tourism Management Perspectives*, 13, 33-40. <https://doi.org/10.1016/j.tmp.2014.11.002>
- Gibson, A., Dodds, R., Joppe, M. & Jamieson, B. (2003). Ecotourism in the city? Toronto's green tourism association. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 15(6), 324-327. <https://doi.org/10.1108/09596110310488168>
- Grossberg, F., Wolfson, M., Mazur-Stommen, S., Farley, K., & Nadel, S. (2015). *Gamified Energy Efficiency Programs*. Retrieved from <http://www.climateaccess.org/sites/default/files/aceee.pdf>
- Hunicke, R., Leblanc, M., & Zubek, R. (2004). MDA: A Formal Approach to Game Design and Game Research. In Paper presented at the *Proceedings of the AAAI Workshop on Challenges in Game AI*, San Jose, CA (pp. 1–5). Retrieved from <http://www.cs.northwestern.edu/~hunicke/MDA.pdf> Ireland Town. Available online: <https://www.facebook.com/IrelandTown/> (accessed on 6 September 2019).
- Juvan, E., & Dolnicar, S. (2016). Measuring environmentally sustainable tourist behaviour. *Annals of Tourism Research*, 59, 30–44. <https://doi.org/10.1016/j.annals.2016.03.006>
- Kallio, K. P., Mäyrä, F., & Kaipainen, K. (2011). At least nine ways to play: Approaching gamer mentalities. *Games & Culture*, 353, 327–353. <https://doi.org/10.1177/1555412010391089>
- Kastenholz, E., Eusébio, C., & Carneiro, M. J. (2018). Segmenting the rural tourist market by sustainable travel behaviour: Insights from village visitors in Portugal. *Journal of Destination Marketing & Management*, 10, 132–142. <https://doi.org/10.1016/j.jdmm.2018.09.001>
- Khuong, M., & Thi Thu Há, H. (2014). The influences of push and pull factors on the international leisure tourists' return intention to Ho Chi Minh City, Vietnam — A mediation analysis of destination satisfaction. *International Journal of Trade Economics and Finance*, 5(6), 490-496, <https://doi.org/10.7763/ijtef.2014.v5i2.421>
- Kleeman, G. (2001). The Impacts of Tourism. *Geography Bulletin*, 33, 66–69.
- Kotsopoulos, D., Bardaki, C., Lounis, S., & Pramataris, K. (2018). Employee Profiles and Preferences towards Workplace Gamification for Energy Conservation. *International Journal of Serious Games*, 5(2), 65–85. <https://doi.org/10.17083/ijsg.v5i2.225>
- Lima, S., & Partidário, M. do R. (2002). Novos turistas e a procura da sustentabilidade: Um novo segmento de mercado turístico. Lisboa: Impri-luz gráfica GEPE. Retrieved from <https://www.gee.gov.pt/en/docs/estudos-e-seminarios/historico/documentos-de-trabalho/5223-novos-turistas-e-a-procura-da-sustentabilidade-um-novo-segmento-de-mercado-turistico/file>
- Lindberg, K., McCool, S., & Stankey, G. (1997). Rethinking carrying capacity. *Annals of Tourism Research*, 24(2), 461–465. [https://doi.org/10.1016/S0160-7383\(97\)80018-7](https://doi.org/10.1016/S0160-7383(97)80018-7)
- López-Sánchez, Y., & Pulido-Fernández, J. I. (2016). In search of the pro-sustainable tourist: A segmentation based on the tourist " sustainable intelligence ." *Tourism Management Perspectives*, 17, 59–71. <https://doi.org/10.1016/j.tmp.2015.12.003>
- Lu, H. P., & Ho, H. C. (2020). Exploring the impact of gamification on users' engagement for sustainable development: A case study in brand applications. *Sustainability*, 12(10), 2–19. <https://doi.org/10.3390/su12104169>
- Marczewski, A. (2016). User Type Hexad. In *Even Ninja Monkeys Like to Play: Gamification, Game Thinking & Motivational Design*. CreateSpace Independent Publishing Platform, 69–84.

- Marin, L., Ruiz, S., & Rubio, A. (2009). The role of identity salience in the effects of corporate social responsibility on consumer behavior. *Journal of Business Ethics*, 84, p. 65–78. <http://doi.org/10.1007/s10551-008-9673-8>
- Mason, P. (2008). *Tourism impacts, planning and management* (2nd ed.). Amsterdam: Butterworth Heinemann.
- Miller, D., Merrilles, B., & Coghlan, A. (2015). Sustainable urban tourism: Understanding and developing visitor pro-environmental behaviours. *Journal of Sustainable Tourism*, 23(1), 26–46. <https://doi.org/10.1080/09669582.2014.912219>
- Moeller, T., Dolnicar, S., & Leisch, F. (2011). The sustainability – profitability trade-off in tourism: can it be overcome? *Journal Of Sustainable Tourism*, 19(2), 155–169. <https://doi.org/10.1080/09669582.2010.518762>
- Negruşa, A. L., Toader, V., Sofică, A., Tutunea, M. F., & Rus, R. V. (2015). Exploring gamification techniques and applications for sustainable tourism. *Sustainability*, 7(8), 11160–11189. <https://doi.org/10.3390/su70811160>
- Ouariachi, T., Li, C. Y., & Elving, W. J. L. (2020). Gamification approaches for education and engagement on pro-environmental behaviors: Searching for best practices. *Sustainability*, 12(11), 2–14. <https://doi.org/10.3390/su12114565>
- Owen, P. (2013). *How Gamification Can Help Your Business Engage in Sustainability*. London: Routledge
- P&S Market Research. Gamification Market Overview. Retrieved from <https://www.psmarketresearch.com/market-analysis/gamification-market>
- Pan, Y., & Liu, J. (2018). Antecedents for College Students' Environmentally Responsible Behavior: Implications for Collective Impact and Sustainable Tourism. *Sustainability*, 10, 2–14. <https://doi.org/10.3390/su10062024>
- Peeters, P., & Schouten, F. (2010). Reducing the Ecological Footprint of Inbound Tourism and Transport to Amsterdam. *Journal of Sustainable Tourism*, 14(2), 157–171. <https://doi.org/10.1080/09669580508669050>
- Play London With Mr. Bean. Available online <https://www.play.london/> (accessed on 8 September 2019).
- Ramos, F., & Fernandes, J. (2014). Tendências recentes em turismo: Algumas reflexões na perspectiva dos territórios de baixa densidade. *Cogitur, Journal of Tourism Studies*, 5, Retrieved from <https://revistas.ulusofona.pt/index.php/jts/article/view/4425>. Acesso em: 30 out. 2019. 2019.
- Robson, K., Plangger, K., Kietzmann, J. H., & McCarthy, I. (2015). Is it all a game? Understanding the principles of gamification. *Business Horizons*, 58(4), 411–420. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2015.03.006>
- Scott, N., & Cooper, C. (2010). Innovation for sustainable urban tourism: Some thoughts on best practice. *Revista de Administracao Publica*, 44(5), 1171–1190. <https://doi.org/10.1590/S0034-76122010000500008>
- Sigala, M. (2015). The application and impact of gamification funware on trip planning and experiences: the case of TripAdvisor funware. *Electronic Markets*, 25, 189–209. <https://doi.org/10.1007/s12525-014-0179-1>
- Silva, A., Sousa, B. & Brandão, F. (2021). Turismo urbano sustentabilidade social: uma reflexão para o futuro. *Revista Turismo & Desenvolvimento*, 36(1), 427–435. <https://doi.org/10.34624/rd.v1i36.8193>
- Souza, V. & Marques, S. R. B. de V (2017). Gamificação e Marketing para um Turismo Sustentável: uma revisão exploratória. *Revista Turismo & Desenvolvimento*, 27/28(1), 773–788. DOI: <https://doi.org/10.34624/rd.v1i27/28.8825>
- Souza, V., Marques, S. R. B. de V., & Medéia, V. (2020). How can gamification contribute to achieve SDGs?: Exploring the opportunities and challenges of ecogamification for tourism. *Journal of Hospitality and Tourism Technology*, 11(2), 255–276. <https://doi.org/10.1108/JHTT-05-2019-0081>
- Tondello, G. F., Mora, A., Marczewski, A., & Nacke, L. E. (2018). Empirical Validation of the Gamification User Types Hexad Scale in English and Spanish. *Manuscript Under Review*, 127, 95–111. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2018.10.002>
- Tondello, G. F., Wehbe, R. R., Diamond, L., Busch, M., Marczewski, A., & Nacke, L. E. (2016). The Gamification User Types Hexad Scale. *Proceedings of the 2016 Annual Symposium on Computer-Human Interaction in Play - CHI PLAY '16*, 229–243. <https://doi.org/10.1145/2967934.2968082>
- Weaver, D., & Oppermann, M. (2000). *Tourism management*. Brisbane, Australia: John Wiley & Sons.
- Weber, J. (2014). Gaming and gamification in tourism: 10 ways to make tourism more playful. Best Practice Report. Digital Tourism Think Tank. Retrieved from <https://thinkdigital.travel/wp-content/uploads/2014/05/Gamification-in-Tourism-Best-Practice.pdf>
- Xu, F., Buhalis, D., & Weber, J. (2017). Serious games and the gamification of tourism. *Tourism Management*, 60, 244–256. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2016.11.020>

- Xu, F., Tian, F., Buhalis, D., Weber, J., & Zhang, H. (2015b). Tourists as Mobile Gamers: Gamification for Tourism Marketing. *Journal of Travel & Tourism Marketing*, 33(8), 1124-1142. <https://doi.org/10.1080/10548408.2015.1093999>
- Yee, N. (2005). Motivations of play in MMORPGs. *Proc. DiGRA*, 2005.
- Yee, N. (2008). Maps of digital desires: Exploring the topography of gender and play in online games.
- Yen, M. (2015). Eco-gamification: Game changer for sustainable real estate. Retrieved from: <http://green-perspective.blogspot.fi/2015/09/eco-gamification-game-changerfor.html> [Accessed 15 November 2018].