

## **GAMIFICAÇÃO NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

### **ARTIGO COMPLETO**

*Nathalie Assunção Minuzi<sup>1</sup>*

*Tiago Saidelles<sup>2</sup>*

*Cláudia Smaniotto Barin<sup>3</sup>*

*Leila Maria Araújo Santos<sup>4</sup>*

### **Resumo:**

A demanda por práticas educativas inovadoras que possam contribuir para despertar o interesse dos alunos e potencializar o processo de ensino, se apresenta como uma necessidade eminente na educação, mais precisamente na Educação Profissional e Tecnológica (EPT). Neste sentido a *gamificação* surge como uma alternativa de mediação pedagógica e melhoria do processo, uma vez que o estudante por meio de princípios lúdicos passa a construir seu saber de modo interativo, ao ser estimulado a tornar-se sujeito ativo do processo. Com base nesses pressupostos, este trabalho tem como arcabouço metodológico à pesquisa de cunho bibliográfico tendo como objetivo avaliar como a gamificação está inserida no âmbito da Educação Profissional e Tecnológica, assim como compreender em quais áreas do saber a gamificação está presente, ou seja, onde existe mais diálogo entre este conceito e os elementos curriculares. Utilizando como método a busca por artigos na base de dados como Scielo, Pub Med e portal de periódicos Capes, foram usados como descritores as palavras chave “*gamification*” e “*professional education*”. Estabeleceu-se como categoria de análise os artigos publicados nos últimos 7 anos (2011 -2018), considerando artigos publicados em português, inglês e espanhol, avaliados por pares. Adotou-se como critério de exclusão para análise os artigos que não possuíam estas palavras chave, ou as possuíam, mas não relacionavam a gamificação à educação profissional e tecnológica. Os dados retornantes da pesquisa listaram um total de 70 artigos, no entanto, como esperado, poucos os trabalhos fazem referência à educação profissional mediada por *games*. A partir disso constatamos que essa temática ainda requer um estudo sistemático, de forma a apontar as possibilidades e desafios de se inserir os games no contexto da EPT. Dentre os principais desafios elencamos a fluência pedagógica dos professores para o uso dos mesmos e à dificuldade em encontrar jogos que atendam à demanda de conteúdos específicos. Por outro lado como potencialidades destacamos a motivação dos estudantes e a flexibilização do aprendizado.

**Palavras-chave:** Educação Profissional e Tecnológica; Gamificação; Inovação.

### **Introdução**

Em função de um maior acesso aos aparatos tecnológicos, surge, como consequência, uma gama de possibilidades para a aplicação da tecnologia com um viés pedagógico, promovendo mudanças constantes no processo de ensino e fomentando a busca por novas metodologias que possam ser utilizadas na educação.

---

<sup>1</sup> Graduada em Desenho Industrial pela UFSM, Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica, da UFSM, e-mail: nathalieminuzi@gmail.com

<sup>2</sup> Graduado em Tecnologia em Redes de Computadores pela UFSM, Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica / UFSM, e-mail: tiago-saidelles@redes.ufsm.br

<sup>3</sup> Doutora em Ciências pelo IQSC/USP, Professora Adjunta do Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica, da UFSM, e-mail: claudiabarin@nte.ufsm.br

<sup>4</sup> Doutora em Informática na Educação (UFRGS), Professora Associada do Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica, da UFSM, e-mail:leilamas@ctism.ufsm.br

Em decorrência disso, torna-se necessário pensarmos em estratégias pedagógicas inovadoras que motivem e envolvam o estudante, e o auxiliem na construção de saberes. Dentre essas estratégias, apontamos o uso das ferramentas tecnológicas como elemento de mediação, com o objetivo de ampliar a participação do estudante no processo de ensino e na construção do seu conhecimento.

Nesta perspectiva, ao buscarmos por práticas inovadoras, vislumbramos o destaque nas últimas décadas do uso pedagógico dos jogos nos processos de ensino. Pensar em atividades que envolvam o estudante por meio dos mecanismos utilizados em jogos, é uma possibilidade de se trabalhar de maneira inovadora as suas potencialidades, uma vez que o mesmo se sente motivado a uma recompensa, e ele buscará por mais informações acerca de determinado assunto. Tais práticas despertam a curiosidade do estudante, sendo de grande importância, principalmente no âmbito da Educação Profissional e Tecnológica (EPT) visto que à mesma apresenta uma heterogeneidade do público, se comparado com outras modalidades de ensino.

Prover um ensino para este público que muitas vezes, busca na EPT uma oportunidade de se requalificar e se inserir no mundo do trabalho por meio da profissionalização, é um dos desafios existentes. Assim, por meio da gamificação surge uma alternativa para envolver este estudante de maneira ativa no processo. Por esta razão, vemos a necessidade buscar na literatura como a gamificação está inserida no âmbito da EPT, assim como compreender em quais áreas do saber a gamificação está presente, ou seja, onde existe mais diálogo entre este conceito e os elementos curriculares

## **A Gamificação**

De acordo com Zichermann e Cunningham (2011) a gamificação é a palavra da moda de nosso tempo.

A gamificação pode significar coisas diferentes para diferentes pessoas. Alguns a veem como fazer jogos explicitamente para anunciar produtos ou serviços. Outros pensam que se trata de criar mundos “3D” que impulsiona uma mudança de comportamento ou um método para treinar usuários em sistemas complexos (Zichermann e Cunningham , 2011, p.14).

O conceito dos autores se aproxima ao explicar que os mecanismos encontrados nos jogos, servem como motivação para a construção do saber dos indivíduos. Isso significa que quanto mais o ele se envolver com o jogo, maior será o

conhecimento sobre a temática que está jogando. No entanto para que possamos efetivamente usar estas estratégias no campo da educação, existem uma série de lacunas a serem preenchidas. O distanciamento entre professor e estudante é uma delas. De acordo com Prensky:

Os professores do século XXI precisam aprender a se comunicar com seus alunos para através de uma linguagem e um estilo comum. Isso não significa mudar o significado do importante, do transcendente, nem implica estabelecer outras habilidades diferentes. Pelo contrário, isso significa, por exemplo, abandonar o "passo a passo" mais rápido; implica aprofundar mais, mas sempre em paralelo, implica acesso de e sob acaso, etc., mas esquecendo-se da questão eterna e inquietante, revelação de preconceitos inconscientes: "Como a lógica é ensinada dessa maneira, com tais procedimentos? " (PRENSKY, 201-, p.8, tradução nossa).

A afirmação do autor nos faz refletir sobre as novas ferramentas para o ensino, e em como a gamificação pode se encaixar no cenário educativo. A ideia da gamificação por sua vez, compreende em estruturar mecanismos como a jogabilidade e sistema de recompensas, tornando o jogo atrativo ao usuário.

Kapp (2012) afirma que a "Gamificação está sendo usada como os mecanismos de jogos, estéticas e pensamento do jogo para envolver as pessoas, motivar a ação, promover o aprendizado e a resolução de problemas" (KAPP, 2012, p. 10, tradução nossa). Nesse sentido, ao imergir em um jogo, o indivíduo se depara com uma situação problema, estrutura então a trajetória para que ao final do percurso receba uma recompensa. Zichermann e Cunningham (2011) apud Fadel et. al (2014):

identificam que as pessoas são motivados a jogar por quatro razões específicas: para obterem o domínio determinado assunto; para aliviarem o stress; como forma de entretenimento; e como meio de socialização.(ZICHERMANN e CUNNINGHAM (2011) apud FADEL et. al 2014 p.15).

Pensar na estrutura de jogos dentro do ensino é relevante como uma estratégia de ensino para que o estudante se torne o centro do processo de ensino e não um mero ouvinte, neste sentido os jogos com uma finalidade pedagógica, impulsionam que o estudante busque soluções para os problemas apresentados. De acordo com Fadel (2014)

Essa dedicação, por sua vez, é traduzida nas soluções do jogo que influenciam no processo de imersão do indivíduo em um ambiente lúdico e divertido. Muntean (2011) identifica que o nível de engajamento do sujeito é preponderante para o sucesso em gamificação. (FADEL, 2014, p.13).

Neste ponto é relevante criarmos um paralelo com o processo de ensino, uma vez que ao apresentar um novo conteúdo para o estudante é necessário que o mesmo se sinta interessado para que seja estimulado a buscar mais informações sobre tal assunto, tornando-se autônomo na construção do processo de ensino.

Estudos também confirmam algumas habilidades que podem ser desenvolvidas nos jogadores de games e contribuem na fase de desenvolvimento educacional, como as funções motora fina, sensorial e perceptiva. Dependendo do grau de complexidade do jogo, ainda é possível desenvolver a capacidade de induzir múltiplas variáveis, em que é necessária muita flexibilidade para compreender a orientação das execuções.(FRANÇA, 2016, p.14).

De acordo com o França (2016) quando utilizamos os games, geramos uma alternativa mais condizente com as demandas da atualidade. O autor corrobora à ideia que um dos desafios atuais da educação está no envolvimento do estudante com o conteúdo abordado.

A premissa de inserir os jogos na educação está em abranger os conteúdos de maneira dinâmica, considerando as possibilidades tecnológicas da sociedade no momento. Para Brian (2015), a gamificação é aplicada para engajar as pessoas, auxiliando na inovação “Ela também pode ser usada para desenvolver habilidades, alterar comportamentos e aprimorar a vida das pessoas. ” (BRIAN, 2015, p.15). Ele ainda ressalta que a gamificação serve para motivar as pessoas. A partir dessa leitura de cenário, observa-se um aumento no intuito de inserir os jogos como ferramentas pedagógicas no processo de ensino para melhorar o envolvimento do estudante com os conteúdos apresentados em sala de aula.

Na EPT, usar a gamificação aplicada ao desenvolver conteúdos ou até mesmo em simuladores é relevante uma vez que os alunos podem vivenciar situações problemas do mundo do trabalho em que serão inseridos futuramente.

## **Metodologia**

Este trabalho apresenta uma abordagem qualitativa e se baseou em uma pesquisa documental realizada nos portais Scielo, Pub Med portal de periódicos CAPES. Buscou-se artigos dos anos de 2016 até o ano de 2018 com os descritores “*gamification*” e “*professional education*”, ampliando assim as buscas para conteúdos em língua inglesa, espanhol e português. Outro critério de seleção foi o de utilizar

apenas artigos como recursos e revisados por pares. A partir destes classificadores, obteve-se como resultante um total de 71 artigos publicados.

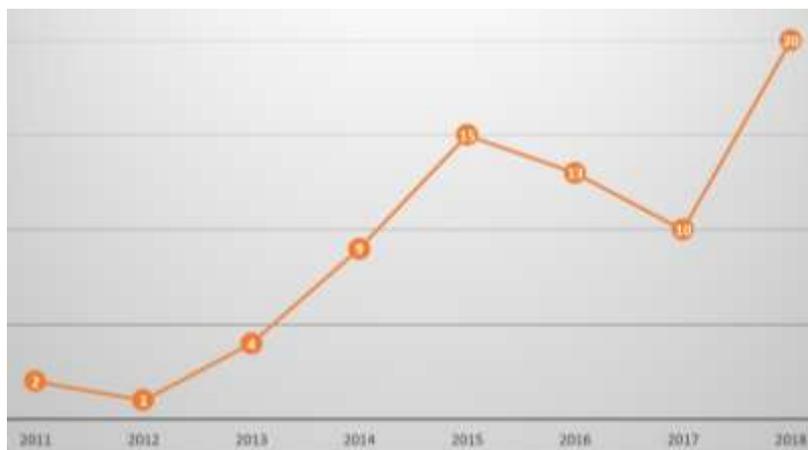
Como critério de exclusão, considerou-se apenas por artigos que possuíam estas palavras *gamification* no título e *professional education* em qualquer parte do texto e que possuíssem o texto completo disponível para realizar a análise. Reduziu-se então para 70 artigos analisados.

A partir desta nova etapa da análise, realizou-se uma leitura de cada um destes artigos, classificando os seguintes critérios para agrupá-los: Idioma, tipo de jogo (digital ou analógico), relação com à EPT. Os resultados da análise são apresentados a seguir.

## Discussão e Resultados

No gráfico 1 abaixo podemos observar em formato linear como está se desenvolvendo a temática da gamificação dentro da pesquisa, nos últimos anos.

**Gráfico 1 – Número de artigos por ano de produção.**



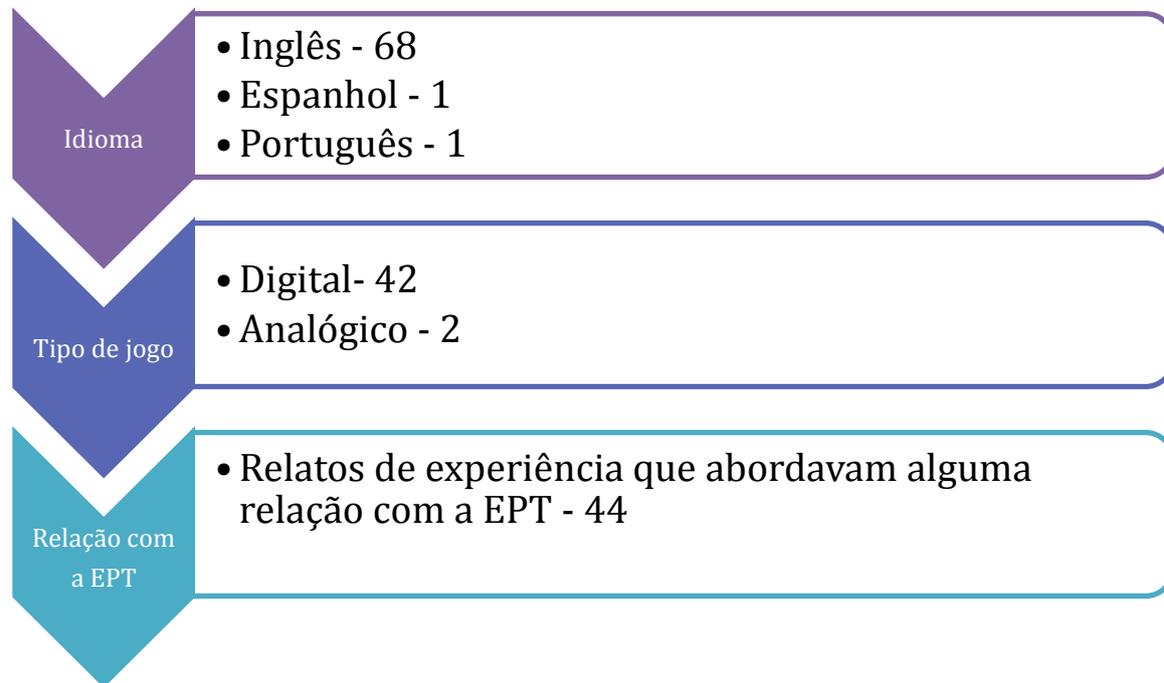
Fonte: autores.

A partir do gráfico, vemos que inicialmente a escrita sobre esta temática tem um crescimento singular e irregular. Sendo que no ano de 2011 (quando o tema passou a ser trabalhado como a ideia de estratégia), os artigos eram referentes a análises bibliográficas uma vez que, se estava tentando compreender a dimensão desta temática ligada à educação. Isso se reflete nessa pesquisa, sendo que dos 70 trabalhos retornantes 37,2% consistiam de uma revisão da literatura.

A escolha das categorias abaixo se dá em virtude da necessidade de compreensão da produção de trabalhos no âmbito da EPT tanto no cenário nacional

quanto internacional, assim como do tipo de game mais abordado. A Figura 1 apresenta uma breve representação do número de artigo por categoria analisada.

**Figura 1 – Categorias de análise**



Fonte: autores.

Percebe-se que a maioria dos artigos retornantes são em língua inglesa, o que demonstra que no contexto nacional, as pesquisas sobre jogos ainda são pouco divulgadas na base de dados analisada, ou ainda não utilizam esses descritores para indexação dos mesmos na plataforma.

Quanto ao tipo de jogo, percebemos que os trabalhos abordam em sua maioria os jogos digitais, em detrimento dos analógicos. Esta disparidade entre o uso de jogos analógicos e digitais pode ser explicada em função da onipresença das tecnologias na sociedade. Outro fator que pode contribuir para este fato é que muitos dos estudos, se tratavam de validação de aplicativos ou plataformas digitais.

No que se refere a relação com a Educação Profissional e Tecnológica (EPT), dos artigos retornantes da pesquisa, nenhum especificamente tratou da questão da gamificação no âmbito da EPT. No entanto, alguns trabalhos apresentam uma relação com o mundo do trabalho, mesmo que não abordam a questão educacional de forma direta.

Dos trabalhos retornantes, destacamos 20 que se enquadram dentro dessa categoria - relação com o mundo do trabalho os quais podem ser visualizados na Tabela 1 a seguir. Os artigos apresentados nesta tabela contemplam experiências de estratégias de gamificação tanto no ambiente de ensino como em práticas laborais. Foram dispostos desta maneira para melhor compreender sua dimensão e relação com à EPT, onde foram classificados em: Aplicação de Software, Efeitos da gamificação, Gamificação como avaliação e Gamificação como elemento de gestão.

Tabela 1 - Trabalhos mais relevantes segundo os critérios de análise

Aplicação de Software	Efeitos da Gamificação	Gamificação como avaliação	Gamificação como elemento de gestão
ÖZDENER, N. Gamification for enhancing Web 2.0 based educational activities: The case of pre-service grade school teachers using educational Wiki pages. <i>Telematics and Informatics</i> , v. 35, n. 3, p. 564-578, 2018.	TSAY, Crystal Han-Huei; KOFINAS, Alexander; LUO, Jing. Enhancing student learning experience with technology-mediated gamification: An empirical study. <i>Computers &amp; Education</i> , v. 121, p. 1-17, 2018.	DE-MARCOS, Luis; GARCIA-LOPEZ, Eva; GARCIA-CABOT, Antonio. On the effectiveness of game-like and social approaches in learning: Comparing educational gaming, gamification & social networking. <i>Computers &amp; Education</i> , v. 95, p. 99-113, 2016.	KIM, Bohyun. .Gamification in Education and Libraries. <i>Library Technology Reports</i> , v. 51, n. 2, p. 20-28, 2015.
CÓZAR-GUTIÉRREZ, Ramón; SÁEZ-LÓPEZ, José Manuel. Game-based learning and gamification in initial teacher training in the social sciences: an experiment with MinecraftEdu. <i>International Journal of Educational Technology in Higher Education</i> , v. 13, n. 1, p. 2, 2016.	SUH, Ayoung; WAGNER, Christian. How gamification of an enterprise collaboration system increases knowledge contribution: an affordance approach. <i>Journal of Knowledge Management</i> , v. 21, n. 2, p. 416-431, 2017.	PÉREZ-MANZANO, Antonio; ALMELA-BAEZA, Javier. Gamification and Transmedia for Scientific Promotion and for Encouraging Scientific Careers in Adolescents. <i>Comunicar: Media Education Research Journal</i> , v. 26, n. 55, p. 93-103, 2018.	RAMADAN, Zahy. The gamification of trust: the case of China's "social credit". <i>Marketing Intelligence &amp; Planning</i> , v. 36, n. 1, p. 93-107, 2018.

FEATHERSTONE, Mark; HABGOOD, Jacob. UniCraft: Exploring the impact of asynchronous multiplayer game elements in gamification. <i>International Journal of Human-Computer Studies</i> , 2018.	MAICAN, Catalin; LIXANDROIU, Radu; CONSTANTIN, Cristinel. Interactivia. ro—A study of a gamification framework using zero-cost tools. <i>Computers in Human Behavior</i> , v. 61, p. 186-197, 2016.	DEVISCH, Oswald; POPLIN, Alenka; SOFRONIE, Simona. The gamification of civic participation: Two experiments in improving the skills of citizens to reflect collectively on spatial issues. <i>Journal of Urban Technology</i> , v. 23, n. 2, p. 81-102, 2016.	RAMADAN, Zahy. The gamification of trust: the case of China's "social credit". <i>Marketing Intelligence &amp; Planning</i> , v. 36, n. 1, p. 93-107, 2018.
LEVITT, Roberta; PIRO, Joseph. Game-changer: operationalizing the common core using WebQuests and 'gamification' in teacher education. <i>International Journal of Web-Based Learning and Teaching Technologies (IJWLTT)</i> , v. 9, n. 3, p. 53-71, 2014.	MANUELA, Aparicio et al. Gamification: A Key Determinant of Massive Open Online Course (MOOC) Success. <i>Information &amp; Management</i> , 2018.	WOLF, Collin et al. Teaching About the Health Care Industry Through Gamification. <i>American journal of pharmaceutical education</i> , v. 82, n. 4, p. 6422, 2018.	WASHBURN, Brian D. Gamification: a new tool for improving performance. <i>Healthcare Financial Management</i> , v. 71, n. 8, p. 46-52, 2017.

Fonte: elaborado pelos autores.

A partir do quadro vemos, trabalhos que apontam para o uso da gamificação no viés estratégico em ambientes, do ensino básico e superior, assim como uma estratégia bastante disseminada nos ambientes laborais que objetivam engajar os trabalhadores em suas práticas. A maioria dos artigos apresentaram a temática da gamificação como uma estratégia para melhorar a questão do engajamento do indivíduo, dentro do seu local de atuação seja uma empresa ou uma escola.

Neste ponto verificamos que gamificação pode ser uma ferramenta inovadora para atender uma das demandas da educação: a falta do interesse dos estudantes com o processo de ensino. Ao analisarmos os artigos verificou-se também uma significativa aceitação pelo público que utilizou as estratégias ligadas a gamificação. Nos estudos realizados com estudantes e trabalhadores apenas um artigo relata uma experiência negativa em relação a implementação das estratégias de gamificação.

Nos espaços que foram expostos referentes às discussões dos artigos, é relevante apresentar como questões relacionadas como melhora na avaliação e principalmente o envolvimento dos estudantes ou trabalhadores, com a proposta apresentada pelo mediador foram positivas na totalidade dos artigos (DE-MARCOS, 2016; CÓZAR-GUTIÉRREZ, 2016; LEVITT, 2014).

Outro fato, são os estudos empíricos sobre como estruturar uma metodologia da gamificação na educação. Estes estudos estão mais relacionados aos mecanismos de implementação do jogo do que propriamente apresentar a experiência deste ao usuário.

Dentre os principais desafios elencamos a fluência pedagógica dos professores para o uso dos mesmos e à dificuldade em encontrar jogos que atendam à demanda de conteúdos específicos.

### **Conclusão**

Após esta análise percebeu-se que as práticas que visam inserir os conceitos de gamificação com a uma finalidade de que o estudante seja mais engajado ainda é pouco explorada. Ao considerarmos a modalidade da EPT, vemos que são nulos os trabalhos que se propõe a trabalhar especificamente com esta modalidade de ensino. O que em contrapartida, apresenta um nicho abrangente a ser explorado para que se estude e desenvolvam propostas que relacionam a educação com as questões do mundo do trabalho.

Após lermos as propostas apresentadas nos artigos, é possível perceber que o uso da gamificação como ferramenta para o planejamento das aulas, seria um caminho para que houvesse um maior interesse dos estudantes com o processo de ensino. O que reforça a premissa de que a gamificação é um dos caminhos para alcançar o estudante na atualidade, ao realizar práticas inovativas.

Com tudo é relevante que a partir das experiências já realizadas em sala de aula e ambiente laboral, possamos desenvolver estratégias para o público da EPT a partir dos estudos que estão relacionados ao mundo do trabalho.

### **Referências**

BRIAN, B. **GAMIFICAR**: Como a Gamificação Motiva as Pessoas a Fazerem Coisas Extraordinárias. Tradução: Sieben group. São Paulo : DVS Editora, 2015.

CÓZAR-GUTIÉRREZ, Ramón; SÁEZ-LÓPEZ, José Manuel. Game-based learning and gamification in initial teacher training in the social sciences: an experiment with MinecraftEdu. **International Journal of Educational Technology in Higher Education**, v. 13, n. 1, p. 2, 2016.

DE-MARCOS, Luis; GARCIA-LOPEZ, Eva; GARCIA-CABOT, Antonio. On the effectiveness of game-like and social approaches in learning: Comparing educational gaming, gamification & social networking. **Computers & Education**, v. 95, p. 99-113, 2016



FADEL, L. M . Gamificação na educação. São Paulo: Pimenta Cultural, 2014.

FRANÇA, A. S. de. **Game, Web 2.0 e mundos virtuais em educação** [recurso eletrônico] – São Paulo, SP : Cengage, 2016.

KAPP K. **The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education.** Pfeiffer: San Francisco, 2012.

LAKATOS, E. M. **Metodologia Científica.** 7. ed. – São Paulo: Atlas, 2017.

LEVITT, Roberta; PIRO, Joseph. Game-changer: operationalizing the common core using WebQuests and 'gamification' in teacher education. **International Journal of Web-Based Learning and Teaching Technologies (IJWLTT)**, v. 9, n. 3, p. 53-71, 2014.

PRENSKY, M. **Nativos e Inmigrantes Digitales.** Disponível em: [https://www.marcprensky.com/writing/Prensky-NATIVOS%20E%20INMIGRANTES%20DIGITALES%20\(SEK\).pdf](https://www.marcprensky.com/writing/Prensky-NATIVOS%20E%20INMIGRANTES%20DIGITALES%20(SEK).pdf). Acesso em: 13 out. 2018.

ZICHERMANN, Gabe; CUNNINGHAM, Christopher. **Gamification by Design: Implementing Game Mechanics in Web and Mobile Apps.** Sebastopol, CA: O'Reilly Media, Inc. 2011.