

METODOLOGIA ATIVAS: POTENCIALIDADES DA GAMIFICAÇÃO NO PROCESSO DE APRENDIZAGEM

João Paulo Aires¹
Luiz Alberto Pillati²
Jackson William Pluskota³
Thais Cristina dos Santos⁴

RESUMO

Este artigo tem como finalidade refletir sobre as potencialidades da Gamificação para o processo de ensino e aprendizagem. Este artigo, é parte do Projeto de Mestrado de Ensino de Ciências e Tecnologia e de Doutorado da Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR. Como metodologia, utiliza-se da pesquisa bibliográfica e da revisão sistemática. Através destes, pode-se apresentar a importância de elencar metodologias de ensino que possam transpassar a tradicionalidade do ensino, compreendendo, que vivemos em uma sociedade mutável e em constante transformação, logo, o ensino, também necessita transformar-se e somar novos conhecimentos. Desta forma, considera-se que, o tema Metodologias Ativas e Gamificação são temas recentes, que apesar de suas potencialidades, ainda precisam transpassar estereótipos da educação tradicional, e assim, contribuir com uma educação crítica, reflexiva, criativa e divertida.

Palavras-chave: Metodologias ativa; gamificação; ensino-aprendizagem.

INTRODUÇÃO

Com o avanço das tecnologias, a sociedade globalizada tornou-se cada vez mais complexa, exigindo mais atenção do mercado de trabalho e da sociedade maior capacidade de resolução de problemas, com criatividade e proatividade. Questões estas, que pouco estão presentes nos métodos tradicionais de ensino.

Por esta razão, esta pesquisa teve como objetivo realizar uma revisão sistemática, dentre os anos de 2016 a 2021, apresentando o que existe sobre metodologias ativas e

¹ Professor orientador: Professor titular pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR). Dr. Em Ensino de Ciências e Tecnologia, Universidade Tecnológica Federal do Paraná- UTFPR, joao@utfpr.edu.br

² Professor orientador: Professor Titular pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR). Doutor em Educação Física (UNICAMP). lampilatti@utfpr.edu.br

³ Mestrando em Ensino de Ciências e Tecnologia da Universidade Tecnológica Federal do Paraná- UTFPR, jackson.pluskota@gmail.com

⁴ Doutoranda em Ensino de Ciências e Tecnologia (UTFPR). thais.pluskota@gmail.com

especificamente sobre a gamificação. Partindo do pressuposto das possibilidades desta metodologia. Acredita-se que a utilização das metodologias ativas, em especial na junção da gamificação pode contribuir com o processo de ensino não tradicional, permitindo a aproximação do aluno e do professor, tornando o aluno protagonista de seu ensino e o professor fomentador deste processo.

METODOLOGIA

A partir do caráter qualitativo, a metodologia utilizada no presente artigo, foi uma revisão sistemática de literatura, compreendendo que esta, é um tipo de investigação científica, que permite a utilização de estudos observacionais retrospectivos ou estudos experimentais. As quais nos permitem testar hipóteses as quais objetivam levantar, reunir, avaliar criticamente a metodologia da pesquisa e sintetizar os resultados de diversos estudos primários.

A revisão sistemática, de acordo com Mattos (2015), também nos permite buscar respostas a perguntas de pesquisas, após estarem claramente formuladas. Isto porque, a revisão utiliza de métodos sistemáticos e explícitos para recuperar, selecionar e avaliar resultados de estudos relevantes, e nos permite reunir e sistematizar os dados dos estudos primários.

REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 A DOCÊNCIA E O PROCESSO DE APRENDIZAGEM NO ENSINO SUPERIOR

Quintela e Ribas (2016) apontam que muitos professores no ensino superior desenvolvem em seus cursos métodos de ensino através das habilidades adquiridas de cursos de mestrado e doutorado. Esta habilidade advinda apenas desta experiência pode se tornar um dificultador devido ao desconhecimento do método formal de ensino.

Um fator que contribui para este enfrentamento, é o estágio supervisionado na docência, que se tornou obrigatório a partir do ano de 1999 pela Coordenação de Aperfeiçoamento do Pessoal de Nível Superior – CAPES. Esta possibilidade, permitiu que os professores pudessem aproximar-se das salas de aula, para experienciar os diferentes métodos de ensino. Principalmente porque muitos profissionais que ingressam na carreira docente com insegurança e ansiedade e não se sentem pertencentes a essa categoria profissional, reforçando o sentimento de apenas “estar” exercendo o magistério” (QUINTELA; RIBAS, 2016. p. 3).

Esta ansiedade se dá, segundo autores, pela exigência do “bom professor” ao qual, deve oferecer aos alunos além do conhecimento, o relacionamento do conteúdo com situações da prática profissional. E estas exigências podem sobrecarregar o professor, ao qual, necessita corresponder ao aluno, e ao mesmo tempo, a grade curricular do próprio curso e da instituição de ensino. Vale lembrar que o processo de aprendizagem, não depende unicamente do professor (a), isto porque, a aprendizagem se desenvolve a partir de dois grandes aspectos teóricos, primeiramente da teoria do condicionamento e segundo pela teoria cognitiva.

A teoria do condicionamento, segundo Santos (2016, p. 97-100) remete ao processo de aprendizagem enquanto consequências comportamentais ao qual observa-se “as relações funcionais entre o estímulo e a resposta a modificação, permanência ou extinção de um comportamento”. Na educação esta teoria caracteriza-se pela “tendência tecnicista” traduzida pelos métodos de ensino programado, o controle e organização das situações de aprendizagem e da tecnologia de ensino” (SANTOS, 2016, p. 97-100).

Por sua vez, a teoria cognitiva, remate a análise da mente, do ato de conhecer, segundo Moreira (1982, p. 3) citado por Santos (2016 p. 100) “a psicologia cognitiva preocupa-se com o processo de compreensão, transformação, armazenamento e utilização das informações, envolvida no plano da cognição”. Desta forma, esta teoria permite compreender os significados que possibilitam pressupostos para o campo da educação.

Ambas as teorias são passíveis de questionamentos, ao serem colocadas em prática no âmbito escolar. O que ressalta, a não existência de receitas para o processo de aprendizagem e sim, processos, procedimentos, análises e metodologias. Isto porque o conhecimento é socialmente construído (REGO, 1995), desta forma, as interações com determinado grupo social, inserção e determinada cultura manifestam-se no comportamento de cada indivíduo.

Desta forma, pode-se perceber, que o processo de aprendizagem é complexo, mas é de suma importância para a formação docente e claro, para o desenvolvimento do ensino em sala de aula. Neste caso, do ensino de programação. Contudo, criar metodologias, ir além do posto, é um desafio, pois, coloca em prova a educação tradicional. Mas, talvez, esta seja a necessidade, para que possa contribuir com a diminuição de reprovação e evasão nos cursos de ensino superior.

Dentre as possibilidades, apontam-se as metodologias ativas. Compreendo que a atualidade demanda do processo além do conhecimento teórico, o conhecimento prático. Por esta razão, aprofundaremos a seguir o que são as metodologias ativas.

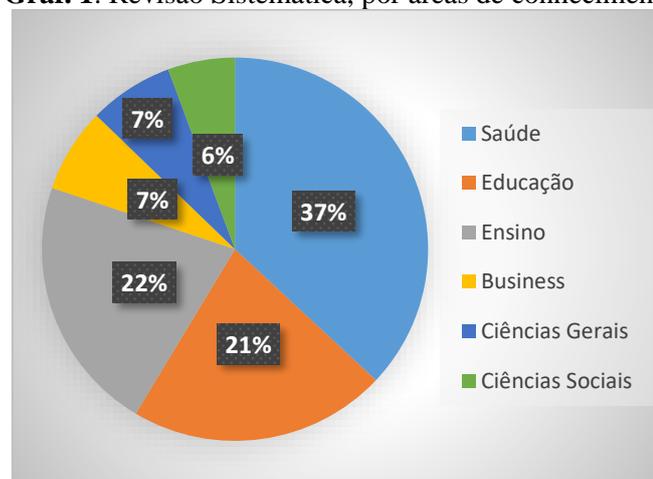
2.2 METODOLOGIAS ATIVAS E GAMIFICAÇÃO DO PROCESSO DE APRENDIZAGEM

Para discutir sobre as metodologias ativas, acredita-se que é necessário primeiramente, apresentar uma revisão sistemática em relação ao tema, para identificar as metodologias mais utilizadas dentre os professores em instituições de ensino, desta forma, o presente capítulo, divide-se em dois tópicos, que discutirá o estado da arte e em segundo que aprenderá as definições das metodologias ativas.

Acredita-se que é importante a construção da revisão sistemática, também, pois, a sua funcionalidade possibilita através do caráter bibliográfico mapear e discutir as produções acadêmicas e suas dimensões a partir da temática pesquisada (FERREIRA, 2002).

Neste sentido, ao realizar uma busca no portal CAPES com os termos “metodologias ativas” apontou-se dentre os anos de 2016 a 2021, 459 textos científicos, nos quais 385 são textos revisados por pares. Deste, destaca-se que as áreas que mais pesquisaram sobre o tema, neste período foi saúde, com 27% das pesquisas, seguido educação e ensino com 16% respectivamente. Observe.

Graf. 1. Revisão Sistemática, por áreas de conhecimento



Nota: Organizado pelo autor

Observe, que, neste levantamento primário, podemos observar que, a área de saúde, obtém grande destaque em busca de novas metodologias de aprendizagem, seguida por ensino. O que comprova a necessidade de transpassar a cultura tradicional do ensino. Observe ainda através da nuvem de palavras.

Fig. 1 Nuvem de palavras.



Nota: Organizado pelo autor

Logo, compreendendo o objetivo desta pesquisa em apresentar as potencialidades da gamificação, buscou-se também na plataforma da CAPES, textos científicos, que tratassem sobre as “metodologias ativas” *and* “gamificação”. Assim, foi apontada a publicação de 11 textos nos últimos cinco anos. Dos quais, oito foram revisados por pares. São estes:

Tab. 1. Revisão sistemática CAPES.

Ano	Autores	Título	Periódico / Instituição	Tipo de prod.	Categoria Temática
2020	SILVA, Mirella M. C. da; TOASSI, Pâmela F. P.; HARVEY, Myrcea S. dos Santos.	Metodologias Ativas e Ensino de Língua Estrangeira	Revista Linguagem em Foco	Periódico	Ensino
2016	MENEZES, Aline Beckmann de Castro.	Gamificação no ensino superior como estratégia para o desenvolvimento de competências	Revista docência do ensino superior	Periódico	Ensino superior

Nota: Organizado pelo autor.

Tab. 1. Revisão sistemática CAPES.

2020	BORTOLOTO, Gabriela Troyano; STAFUSA, Vitor Mendes.	Qual a percepção dos estudantes em relação às atividades gamificadas? Um estudo sobre motivação no ensino superior	Revista da Faculdade de Educação (Universidade do estado de Mato Grosso)	Periódico	Ensino superior
2020	COHEN, Eileen Júlia; DELAGE, Paulo Elias G A; ALENCAR, Renan Batista; MENEZES, Aline Beckmann.	Percepção dos estudantes em relação a uma experiência de gamificação na disciplina de psicologia e educação inclusiva	HOLOS	artigo	Educação inclusiva
2019	GONÇALVES, Ernandes D; FARIA, Cleiciane S; CORRÊA, Cleonice F.	Oficina de reflexão de práticas pedagógicas sob a ótica do uso de metodologias ativas	Revista Sustinere	Artigo	Práticas Pedagógica
2020	SOUZA, J. Maria; ROCHA, Álvaro.	Perspectivas Multidimensionais da Interação Homem-Computador	Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação	Artigo	Aprendizagem
2018	Sande, D; Sande, D	Uso do KAHOOT como ferramenta de avaliação e ensino-aprendizagem no ensino de microbiologia industrial	Revista HOLOS	Artigo	Aprendizagem
2020	OLIVEIRA, Murilo A; CARREIRO, Eduardo de L. P; Dos Santos S., Humberto Reis; Da Silva Dias, Joao A.	PMS-SIM: o simulador educacional em gestão de projetos	Revista de Gestão e Projetos	Artigo	Educação Inovadora

Nota: Organizado pelo autor.

Observe que durante os últimos cinco anos somente oito artigos foram produzidos, por essa razão salienta-se a importância da reflexão da gamificação na

educação. Observa-se ainda que na CAPES todos os textos são artigos que remetem a importância da Gamificação enquanto uma metodologia ativa inovadora que pode contribuir desde o processo de aprendizagem inicial até o ensino superior, sendo também uma prática que pode contribuir com a educação inclusiva.

2.3 GAMIFICAÇÃO E SUAS POTENCIALIDADES

A gamificação ou *Gamification*, de acordo com Santaella, Nesteriuk e Fava (2018) este termo é empregado na atualidade para indicar o uso de elementos de jogos tanto analógicos quanto digitais em sistemas e componentes que tradicionalmente não possuem aspectos ou fins lúdicos. Ou seja, a utilização de elementos de jogos em ambientes que não é um jogo.

E o que seriam os elementos de jogos? Para entendermos o que são esses elementos, primeiro precisamos entender o que são jogos, e como desenvolvedores e designer de jogos utilizam isso. Segundo Huizinga (2000), os jogos são um fenômeno cultural mais antigo que a própria cultura inerente ao ser humano e presente até mesmo no reino animal por meio das brincadeiras.

O jogo é fato mais antigo que a cultura, pois esta, mesmo em suas definições menos rigorosas, pressupõe sempre a sociedade humana; mas, os animais não esperaram que os homens os iniciassem na atividade lúdica. É-nos possível afirmar com segurança que a civilização humana não acrescentou característica essencial alguma à idéia geral de jogo. Os animais brincam tal como os homens. Bastará que observemos os cachorrinhos para constatar que, em suas alegres evoluções, encontram-se presentes todos os elementos essenciais do jogo humano. Convidam-se uns aos outros para brincar mediante um certo ritual de atitudes e gestos. Respeitam a regra que os proíbe morderem, ou pelo menos com violência, a orelha do próximo. Fingem ficar zangados e, o que é mais importante, eles, em tudo isto, experimentam evidentemente imenso prazer e divertimento (HUIZINGA, 2000, p. 5).

Por esse pressuposto, entende-se que jogar é criar um mundo imaginário ou de fantasia no qual a pessoa vai emergir e aprender com situações, que talvez nunca tenha passado no dia a dia, mas se precisar passar por isso, estará preparado para determinadas situações, como por exemplo, dos cachorrinhos brincando de luta se preparando para uma coisa que precisem de verdade sem se preocupar com as consequências. Desse modo, esse mundo mágico ou especificamente "círculo mágico" passa ser o campo da sala de aula, do qual não se limita apenas às quatro paredes.

A limitação no espaço é ainda mais flagrante do que a limitação no tempo. Todo jogo se processa e existe no interior de um campo previamente

delimitado, de maneira material ou imaginária, deliberada ou espontânea. Tal como não há diferença formal entre o jogo e o culto, do mesmo modo o "lugar sagrado" não pode ser formalmente distinguido do terreno de jogo. A arena, a mesa de jogo, o círculo mágico, o templo, o palco, a tela, o campo de tênis, o tribunal etc., têm todos a forma e a função de terrenos de jogo, isto é, lugares proibidos, isolados, fechados, sagrados, em cujo interior se respeitam determinadas regras. Todos eles são mundos temporários dentro do mundo habitual, dedicados à prática de uma atividade especial. (HUIZINGA, 2000, p. 11).

Dessa forma vale destacar a partir de Huizinga (2000) que o jogo é mais do que um fenômeno fisiológico ou um reflexo psicológico, porque possui um planejamento e uma finalidade e é desse pressuposto que nos remetemos a gamificação, pois, para que ela possa ser desenvolvida, é necessário o processo de planejamento que nos jogos ocorre através do *game design*.

Nesse sentido, o *game design* tem como função projetar como serão as possíveis experiências do jogador enquanto estiver jogando. Trazendo para a educação, trata-se da projeção do professor durante a gamificação da sua aula que não precisa ser especificamente um jogo digital ou analógico, pode ser, também, por meio de brincadeiras, isto é, empregar elemento dos jogos no conteúdo ou na aula e fomentar nos alunos a mesma dedicação que eles empreendem nos jogos (SANTAELLA, NESTERIUK e FAVA, 2018).

Mas é importante destacar que a brincadeira no processo de ensino remete a desmistificação de que só se aprende por meio de muito trabalho "sério". Zichermann e Linder (2013) descrevem sobre a importância de retomar o metafórico no processo de aprendizagem ao qual existia na infância, mas que vai se perdendo ao longo do amadurecimento ao ser ensinado

A ideia de que trabalho e brincadeira não podem coexistir ainda é amplamente aceita como verdade. Ao longo da infância de muitos de nós, aprendemos as regras sobre quando podíamos despertar nossos mecanismos metafóricos mais sofisticados. A linha entre trabalho e brincadeira era clara. Era definido, e era muito, muito sério. No entanto, isso simplesmente não é mais verdade. (ZICHERMANN, LINDER, 2013, p. 11)

Deste pressuposto é importante compreender que Gamificação "é a implementação de conceitos de design de jogos, programas de fidelidade e economia comportamental para impulsionar o envolvimento do usuário" (ZICHERMANN; LINDER (2013, p. 12). Ou seja, Gamificação é um processo que envolve o público tirando o melhor de programas de engajamento do *game design* economia comportamental e ferramentas para fidelizar, como o objetivo de engajar a comunidade e alavancar os objetivos de negócio.

Kapp (2012) assim como Zichermann e Linder (2013) destacam que a gamificação é o processo de trazer os elementos dos jogos para criar experiências para que os alunos possam, possam realizar atividades sem o medo de errar. Certamente que atividades as quais serão desenvolvidas pelo professor em um ambiente seguro que simulará as experiências. As experiências vão se desenvolver ao momento em que o professor trará temas que geralmente seriam extensos e cansativos e o transforma em temas divertidos e engajadores.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Através da pesquisa bibliográfica, foi possível discutir fundamentalmente a gamificação como uma das Metodologias ativas, que podem contribuir com o processo de aprendizagem. Desta forma, destaca-se que a pesquisa bibliográfica tem como propósito o levantamento de “todas as referências encontradas sobre um determinado tema” (MATTOS, 2015, p. 3).

Desta forma, o presente estudo foi realizado por meio de uma revisão sistemática da literatura, no qual foram selecionados textos publicados na CAPES em busca avançada os termos “Metodologias ativas” and “Gamificação”, no período de 2016 a 2021.

A razão pelos últimos cinco anos, se deu, devido a necessidade de buscar artigos científicos recentes, devido ao processo acelerado da tecnologia. Assim, foram obtidos através da busca pelos termos “metodologias ativas” and “gamificação” apenas 11 textos científicos, dos quais, oito foram revisados por pares. Observe:

Fig. 1. Nuvem de Palavras.



Nota: Organizado pelo autor.

Observe que Gamificação e ferramenta, são as palavras que mais se destacaram dentre os artigos, diversas áreas, tais como ensino, psicologia, letras, microbiologia

industrial. O que nos aponta, as potencialidades da metodologia ativa, enquanto uma metodologia inovadora.

Por esta razão, acredita-se que é possível observar a necessidade de da produção de maiores pesquisas acima da temática, para que assim, construa-se práticas pedagógica que esteja de acordo com as necessidades da escola e da conjuntura da educação, e assim, transpassar a cultura de uma educação bancária e tradicional.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considera-se que é importante debruçar-se acima das temáticas sobre metodologias ativas e a metodologia de gamificação. Compreendendo que a gamificação é um método que existe a muito tempo na cultura humana, isto é, os elementos de jogos para o processo de ensino e aprendizagem.

Desta forma se jogar é criar um mundo imaginário para vivenciar situações do dia a dia através da diversão, por que não utilizar a mesma prática dentro da sala de aula? Isto é, possibilitar que o aluno transpasse as quatro paredes da sala de aula e construa com o professor uma aprendizagem crítica, reflexiva, criativa e divertida.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a oportunidade cedida pelos orientadores João Paulo Aires e ao Luiz Alberto Pillati, a Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) e a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Ensino Superior (CAPES) pela oportunidade de bolsa no doutorado.

REFERÊNCIAS

FERREIRA, Norma Sandra de Almeida. As pesquisas são denominadas “estado da arte”. Revista Educação e Sociedade, 79. Ano XXVIII. CEDES, Campinas - SP. 2002. Disponível em: Acesso em: 26 de julho de 2021.

Huizinga, Johan. Homo Ludens. 2000. Título do original: Homo Ludens - vom Unprung der Kultur im Spiel. Editora Perspectiva. 4º Edição. São Paulo.

KAPP, Karl M. The Gamification of Learning and Instruction Fieldbook: Ideas into Practice. 2013. Pfeiffer.

MATTOS, Paulo de Carvalho. Tipos de Revisão de Literatura. Faculdade de Ciências Agrônomicas UNESP Campus Botucatu. 2015. Disponível em:

<https://www.fca.unesp.br/Home/Biblioteca/tipos-de-evisao-de-literatura.pdf> Acesso em: 22 de julho de 2021.

QUINTELA, Bárbara de M.; RIBAS, Ana M. ENSINAR E APRENDER ALGORITMOS E PROGRAMAÇÃO NO ENSINO SUPERIOR: Desafios e melhores práticas. 2016. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/310628856> ENSINAR E APRENDER ALGORITMOS E PROGRAMACAO NO ENSINO SUPERIOR Desafios e melhores _praticas Acesso em: 23 de julho de 2021.

REGO, Terezinha. C. Vigotsky: uma perspectiva histórico-cultural da educação. 8. ed. Petrópolis/RJ: Vozes, 1995.

SANTOS, José Alex Soares. Teorias da Aprendizagem: Comportamentalista, cognitivista e humanista. 2016. Disponível em: < https://www.alex.pro.br/teorias_aprend3.pdf> Acesso em: 23 de julho de 2021.

SANTAELLA, Lucia; NESTERIUK, Sérgio; FAVA, Fabricio. Gamificação em debate. 2018.

ZICHERMANN, Gabe; LINDER, Joselin. The Gamification Revolution: How Leaders Leverage Game Mechanics to Crush the Competition. 2013. McGraw-Hill.