

I CONGRESO IBEROAMERICANO DE DOCENTES

CONGRESO VIRTUAL DEL 26 NOVIEMBRE AL 08 DICIEMBRE DE 2018

ALGECIRAS (CÁDIZ) DEL 06 AL 08 DICIEMBRE DE 2018

Actas del Congreso Iberoamericano de Docentes

O estado do conhecimento sobre gamificação: os
modelos no processo de ensino e aprendizagem

Luciane Grossi

Luiz Otavio Rodrigues Mendes

Emilly Gonzales Jolandek

ISBN: 978-84-948417-0-5

Edita **Asociación Formación IB.**

Coordinación editorial: **Joaquín Asenjo Pérez, Óscar Macías Álvarez, Patricia Ávalo Ortega y Yoel Yucra Beisaga**

Año de edición: **2018**

Presidente del Comité Científico: **César Bernal.**

El I Congreso Iberoamericano de Docentes se ha celebrado organizado conjuntamente por la Universidad de Cádiz y la Asociación Formación IB con el apoyo del Ayuntamiento de Algeciras y la Asociación Diverciencia entre otras instituciones.

<http://congreso.formacionib.org>



red
iberoamericana
de docentes



formaciónib))

O estado do conhecimento sobre gamificação: os modelos no processo de ensino e aprendizagem

Resumo: Dentre os paradigmas existentes na educação do século XXI, destacam-se na visão dos alunos, metodologias ultrapassadas, escolas sem infraestrutura tecnológica condizente com o seu perfil, já pela visão dos professores, a falta de recursos é um dos fatores que prejudicam o seu trabalho. Nesse sentido a Gamificação é uma possibilidade frente a essa problemática, por utilizar dos elementos de *games* sem necessariamente utilizar um *game*, mas ainda assim há muitas dúvidas de como aplicar a Gamificação na área educacional. Assim essa produção tem como objetivo identificar quais são os modelos existentes de aplicação da gamificação para ambientes educacionais presenciais, por meio de uma revisão sistemática, a qual seguiu os parâmetros PRISMA. Em nossos resultados obtivemos 13 modelos de aplicação da Gamificação, em que podemos perceber cada vez mais uma especificação dos modelos exclusivamente para a área educacional.

Palavras chave: Estratégia de Ensino, Prática Gamificada, Educação.

Introdução

Grande parte dos jovens que compõem o quadro de alunos matriculados nas escolas públicas e/ou privadas hoje no Brasil e no mundo, marca o estilo de uma nova geração que não apenas nasceu no século XXI, mas que estão ligados às tecnologias midiáticas, redes sociais, *games* e são conhecidos como a geração Z.

Embora tenham nascido em uma era marcada pelas mudanças tecnológicas, ao chegar ao ambiente escolar percebem que o mesmo não acompanhou essas mudanças, a falta de infraestrutura tecnológica e a utilização de práticas tradicionais em sala acarretam a desmotivação e desinteresse nestes alunos, pois não encontram sentido nos conteúdos ensinados e nas atividades desenvolvidas. Outrossim, os professores encontram dificuldades para realizar o seu trabalho, por motivos como a falta de material nas escolas, capacitação docente, tempo para organizar e preparar aulas com estratégias mais inovadoras, entre outros que dificultam o processo.

Frente a esses desafios, cabe ao professor, apresentar atividades que busquem motivar seus alunos, mesmo com poucos recursos para isso. Nesse sentido é que destacamos a utilização da Gamificação como uma possibilidade diferenciada para sensibilizar e abranger essa geração que é tão envolvida com as tecnologias e especificamente os *games*. A partir das leituras sobre a Gamificação, entendemos a como uma estratégia de ensino que utiliza os elementos dos *games* para resolver problemas, sem necessariamente adotar um *game*, propiciando atributos

importantes, especialmente o engajamento e a motivação, que contribuem no processo de ensino e aprendizagem.

Ao remetermos ao contexto histórico da Gamificação, em seu início ela foi muito adotada pelas áreas do *marketing* de empresas, constituindo assim grande parte das produções da Gamificação com esse foco. Esse fato gera dúvidas para os professores de como realizar sua aplicação, pois os docentes acabam utilizando apenas as obras clássicas como os trabalhos de Kapp (2012) que são grande referência para a difusão da Gamificação, mas que mesmo assim, não especificam como o professor deve trabalhar.

Ainda assim, muitas produções acadêmicas seguem os seis passos descritos por Werbach, Hunter (2012) ou as sete etapas de Vianna *et al.* (2013) para aplicação da Gamificação, entretanto causam dúvidas ao utilizá-las para um contexto educacional, por também serem voltados para o *marketing*.

Assim, muitos professores acabam adotando dessas ideias, e remetendo-se a construir um próprio modelo de aplicação da Gamificação (FARDO, 2013; ALVES *et al.* 2014). Ainda assim, a Gamificação tem grandes potencialidades na área educacional, sendo temática de dissertações (MARINS, 2013; BRITO, 2017).

Em nossa prática realizamos quatro aplicações gamificadas seguindo as concepções de Alves *et al.* (2014) e Alves (2015), mas encontramos dificuldades de seguir os passos na situação em que nos propúnhamos a aplicar. Assim, conhecer como essa estratégia tem sido utilizada em ambientes presenciais de ensino, tornou-se o cerne do estudo. Especificamos para ambientes presenciais, pois entendemos que há diferenças marcantes ao se tratar da aplicação da Gamificação em ambientes virtuais.

Este trabalho é parte de uma pesquisa que visa propor diretrizes de aplicação da Gamificação, mas por ora temos como objetivo identificar quais são os modelos existentes de aplicação da Gamificação para ambientes educacionais presenciais.

Para essa identificação, adotamos como metodologia uma revisão sistemática seguindo os parâmetros PRISMA (Principais Itens para Relatar Revisões Sistemáticas e Metanálises), pesquisando por modelos de aplicação da Gamificação onde apresentamos como resultado os modelos encontrados.

Metodologia

Esta produção apresenta-se como uma revisão sistemática, onde para a sua elaboração, seguimos os parâmetros PRISMA. Dessa forma, a questão que queremos resolver dimana do nosso objetivo: Quais são os modelos existentes de aplicação da gamificação em ambientes presenciais de ensino?

Para buscar essa resposta, foi feito um levantamento nas bases acadêmicas seguindo a ordem apresentada na Tabela 1. As especificações da pesquisa foram sem delimitar faixa de tempo e sem definições específicas nas bases. As palavras chaves utilizadas foram “Gamificação” and “Aplicação”, em português nas bases nacionais e inglês nas bases internacionais, também adicionamos a palavra “Modelo” nas buscas que tiveram mais de 500 resultados, para delimitar melhor a pesquisa. Adotamos como outras fontes, 4 livros/e-books e uma pesquisa no Google Acadêmico com a especificação na pesquisa avançada, em frase exata como “Aplicação da Gamificação”, além das palavras chaves, por entendermos a grande abrangência que esta plataforma alcança.

Seguindo os parâmetros PRISMA, destacamos os critérios de elegibilidade na Tabela 1.

Tabela 1. Critérios de Elegibilidade

Considerados	Trabalhos que continham proposta ou aplicações da Gamificação que apresentem explicitamente um modelo de aplicação.
	Trabalhos que possam ser aplicados em ambientes educacionais presenciais.
Desconsiderados	Trabalhos que propõem aplicações exclusivamente em áreas não correlatas a educação como o <i>marketing</i> .
	Trabalhos que não estavam disponíveis para download gratuito nas bases de dados.
	Trabalhos que realizaram a criação de jogos educacionais, onde consideramos como <i>serious games</i> e não Gamificação.

Fonte: os autores

Os resultados encontrados na execução da revisão sistemática são elucidados na Tabela 2, sendo representado pela sigla “RB” para os resultados encontrados das bases, “RP” para os resultados repetidos, “1ª” para a primeira seleção que foi realizada, onde foram verificados o resumo, título e palavras-chaves, obtendo 33 trabalhos desta seleção. Com essas produções, fizemos a leitura na íntegra para identificar quais delas continham alguma metodologia, etapas,

passos, etc., que chamamos de modelos de como aplicar a Gamificação. Assim apresentamos em “RF” o resultado final contendo 13 trabalhos.

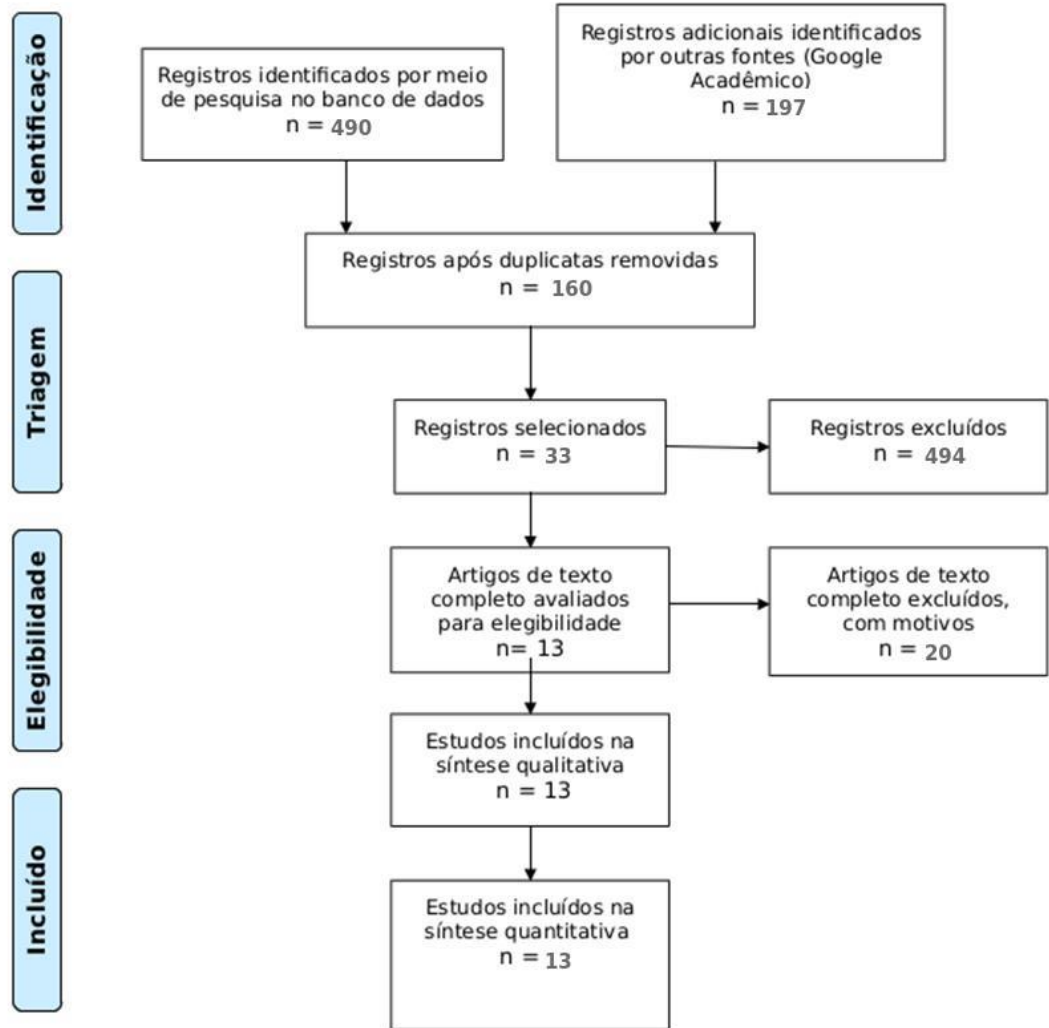
Tabela 2. Apresentação dos resultados encontrados nas bases de dados

Ordem	Base	Palavras chaves	RB	RP	1ª	RF
1º	CAPES Teses e Dissertações	Gamificação <i>and</i> Aplicação	70	0	7	3
2º	CAPES Periódicos	Gamificação <i>and</i> Aplicação	31	0	2	0
3º	BDTD	Gamificação <i>and</i> Aplicação	39	31	2	1
4º	ERIC	Gamification <i>and</i> Application	0	0	0	0
5º	SciELO	Gamification <i>and</i> Application	1	0	0	0
6º	EBSCO	Gamification <i>and</i> Application	0	0	0	0
7º	Web of Science	Gamification <i>and</i> Application <i>and</i> Model	85	16	3	2
8º	ProQuest	Gamification <i>and</i> Application <i>and</i> Model	264	46	8	0
9º	Livros e E-books	-	4	0	4	4
10º	Google Acadêmico	Gamificação <i>and</i> Aplicação <i>and</i> Modelo	193	67	7	3
-	Total	-	687	160	33	13

Fonte: os autores

Para compreender melhor todo o processo, construímos um fluxograma conforme sugere os parâmetros PRISMA, podendo ser observado na Figura 1, em que se descreve toda a metodologia de busca da pesquisa. Pode se notar inicialmente o que foi encontrado nos bancos de dados e registros adicionais, e após as seleções que foram feitas.

Figura 1. Fluxograma de descrição da metodologia de pesquisa.



Fonte: os autores

Com as 13 produções finais, apresentamos em ordem cronológica na Tabela 3, cada modelo utilizado pelos determinados autores para a aplicação da Gamificação.

Tabela 3 Modelos de aplicação da Gamificação

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Werbach, Hunter (2012)	Definir objetivos do negócio	Delinear comportamentos-alvos	Descreva seus jogadores	Promova ciclos de atividades	Não esqueça a diversão	Implemente e com as ferramentas apropriadas	Definir objetivos do negócio	Delinear comportamentos-alvos	Descreva seus jogadores	Promova ciclos de atividades	Não esqueça a diversão	Implemente e com as ferramentas apropriadas
Vela et al. (2012)	Identificação do objetivo principal	Identificação dos objetivos transversais	Jogos devem ser desafios, mas realizáveis	Análise da eficácia								
Vianna et al. (2013)	Compreenda o problema e contexto	Compreenda quem são os jogadores	Subdivida tarefas complexas em menores	Permitir diferentes caminhos	Sistema efetivo recompensas	Experimentar diferentes papéis	Não esquecer a diversão					
Fardo (2013)	Pensar e projetar	Trabalhar com experimentação	Ciclos rápidos de feedback	Tarefas no nível de habilidade do aprendiz	Subdivida tarefas complexas em menores	Permitir diferentes caminhos	Sistema efetivo recompensas	Experimentar diferentes papéis	Não esquecer a diversão			
Marins (2013)	Análise de objetivos	Ciclos de motivação	Elementos de jogos	Análise de resultados								
Alves et al. (2014)	Interaja com os games	Conheça seu público	Defina o escopo	Compreenda o problema e o contexto	Defina a missão e objetivo	Desenvolva a narrativa do jogo	Defina o ambiente, plataforma	Defina as tarefas e a mecânica	Defina o sistema de pontuação	Defina os recursos	Revise as estratégias	
Martins Souza (2015)	Jogos devem ser desafios, mas realizáveis	Jogos educativos devem fornecer um bom feedback	Discutir são é fundamental na educação	Mantenha-se simples	Reconhecimento social	Adaptabilidade aos gostos e estilo dos alunos						
Alves (2015)	Comheça os objetivos do negócio e de aprendizagem	Defina comportamentos e tarefas que serão target desta solução	Comheça os seus jogadores	Reconheça o tipo de conhecimento que precisará ser ensinado	Assegure a presença da diversão	Utilize ferramentas apropriadas	Faça protótipos					
Toda et al. (2016)	Definição dos conteúdos	Definição dos elementos dos jogos	Implantação	Validação								
Sobreiro (2017)	Preparação	Tutorial	Execução	Finalização	Gerenciamento	Avaliação						
Brito (2017)	Investigação do cenário	Treinar objetivos da gamificação	Seleção dos elementos e mecânicas de jogos	Prototipação do modelo	Evolução do modelo							
Klock (2017)	Quem? Público-alvo	O que? Comportamentos	Por que? Estimulos	Quando? Situações	Como? Elementos dos jogos	Onde? Alteração no sistema	Quanto? Avaliação do sistema					
Dalmina (2018)	Atividades de aplicação	Motivações desejadas	Elementos da gamificação e mecânica	Gamificando a atividade	Selecionando a atividade gamificada	Adaptando o modelo gamificada	Registro do modelo de validação					

Fonte: os autores

Na Tabela 3 apresentada é possível identificar cada um dos modelos que foram encontrados e como foram propostos os enunciados de cada uma das suas “etapas”. Assim, nos resultados, destacamos melhor cada um dos trabalhos.

Resultados

Dentre os 13 trabalhos destacados na Tabela 3, quatro deles advém de publicações realizadas em livros ou e-books, seis de dissertações e três publicados em artigos. Dentre eles, o livro de Werbach, Hunter (2012) foi um marco na Gamificação, onde faz uma abordagem inicial com diversas situações que pode se utilizar os elementos dos *games* para resolver problemas. Seu livro é todo dividido por *levels* (níveis) e no 5º *level* ele apresenta seis passos para a aplicação da Gamificação.

Werbach, Hunter (2012, p. 85, tradução nossa) comentam que “A Gamificação requer uma fusão de Arte e Ciência”, onde deve se utilizar muito da criatividade para a sua elaboração e mesmo assim Werbach, Hunter (2012, p. 102, tradução nossa) destacam que se deve [...] “projetar para ver o que pode funcionar e, em seguida, ver o que realmente funciona.” desenvolvendo e aperfeiçoando a aplicação gamificada.

Vela *et al.* (2012) propõem um modelo de aplicação da Gamificação, assegurando métodos de análise da eficácia da aplicação da prática gamificada, com base na qualidade e métricas utilizadas no processo. Ainda para os autores é fundamental se trabalhar com a motivação intrínseca, ou seja, a motivação própria do ser, sem que seja condicionado de alguma forma, e que para existir esta motivação é necessário se ter a vontade para realizar as atividades, o sentimento de ser competente e uma relação com os demais participantes (VELA, *et al.* 2012, p. 2).

O trabalho de Vianna *et al.* (2013) também é muito adotado nas aplicações gamificadas, por apresentar oito passos muito bem descritos e contextualizados elencando muitos elementos dos *games*, além de trazer um diferencial ao destacar a possibilidade de elaboração da prática gamificada com o arco dramático onde para Vianna *et al.* (2013, p. 89) “Trata-se de um artifício oriundo das artes literárias e cinematográficas, que auxilia a pensar em uma experiência engajadora do início ao fim.”, incorporando mais a Gamificação.

Outro destaque é a dissertação de Fardo (2013) sendo um pioneiro ao abordar a Gamificação para área educacional e propor um embasamento acadêmico nas teorias de

Vygotsky. Na mesma linha de pensamento Marins (2013) aborda a Gamificação com a teoria da autodeterminação.

Destacando ainda a Gamificação, na área educacional Alves *et al.* (2014, p. 90) elenca onze etapas em seu modelo para a aplicação da Gamificação comentando que “[...] é necessário um grande esforço de planejamento no sentido de criar uma estratégia educacional gamificada envolvente, que promova o aprendizado de conteúdos escolares.” compreendendo a importância da elaboração de modelos para aplicação da Gamificação dando suporte aos professores.

No que diz respeito ao ensino superior, os trabalhos de Martins, Souza (2015), Toda *et al.* (2016) e Sobreiro (2017) trazem bastante suporte com seus modelos para quem pretende aplicar a Gamificação. Já Alves (2015) traz um roteiro com sete passos para aplicação da Gamificação mesclando com vários conceitos e teorias como a teoria do Flow, reconhecimento do domínio cognitivo, tipos de jogadores, entre outros (ALVES, 2015).

Outro ponto interessante é que os modelos de aplicação da gamificação vão se distanciando de áreas como do *marketing* e voltam-se cada vez mais para a educação como pode ser percebido nos modelos propostos por Brito (2017), Klock (2017) e Dalmina (2018). Sendo estes trabalhos mencionados os trezes que compreendem os resultados da nossa pesquisa.

Conclusões

Atualmente o perfil de alunato que temos em nossas salas de aula, uma geração midiática e imersa em tecnologias, representa um desafio aos professores, estes devem repensar suas aulas de forma a despertar o interesse, engajamento e motivação nestes estudantes. Assim, a gamificação apresenta-se como uma estratégia de ensino inovadora e profícua à prática docente, entretanto são muitas as dúvidas de como utiliza-la, tornando-se necessário que se apresente um panorama de como essa estratégia tem sido utilizada no meio educacional.

Neste sentido, a identificação dos modelos de aplicação da Gamificação para a educação presencial foi o cerne deste estudo, resultando nos 13 trabalhos elucidados na Tabela 3.

Outrossim, entendemos que os 13 modelos apresentam em cada um deles, itens necessários para uma prática gamificada, sendo que a aplicação *in loco*, dependerá da criatividade do professor, do conteúdo que será estudado, entre outros, de inúmeros fatores

para a sua aplicação que fundam-se das experiências vivenciais e escolhas do professor. A aplicação será variável para cada situação, dependendo das técnicas adotadas, das teorias de aprendizagem utilizadas, metodologias propostas, entre outras, mas que em todas essas formas de aplicar, há nelas singularidades que compreendem a base da Gamificação, a qual constitui uma identidade para uma prática gamificada.

Assim como destacamos inicialmente, essa produção é parte de um trabalho maior onde visa apresentar singularidades entre as aplicações da gamificação especificando-se para a área educacional, sendo objeto de estudo para trabalhos futuros, onde pretendemos apresentar Diretrizes Estruturantes da Aplicação da Gamificação em Ambientes Educacionais Presenciais.

Referências

ALVES, F. **Gamification**. 2. ed. São Paulo: Dvs, 2015.

ALVES, L. R. G; MINHO, M. R. S; DINIZ, M. V. C. Gamificação: diálogos com a educação. In: FADEL, L. M. et al. **Gamificação na Educação**. São Paulo: Pimenta Cultural, 2014. p. 74-98.

BRITO, A. L. S. **Level Up: uma proposta de processo gamificado para a educação**. 135 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Engenharia de Software, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2017.

DALMINA, L. **Gamiprom: A Gamification Model Based on Profile Management**. 105 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Computação Aplicada, Unisinos, São Leopoldo, 2018.

FARDO, M. L. **A Gamificação como Estratégia Pedagógica: estudo de elementos dos games aplicados em processos de ensino e aprendizagem**. 106 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Educação, Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul, 2013.

KAPP, K. M. **The Gamification of Learning and Instruction**. San Francisco: Pfeiffer, 2012.

KLOCK, A. C. T. **Análise da Influência da Gamificação na Interação, na Comunicação e no Desempenho dos Estudantes em um Sistema Hipermídia Adaptativo Educacional.** 149 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Computação Aplicada, Universidade do Estado de Santa Catarina, Joinville, 2017.

MARINS, D. R. **Um Processo de Gamificação Baseada na Teoria da Autodeterminação.** 125 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Engenharia de Sistemas e Computação, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2013.

MARTINS, H; SOUSA, J. F. **GAMES PEOPLE PLAY: Creating a Framework For the Gamification of a Master Course in a Portugues University.** Seville, Spain: Proceedings Of Iceri2015 Conference, 2015.

TODA, A. M. et al. Um processo de Gamificação para o ensino superior. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO, 5., 2016, **Uberlândia**. Uberlândia: Cbie, 2016. p. 495 - 504

SOBREIRO, J. A. P. **Proposta de Desenvolvimento de Instrumentos de Aplicação de Atividades Gamificadas para Disciplinas do Ensino Superior.** 2017. 120 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Educação e Novas Tecnologias, Centro Universitário Internacional, Curitiba, 2017.

VIANNA, Y. et al. **Gamification, Inc.:** Como reinventar empresas a partir de jogos. Rio de Janeiro: Mjv Press, 2013.

WERBACH, K; HUNTER, D. **For The Win:** How Game Thinking Can Revolutionize Your Business. Philadelphia: Wharton Digital Press, 2012.