

GAME ON: DAR VIDA AO PATRIMÓNIO CULTURAL ATRAVÉS DA GAMIFICAÇÃO

Inês Araújo¹

Célio Gonçalo Marques²

João Paulo Pedro³

Samsun M Basarici⁴

Tatiana Barradas⁵

Resumo:

A gamificação é frequentemente mobilizada para aproximar o património cultural dos vários públicos, uma vez que permite envolver os participantes numa experiência que ultrapassa a mera observação de artefactos culturais. Estudos anteriores revelam que a gamificação é usada em diferentes contextos estimulando a interação dos visitantes com o património cultural dos diferentes territórios e em todas as suas manifestações (material e imaterial, de cultura erudita ou popular, em instituições, museus, espaços comunitários, entre tantos outros.). Por isso mesmo, Portugal são já várias as experiências de gamificação aplicadas ao património cultural.

No âmbito do projeto GAME ON - Orientações para Gamificação em Património Cultural, foi realizado um levantamento de iniciativas de gamificação do património cultural em Portugal e, com base nas boas práticas identificadas, foi desenvolvida uma ação de capacitação destinada a investigadores, estudantes e profissionais na área do património cultural.

A ação de formação decorreu em novembro de 2024 e nesta iniciativa os participantes puderam desenhar um projeto de gamificação aplicado ao patrimonial cultural. Optou-se por formar grupos heterogéneos potenciando a partilha de experiências de jogo, pretendia-se facilitar o processo de escolha de mecânicas de jogo que motivassem o público-alvo. Os diferentes grupos optaram por aplicar mecânicas de role-playing game nos seus projetos, onde o participante assume um papel na história tendo de ultrapassar sucessivos desafios enquanto descobre o património cultural que contextualiza a atividade. Nesta comunicação serão descritas e analisadas as iniciativas propostas pelos participantes.

¹ TECHN&ART – Centre of Technology, Restoration and Art Enhancement, Polytechnic University of Tomar. inesaraujo.lied@ipt.pt

² TECHN&ART – Centre of Technology, Restoration and Art Enhancement, Polytechnic University of Tomar. celiomarques@ipt.pt

³ TECHN&ART – Centre of Technology, Restoration and Art Enhancement, Polytechnic University of Tomar. j-pedro.techart@ipt.pt

⁴ TECHN&ART – Centre of Technology, Restoration and Art Enhancement, Universidade Adnan Menderes. sbasarici@adu.edu.tr

⁵ TECHN&ART – Centre of Technology, Restoration and Art Enhancement, Polytechnic University of Tomar. t.barradas.techart@ipt.pt

A ação de capacitação permitiu promover a investigação e partilha de boas práticas no âmbito da gamificação aplicada ao património cultural, esperando que sirva de catalisador à criação de uma comunidade de prática no domínio em Portugal.

Palavras-chave: Gamificação, TIC, Formação, Património Cultural, Portugal, Turismo.

GAME ON - BRINGING HERITAGE TO LIFE THROUGH GAMIFICATION

Abstract:

Gamification is frequently mobilised to bring cultural heritage closer to the public by engaging participants in an experience that goes beyond mere observation of cultural artifacts. Previous studies indicate that gamification is applied in diverse contexts, fostering visitor interaction with cultural heritage, in different territories and in all its manifestations (tangible and intangible, of erudite or popular culture, in institutions, museums, community centers, among so many other forms). Because of this, in Portugal there are already several gamification initiatives have already been implemented.

Within the scope of the GAME ON project – Guidelines for Gamification in Cultural Heritage, a survey of gamification initiatives in Portugal was conducted. Based on the identified best practices, a capacity-building program was developed for researchers, students, and professionals in the cultural heritage sector.

The training took place in November 2024, during which participants were invited to design a gamification project applied to cultural heritage. Heterogeneous groups were formed to encourage the sharing of gaming experiences and to facilitate the selection of game mechanics that would motivate the target audience. Most groups opted for role-playing game mechanics, where participants assume a character within a narrative and overcome successive challenges while discovering the cultural heritage that contextualizes the activity. This paper describes and analyzes the initiatives proposed by the participants.

The capacity-building program fostered research and the exchange of best practices in gamification applied to cultural heritage, aiming to act as a catalyst for the creation of a community of practice in this domain in Portugal.

Keywords: Gamification, ICT, Training, Cultural Heritage, Portugal, Tourism.

1. INTRODUÇÃO

A gamificação, definida como a aplicação de elementos e mecânicas de design de jogos em contextos não lúdicos, tem vindo a afirmar-se como uma abordagem inovadora para potenciar o envolvimento e a motivação dos indivíduos em diferentes áreas de atuação (Deterding, Dixon, Khaled, & Nacke, 2011). No setor educativo e no domínio do património cultural, diversas investigações têm evidenciado o potencial desta estratégia para favorecer a aprendizagem, a interpretação e a valorização de bens culturais por meio de experiências imersivas e interativas (Koivisto & Hamari, 2019; Ouariachi & Wim, 2020; MacLeod, Hayes, & Slater, 2021; Guarneri, Liotine, & Manghisi, 2020).

A perspectiva da Teoria da Autodeterminação (Ryan & Deci, 2000) sublinha que a motivação intrínseca – sustentada nas necessidades de competência, autonomia e relação – desempenha um papel central na promoção de aprendizagens significativas e duradouras. Modelos teóricos como o Octalysis Framework (Chou, 2015) e as heurísticas propostas por Tondello, Mora, Nacke e colaboradores (2016, 2019) constituem contributos relevantes para a conceção de experiências gamificadas equilibradas, que conciliem objetivos educativos e lúdicos.

Neste enquadramento, o projeto GAME ON – Orientações para a Gamificação no Património Cultural propõe a sistematização de boas práticas e a capacitação de profissionais, explorando o potencial da gamificação na mediação entre o público e o património. Este projeto, em consonância com trabalhos anteriores (Marques, Pedro, Dionísio, Almeida & Silva, 2022, Marques, Pedro, Araújo 2023, Marques, Araújo, Pedro, Silva, Dionísio & Almeida 2024), pretende proporcionar momentos de debate entre a prática e o mundo académico.

Assim, este artigo tem como objetivo apresentar os resultados decorrentes da implementação da ação de capacitação desenvolvida no âmbito do projeto. Para tal, serão analisadas as propostas elaboradas pelos participantes, uma vez que lhes foi solicitado aplicarem os conhecimentos adquiridos na conceção de projetos de gamificação orientados para a valorização do património cultural. Por fim, os projetos serão comparados com evidências e conclusões obtidas através da análise dos exemplos identificados em Portugal (Marques, Barradas, Araújo, Pedro, Pires da Silva, Nogueira, 2025), permitindo uma reflexão crítica sobre os contributos e limitações identificados.

2. COMO GAMIFICAR O PATRIMÓNIO

Gamificar o património cultural implica a transposição de elementos estruturais do design de jogos para contextos patrimoniais, com o intuito de criar experiências envolventes e motivadoras, sem comprometer o rigor científico e a missão educativa das instituições que tutelam estes bens culturais. Esta abordagem, suportada pela literatura recente e em particular pela revisão sistemática de Marques e colaboradores (2022, 2023), deve ser entendida como um processo metodológico intencional que promove o envolvimento ativo dos diferentes públicos com o património, utilizando a lógica da gamificação para reforçar o significado, a aprendizagem e a pertença.

A aplicação da gamificação ao património não se limita à mera utilização de jogos ou tecnologias interativas. Envolve, antes, a integração deliberada de elementos de design de jogos, tais como objetivos claros, desafios, progresso, feedback imediato, recompensas, narrativa envolvente e mecânicas de colaboração ou competição, em processos de mediação, interpretação e divulgação patrimonial (Marques, et al, 2023, 2025). O objetivo principal consiste em potenciar o interesse, motivação e participação dos públicos, despoletar aprendizagens significativas e promover novas conexões emocionais e cognitivas com os bens e valores patrimoniais.

Os projetos de gamificação devem definir claramente os seus propósitos — sejam eles o aumento da motivação, envolvimento, aprendizagem, preservação, difusão ou inovação — e os segmentos de público-alvo a que se destinam, sejam turistas, estudantes, crianças, adolescentes, jovens adultos, residentes ou visitantes ocasionais. Esta segmentação permite

ajustar a experiência às necessidades, competências digitais e interesses reais dos destinatários (Marques, et al, 2023).

As dimensões de design de gamificação propostas por Tondello e colaboradores (2016, 2019) constituem um quadro conceptual que visa apoiar a avaliação de sistemas e experiências gamificadas, centrando-se na sua capacidade para fomentar motivações intrínsecas e extrínsecas. A partir da revisão e síntese de *frameworks* de referência em gamificação, os autores identificaram 12 dimensões fundamentais de possibilidades de ação (*affordances*) motivacionais, agrupadas em três categorias: motivação intrínseca, motivação extrínseca e motivação dependente do contexto.

1. Motivação Intrínseca

- **Propósito e Significado:** garante que a experiência é percebida como relevante e alinhada com valores ou objetivos pessoais/coletivos.
- **Desafio e Competência:** oferece desafios ajustados que promovem progressão e sentimento de eficácia.
- **Integralidade e Mestria:** permite alcançar objetivos progressivos e obter reconhecimento por realizações concluídas.
- **Autonomia e Criatividade:** faculta escolhas significativas e oportunidades de expressão pessoal.
- **Relação:** promove interação social, colaboração e sentido de pertença a uma comunidade.
- **Imersão:** envolve o utilizador através de narrativas, estética e ambientação sensorial.

2. Motivação Extrínseca

- **Posse e Recompensas:** incentiva através de aquisição de bens virtuais, perfis persistentes ou recompensas proporcionais ao esforço.
- **Escassez:** valoriza conquistas difíceis ou raras, aumentando o estatuto percebido.
- **Evitar Perda:** cria urgência ao introduzir o risco de perder recompensas ou progresso.

3. Motivação Dependente do Contexto

- **Feedback:** fornece informação clara, imediata e acionável sobre progresso e próximos passos.
- **Imprevisibilidade:** introduz variação e surpresa em desafios, eventos ou recompensas.
- **Mudança e Disrupção:** permite a contribuição dos utilizadores para melhorar ou alterar o sistema, assegurando mecanismos de proteção contra manipulação.

Entre as diversas dimensões de gamificação identificadas por Tondello et al. (2016, 2019) e recuperadas por Marques et al. (2023), é importante selecionar as que melhor se adequam aos objetivos do projeto de gamificação e ao perfil do público-alvo. As dimensões de motivação intrínseca — propósito e significado, desafio e competência, autonomia,

criatividade, imersão e relacionamento — devem ser privilegiadas, dada a sua ligação comprovada a experiências de envolvimento duradouro e aprendizagens significativas (Ryan & Deci, 2000).

Estas dimensões não se limitam a enumerar elementos de jogo, mas descrevem condições de design capazes de satisfazer necessidades psicológicas — nomeadamente competência, autonomia e relação, de acordo com a Teoria da Motivação (Tondello et al., 2019; Ryan & Deci, 2000). Além de reconhecer a importância dos incentivos extrínsecos, o modelo sublinha a relevância da motivação intrínseca e da adaptação contextual para a criação de experiências significativas e sustentadas.

A aplicação destas heurísticas possibilita uma avaliação sistemática e precoce de projetos gamificados, orientando designers, educadores e investigadores na identificação de lacunas motivacionais e no reforço da qualidade experiencial das interações propostas.

Por outro lado, a experiência de gamificação pode ser potenciada através de tecnologias como aplicações móveis, realidade aumentada (AR), realidade virtual (VR), modelação 3D, sistemas de localização e plataformas web. A escolha da solução tecnológica deve ter em conta a acessibilidade, sustentabilidade, recursos disponíveis e a desejável imersão da experiência (Marques et al., 2023).

A componente narrativa é central, devendo a experiência gamificada ser ancorada em histórias relevantes, desafios contextualizados e objetivos claros (Chou, 2015). Recomenda-se a criação de sequências que permitam ao participante assumir papéis ativos, tomar decisões e ver refletidas as suas escolhas nos desenvolvimentos da experiência. Isto pode ser feito, por exemplo, através de caças ao tesouro interativas, simulações históricas, reconstruções digitais, jogos de exploração sensorial ou missões colaborativas.

A avaliação do impacto da gamificação é crucial para validar aprendizagens, aferir o envolvimento dos públicos e identificar oportunidades de melhoria. Recomenda-se o uso de metodologias mistas (quantitativas e qualitativas), privilegiando indicadores que vão para além da simples aferição do entretenimento, incorporando dimensões como aquisição de competências, desenvolvimento de espírito crítico e apropriação identitária dos bens patrimoniais (Marques et al., 2023).

Deve existir um compromisso com a sustentabilidade e atualização contínua dos projetos, tendo em conta as rápidas mudanças tecnológicas e as dinâmicas sociais e culturais dos públicos (Marques et al., 2023). As experiências devem ser desenhadas com potencial de expansão, prevendo a integração de novos conteúdos, públicos e parceiros institucionais. Importa, ainda, fomentar a reflexão acerca dos limites e riscos da gamificação, nomeadamente o perigo de superficialização, descontextualização ou mercantilização dos valores patrimoniais.

Gamificar o património exige, pois, um equilíbrio delicado entre a inovação e o respeito pelos pressupostos éticos, científicos e educativos do setor (Marques et al., 2023). As práticas mais robustas assentam na colaboração interdisciplinar (entre educadores, conservadores, tecnólogos e designers), na escuta ativa dos públicos e na utilização criteriosa de recursos lúdicos, mobilizando-os ao serviço do conhecimento, da participação e do reforço da cidadania cultural (Marques et al., 2023, 2025). Esta abordagem coloca a gamificação como um instrumento relevante na valorização patrimonial contemporânea, capaz de articular tradição e inovação em respostas adaptadas à diversidade de públicos e desafios do século XXI.

3. PROJETO GAME ON

Apesar do aumento de experiências e estudos, a investigação na interseção entre gamificação e património cultural mantém-se relativamente insular, frequentemente centrada na apresentação de resultados de projetos isolados e com reduzido diálogo com debates mais amplos nos estudos patrimoniais (Marques et al., 2022, 2023). Esta fragmentação representa simultaneamente um desafio metodológico e uma oportunidade de avanço conceptual e colaborativo.

Neste contexto, nasceu o projeto GAME ON – “Orientações para a gamificação no Património Cultural”, financiado pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia, através do TECHN&ART – Centro de Tecnologia, Restauro e Valorização das Artes do Instituto Politécnico de Tomar. Este projeto assenta em dois eixos estratégicos:

1. Consolidação do conhecimento existente e identificação de lacunas e tendências para futuras investigações;
2. Capacitação de investigadores e promoção de redes de cooperação internacional para debate interdisciplinar.

O GAME ON visa, essencialmente, sistematizar e expandir o conhecimento sobre gamificação em património cultural, estabelecendo pontes entre a prática e o debate académico (Marques et al., 2024), propor direções futuras de investigação, alinhadas com temas atuais nos estudos patrimoniais, como participação comunitária e abordagens a patrimónios dissonantes; bem como, criar e fortalecer uma rede internacional de investigadores e instituições dedicadas ao tema.

O plano operacional está estruturado em quatro atividades: 1) Enquadramento Teórico, 2) Consolidação de uma Rede Internacional, 3) Ação de Formação e Capacitação e 4) Disseminação.

Baseando-se na revisão sistemática da literatura já conduzida pelos investigadores do TECHN&ART (Marques et al., 2022; 2023), foi realizada uma revisão crítica em duas vertentes: (1) estratégias de gamificação aplicadas ao património (educação, interpretação, valorização, salvaguarda); (2) diálogos e lacunas entre estas estratégias e os principais debates teóricos em património (como participação comunitária ou gestão de patrimónios dissonantes). Pretendeu-se identificar as linhas prioritárias de investigação.

Num segundo momento foram identificados investigadores e instituições com produção relevante na área, estabelecendo uma rede de instituições de ensino superior para preparar uma futura candidatura a uma ação COST.

Este projeto inclui a realização de uma ação de capacitação dirigida a investigadores, docentes, estudantes e público especializado. Neste momento de formação foram abordados fundamentos teórico-práticos da gamificação, a sua relevância para o património cultural e divulgação turística, ilustrada com casos concretos; e a exploração participativa de novas aplicações.

Os resultados obtidos foram difundidos através da publicação de artigos científicos e de um relatório final. Este esforço de disseminação procura articular os avanços teóricos com as aprendizagens decorrentes da construção da rede e das interações nos eventos formativos.

O projeto GAME ON pretende colmatar a fragmentação da investigação existente e posicionar o TECHN&ART como um polo de referência internacional no estudo da

gamificação para o património cultural. Ao integrar consolidação teórica, articulação em rede e formação especializada, este projeto propôs-se não só a mapear o estado da arte e identificar lacunas, mas também a criar condições para um avanço sustentado da área, explorando o potencial da gamificação como ferramenta para aproximar públicos e valorizar o património cultural (Koivisto & Hamari, 2019; Marques et al., 2023).

4. AÇÃO DE CAPACITAÇÃO: GAME ON

O plano de formação realizado no âmbito do projeto GAME ON estruturou-se num programa intensivo, com foco na introdução, desenvolvimento e aplicação prática da gamificação no património cultural. Esta formação teve como objetivo proporcionar aos participantes uma compreensão teórica fundamentada, aliada a experiências práticas que permitissem apreender e criar propostas inovadoras para a valorização de espaços monumentais e museológicos por meio da gamificação.

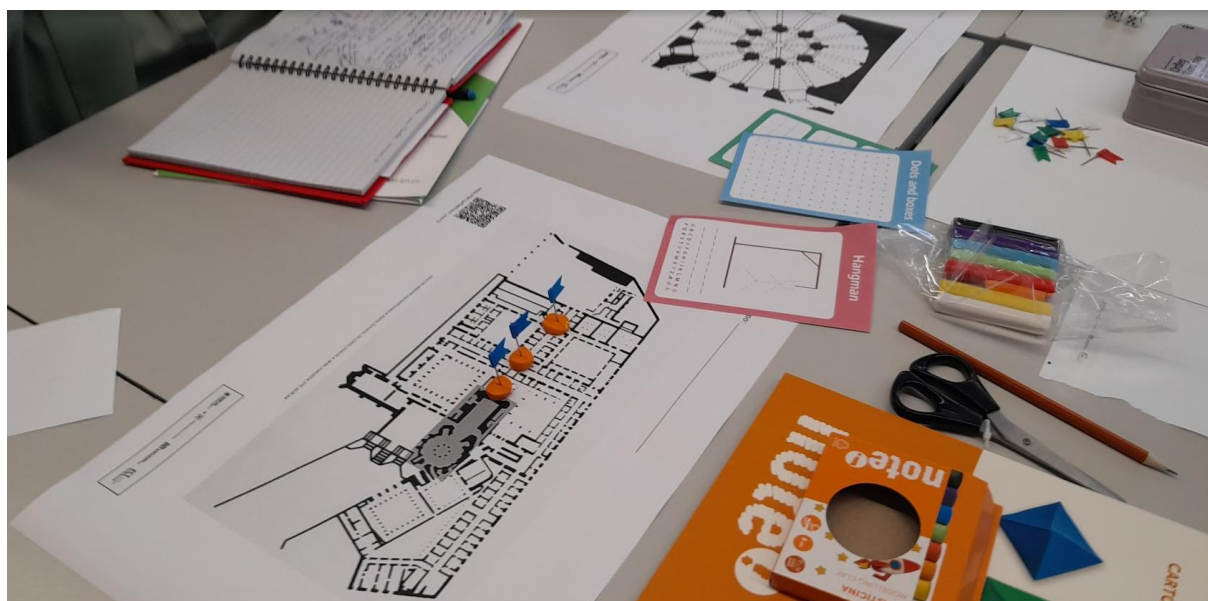
A formação iniciou com o Módulo 1 sob o tema “Introdução à Gamificação e a sua importância no Património”. Nesta primeira parte, foram apresentados conceitos fundamentais de gamificação, incluindo definição, origem e exemplos diversos, contextualizando a gamificação como uma ferramenta para enriquecer experiências culturais. Na segunda parte do módulo, foi abordada a relevância da gamificação no património, explorando formas pelas quais esta abordagem pode melhorar a interação e o envolvimento do público em monumentos, museus e sítios históricos. Foram discutidos estudos de caso reais que ilustraram a aplicação bem-sucedida da gamificação neste domínio, reforçando o seu potencial para criar experiências mais significativas e participativas (Marques, et al, 2025).

O Módulo 2 focou os “Elementos e Mecânicas da Gamificação aplicadas ao património”. A sessão foi organizada para que os participantes desconstruíssem o conceito de gamificação, identificando características de jogos (como regras, elementos, ações e contexto) que conheciam previamente, realizando uma categorização crítica. Seguiu-se um aprofundamento em motivações humanas, explorando o que leva as pessoas a jogar e participar ativamente em experiências gamificadas, sendo introduzido o Modelo Octalysis (Chou, 2015), que desdobra oito motivações centrais para o envolvimento através da gamificação.

O Módulo 3 focou-se em “Ferramentas Digitais para Gamificar o Património”. Nesta sessão, foram apresentadas tecnologias imersivas e plataformas digitais que podem transformar a forma como os visitantes experimentam visitas a museus e monumentos. Destacaram-se aplicações práticas de realidade virtual e aumentada, bem como o uso de apps e outras tecnologias para criar experiências interativas.

Da parte da tarde decorreu o Módulo 4, um momento prático dedicado ao “Desenvolvimento de um plano de Experiência Gamificada”. Os participantes trabalharam em pequenos grupos na criação de uma proposta concreta de atividade gamificada aplicada ao património cultural. Foram disponibilizados materiais diversos, incluindo planta do local a gamificar, papel, marcadores, massa para modelar e peças de jogos (Figura 1), para auxiliar a definir regras, storytelling, elementos de jogos e formas de feedback. Esta atividade prática fomentou a criatividade, colaboração e aplicação direta dos conceitos discutidos nas fases anteriores, proporcionando uma experiência de aprendizagem ativa e integrada.

Figura 1. Material disponibilizado onde se inclui o tabuleiro com a planta do Convento de Cristo e Charola.



Fonte: Elaboração própria. Fotografia realizada durante formação que com o material disponibilizado a cada grupo.

A formação terminou com o Módulo 5, que abordou a “Implementação e Avaliação de Experiências Gamificadas”. Os participantes foram convidados a refletir sobre a importância do teste e feedback no processo de gamificação, discutindo criteriosamente como avaliar a qualidade e impacto das experiências desenvolvidas. A discussão em grupo enfocou critérios de avaliação relacionados tanto à execução técnica como ao impacto cultural e social nos monumentos e patrimónios culturais, incentivando um olhar crítico e metódico sobre o processo de gamificação na prática.

4.1 Participantes

A ação de capacitação contou com a participação de 12 formandos, maioritariamente do sexo feminino (n=10), correspondendo a 83,3% do total, e dois participantes do sexo masculino (16,7%). No que respeita à situação profissional, verificou-se uma diversidade de perfis. Sete participantes encontravam-se empregados no momento da formação, dos quais:

- três eram professores no ensino superior;
- um exercia funções como assistente técnico de turismo;
- um desempenhava funções de técnico de turismo;
- dois ocupavam cargos de técnico superior em câmaras municipais.

O grupo incluiu ainda quatro estudantes, sendo dois de licenciatura e dois de mestrado das áreas de turismo e gestão do património cultural, além de uma participante trabalhadora-estudante.

Relativamente ao nível de formação académica, os participantes apresentavam perfis heterogéneos: dois possuíam doutoramento, dois detinham o grau de mestre, cinco eram licenciados, os restantes três tinham concluído o ensino secundário ou cursos profissionais.

Esta diversidade académica contribuiu para o enriquecimento das discussões e trocas de experiências durante a formação, integrando perspetivas de diferentes fases do percurso profissional e académico.

Quanto à formação prévia nas áreas de gamificação e património, a maioria (n=8) nunca havia frequentado qualquer curso nestes domínios, revelando um público com elevado potencial de aprendizagem e valorização das competências adquiridas. Apenas um participante tinha formação anterior na área da gamificação, encontrando-se profissionalmente ativo. Três participantes tinham experiência formativa exclusivamente na área do património.

5. METODOLOGIA

A ação de capacitação decorreu em novembro de 2024 e permitiu desenvolver um estudo de caso qualitativo através da análise as propostas de gamificação elaboradas por três grupos de formandos na área do património cultural, recorrendo às 12 dimensões de design gamificado delineadas por Tondello et al. (2019) como quadro de referência. Esta análise tem como objetivo verificar se as escolhas e estratégias adotadas pelos grupos coincidem com os padrões e tendências identificados por Marques et al. (2025) a quando da sistematização de projetos de gamificação no património cultural identificados em território português.

No decorrer do módulo 4 da ação de capacitação foi solicitado que cada grupo delineasse um projeto de gamificação para o Convento de Cristo em Tomar (Figura 1). Cada grupo recebeu um documento da proposta de gamificação tendo de preencher os campos: Identificação, Problema ou necessidade identificada, Destinatários, Objetivo e Resumo da ideia. Foram também distribuídos QR codes de acesso a informação para consulta e um pequeno livro em branco onde teriam de descrever o *storytelling* e/ou sequencia de passos em que decorre a experiência. Os participantes tinham também disponível material diverso (papel, tesoura, itens de jogos de tabuleiro, plasticina) e diferentes jogos para se inspirar.

Ao resultado do trabalho apresentado pelos formandos foi aplicada uma grelha de avaliação com base nas 12 dimensões motivacionais de Tondello et al. (2019) para analisar as propostas criadas pelos 3 grupos. Esta grelha permitiu identificar a presença de cada dimensão nas diferentes propostas para posteriormente comparar com os resultados obtidos por Marques e colaboradores (2025) tendo por base a revisão sistemática sobre gamificação em Património cultural (Marques et al., 2023). Pretende-se, assim, identificar convergências e divergências nas escolhas de design de gamificação entre as propostas realizadas em contexto de formação e as efetivamente aplicadas.

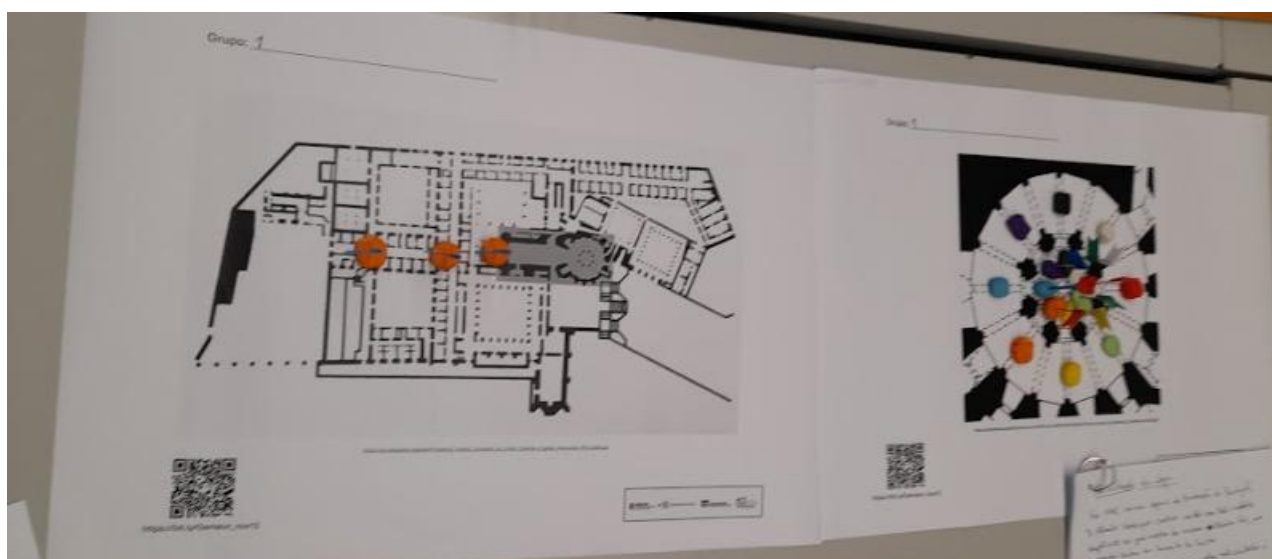
6. RESULTADOS

No 4º Módulo, os 12 participantes foram organizados em três grupos de quatro elementos cada. A constituição dos grupos foi realizada de forma heterogénea, garantindo a integração equilibrada de diferentes perfis profissionais e académicos. Assim, cada grupo incluiu académicos, técnicos de câmaras municipais e estudantes (licenciatura/mestrado), promovendo a diversidade de perspetivas e experiências. Esta estratégia visou potenciar a colaboração interdisciplinar e enriquecer o processo de conceção das propostas de atividades gamificadas, beneficiando do contributo complementar entre o conhecimento teórico, a experiência prática no setor e a visão inovadora dos estudantes pela sua expectável experiência de jogo.

O Grupo 1 desenvolveu um projeto dirigido ao público jovem entre os 12 e 18 anos, com o intuito de atrair este grupo etário para o património histórico e cultural associado aos Templários. O principal objetivo deste projeto era despertar a curiosidade e o interesse dos jovens pelo património dos Templários, em especial o Convento de Cristo e a Charola.

Inspirando-se no conceito do jogo de tabuleiro *Trivial Pursuit* (Figura 2), o grupo estruturou uma dinâmica de jogo educativa e interativa, onde os participantes enfrentam uma série de desafios, enigmas e perguntas relacionados com a história e os símbolos templários. Foram elaboradas 8 perguntas focadas em temas como a época dos templários, as características do convento e os símbolos presentes na Charola.

Figura 2. Elementos criados pelo grupo 1 no tabuleiro com a planta do Convento de Cristo e Charola.



Fonte: Elaboração própria. Fotografia do tabuleiro criado pelo grupo 1.

Para além das perguntas, foram criados 8 desafios lúdicos que são propostos pelos “Guardiões” do jogo. Estes desafios incluem atividades como palavras cruzadas, jogo do galo, puzzles e sopas de letras, proporcionando uma abordagem diversificada e envolvente para a aprendizagem.

O *storytelling* do jogo começa com a narrativa da fundação de Portugal, ocasião em que teriam sido confiados aos Templários três símbolos importantes, guardados pelo Grão-Mestre, Gualdim Pais, no templo. Através de uma aplicação digital, os jogadores são convidados a desvendar enigmas para localizar esses três símbolos, incorporando uma dimensão tecnológica à experiência.

Além disso, o jogo conta com um ecrã interativo equipado com RA onde o jogador poderá visualizar a sua imagem equipada com as vestes do cavaleiro da Ordem dos Templários, reforçando a imersão e o envolvimento na história e na cultura representadas.

Este projeto destaca-se por combinar elementos tradicionais de jogos de tabuleiro com tecnologias digitais e narrativas históricas, criando uma experiência gamificada que pretende ser tanto educativa quanto atraente para os jovens, promovendo a valorização do património cultural dos Templários de forma lúdica e inovadora.

O segundo grupo apresentou o projeto intitulado “À Conquista do Convento de Cristo”, concebido com o objetivo de colmatar a ausência de informação interativa na zona exterior do Convento de Cristo, em Tomar. A proposta destina-se especialmente a turistas não residentes na região, oferecendo uma experiência de visita interativa e competitiva, centrada na descoberta da história e das características do estilo Manuelino.

A atividade inicia-se na Estação de Partida, identificada com uma Bandeira Verde, onde os participantes são organizados em duas equipas: Templários e Árabes (Figura 3). Cada equipa recebe um mapa, um conjunto de cartas com as regras do jogo e a identificação dos símbolos relevantes para a missão.

Figura 3. Elementos criados pelo grupo 2 no tabuleiro com a planta do Convento de Cristo.



Fonte: Elaboração própria. Fotografia do tabuleiro criado pelo grupo 2.

Seguindo o percurso traçado no mapa, as equipas deslocam-se até quatro estações distribuídas pelo Convento de Cristo. Em cada estação, o desafio consiste em observar atentamente as fachadas e identificar símbolos Manuelinos ou relacionados com a iconografia templária. A procura destes símbolos promove não só a observação detalhada da arquitetura, como também a ligação direta entre a narrativa histórica e o património material presente.

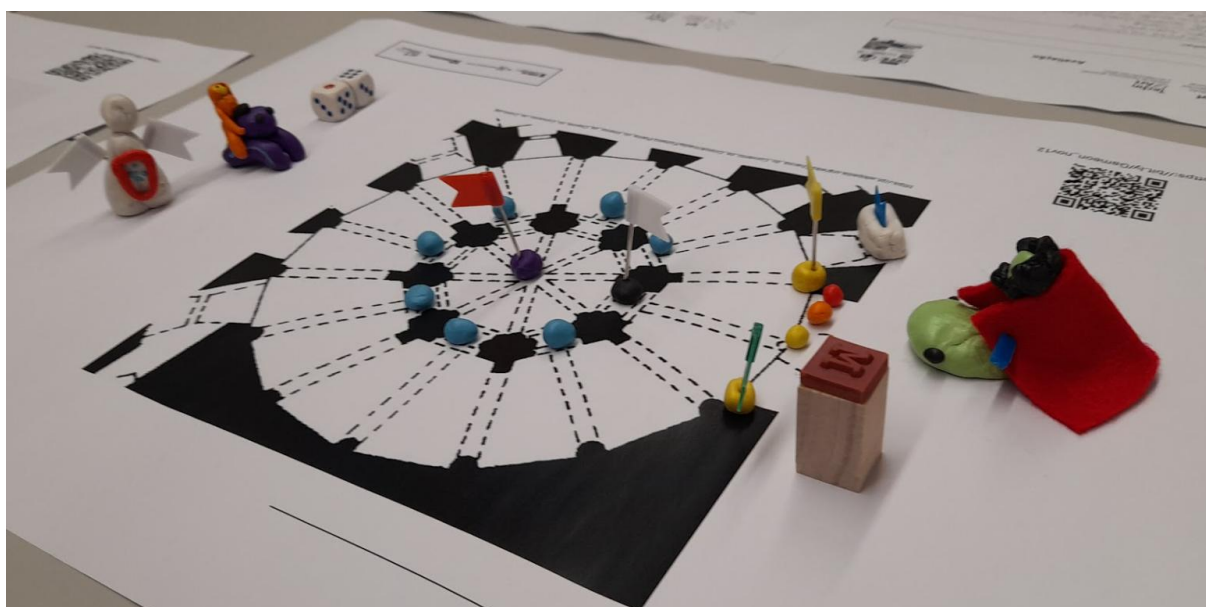
O momento culmina na Charola, onde se realiza a batalha final. Nesta fase decisiva, as equipas competem para conquistar o Convento: vencem os Templários ou os Árabes, consoante o grupo que conseguir identificar o maior número de símbolos corretos no tempo disponível. A equipa vencedora recebe um certificado simbólico de conquista, que inclui informação sobre os símbolos identificados, reforçando assim a vertente pedagógica da iniciativa.

Este projeto conjuga jogo, narrativa histórica e valorização arquitetónica, proporcionando uma experiência lúdico-educativa que incentiva a descoberta ativa, a competição saudável e a compreensão do património. Ao integrar o visitante na história de forma participativa, contribui para aproximar o público do património templário e manuelino de Tomar, enriquecendo a experiência turística.

Finalmente, o terceiro grupo desenvolveu um projeto para responder à necessidade de garantir o acesso ao património a visitantes com limitações motoras, propondo a criação de um guia virtual recorrendo a óculos de RV. Esta solução convida os participantes a uma interação imersiva com os elementos presentes na Charola do Convento de Cristo, facilitando uma visita acessível e envolvente.

Durante a experiência (Figura 4), o visitante é guiado por um avatar à sua escolha, podendo optar entre o Cavaleiro Templário ou um Anjo, que acompanha e explica cada ponto de interesse do percurso. A visita começa num ponto de partida assinalado pela bandeira amarela e pelo ponto de observação preto, que é obrigatório, prosseguindo por pontos intermédios azuis, que podem ser visitados em ordem aleatória, até alcançar o ponto final, marcado com a bandeira amarela e o ponto roxo, também obrigatório.

Figura 4. Elementos criados pelo grupo 3 no tabuleiro com a planta da Charola do Convento de Cristo.



Fonte: Elaboração própria. Fotografia do tabuleiro criado pelo grupo 3.

Ao longo do percurso virtual, o guia propõe várias atividades e exercícios interativos, concebidos para aprofundar o conhecimento dos elementos históricos e artísticos da Charola. Um dos momentos altos do percurso é a atividade de pintura virtual, que se divide em três níveis de dificuldade: Fácil (Amarelo - pintar o fundo), Médio (Laranja - pintar vestes ou áreas arquitetónicas) e Difícil (Vermelho - pintar elementos específicos), permitindo adaptar a experiência às capacidades e interesses do utilizador.

No final da visita, os participantes recebem uma fotografia das suas atividades, incluindo a pintura virtual realizada, e são recompensados com “tesouros templários” conforme os desafios superados em cada nível de dificuldade. Esta componente lúdica reforça a motivação e o envolvimento, valorizando a experiência e incentivando a aprendizagem.

Este projeto evidencia uma abordagem inclusiva e tecnológica para a valorização do património, ao combinar realidade virtual, acessibilidade e gamificação. Ao proporcionar uma visita adaptada e interativa, contribui para democratizar o acesso cultural e promover a

participação de públicos diversificados, alinhando-se com práticas contemporâneas de turismo cultural inclusivo e inovação educativa.

A análise dos três projetos de gamificação desenvolvidos pelos grupos de formandos revela que existe um conjunto predominante de dimensões motivacionais, segundo a tipologia de Tondello et al. (2019), que configuram tendências convergentes no design das propostas (Tabela 1).

Tabela 1. Comparação dos projetos apresentados pelos diferentes grupos com base nas 12 dimensões da Gamificação (Tondello et al (2019))

Dimensões da Gamificação		Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3
Motivação Intrínseca	Propósito e Significado	Objetivo claro	Objetivo claro	Objetivo claro
	Desafio e Competência	Perguntas e desafios	Procura de símbolos	Atividades interativas
	Integralidade e Mestria	Sequência/etapas	Sequência/progresso	Níveis de dificuldade
	Autonomia e Criatividade	--	Liberdade na exploração do percurso	Escolher o percurso e o Guia
	Relação	Interação social e cooperação/competição	Interação social e cooperação/competição	--
	Imersão	Narrativa histórica e vestes de época	Narrativa histórica	Realidade virtual
Motivação Extrínseca	Posse e Recompensas	Equipamentos e adereços	Certificado simbólico de conquista	Tesouros templários e fotografias
	Escassez	--	--	--
	Evitar Perda	--	--	--
Motivação Dependente do	Feedback	Resposta imediata	Tempo e Contagem de símbolos	Resposta imediata
	Imprevisibilidade	Perguntas desafios e enigmas	Incerteza e surpresa	Ordem aleatória
	Mudança e Disrupção	--	--	--

Como podemos observar na Tabela 1, a dimensão Propósito e Significado surge claramente expressa em todas as propostas, traduzindo-se em objetivos culturalmente relevantes: aproximar jovens do património templário (Grupo 1), valorizar arquiteturas manuelinas e templárias (Grupo 2) e garantir acessibilidade inclusiva através da realidade virtual (Grupo 3). Esta ancoragem em finalidades pedagógicas e sociais reforça a legitimidade dos projetos e orienta a escolha de mecanismos de jogo a aplicar.

Também a dimensão Desafio e Competência está presente nos três, assumindo formas adaptadas ao contexto: questões e enigmas (Grupo 1), identificação de símbolos arquitetónicos (Grupo 2) e pintura virtual com níveis de dificuldade (Grupo 3). Em todos, os desafios são graduais e estimulam a superação.

A Integralidade e Mestria é igualmente comum, com percursos estruturados em etapas e objetivos progressivos — quer através de séries de desafios e perguntas, de estações georreferenciadas, ou de pontos virtuais a visitar.

A Imersão é fortemente valorizada, seja pela narrativa histórica (Grupos 1 e 2) ou pela experiência sensorial e tecnológica da realidade virtual (Grupo 3). Em todos, a ligação entre o enredo e o património real potencia o envolvimento emocional.

Posse e Recompensas manifesta-se de diferentes formas: avatar personalizado (Grupo 1), certificado simbólico (Grupo 2) e “tesouros templários” e fotografias das atividades (Grupo 3).

O Feedback imediato e claro está igualmente presente nos três casos, apoiando a motivação e a perceção de progresso.

Por outro lado, dimensões como Escassez, Evitar Perda e Mudança/Disrupção estão ausentes ou são residuais, sugerindo menor exploração de mecânicas ligadas a exclusividade, urgência ou personalização profunda das regras.

Verifica-se, assim, uma predominância da dimensão da motivação intrínseca e motivação dependente do contexto.

Os três projetos utilizam tecnologia de forma diferenciada para potenciar a gamificação e a interação com o património. O Grupo 1 recorre a uma aplicação digital integrada com um ecrã interativo e RA para reforçar a imersão dos jogadores. O Grupo 2 utiliza suportes físicos como mapas e cartas, privilegiando a interação presencial e a descoberta no espaço real. Já o Grupo 3 aposta na RV, com óculos RV e avatares digitais, garantindo acessibilidade e uma experiência imersiva adaptada a visitantes com limitações motoras. A diversidade tecnológica reflete os diferentes objetivos e públicos.

7. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A composição do grupo evidenciou um equilíbrio entre profissionais com experiência consolidada no setor (particularmente no turismo e na gestão cultural em contexto municipal) e estudantes em diferentes níveis de formação académica, o que favoreceu a circulação de ideias entre quem atua no terreno e quem ainda se encontra em fase de desenvolvimento de competências.

Este conjunto de participantes constituiu um público diversificado e interdisciplinar, propício à exploração de abordagens inovadoras e colaborativas na aplicação da gamificação

ao património cultural, permitindo que a ação de formação cumprisse o seu objetivo de promover a capacitação e a reflexão crítica sobre esta temática emergente.

A dimensão Propósito e Significado traduz-se na definição clara de objetivos culturais e educativos, como aproximar o público jovem do património templário, valorizar o estilo manuelino e garantir inclusão e acessibilidade para visitantes com mobilidade reduzida. A prevalência desta dimensão nas propostas apresentadas reflete os resultados já identificados nos exemplos de gamificação identificados em Portugal (Marques, et al, 2025). Também é reportado que uma parte significativa dos exemplos identificados se foca na promoção da motivação, envolvimento e aprendizagem, reforçando a importância deste critério.

Quanto às dimensões relacionadas com o Desafio e Competência, Integralidade e Mestria, Imersão, Posse e Recompensas e Feedback, elas aparecem como recorrentes nos projetos apresentados pelos grupos e são igualmente destacadas na análise dos casos portugueses (Marques, et al, 2025). Estas dimensões compõem a espinha dorsal do design gamificado, criando experiências graduais, imersivas e com retorno motivacional imediato, o que sugere uma adesão consistente a boas práticas de gamificação em património cultural.

Marques e colaboradores assinalam ainda a predominância das dimensões de motivação extrínseca, seguida pelas intrínsecas, e a presença das heurísticas dependentes do contexto, o que difere da observação dos projetos que apenas apresentam recompensas simbólicas e elementos de surpresa.

Em termos tecnológicos, a diversidade observada nos projetos — desde aplicações digitais e ecrãs interativos até RA e RV e suportes físicos — reflete o que Marques et al., (2023) identificam como uma preponderância de tecnologias acessíveis via dispositivos móveis, realidade aumentada e virtual, alinhadas com as tendências globais em gamificação patrimonial e o esforço para conjugar experiências digitais e presenciais.

Finalmente, a orientação dos projetos para públicos específicos, com predominância de turistas, jovens e públicos com necessidades especiais, reforça o perfil observado por Marques e colaboradores (2025), onde os visitantes e turistas constituem o grupo mais visado, seguidos por crianças e jovens adultos.

Em suma, os resultados dos três projetos analisados pelos formandos apresentam uma forte consonância com os padrões, tendências e desafios identificados pela revisão sistemática de Marques e colaboradores (2023), confirmando práticas motivacionais equilibradas, utilização diversificada de tecnologias e foco em experiências culturalmente significativas no âmbito da gamificação do património em Portugal (Marques, et al, 2025).

Assim, as propostas apresentadas convergem nas dimensões intrínsecas e contextuais — propósito, desafio, progressão, imersão, recompensas e feedback — alinhando-se com as tendências identificadas (Marques, et al, 2023, 2025).

8. CONCLUSÕES

A análise das iniciativas desenvolvidas no âmbito da Ação de Capacitação GAME ON: Dar Vida ao Património através da Gamificação demonstra que a aplicação da gamificação, assente em referenciais conceptuais robustos (Ryan & Deci, 2000; Tondello et al., 2019) e em objetivos culturais claramente definidos, pode constituir um catalisador eficaz para a promoção do envolvimento, aprendizagem e valorização do património cultural.

Os resultados evidenciam alinhamento com as conclusões obtidas na análise de exemplos de gamificação em Portugal (Marques et al., 2025) e a revisão sistemática realizada por Marques et al. (2023), particularmente no que respeita à valorização de dimensões de motivação intrínseca como propósito, significado, desafio, competência, imersão e feedback imediato, assim como à aplicação criteriosa de tecnologias digitais para enriquecimento da experiência do utilizador.

Não obstante, subsiste potencial para a exploração de dimensões menos abordadas, como a escassez, a urgência e a disrupção (Chou, 2015), capazes de diversificar estratégias e ampliar o espectro de experiências proporcionadas aos visitantes. Torna-se igualmente necessário atingir um equilíbrio sustentável entre inovação tecnológica e integridade científica e cultural, evitando riscos de superficialização ou mercantilização dos valores patrimoniais.

Conforme sublinhado por Marques et al. (2025), a implementação adequada e contextualizada da gamificação no património cultural revela-se uma via estratégica para a democratização do acesso, o fortalecimento de comunidades de prática e o desenvolvimento de abordagens educativas e turísticas mais significativas e sustentáveis.

Como perspetiva para o desenvolvimento futuro, destaca-se a candidatura a uma Ação COST (European Cooperation in Science and Technology⁶), a qual possibilitará envolver um maior número de instituições e parceiros científicos. Esta iniciativa visa ampliar o conhecimento e a aplicação da gamificação no património cultural, promovendo a colaboração multidisciplinar e transnacional entre académicos, profissionais do património, tecnólogos e outros agentes culturais.

A participação numa rede COST permitirá partilhar boas práticas, desenvolver metodologias conjuntas e explorar novas abordagens inovadoras para a mediação cultural gamificada, assegurando maior impacto científico, social e cultural (Marques et al., 2024). Desta forma, pretende-se consolidar a gamificação como uma ferramenta estratégica para a valorização e democratização do acesso ao património, em consonância com as tendências e desafios atuais do setor.

Agradecimentos:

Financiado por fundos nacionais através da FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P., no âmbito do projeto com a ref.^a UID/05488/2020.

REFERENCIAS

- Chou, Y. (2015). *Actionable Gamification: Beyond Points, Badges, and Leaderboards*. Octalysis Media.
- 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). Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/2181037.2181040>
- Guarneri, M., Liotine, M., & Manghisi, V. M. (2020). Gamification and cultural heritage: A literature review. *Journal of Cultural Heritage*, 41, 207–214. <https://doi.org/10.1016/j.culher.2019.07.011>

⁶ Para mais informações <https://www.cost.eu/>

- 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>
- MacLeod, N., Hayes, D., & Slater, A. (2021). Reading between the lines: Gamification and heritage interpretation. *Journal of Heritage Tourism*, 16(3), 241–257. <https://doi.org/10.1080/1743873X.2020.1729196>
- Marques, C. G., Araújo, I., Pedro, J. P., Silva, C. P. da S., Dionísio, M., & Almeida, P. (2024). Game On: Future Directions for Gamification in/for cultural. *Journal of Tourism and Heritage Research*, 7(1), 327-333. <https://www.jthr.es/index.php/journal/article/view/566>
- Marques, C.G., Pedro, J.P., Araújo, I. (2023). A Systematic Literature Review of Gamification in/for Cultural Heritage: Leveling up, Going Beyond. *Heritage*, 6, 5935-5951. <https://doi.org/10.3390/heritage6080312>
- Marques, C.G., Barradas, T., Araújo, I., Pedro, J.P., Silva, C. P. & Nogueira, A. (2024) Gamification and Heritage: an identification of global research clusters world-wide. In *Atas da 4th International Workshop on Gamification and Motivational Technologies (GAMOTEC)* (pp.91-99), Zaragoza, Spain. https://eventos.unizar.es/_files/_event/_63018/_editorFiles/file/Proceedings%20GAMOTEC%202024.pdf
- Marques, C.G., Barradas, T., Araújo, I., Pedro, J., Pires da Silva, C., Nogueira, A. (2025). Gamified Heritage in Portugal: Case Studies Analysis. In A. Abreu, J.V. Carvalho, D. Liberato, R.A. Castanho, (eds) *Advances in Tourism, Technology and Systems. ICOTTS 2024. Smart Innovation, Systems and Technologies*, vol 442. Singapore: Springer. https://doi.org/10.1007/978-981-96-5400-0_46
- Ouariachi, T., & Wim, E. (2020). Serious games and gamification for heritage interpretation. *Curator: The Museum Journal*, 63(3), 351–366.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55(1), 68–78. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.68>
- Tondello, G.F., Kappen, D.L., Ganaba, M., Nacke, L.E. (2019). Gameful Design Heuristics: A Gamification Inspection Tool. In Kurosu, M. (Ed.) *Human-Computer Interaction. Perspectives on Design. HCII 2019. Lecture Notes in Computer Science*, vol 11566. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-22646-6_16
- Tondello, G. F., Kappen, D. L., Mekler, E. D., Ganaba, M., & Nacke, L. E. (2016). Heuristic Evaluation for Gameful Design. In *Proceedings of the 2016 Annual Symposium on Computer-Human Interaction in Play Companion Extended Abstracts - CHI PLAY Companion '16* (pp. 315–323). New York, USA: ACM Press. <https://doi.org/10.1145/2968120.2987729>