

Tendências das Propostas de Gamificação no Moodle: uma Revisão Sistemática

Trends in Moodle Gamification Proposals: a Systematic Review

ISSN 2177-8310
DOI: 10.18264/eadf.v12i1.1682

Bruno Porto^{1*}
Vanessa Battestin¹

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo – Rua Barão de Mauá, 30, Vitória - ES – Brasil

* bruno.porto@ifes.edu.br

Resumo

A gamificação é uma abordagem que utiliza elementos de jogos, e a sua exploração vem despertando o interesse de pesquisadores, professores e alunos em promover um processo de ensino-aprendizagem mais engajador, inclusive em ambientes virtuais de aprendizagem (AVAs). Diante disso, este trabalho apresenta os resultados da Revisão Sistemática da Literatura (SLR), que analisou 22 artigos selecionados nas bases da Abed, Google Scholar, IE-EEExplore e SBC. Os resultados mostraram que os pontos, rankings e emblemas são os elementos mais utilizados no ambiente virtual de aprendizagem Moodle, e entre os aspectos potenciais no processo de ensino-aprendizagem, destacam-se a motivação e o engajamento dos alunos.

Palavras-chave: Gamificação. Moodle. Motivação.



Recebido: 03/12/2021
Aceito: 04/04/2022
Publicado: 08/04/2022

COMO CITAR ESTE ARTIGO

ABNT: PORTO, B.; BATTESTIN, V. Tendências das Propostas de Gamificação no Moodle: uma Revisão Sistemática. **EaD em Foco**, v. 12, n. 1, e1682, 2022. doi: <https://doi.org/10.18264/eadf.v12i1.1682>

Abstract

Trends in Moodle Gamification Proposals: a Systematic Review

Gamification is an approach that uses elements of games and its exploration has raised the interest of researchers, teachers and students in promoting a more engaging teaching-learning process, including in virtual learning environments (VLEs). Therefore, this paper presents the results of a Systematic Literature Review (SLR), which analyzed 22 articles, selected from Abed, Google Scholar, IEEEExplore and SBC databases. The results showed that points, rankings and badges are the most used elements in the Moodle virtual learning environment, and among the potential aspects in the teaching-learning process, the motivation and engagement of students stand out.

Keywords: *Gamification. Moodle. Motivation.*

1. Introdução

Os ambientes virtuais de aprendizagem (AVAs) se destacam no âmbito educacional como ferramentas multimidiáticas, exploradas por professores e pesquisadores, e que podem favorecer a aplicação de estratégias pedagógicas que atendam a diversos estilos de aprendizagem. Os AVAs são utilizados na Educação a Distância (EaD) há muitos anos, mas a partir da pandemia do Covid-19, passaram a também ser amplamente utilizados para realização de atividades remotas e como apoio ao presencial, em uma perspectiva de aprendizagem híbrida.

De acordo com Dillenburg e Teixeira (2011), o ambiente virtual de aprendizagem é uma plataforma desenvolvida para gerenciar a aprendizagem *on-line*. Muitas dessas plataformas reproduzem a sala de aula física em um ambiente *on-line*, propiciando ao aluno um perfil autônomo capaz de construir o seu próprio conhecimento.

Silva (2003) refere essa autonomia ao desenvolvimento de competências específicas, pois a aprendizagem ocorre em regime de maior solidão que a do ensino presencial, tendo a motivação como um aspecto essencial para o aprendiz a distância.

Na aprendizagem *on-line*, a motivação é um elemento essencial para o progresso do aprendizado. Estudantes desmotivados tendem a não estudar de maneira adequada, o que requer uma experiência educacional personalizada mais consistente, por meio de técnicas mais atrativas e que estimulem o envolvimento do estudante no curso (SILVA, 2003). Devido a essas características, os ambientes virtuais de aprendizagem apresentam desafios únicos, necessitando de uma abordagem que contribua para o engajamento e motivação dos estudantes nas atividades de aprendizagem. Diante disso, Groh (2012) acredita que a incorporação da gamificação pode tornar o ambiente virtual de aprendizagem mais atrativo e motivador, despertando a atenção do estudante, contribuindo assim para o processo de aprendizagem.

O termo gamificação teve sua primeira aparição na indústria de mídia digital em 2008 e tornou-se popular em 2010, quando foi introduzido em uma conferência de jogos digitais. Desde então, a sua eficácia tem sido estudada em ambientes virtuais de aprendizagem por vários autores e, a partir destes estudos, têm-se sugerido que uma abordagem gamificada, utilizando elementos de jogos, pode gerar vários efeitos positivos, como, por exemplo, sobre o desempenho dos usuários, motivação e engajamento (ANTONACI *et al.*, 2017).

Viu-se como necessário, assim, investigar os trabalhos desenvolvidos no Brasil e em partes do mundo, sobre a aplicação da gamificação em AVAs, selecionando o ambiente Moodle para a pesquisa, por ser amplamente reconhecido como uma das plataformas AVA mais utilizadas, para uma análise mais detalhada.

Esta pesquisa aplicou o método de Revisão Sistemática de Literatura (RSL), a fim de compreender quais são os elementos de jogos mais utilizados na plataforma Moodle e quais os aspectos potenciais que são fornecidos para tornar o processo educacional mais atraente e motivador no âmbito educacional.

2. Gamificação

O termo gamificação (do inglês gamification) é usado para definir o uso de elementos e características dos jogos, visando motivar, facilitar o aprendizado e ajudar no desenvolvimento de novas habilidades. Com a aplicação de elementos de jogos em um cenário fora do jogo, é possível induzir a uma mudança no comportamento do público-alvo, incorporando metodologias e linguagens dos jogos para engajar e motivar, fazendo com que a experiência de aprendizagem se torne mais ampla e dinâmica (KAPP, 2012).

Segundo Mattar (2016), a gamificação utiliza elementos de jogos em geral (video games, jogos de tabuleiros, jogos de cartas, entre outros) em situações do mundo real, sendo aplicada em vários campos de atividades. Nesse contexto, Zichermann e Cunningham (2011) apontam alguns elementos de jogos, para um ambiente gamificado:

- A pontuação é um requisito absoluto e deve ser usado para acumular e compartilhar o número de pontos obtidos entre os participantes, promovendo assim a competição entre eles.
- O ranking lista os nomes dos participantes e suas respectivas pontuações, para que você possa verificar o desempenho de um participante em relação a outros participantes. Aumenta a competição entre os participantes.
- O nível de dificuldade divide as atividades de acordo com a dificuldade e os requisitos. Geralmente, além de ser usado para concluir tarefas, também pode ser alcançado acumulando pontos de experiência.
- Os emblemas são utilizados para indicar o alcance de metas, além de incentivar o desenvolvimento social.
- Os desafios e as tarefas apontam a direção das atividades. O desafio é a menor unidade da tarefa (um conjunto de desafios com tópicos relacionados compõe a tarefa).
- O feedback é um dos elementos mais simples e dinâmico da gamificação, podendo ser definido como a resposta do ambiente ao usuário, indicando se o usuário está no caminho certo. Essa é uma das principais estratégias adotadas na gamificação.

O trabalho de Zampa (2017) reforça que o modelo de aplicação de elementos de gamificação na aprendizagem não só estimulou os alunos, como também trouxe a satisfação dos que participaram das atividades gamificadas, inclusive diminuindo o número expressivo de evasões, promovendo uma aprendizagem com experiências mais envolventes para os alunos.

Assim, Silva (2016) afirma que utilizar elementos de jogos pode ser uma estratégia na mudança de comportamentos dos estudantes numa plataforma AVA. Dessa forma, os elementos de jogos usados no ambiente educacional podem atingir efeitos motivacionais positivos, atuando de diferentes formas, podendo ser utilizada no desenvolvimento de habilidades Burke (2014) e na promoção e colaboração da aprendizagem, pois esses elementos são baseados em técnicas motivacionais, e têm como finalidade o auxílio na solução de problemas (KAPP, 2012).

3. Gamificação na Plataforma Moodle

O Moodle é classificado como um ambiente de aprendizagem virtual (AVA) e permite a criação de sites dinâmicos para alunos e comunidades de aprendizagem, com diversos recursos e atividades. Esse ambiente se tornou popular entre educadores de todo o mundo devido a ser uma plataforma open source de código livre, que pode funcionar em Windows, Linux, Unix, Mac OS X e quaisquer outros sistemas que suportem a linguagem PHP, podendo ser hospedado em qualquer site (MOODLE, 2020).

A plataforma Moodle não foi especificamente projetada como um sistema de aprendizagem gamificada. No entanto, atualmente, é possível aplicar esses conceitos a atividades e até a cursos on-line completos. Também podem ser usados elementos de jogos em conjunto com os princípios do design educacional para criar uma experiência gamificada às atividades a serem desenvolvidas pelos alunos no ambiente de aprendizagem. Desse modo, para a inserção desses elementos de jogos, existem alguns plugins como o Block Game, Game, Level UP, Stash, H5P, entre outros, que podem ser utilizados na gamificação de cursos, permitindo a utilização de avatares, pontos, recompensas, ranking, níveis entre outros recursos.

4. Percurso Metodológico

Para esta pesquisa, optou-se pela Revisão Sistemática de Literatura (RSL), baseada no protocolo proposto por Kitchenham e Charters (2007). uma revisão sistemática da literatura é um meio de identificar, avaliar e interpretar todas as pesquisas disponíveis relevantes para uma questão de pesquisa em particular (KITCHENHAM, 2004, p.02)

Neste protocolo, foram estabelecidos, em detalhes, as questões de pesquisa, termos de busca, bases de pesquisa, critérios de inclusão e exclusão, e procedimentos para seleção dos estudos primários, extração dos dados e sumarização dos resultados.

Assim, o primeiro passo foi a definição dos questionamentos que nortearam o processo de análise dos resultados da revisão sistemática.

Tabela 1: Questões de Pesquisa

Pergunta	Descrição da Pergunta
P1	Quais são os elementos de jogos mais utilizados na Gamificação da plataforma <i>Moodle</i> ?
P2	Quais são os aspectos e potencialidades possibilitados pelo uso da gamificação utilizando a plataforma <i>Moodle</i> ?

Fonte: Autores

4.1 Bases de Pesquisas

As bases de dados foram escolhidas devido à disponibilidade de acesso e que na maioria dos casos as mesmas dispusessem o texto completo para leitura. Ainda foi considerada a possibilidade de exportação de dados em formatos diversos, para permitir a análise e controle de processo, com o software StArt, auxiliar no processo de seleção e refino das referências obtidas nas bases. A Tabela 2 apresenta os respectivos sites das fontes de buscas utilizadas.

Tabela 2: Bases de Pesquisas

Fonte	Link
Google Scholar	https://scholar.google.com.br
IEEEExplore Digital Library	https://ieeexplore.ieee.org/
Revista Brasileira de Aprendizagem a Distância - Abed	http://seer.abed.net.br/
SBC OpenLib	https://sol.sbc.org.br/

Fonte: Autores

Para responder aos questionamentos, foi construído um argumento de busca genérico o suficiente para trazer a maior variedade possível de trabalhos contendo gamificação voltada para o Moodle, formando a string de busca: ("Gamificação") OR ("Gamification") AND ("Moodle"), o que permitiu uma busca mais ampla, entretanto, restrito a publicações posteriores a 2016. A partir desse conjunto inicial não refinado, deu-se início ao processo de seleção dos trabalhos mais relevantes mediante os objetivos do estudo proposto nesta pesquisa.

4.2. Seleção dos Trabalhos

A busca nas bases de pesquisa resultou em um total de 50 trabalhos, sendo destes 38 nacionais e 12 internacionais. Para organizar suas informações foi criada uma planilha com informações referentes aos principais assuntos e realizada uma leitura exploratória em cada um destes materiais, especialmente focando em seu resumo, introdução e índice. O objetivo era preencher na planilha algumas informações julgadas relevantes: nome do trabalho, autores, tipo (artigo, dissertação, tese, etc.), instituição, se é nacional ou não, palavras-chave e se o foco é gamificação e Moodle.

Após essa análise exploratória, os estudos que mostraram possuir os critérios mais relevantes foram marcados em azul (como sobre os elementos e aspectos da gamificação) e os menos relevantes deixados em branco, conforme a Figura 1, que mostra uma parte da revisão.

Figura 1: Revisão Sistemática de Literatura

Trabalho	Autor	Tipo	Ano	Área	Instituição	Nacio- nal	Gamifi- cação	AVA/ MOODLE
A CONTRIBUIÇÃO DA GAMIFICAÇÃO NOS MOOCS	Vanessa Nascimento Mendes Heluiza Ormelez de Almeida Nascimento Araci Hack Catapan	Artigo	2018	Tecnologia/ Educação	UFSC	SIM	SIM	SIM
A GAMIFICAÇÃO APLICADA EM AMBIENTES DE APRENDIZAGEM	Marcelo Luis Fardo	Artigo	2013	Tecnologia/ Educação	UCS	SIM	SIM	SIM
A Gamificação como Estratégia de Engajamento e Motivação na Educação	Bianca Vargas Tolomei	Artigo	2017	Tecnologia/ Educação	UFF	SIM	SIM	SIM
A GAMIFICAÇÃO GAMIFICADA: DESENVOLVIMENTO DE UM CURSO PARA CAPACITAÇÃO DE DOCENTES	Luiz Ricardo RIBEIRO Paulo Roberto MONTANARO	Artigo	2017	Tecnologia/ Educação	UFSCAR	SIM	SIM	SIM

A Pilot Study of the Influence of Gamification on the Effectiveness of an eLearning Course	Andrija Bernik, Goran Bubaš, Danijel Radošević	Artigo	2015	Tecnologia/Educação	University of Zagreb	NÃO	SIM	SIM
Ampliação das Possibilidades de Gamificação no Moodle	Eduardo Barrére, Marluce Aparecida Vitor, Miguel Alvim de Almeida	Artigo	2017	Tecnologia/Educação	UFJF	SIM	SIM	SIM
Análise das técnicas de Gamificação em Ambientes Virtuais de Aprendizagem	Ana Carolina Tomé Klock Mayco Farias de Carvalho Brayan Eduardo Rosa Isabela Gasparini	Artigo	2014	Tecnologia/Educação	UDESC	SIM	SIM	SIM
Análise sobre a gamificação em Ambientes Educacionais	Aline Nunes Ogawa, Gabriel Galdino Magalhães, Ana Carolina Tomé Klock, Isabela Gasparini	Artigo	2015	Tecnologia/Educação	UDESC	SIM	SIM	SIM
Desenvolvimento de um MOOC Gamificado para Ensino de Bioinformática	Filipe B. S. das Neves, Armando M. Toda, André M. Ribeiro dos Santos, cardo Melo Casseb do Carmo, Beatriz Stransky Ferreira, Ândrea Ribeiro dos Santos, Fabiano Cordeiro Moreira	Artigo	2016	Tecnologia/Educação	CESUPA	SIM	SIM	SIM
El Mundo Hispano Sin Fronteras: uma proposta de curso Mooc Gamificado	Guilmer Brito Silva Luís Paulo Leopoldo Mercado Delia Hilda Ortiz	Artigo	2019	Tecnologia/Educação	UFAL	SIM	SIM	SIM
Estudo e Implementação de Técnicas de Motivação no Moodle	Samanta F. Aires, Jair C. Leite	Artigo	2017	Tecnologia/Educação	UFRN	SIM	SIM	SIM
FERRAMENTAS DE GAMIFICAÇÃO NA PLATAFORMA MOODLE	Fausto Mourato, Martinha Piteira	Artigo	2019	Tecnologia/Educação	Instituto Politécnico de Setúbal	NÃO	SIM	SIM
GAMES, GAMIFICAÇÃO E O CENÁRIO EDUCACIONAL BRASILEIRO	Carlos Wilson Ribeiro Fernandes, Erick Luiz Pereira Ribeiro	Artigo	2018	Tecnologia/Educação	UFSCAR	SIM	SIM	NÃO
Gamificação Aplicada à Educação: Um Mapeamento Sistemático	Simone de S. Borges, Helena M. Reis, Vinicius H. S. Durelli, Ig I. Bittencourt, Patrícia A. Jaques e Seiji Isotani	Artigo	2013	Tecnologia/Educação	USP	SIM	SIM	NÃO
Gamificação e Educação em Design na Era Digital	Richard Perassi Luiz de Sousa; Stefania Bragagnolo	Artigo	2020	Tecnologia/Educação	-	SIM	SIM	NÃO
Gamificação e educação: um estado da arte das pesquisas realizadas no Brasil	Mércia Figueiredo, Tatiana Paz, Eduardo Junqueira	Artigo	2015	Tecnologia/Educação	UFC	SIM	SIM	NÃO
Gamificação na Educação a Distância: Um estudo sobre a atuação de designers, professores e estudantes no processo de design	Priscilla Maria Cardoso Garone, Sérgio Nesteriuk	Artigo	2019	Tecnologia/Educação	UFES	SIM	SIM	SIM
Gamificação no ensino de Ciências: um relato de experiência	Glice Rocha Pires1, Jeanne da S. B. Bulcão 1, Débora K. Silva de Azevedo, Charles A. Galvão Madeira	Artigo	2019	Tecnologia/Educação	UFRN	SIM	SIM	NÃO
Gamificação, elementos de jogos e estratégia: uma matriz de referência	Amanda Cristina Santos Costa, Patricia Zeni Marchiori	Artigo	2016	Tecnologia/Educação	USP	SIM	SIM	NÃO
Gamification in Education: A Systematic Mapping Study	Darina Dicheva, Christo Dichev, Gennady Agre and Galia Angelova	Artigo	2015	Tecnologia/Educação	Winston Salem State University	NÃO	SIM	SIM

Gamification in e-learning: a moodle implementation and its effect on student engagement and performance	Chanut Poondej, Thanita Lerdpornkulrat	Artigo	2019	Tecnologia/Educação	-	NÃO	SIM	SIM
Gamification in MOOCs: A Review of the State of the Art	Khalil, Mohammad; Wong, Jacqueline; de Koning, Björn; Ebner, Martin; Paas, Fred	Artigo	2018	Tecnologia/Educação	-	NÃO	SIM	SIM
Gamified Collaborative Environment in Moodle	HASAN FAHMI HASAN, MUESSER NAT, AND VANYE ZIRA VANDUHE	Artigo	2019	Tecnologia/Educação	Cyprus International University	NÃO	SIM	SIM
MOOCs, GAMIFICAÇÃO E MOODLE: UMA INTEGRAÇÃO POSSÍVEL?	Elisângela Ribas Júlia Marques Carvalho Maria Isabel Accorsi	Artigo	2018	Tecnologia/Educação	UFSM	SIM	SIM	SIM
Refletindo sobre a Gamificação e suas possibilidades na educação	Octávio Telles Teichner, Ivan Fortunato	Artigo	2015	Tecnologia/Educação	IFSP	SIM	SIM	NÃO
Gamificação na educação: Aproximações, estratégias e potencialidades	Flávio Marcelo Gabriel de SOUZA; Jacks Richard de PAULO	Artigo	2018	Tecnologia/Educação	UFOP	SIM	SIM	NÃO
Gamificação na Educação	Andersen Caribé de Oliveira	Artigo	2015	Tecnologia/Educação	UNEB	SIM	SIM	NÃO
Gamificação: surgimento e consolidação	Cláudia Cardinale Nunes Menezes, Robélius Bortoli	Artigo	2018	Tecnologia/Educação	UFS	SIM	SIM	NÃO
Metodologias gamificadas para a educação: uma revisão sistemática	Andre Luiz de Souza Brito, Charles Andrye Galvão Madeira	Artigo	2017	Tecnologia/Educação	UFRN	SIM	SIM	NÃO
A GAMIFICAÇÃO COMO ESTRATÉGIA PARA O TREINAMENTO E DESENVOLVIMENTO	Ricardo Di Bartolomeo, Fernando Henrique Stah, Denise Cristina Elias	Artigo	2015	Tecnologia/Educação	PUC-SP	SIM	SIM	NÃO
A IMPORTÂNCIA DOS GAMES NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM: UMA ANÁLISE DO GAME "UMA CIDADE INTERATIVA"	Elaine Aquino Rocha, Taís da Silva Lima	Artigo	2015	Tecnologia/Educação	UFAL	SIM	NÃO	NÃO
APRENDIZAGEM BASEADA EM GAMES:UM RELATO DE EXPERIÊNCIA NO ENSINO DE HISTÓRIA	Cleber Bianchessi, Ademir Aparecido Pinhelli Mendes	Artigo	2018	Tecnologia/Educação	UNINTER	SIM	SIM	NÃO
Aprendizagem Colaborativa no Ensino Medio por meio de Gamificação: Um Relato de Experiencia	Jamille Silva Madureira, Aline de Jesus Sa', Carlos Mariano Melo Junior, Elaine Menezes Souza Lima, Giovanni Gomes Lessa, Jose H élio Barbosa Junior', Tiago Barbosa da Silva, Tiago Cordeiro de Oliveira	Artigo	2020	Tecnologia/Educação	IFS	SIM	SIM	NÃO
For whom should we gamify? Insights on the users' intentions and context towards gamification in education	Armando M. Toda ¹ , Filipe D. Pereira ³ , Ana C. T. Klock ⁴ , Wilk Oliveira ¹ , Paula T. Palomino ¹ , Luiz Rodrigues ¹ , Elaine H. T. Oliveira ⁶ , Isabela Gasparini ⁵ , Alexandra I. Cristea ² , Seiji Isotani ¹	Artigo	2020	Tecnologia/Educação	USP	SIM	SIM	NÃO
Gamificação aplicada ao ensino e aprendizagem de Engenharia de Software: Um mapeamento sistemático	Matheus B. Altomar ¹ , Filipe B. Furtado ¹ , Felipe T. Cazetta ¹ , Leonardo H. Silva ¹ , Alessandrea M. de O. Julio	Artigo	2020	Tecnologia/Educação	UFJF	SIM	SIM	SIM

Gamificação e seus potenciais como estratégia pedagógica no Ensino Superior	Cristina Martins ¹ , Lucia Maria Martins Giraffa ² , Valdeez Marina do Rosário Lima ³	Artigo	2018	Tecnologia/Educação	UFRGS	SIM	SIM	NÃO
GAMIFICAÇÃO E TECNOLOGIAS DIGITAIS: INOVANDO AS AULAS DE LÍNGUA PORTUGUESA	Sandra Virgínia Correia de Andrade Santos	Artigo	2020	Tecnologia/Educação	UFS	SIM	SIM	NÃO
GAMIFICAÇÃO COMO RECURSO EDUCACIONAL NA ÁREA DA SAÚDE: UMA REVISÃO INTEGRATIVA	Gabriela Eyng Possolli, Alexa Lara Marchiorato, Gabriel Lincoln do Nascimento	Artigo	2018	Tecnologia/Educação	FPP	SIM	SIM	NÃO
GAMEFICAÇÃO: PERSPECTIVAS DE UTILIZAÇÃO NO ENSINO SUPERIOR	Antonio Siemsen Munhoz, Darlan Rodrigues Martins	Artigo	2014	Tecnologia/Educação	UNINTER	SIM	SIM	SIM
ELEMENTOS DE GAMIFICAÇÃO APLICADA – DO PRESENCIAL PARA DISTÂNCIA	Rogério Noboa da Silva Junior	Artigo	2015	Tecnologia/Educação	UNIFESO	SIM	SIM	SIM
O AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM MOODLE NA POIESE: POSSIBILIDADES DE CONVERGÊNCIA ENTRE PRESENCIALIDADE E VIRTUALIDADE	Janaina Angelina Teixeira, Andréia Mello Lacé, Lívia Veleda de Sousa e Melo, Moises Silva de Sousa, Thiago dos Santos Brandão, Denysberg Carvalho Alves de Resende	Artigo	2020	Tecnologia/Educação	UNB	SIM	SIM	SIM
Metodologia para aplicação de técnicas de Gamificação e Planta Virtual no curso de Automação	Marcos Vinícius de Amorim, Eduardo Lorenzetti Pellini	Artigo	2020	Tecnologia/Educação	USP	SIM	SIM	SIM
Gamification and Computer Science Students' Activity	MIGUEL GARCIA-IRUELA, MANUEL J. FONSECA, RAQUEL HIJÓN-NEIRA, TERESA CHAMBEL	Artigo	2020	Tecnologia/Educação	Universidad Rey Juan Carlos	NÃO	SIM	SIM
GAMIFICAÇÃO NA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA: ESTRATÉGIAS E CONTRIBUIÇÕES À APRENDIZAGEM	DANIELA KARINE RAMOS, BRUNA SANTANA ANASTACIO, GLEICE ASSUNÇÃO DA SILVA	Artigo	2020	Tecnologia/Educação	UFSC	SIM	SIM	SIM
ESTRATÉGIAS PARA MOTIVAR A APRENDIZAGEM NA FORMAÇÃO DOCENTE SEMIPRESENCIAL OU HÍBRIDA: APLICAÇÃO DE PESQUISA E SEUS RESULTADOS	MIGUEL CARLOS DAMASCO DOS SANTOS	Artigo	2020	Tecnologia/Educação	AEDB	SIM	NÃO	SIM
Continuance Intentions to Use Gamification for Training in Higher Education: Integrating the Technology Acceptance Model (TAM), Social Motivation, and Task Technology Fit (TTF)	VANYE ZIRA VANDUHE, MUESSER NAT, AND HASAN FAHMI HASAN	Artigo	2020	Tecnologia/Educação	Cyprus International University	NÃO	SIM	SIM
TREINANET - Uma Ferramenta Gamificada para BLearning Corporativo	Jeferson M. Martins, Suelen M. de Paula, Carlos E. P. Silva, Márcio A. Miranda	Artigo	2020	Tecnologia/Educação	IFMG	SIM	SIM	SIM
Taxa de engajamento em disciplinas ministradas na modalidade a distância: um estudo de caso	Alex Rodrigo dos Santos Sousa	Artigo	2020	Tecnologia/Educação	Faccamp	SIM	SIM	SIM
PLUGIN BLOCO GAME – APLICANDO GAMIFICAÇÃO EM AMBIENTES DE APRENDIZAGEM MOODLE	José Wilson da Costa	Artigo	2020	Tecnologia/Educação	SEDF	SIM	SIM	SIM

Fonte: Autores

Após a catalogação, foram selecionados os trabalhos seguindo os critérios de inclusão e exclusão propostos. Os critérios de inclusão dos estudos recuperados são apresentados na Tabela 3:

Tabela 3: Critérios de Inclusão

Critérios	Descrição dos Critérios de Inclusão
CI1	(I) Experiências no uso gamificação em plataformas virtuais de aprendizagem <i>Moodle</i>
CI2	(I) Artigos completos
CI3	(I) Texto completo disponível integralmente com acesso livre

Fonte: Autores

Os critérios de exclusão dos estudos recuperados são apresentados na Tabela 4:

Tabela 4: Critérios de Exclusão

Critérios	Descrição dos Critérios de Exclusão
CE1	(E) Trabalhos não disponíveis na íntegra
CE2	(E) Publicação anterior a 2016
CE3	(E) Gamificação em áreas não relacionadas a ambientes virtuais de aprendizagem

Fonte: Autores

Após aplicar os critérios de inclusão e exclusão, foram descartados 28 trabalhos que tratavam da gamificação em outros tipos de ambientes, assim trazendo para extração de dados apenas as 22 contribuições mais relevantes, sendo 17 nacionais e 5 internacionais.

A Tabela 5 mostra como o conjunto final foi selecionado a partir das bases de pesquisa para extração de dados.

Tabela 5: Artigos por base de dados

Base de Pesquisa	Total de Artigos
Abed	7
Google Scholar	5
IEEE	4
SBC	6
Total	22

Fonte: Autores

Contendo referências teóricas variadas e estudos relacionados à gamificação no Moodle. Todos os trabalhos utilizados para análise e extração de dados estão apresentados no Quadro 1.

Quadro 1: Trabalhos Analisados

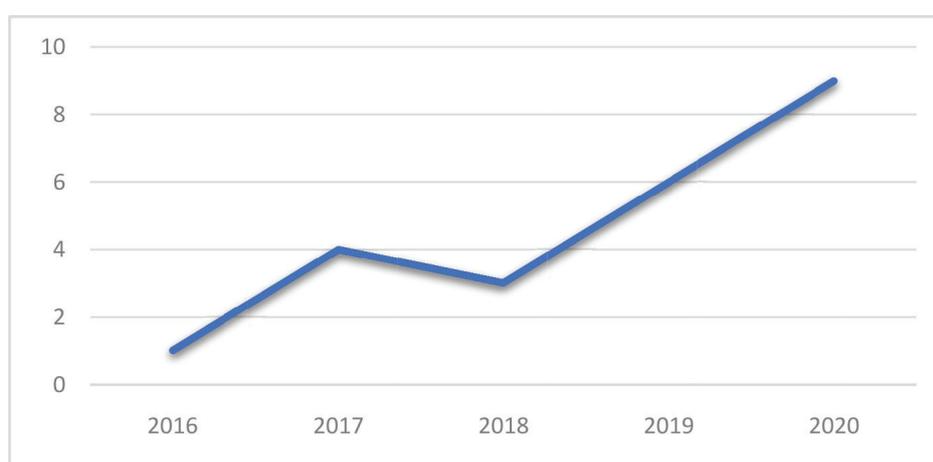
	Título	Autor	Tipo	Instituição
1	A Contribuição da Gamificação nos MOOCS	MENDES, V. N., NASCIMENTO, H. O. A., CATAPAN, A. H. C.	Artigo	UFSC
2	A Gamificação como Estratégia de Engajamento e Motivação na Educação	TOLEMEI, B. V.	Artigo	UFF
3	A Gamificação Gamificada: Desenvolvimento de um Curso para Capacitação de Docentes	RIBEIRO, L. R., MONTANARO, P. R.	Artigo	UFSCAR
4	Ampliação das Possibilidades de Gamificação no Moodle	BARRERE, E., VITOR, M. A., ALMEIDA, M.A.	Artigo	UFJF
5	Desenvolvimento de um MOOC Gamificado para Ensino de Bioinformática	NEVES, F. B. S.	Artigo	CESUPA
6	El Mundo Hispano Sin Fronteras: uma proposta de curso Mooc Gamificado	SILVA, G. B, MERCADO, L. P. L., ORTIZ, D. H.	Artigo	UFAL
7	Estudo e Implementação de Técnicas de Motivação no Moodle	AIRES, S. F., LEITE, J. C.	Artigo	UFRN
8	Ferramentas de Gamificação na Plataforma Moodle	MOURATO, F., PITEIRA, M.	Artigo	IPS
9	Gamificação na Educação a Distância: Um estudo sobre a atuação de designers, professores e estudantes no processo de design	GARONE, P. M. C., NESTERIUK, S.	Artigo	UFES
10	Gamification in e-learning: a moodle implementation and its effect on student engagement and performance	POONDEJ, C, LERDPORNKULRAT, T.	Artigo	Srinakharinwirot University
11	Gamification in MOOCs: A Review of the State of the Art	KHALIL, M.	Artigo	University of Bergen
12	Gamified Collaborative Environment in Moodle	HASAN, F. H.	Artigo	Cyprus International University
13	Moocs, Gamificação e Moodle: Uma Integração Possível?	RIBAS, E., CARVALHO, J. M., ACCORSI, M. I.	Artigo	UFMS
14	Gamificação aplicada ao ensino e aprendizagem de Engenharia de Software: Um mapeamento sistemático	ALTOMAR, M. B., FURTADO, F. B. CAZETTA, F. T., SILVA, L. H., JULIO, A. M. O.	Artigo	UFJF
15	O Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle na Poiese: Possibilidades de Convergência entre Presencialidade e Virtualidade	TEIXEIRA, J. A	Artigo	UNB
16	Metodologia para aplicação de técnicas de Gamificação e Planta Virtual no curso de Automação	AMORIM, M. V., PELLINI, E. L.	Artigo	USP
17	Gamification and Computer Science Students' Activity	IRUELA, M. G., FONSECA, M. J. NEIRA, R. H., CHAMBEL, T.	Artigo	Universidad Rey Juan Carlos
18	Gamificação na Educação a Distância: Estratégias e Contribuições a Aprendizagem	RAMOS, D. K., ANASTACIO, B. S., SILVA, G. A.	Artigo	UFSC
19	Continuance Intentions to Use Gamification for Training in Higher Education: Integrating the Technology Acceptance Model (TAM), Social Motivation, and Task Technology Fit (TTF)	VANDUHE, V. Z., MUESSER, N., AND HASAN, F. H.	Artigo	Cyprus International University

20	TREINANET - Uma Ferramenta Gamificada para BLearning Corporativo	MARTINS, J. M., PAULA, S. M., SILVA, C. E. P., MIRANDA, M. A.	Artigo	IFMG
21	Gamificação e engajamento de estudantes num curso de formação de tutores para EAD	Filatro, A.	Artigo	USP
22	Plugin Bloco Game – Aplicando Gamificação em Ambientes de Aprendizagem Moodle	José Wilson da Costa	Artigo	SEDF

Fonte: Autores

A partir dessa seleção, é possível observar o panorama das pesquisas na área de gamificação. O recente interesse na realização de pesquisas sobre este tema é demonstrado através da distribuição de documentos por ano de publicação, apresentados na Figura 2.

Figura 2: Quantidade de artigos por ano



Fonte: Autores

Diante dos resultados encontrados, podemos observar o rápido e recente crescimento do tema gamificação, em especial com um aumento significativo de publicações no ano de 2020, corroborando com os estudos de Menezes (2018), que apontam uma crescente popularidade na aplicação de técnicas de gamificação em diversos ambientes, que podem variar com situações e interesses emergentes. É importante lembrar, também, que 2020 foi um ano bastante conturbado por conta da pandemia do Covid-19, em que aumentou muito a utilização dos AVAs por professores e alunos e, com isso, a necessidade de manter os alunos engajados no ambiente virtual. Para Flores e Guevara (2021), a pandemia do Covid-19 nos obrigou a migrar as aulas tradicionais para o ensino virtual, fato que elencou a necessidade de novas metodologias de ensino para a motivação e envolvimento dos alunos, através de uma aprendizagem mais significativa, algo que pode ser alcançado por meio de elementos de gamificação.

5. Análise e Resultados

Nesta etapa, serão discutidos os questionamentos elencados na Tabela 1. Para responder à pergunta P1 (Quais são os elementos de jogos mais utilizados na Gamificação da plataforma Moodle?), foi utilizada uma nuvem de palavras para representar a frequência de uso de cada um dos elementos de jogos encontrados como soluções propostas nos artigos selecionados.

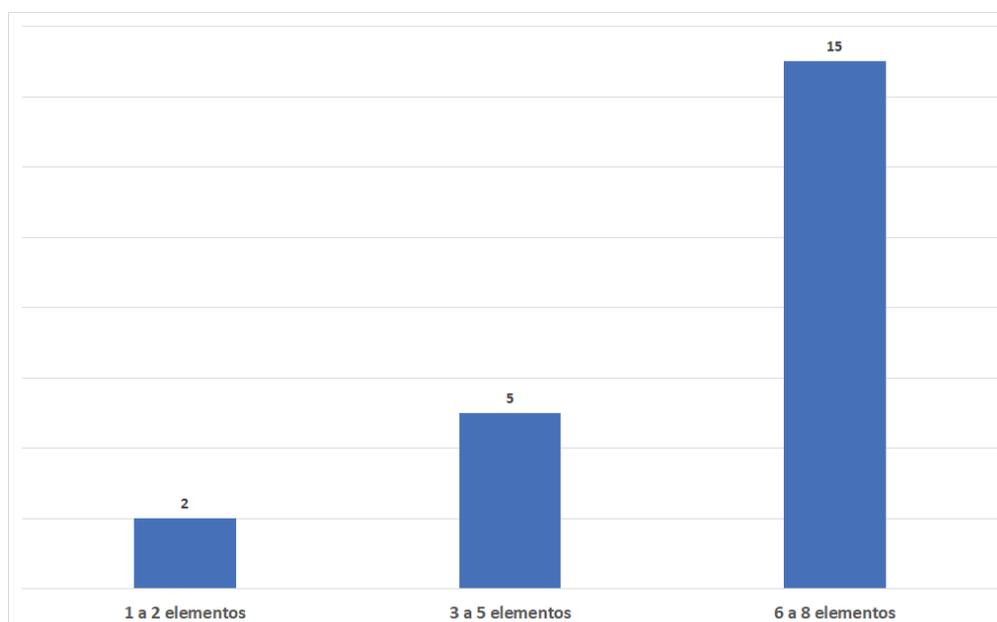
Figura 3: Nuvem de Palavras



Fonte: Autores

- A análise dos dados mostra que os elementos de jogos mais utilizados em uma plataforma Moodle são associados a pontos (em 21 trabalhos), rankings (em 19 trabalhos), emblemas (em 14 trabalhos), feedback (em 12 trabalhos), desafios e medalhas (em 9 trabalhos), progresso (em 8 trabalhos), recompensas e avatar (em 5 trabalhos) e níveis (em 2 trabalhos), nessa ordem. Esses elementos costumam ser amplamente adotados por sua facilidade de implementação e corroboram com Zichermann e Cunningham (2011), que salientam alguns elementos de jogos em um ambiente gamificado.
- Ainda é importante ressaltar que alguns trabalhos exploram vários elementos de jogos simultaneamente, constituindo uma variedade de elementos distintos. Na Figura 4, é mostrada a quantidade de elementos utilizados nos trabalhos.

Figura 4: Quantidade de elementos



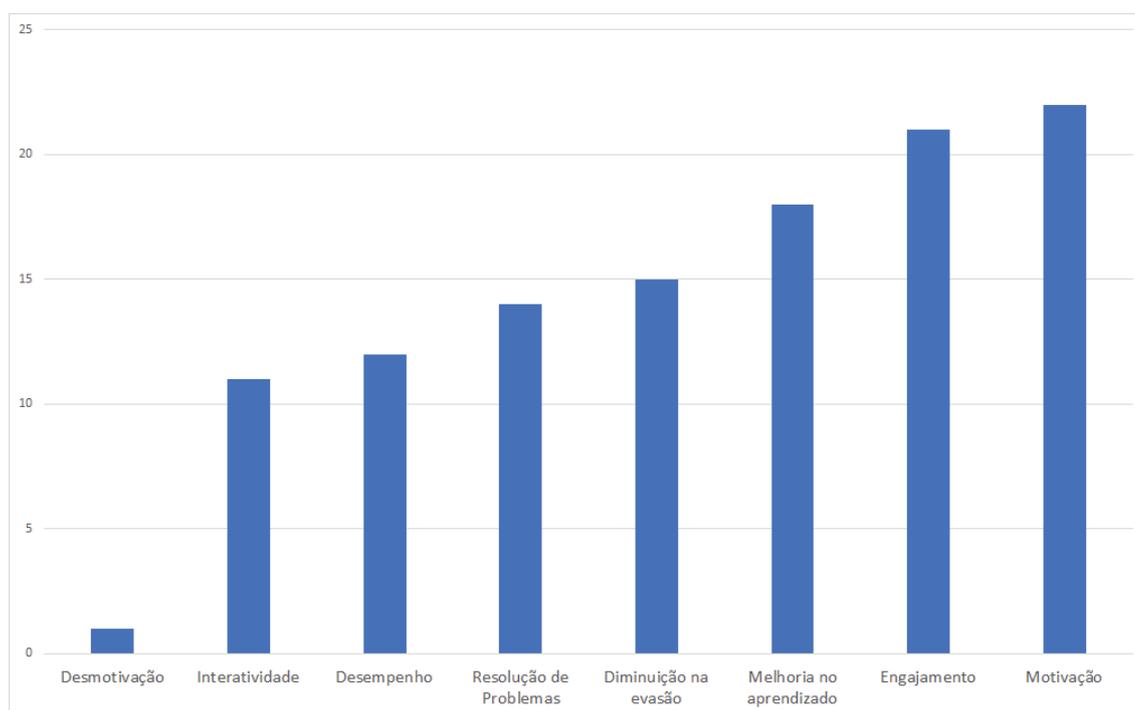
Fonte: Autores

Posteriormente, em relação às pesquisas relacionadas, encontramos a resposta do questionamento P2 (Quais são os aspectos e potencialidades possibilitados pelo uso da gamificação utilizando a plataforma Moodle?). Dos trabalhos analisados, 22 mostram que o principal aspecto da gamificação é a ampliação da motivação e 21 o engajamento dos participantes. Assim, 14 trabalhos relatam sobre a motivação extrínseca, definida pelo comportamento de uma pessoa sendo afetado por um elemento responsável pela motivação, como os elementos pontos, rankings e emblemas e ainda que em menor grau, a motivação

intrínseca caracterizada pela realização voluntária de atividades, sem a influência de fatores externos ao comportamento de uma pessoa para envolvê-la na atividade (KALAT, 2011). A análise constatou, ainda, que 18 trabalhos tratam sobre a melhoria no aprendizado e 15 sobre a diminuição da evasão escolar com o uso de gamificação. Tal resultado corrobora com a pesquisa de Martins e Fernandes (2016), que abordam a gamificação como uma alternativa para reduzir o índice de evasão, bem como uma forma de melhorar o aprendizado, com mais interação entre os participantes e por meio da dinâmica dos elementos dos jogos.

No mapeamento apresentado na Figura 5, pode-se verificar o resultado dos estudos selecionados. Além dos aspectos já destacados, pode-se observar também a presença de outros aspectos positivos, tais como resolução de problemas, desempenho, interatividade.

Figura 5: Estudos sobre os aspectos da gamificação



Fonte: Autores

Os aspectos identificados corroboram com as afirmações de diversos autores da área. Por exemplo, Cronk (2012) relata que, por meio da aplicação de elementos de jogos baseados em recompensas, houve melhoria na participação dos alunos, agindo como um incentivo para o engajamento dos mesmos. Sheldon (2012), por sua vez, relata que a abordagem gamificada aumenta o engajamento na resolução de problemas e traz melhorias na colaboração entre os alunos. Nesta mesma linha, Gee (2009) salienta que os elementos de jogos engajam seus usuários, fazendo com que realizem problemas complexos, possibilitando interagir com o meio, com a situação e com outros indivíduos, trazendo o conteúdo de uma forma diferente, sem deixar o caráter educacional de lado.

É válido observar ainda que, nos artigos selecionados, apenas um ressalta um aspecto negativo, citando que elementos de jogos incentivam a competição, podem gerar desmotivação e que, por este motivo, sua inserção deve ser cautelosa no ambiente.

As pesquisas ainda apontam que, para um contexto gamificado, é preciso observar a característica do aluno, pois essa implementação deve ser feita com base nas demandas desse perfil. Sobre este assunto, foram encontradas pesquisas que defendem a gamificação direcionada com foco no aluno, onde é necessário também determinar quais elementos são adequados para os diferentes tipos de alunos e sugestões

educacionais, que trarão o melhor entendimento para a aprendizagem, bem como sua capacidade de inspirar ações, resolver problemas e personalizar o aprendizado, nas mais diversas áreas do conhecimento, podendo contribuir para o aprimoramento de diferentes estilos de aprendizagem, tornando o ambiente mais atrativo para o aluno (BUSARELLO *et al.*, 2014).

Desta forma, a gamificação se mostra bastante promissora no contexto educacional, mas ainda assim é preciso ter cautela em seu uso. Além disso, como destaca Chou (2015), o uso dos elementos para a finalidade somente de jogos não garante que uma solução gamificada se torne eficaz. Ao invés disso, ele reforça o ponto de que a gamificação é um processo de design que necessita do entendimento profundo do ambiente e das necessidades do público-alvo.

5. Conclusões

Esta pesquisa teve como objetivo investigar o processo de aplicação da gamificação em ambientes virtuais de aprendizagem. Para isso, foi efetuada uma revisão sistemática da literatura sobre as pesquisas relacionadas à gamificação aplicada aos Ambientes Virtuais de Aprendizagem, em especial o Moodle, publicados entre os anos 2016 e 2020.

A busca inicial realizada nesta revisão resultou na pré-seleção de 50 artigos, dentre os quais 22 foram incluídos para a extração de dados. Percebeu-se que a maior parte dos estudos é recente, publicada durante o período da pandemia da Covid-19. Na literatura pesquisada, pode-se constatar que a utilização de pontos, rankings, emblemas e feedback constituem-se em uma forma eficaz e prática de gamificar o ambiente virtual de aprendizagem “Moodle”.

Os recursos gamificados podem promover um processo de aprendizagem mais engajador e motivante, pois a inserção de atividades gamificadas no AVA permite que os alunos interajam e queiram aprender sem a imposição de atividades. Apesar de a maioria dos estudos relatar experiências positivas, um estudo trouxe que a aplicação de elementos que visam à competição nem sempre traz resultados esperados para o processo de aprendizagem dos alunos, e pode, inclusive, desmotivar. Além disso, é importante a realização de uma investigação prévia do cenário no qual a gamificação será aplicada, escolhendo os elementos de jogos alinhados para aquele público. A falta de um processo de seleção de elementos de jogos adequados pode ser um dos fatores que levam a resultados e experiências negativas ou pouco significativas.

Como proposta de trabalhos futuros, pretende-se realizar um estudo em um ambiente AVA “MOOC”, para capacitação de profissionais da educação em gamificação e, posteriormente, analisar o desempenho deles, enquanto alunos, ao participar do curso e depois como criadores de seus próprios cursos, utilizando técnicas de gamificação e elementos de jogos.

Referências

- ANTONACI, A. *et al.* **Gamification in MOOCs to enhance users' goal achievement.** In Proceedings of the IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON 2017), Athens, Greece, 2017
- BURKE, B. **Gamify: how gamification motivates people to do extraordinary things.** Bibliomotion, 2014.
- BUSARELLO, R. I. *et al.* **A gamificação e a sistemática de jogo.** In: FADEL, L. M. *et al.* (Org.). Gamificação na educação. São Paulo: Pimenta Cultural, 2014.
- CHOU, Y. **Actionable Gamification: Beyond Points, Badges, and Leaderboards.** Leanpub, 2015.
- CRONK, M. **Using gamification to increase student engagement and participation in class discussion.**

- In: EdMedia: World Conference on Educational Media and Technology. Association for the Advancement of Computing in Education (AACE), 2012.
- DILLENBURG, D. J., TEIXEIRA, A. C. Uma proposta de avaliação qualitativa em ambientes virtuais de aprendizagem. In: Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE), Aracaju. **Anais**. 2011.
- FLORES, E. G. R., GUEVARA, B. N. S. **Gamification during Covid-19: Promoting active learning and motivation in higher education**, 2021.
- GEE, J. P. **Bons videogames e boa aprendizagem**. Mary Lou Fulton Institute and Graduate School of Education, Division of Curriculum & Instruction. 2009.
- GROH, F. **Gamification: State of the art definition and utilization**. Institute of Media Informatics Ulm University: 39-47. 2012.
- KALAT, J. W. **Introduction to Psychology**. Wadsworth Cengage Learning, 2011.
- KAPP, K.M. **The Gamification of Learning and Instruction: Game-based Methods and Strategies for Training and Education**, Pfeiffer. 2012.
- KITCHENHAM, B. A.; DYBA, T.; JORGENSEN, M. **Evidencebased software engineering**. In: Proceedings of the 26th international conference on software engineering. IEEE Computer Society, 2004. p. 273-281.
- KITCHENHAM, B.; CHARTERS, S. **Guidelines for performing Systematic Literature Reviews in Software Engineering**. Technical Report EBSE 2007-001, Keele University and Durham University Joint Report, 2007.
- KLOCK, A. C. T. **Análise das técnicas de gamificação em ambientes virtuais de aprendizagem**. Cinted, v. 12, nº 2, dez. 2014.
- MARTINS, R. S.; FERNANDES, K. T. Gamificação como fator motivacional para diminuição das taxas de evasão nos MOOC. In: Congresso Regional sobre Tecnologias da Educação – **Anais** [...]. Natal: 2016.
- MATTAR, J.; NESTERIUK, S. **Estratégias do design de games que podem ser incorporadas à educação a distância**, RIED - Revista Ibero-americana de Educação a Distância, volume 19, número 2. 2016.
- MENEZES, C. C. N. **Gamificação: surgimento e consolidação** Universidade Federal de Sergipe, 2018.
- MOODLE, 2020 Disponível em: <<https://moodle.org>>, Acesso em: 13 jul. 2021.
- SHELDON, L. **The Multiplayer Classroom: Designing Coursework as a Game**. Boston, MA: Cengage Learning, 2012.
- SILVA, M. (Org). **Educação on-line: teorias, práticas, legislação e formação corporativa**. São Paulo: Loyola, 2003.
- SILVA, T. B. P. **Reflexões sobre game design: o planejamento e a experiência de jogo**. In: SILVA, T. B. P.; SARMET, M. M.; SILVINO, A. M. D. **Gameplay: ensaios sobre estudo e desenvolvimento de jogos**. Equador: CIESPAL, 2016.
- WERBACH, K.; HUNTER, D. For the Win: **How Game Thinking Can Revolutionize Your Business**. Wharton Digital Press, 2012.
- ZAMPA, M. P.; MENDES, L. F. C. **Gamificação: uma proposta para redução da evasão e reprovação em disciplinas finais da graduação**, 2017.
- ZICHERMANN, G.; CUNNINGHAM, C. **Gamification by Design: Implementing Game Mechanics in Web and Mobile Apps**. O'Reilly Media, 2011.