

GAMIFICAÇÃO COMO FERRAMENTA PARA O PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Luiz Torres Raposo Neto ¹, Camila de Fatima de Oliveira Penteado ², Lílian Amaral de Carvalho ³

Resumo

Os processos digitais ocupam cada vez mais espaços nas estruturas de funcionamento da sociedade, seja na forma de otimização de processos produtivos, seja nas ferramentas diversas de interação social. A partir da observação dos resultados desta transformação tecnológica, o conceito de “gamificação” tem acumulado cada vez mais atenção, uma vez que a aplicação de estruturas e mecanismos baseados em ambientes de jogos resulta em impactos significativos na atenção, na persuasão, no engajamento e no entretenimento dos usuários. Este estudo visou analisar artigos publicados entre 2010 e 2021 que envolviam o uso de atividades gamificadas nos anos finais do ensino médio. Os resultados mostraram que a aprendizagem é estimulada por diferentes vias pelo uso da gamificação, como a melhora da interação professor-aluno, da percepção de lazer como parte do aprendizado e da assimilação de informações, o que facilita o desenvolvimento do pensamento complexo e o processo de ensino aprendizagem. Por outro lado, houve um relato de que as atividades gamificadas podem causar impactos psicológicos negativos nos alunos, como alterações no sono, humor, apetite, entre outros, assim como isolamento social e comportamento obsessivos. Necessita-se de novos estudos para avaliar as vantagens e desvantagens da metodologia, além de formas de se contornar os impactos negativos.

Palavras-chave: Ensino; Aprendizagem; Jogos; Gamificação.

GAMIFICATION AS A TOOL FOR THE TEACHING AND LEARNING PROCESS: AN INTEGRATIVE REVIEW

Abstract

Digital processes take part gradually in more functioning structures of society, whether in the form of optimizing production processes or in the various tools of social interaction. From the observation of the results from this technological transformation, the concept of “gamification” has been accumulating attention

¹Mestre em Ensino na Saúde (UECE). Professor EBTT do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, *campus* Tianguá.

²Licenciada em Sociologia e Filosofia (UNICAMP). Pós-graduanda do curso de Especialização em Docência do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Minas Gerais, *campus* Arcos.

³Doutora em Química (UFMG). Professora EBTT do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais, *campus* Arcos.



gradually, since the application of structures and mechanisms based on game environments has resulted in significant impacts on attention, persuasion, engagement, and user entertainment. This study aimed to analyze articles published between 2010 and 2021 that involved the use of gamified activities with students of the final years of high school. The results showed that learning is stimulated in different ways by the use of gamification, such as the improvement of teacher-student interaction, the perception of fun as part of learning and the assimilation of information, which facilitates the development of complex thinking and the process of teaching and learning. On the other hand, there was a report that gamified activities can cause negative psychological impacts on students, such as changes in sleep, mood, appetite, among others, as well as social isolation and obsessive behavior. Further studies are needed to assess the advantages and disadvantages of the methodology, as well as ways to overcome the negative impacts.

Keywords: Teaching; Learning; Games; Gamification.

1. Introdução

Com o advento das tecnologias digitais, a tendência é que ocorram mudanças das práticas pedagógicas e de suas abordagens no contexto educacional, visto que a tecnologia se faz presente na rotina dos estudantes e que o processo de ensino e aprendizagem deve dialogar de forma a se articular com a realidade do aluno e suas experiências no cotidiano, promovendo-o como ser ativo no processo educacional, assim a tecnologia pode contribuir para o aumento de informações e conhecimentos diversos, com impacto direto na educação (FADEL, et al., 2014).

No cenário contemporâneo brasileiro, o ensino, de uma forma geral, tem passado por mudanças estruturais, ocasionadas devido às reformas e modificações curriculares da Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2013, 2018). Dentro desse contexto, os professores devem buscar uma preparação para o uso das tecnologias digitais que surgem como ferramentas complementares, mediando o conhecimento.

Dessa forma surge a discussão sobre Gamificação que, segundo Vianna *et al.* (2013), é o recurso de dispositivos de jogos para a resolução de situações problemas, o que aumenta a motivação e o envolvimento de um determinado público. A gamificação também pode ser entendida como uma estruturação de um processo de melhoria com o foco em ambientes provindos de experiências e elementos de jogos (HAMARI; KOIVISTO; SARSA, 2014).

O uso de elementos relacionados à gamificação apresenta uma tendência expressiva em diversos setores, incluindo: investimentos, negócios, gestão empresarial, treinamentos corporativos, setor de saúde, políticas públicas e educação. A inserção destes elementos se dá pelo uso de "mecânicas" de jogo

em contextos variados, ou pela imersão de pessoas em situações características de jogos (HAMARI; KOIVISTO; SARSA, 2014).

Por meio destas observações, formulou-se a seguinte questão da atividade investigativa: “Como a gamificação tem auxiliado no processo de ensino e aprendizagem nos anos finais do ensino fundamental?”

Assim, a contribuição da gamificação para o processo de ensino e aprendizagem é pensada para identificar a repercussão dos usos dessa tecnologia e compreender quais são as transformações educacionais advindas das atividades gamificadas.

Deste modo, a presente pesquisa teve como objetivo geral analisar como a gamificação contribuir para o processo de ensino aprendizagem por meio de uma revisão integrativa e como objetivos específicos identificar a gamificação nos anos finais do ensino fundamental, bem como descrever os tipos de métodos gamificados utilizados em sala de aula.

Além disso, a escolha da gamificação abrange as metodologias ativas, pois acomete a participação ativa do aluno, que se torna (ou pode vir a ser) as vias de construção de um ambiente democrático e solidário onde eles sejam os agentes e protagonistas das transformações que desejam para si e para a sociedade que estão inseridos.

2. GAMIFICAÇÃO

O campo recente de pesquisa sobre a gamificação consiste na observação dos resultados provenientes da aplicação de características de jogos em contextos diversos. Portanto, a tecnologia refere-se, de modo geral, aos instrumentos desenvolvidos pelo homem que têm alguma função utilitária, simbólica ou ornamental e que agregam socialmente significados e sentidos cognitivos (REIS, 2014).

É sabido que o acesso à internet, câmeras e computadores, bem como plataformas de comunicação e gamificação se caracterizam como ferramentas que são incorporadas hoje em diferentes atividades. Ressalta-se que o termo “gamificação” tem sua origem na indústria de mídia digital, aparecendo pela primeira vez, em documentos científicos, em 2008 e sendo mais discutido a partir de 2010. Dois fatores foram considerados no processo de conceituação da gamificação: a adoção institucionalizada e progressiva de jogos sociais e suas variadas interações; e a capacidade de indução às experiências desejáveis, ou ao engajamento mais significativo (DETERDING *et al.*, 2011).

Na última década ocorreu um grande salto de tecnologias digitais, que influenciaram mudanças de comportamento dos usuários; campos de estudos como “tecnologia persuasiva” ou “computação positiva” exploram formas, através de estruturas de funcionamento, ocasionar ao usuário impactos propositivos (EDWARDS *et al.*, 2016).

A pesquisa sobre elementos e funcionamento dos jogos é uma resposta do meio acadêmico ao crescimento da quantidade de mecanismos digitais

“gamificados” que surgiram no mercado (KONZACK, 2007). Outro estudo observou que se os sites na internet não tivessem elementos em comum com os jogos, as gerações mais jovens não prestariam a mesma atenção a eles. Estas observações reforçaram a ideia de que tais elementos podem ser ferramentas poderosas de influência no comportamento humano, através da utilização do ambiente de jogo para intensificar a persuasão dos usuários. Tal cenário destaca, como áreas de interesse, as plataformas de interação homem-máquina, estruturas de funcionamento dos jogos, design atrativo e poder de persuasão e engajamento (WALSH, 2009).

Desde a segunda metade do século XX no período Pós Guerra, houve debates que propuseram pensar a tecnologia enquanto sua criação e uso, não apenas enquanto mecanismo ou objeto inanimado, cuja relação é neutra ou estritamente relacionada à ação social. Tornando-se relevante pensar o papel e os impactos dessas ferramentas no cotidiano social e cultural (WINNER, 1986).

Na medida em que o processo de globalização atua como intensificador da inserção tecnológica nas relações sociais, a gamificação pode contribuir para apresentar as potencialidades dessa ferramenta em atividades que não sejam estritamente relacionadas à jogos digitais (WALSH, 2009).

2.1 Gamificação no ensino

A gamificação no ensino é uma prática que visa inserir os alunos ativamente no processo de aprendizagem baseado em jogos digitais. Segundo Braga (2020), pode assumir diferentes características diante do contexto escolar e relações culturais.

De acordo com Martins e Bottentuit Junior (2016), Fardo (2013), Braga (2020), Freitas e Ferreira (2020), o uso e sentido da palavra gamificação é derivada do termo *gamification*, em inglês, usado para definir práticas que usam das estratégias de entretenimento dos *games* fora do contexto de um *game*, visando a resolução de um problema.

Nesse sentido, a gamificação no ensino não pode ser compreendida apenas por jogos digitais ou pela inserção de *videogames* no ensino, mas por um conjunto de fatores que determinam certas funcionalidades, ou seja, estratégias utilizadas para inserir a gamificação no contexto escolar. Essas estratégias são mencionadas por Liska (2019) que reforça as defesas de autores como Gee (2014) e Prensky (2012) sobre a capacidade de distinguir a gamificação de outros jogos, bem como delimitar suas funcionalidades diante do ensino.

Liska (2019) chama a atenção, ainda, para a importância de estratégias pontuais, como o designer do jogo, responsável por determinar a interação contínua do usuário, evidenciando o ensino, que é o fator chave para a construção do sentido da gamificação porque a distingue do jogo digital comum na escola.

Gee (2014) destaca que a constituição do design de jogo deve expressar os principais objetivos, determinando as tarefas e trazendo progressão contínua, inserindo dificuldades e desafios, mas não a ponto de tornar-se a tarefa impossível e desestimulante, para que o jogador esteja agindo ativamente.

Essa interação contínua é capaz de inserir o aluno dentro de um conjunto de sentidos inerente ao processo de aprendizado, sobretudo no que diz respeito à introdução de línguas, em que o desenvolvimento dos jogos propicia um envolvimento direto e contínuo com diferentes linguagens, tornando parte do exercício da atividade a construção de sentidos (BRAGA, 2020).

Em consonância, Liska (2019) entende que o uso intensivo da linguagem seja uma das características fundantes da gamificação, pois é necessário que esteja havendo interação a todo o momento do jogo.

A discussão acerca da construção do sentido de uma funcionalidade de determinada tecnologia não é recente e retoma os estudos sobre Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS). Sobretudo no que diz respeito à incorporação da construção social para ciência e tecnologia, que passa a não ser mais entendida apenas como neutra, mas como política. Ou seja, o que denominamos de “tecnologias” são modos de construir ordem em nosso mundo. Muitos equipamentos e sistemas técnicos importantes na vida cotidiana contêm possibilidades de ordenar a atividade humana de muitas maneiras diferentes (WINNER, 1986).

O modo como a atividade escolar é ordenada a partir das atividades gamificadas é uma das principais relações existentes nos artigos encontrados, bem como o resultado dessa organização para a construção do processo de aprendizagem. Uma vez que seja possível identificar os processos de organização do *game*, desde a sua constituição, também é possível acompanhar os caminhos que o aluno percorre enquanto jogador ativo, imerso e inserido em um ambiente de aprendizado, que é também um ambiente de entretenimento, assim se insere a autonomia do aluno para um contexto lúdico, além das responsabilidades, na medida em que é necessário cumprir as regras do jogo.

Dessa forma, “a gamificação na educação poderá criar uma nova estrutura educacional que envolve elementos baseados em competições, ancorados nos artefatos desenvolvidos para o uso no processo de ensino” (NOIA *et al.*, 2019, p. 6).

Assim, a gamificação, no ambiente escolar é uma oportunidade de elaboração ativa dos processos de ensino, que possibilita entender e identificar quais caminhos o aluno percorreu, pois, a partir disto, os alunos podem dedicar-se intensamente a uma atividade a qual lhe desperta interesse e conseqüentemente envolvimento/engajamento, o que lhe proporcionará maiores chances de sucesso quanto aos objetivos traçados (MARTINS; BOTTENTUIT JUNIOR, 2016).

3. Metodologia

Como metodologia optou-se em realizar uma revisão integrativa da literatura. Esse método tem a finalidade de reunir e sintetizar resultados de pesquisas sobre um delimitado tema ou questão, de maneira sistemática e ordenada, contribuindo para o aprofundamento do conhecimento do tema investigado. Foi realizado um estudo descritivo sobre como a gamificação pode fortalecer o processo de ensino e aprendizagem nos anos finais do ensino fundamental, com a estratégia de identificar artigos que apontam o uso da gamificação como método de ensino.

Para a elaboração desta revisão seguiremos as etapas do seu processo de elaboração, quais sejam: (1) elaboração da questão norteadora, já apresentada na introdução; (2) pesquisa ou amostragem na literatura; (3) coleta de dados; (4) análise crítica dos estudos incluídos; (5) discussão dos resultados e (6) apresentação da revisão integrativa.

Em definições de pesquisa bibliográfica e coleta de dados, foram levantados os artigos investigados nas seguintes bases de dados: Capes e *Google Scholar*. Para a busca dos artigos foram utilizados os seguintes descritores e suas combinações na língua portuguesa: "Gamificação", "ensino" e "aprendizagem".

Os critérios de inclusão definidos para a seleção dos artigos foram: (1) artigos publicados na língua portuguesa; (2) artigos relacionados ao objetivo deste trabalho; (3) artigo publicado no período de 2010 a 2021.

Como critérios de exclusão, foram adotados: (1) Registros repetidos em diretórios diferentes; (2) artigo incompatível com o objetivo desta pesquisa.

4. Resultados e discussões

Por meio do levantamento de artigos publicados entre os anos de 2010 e 2021, nas plataformas de busca *Google Scholar* com 102 artigos e Periódicos CAPES com 63 artigos, foram escolhidos os artigos que atendiam aos critérios já mencionados. Após uma leitura superficial dos artigos de forma a se identificar se eles concordavam com a problemática em estudo obteve-se 07 artigos que continham, em suas discussões, a relação entre gamificação e ensino nos anos finais do ensino fundamental. Verificou-se a incidência do uso da gamificação no espaço escolar em diferentes disciplinas, cuja repercussão no ensino foi analisada pelos autores e está disposta no Quadro 1 a seguir:

Quadro 1. Artigos envolvendo gamificação e os anos finais do ensino fundamental, publicados entre 2010 e 2021.

Autor (ano)	Título do artigo	Periódicos	Base de dados
(1) Robert Segal, 2020	Filocraft: ensino de filosofia e gamificação na escola.	Educação sem distância- Revista Eletrônica Da Faculdade Unyleya, Vol.1, N. 1.	<i>Google Scholar</i>
(2) Dayse Marinho Martins, João Batista Bottentuit Junior, 2016	A gamificação no ensino de história: o jogo "Legend of Zelda" na abordagem sobre medievalismo.	Hollos, ISSN 1807- 1600 HOLOS, Ano 32, Vol. 7	<i>Google Scholar</i>
(3) Geraldo José Rodrigues Liska, 2019	Gamificação e ensino do léxico na aprendizagem da língua portuguesa.	DOSSIÊ LÍNGUA, LITERATURA, CULTURA DIGITAL E ENSINO: INTERFACES POSSÍVEIS. Vol. 15. n2.	<i>Google Scholar</i>
(4) Merris Mozer, Eliza Adriana Sheuer Nantes, 2019	Gamificação no Ensino de Matemática: das Diretrizes Curriculares do Paraná à sala de aula, via Plano de Trabalho Docente	RESEARCH, SOCIETY AND DEVELOPMENT VOL. 8 NO. 4 / Education Sciences	<i>Google Scholar</i>
(5) Marcelo Alves Barreto et. al., 2021	Gamificação no ensino de ciências da natureza: articulando a metodologia ativa em sequências didáticas no ensino fundamental através do PIBID.	<i>The Journal of Engineering and Exact Sciences - jCEC, Vol. 07 N. 04</i>	CAPES
(6) Elisabete Zimmer Ferreira et. al., 2021	Gamificação: expectativa educativa, impacto na saúde.	Revista SUSTINE- RE, Rio de Janeiro, Vol, 9, suplemento 2, p. 382- 295.	CAPES
(7) Ricardo dos Santos Noia et al, 2019	Um Recurso Pedagógico para Gamificar a Aula de Língua Portuguesa.	<i>Research, Society and Development, vol. 8, núm. 4</i>	CAPES

Fonte: Dos próprios autores.

O artigo "Filocraft: ensino de filosofia e gamificação na escola", selecionado na base de dados *Google Scholar*, teve-se, por meio do projeto Filocraft e as discussões sobre gamificação na educação, ao diálogo entre as aulas de filosofia e as teorias de ensino-aprendizagem para alunos do 6º ao 8º ano do Ensino Fundamental do Centro de Enriquecimento de Talentos e Altas Habilidades (CETAH), localizado em Niterói no estado do Rio de Janeiro, na Escola Solange Dreux (SEGAL, 2020).

Segal (2020, p. 8) afirma que as características dos alunos inseridos no contexto digital são importantes, pois muitos dos alunos atuais "são nativos digitais, já possuindo domínio das ferramentas tecnológicas dos aparelhos celulares, super conectados às redes sociais virtuais", o que auxiliou repensar o ensino através de jogos como um elemento facilitador para a aprendizagem da filosofia. Nesta perspectiva torna-se necessário o pensar a tecnologia e toda sua robustez como ferramenta educacional, já que sua presença se faz efetiva no cenário cultura e social.

Para Segal (2020), os principais resultados do artigo demonstraram que a relação entre a disciplina de Filosofia e o jogo Minecraft podem facilitar o processo de ensino-aprendizagem nas atividades propostas, uma vez que as conclusões se voltam para o desenvolvimento do pensamento complexo no processo do ensino-aprendizado e de forma colaborativa.

As propostas apresentadas contribuiriam para que os educandos tivessem "a oportunidade de, ao mesmo tempo, pensar de modo autônomo e construir coletivamente conceitos filosóficos, compreendendo seus próprios significados" (SEGAL, 2020, p. 15). Tal fato, demonstram as diferentes e amplas possibilidades na implementação de estratégia para a construção da aprendizagem em um contexto lúdico e participativo.

O artigo "A gamificação no ensino de história: O jogo *Legend of Zelda*" na abordagem sobre medievalismo", selecionado na base de buscas *Google Scholar*, propôs a relação entre história e literatura através do jogo *The Legend of Zelda: Ocarina of the time* no ensino das características socioculturais do período da Idade Média. O imaginário medieval presente no jogo permitiu aproveitar os elementos que possibilitam a transposição didática do conhecimento histórico (MARTINS; BOTTENTUIT JUNIOR, 2016).

Os resultados mostraram que o jogo aproximou o aluno do contexto histórico medieval de forma lúdica, mediando a relação ensino-aprendizagem, ampliando "a consciência do aluno como sujeito histórico ao fazê-lo reconhecer-se enquanto tal a partir da percepção de que é permeado pela relação constante entre presente e passado" (MARTINS; BOTTENTUIT JUNIOR, 2016, p.319).

As conclusões de Martins e Bottentuit Junior (2016) apontaram que os *games* contribuem para uma intervenção psicopedagógica na abordagem sobre medievalismo no Ensino Fundamental, pois enquanto recursos psicopedagógicos, os jogos eletrônicos representam situações problema para o entendimento dos conteúdos de forma contextualizada, crítica e globalizante, propiciando uma formação para o sujeito histórico.

O artigo "Gamificação e ensino do léxico na aprendizagem da língua portuguesa", apresentou uma análise da aplicação de jogos digitais gratuitos como forma de contribuição para o estudo do léxico do ensino de palavras e sentidos (LISKA, 2019).

Os resultados mostraram que os aspectos técnicos e sociais dos jogos são elementos que potencializam a transformação do lazer em meio de aprendizado, que no caso foi a construção da linguagem, pois "mais do que aprender a falar e a escrever, o aluno com o *game* tem a possibilidade de aprender a ser, convivendo com diferentes identidades e explorando seus próprios avatares" (LISKA, 2019, p.234).

Liska (2019) compreende que o jogo proporciona aprendizagem de conteúdos relevantes para a formação escolar, mas também proporciona divertimento ao aluno, despertando o interesse que não depende apenas da vontade de pais ou professores. Torna-se importante destaque que o jogo didático se apresenta em um contexto de ressignificação dos métodos e prática de ensino empregados em uma esfera processual dinâmica, com foco na aplicação dos conteúdos elencados pelo currículo. Contudo, a implementação dos jogos em associação com conceitos e conteúdos curriculares apresenta um ambiente fértil e propício para uma aprendizagem significativa com protagonismos do educando.

As conclusões do artigo evidenciaram que os jogos analisados ("Jogo dos substantivos", "Jogo dos advérbios", "Seguindo a lógica", "Palavras complicadas", "No ritmo das palavras", "Game da Reforma Ortográfica", "Sopa de letrinhas", "Na trilha do saci", "Trace Effects" e "Scribblenauts") permitiram:

ao jogador usar a língua para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem à resolução dos desafios propostos e aprimorar os conhecimentos grafofônicos, ortográficos, lexicais, morfológicos e semânticos que operam nas análises linguísticas e semióticas necessárias à compreensão e à produção de linguagens (LISKA, 2019, p. 245).

O artigo "Gamificação no Ensino de Matemática: das Diretrizes Curriculares do Paraná à sala de aula, via Plano de Trabalho Docente" visou a elaboração e aplicação de um Plano de Trabalho Docente, sugerido pelas Diretrizes Curriculares do Estado do Paraná, tendo como conteúdo programático o estudo da teoria da geometria plana na disciplina de Matemática dos 6º e 7º anos do Ensino Fundamental utilizando jogos (MOZER; NANTES, 2019).

Os resultados destacam um engajamento e envolvimento com conceitos da geometria plana com o uso de jogos. De tal modo, as estratégias utilizadas proporcionam um melhor engajamento do alunado com os conteúdos apresentados, além da motivação e do trabalho colaborativo. Isso demonstra que a prática de jogos oportuniza uma quebra de paradigmas, bem como

reconfigurações de ações, espaços e relações. As conclusões apontaram para a eficiência no uso de jogos para a aprendizagem, com aumento do interesse e da motivação dos alunos em seus estudos (MOZER; NANTES, 2019).

O artigo "*Gamification in the teaching of natural sciences: articulating the active methodology in didactic sequences in elementary school through*" se utilizou do alcance e da estrutura organizacional com o auxílio de bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) e comparou os resultados obtidos pelo uso de três sequências didáticas na área de ciências da natureza, comparando-se o ensino convencional e o gamificado, em escolas públicas de áreas periféricas. Os aspectos da aplicação dos games, assim como as impressões percebidas pelos alunos bolsistas, foram avaliadas (BARRETO *et al.*, 2021).

Os resultados obtidos foram positivos tanto na aprendizagem autopercebida quanto no maior êxito na relação professor-aluno dentro do ambiente remoto. Foram gerados gráficos que mostraram de forma clara o aumento dos acertos nas questões observadas. Além disso, houve treinamento e capacitação dos bolsistas para que estas ferramentas possam continuar sendo utilizadas e aperfeiçoadas na educação básica (BARRETO *et al.*, 2021).

O artigo "KAHOOT: Um Recurso Pedagógico Para Gamificar a Aula de Língua Portuguesa" apresentou um estudo feito em uma escola particular da cidade de São Paulo, na Zona Leste, alunos do 6º ano fundamental foram avaliados dentro dos parâmetros da plataforma Kahoot atrelada ao ensino da disciplina de Língua Portuguesa.

O estudo em questão avaliou a capacidade da ferramenta em estabelecer estruturas de competição entre os estudantes envolvidos, através de gamificação baseada na Teoria da Atividade (TA). A pontuação obtida, pelos alunos, na plataforma é baseada na escolha das respostas corretas e no tempo de resposta (NOIA *et al.*, 2019). O Kahoot, por apresentar uma estrutura interativa, competitiva, criativa e lúdica, envolve o aluno de forma prazerosa na construção e efetivação do conhecimento.

Dentre os resultados da aplicação do Kahoot, pode-se destacar o entusiasmo evidente dos alunos na participação das atividades. Além disso, o ganho de entendimento percebido nos alunos participantes foi expressivo, o que demonstra a necessidade de adaptações no ambiente de ensino para que as ferramentas mais atuais possam auxiliar o processo de aprendizado (NOIA *et al.*, 2019).

O artigo "Gamificação: expectativa educativa, impacto na saúde" fez sua abordagem na contramão de outros artigos que investigaram os resultados positivos da aplicação de ferramentas lúdicas e competitivas no ensino através da gamificação (FERREIRA *et al.*, 2021).

Este estudo descreveu uma análise teórica de reflexão sobre os riscos da gamificação do ensino, baseada na possibilidade de danos à saúde causados pela utilização excessiva de jogos, como: comportamentos de vício e dependência. Os resultados evidenciaram que as atividades gamificadas podem intensificar

quadros contraproducentes, como alterações no sono, humor, apetite, entre outros, além de situações psicológicas como isolamento social e comportamentos obsessivos (FERREIRA *et al.*, 2021).

Entretanto, o estudo apontou que a transmissão do conhecimento através de veículos digitais auxilia os professores na motivação do estudante em participar de atividades antes consideradas desinteressantes. Diante disso, o estudo propôs parcerias do sistema de saúde com a rede de ensino, edificando formas de evitar tais prejuízos (FERREIRA *et al.*, 2021). Tal situação apresentada reforça que as estratégias digitais podem ser efetivas e positivas, mas é necessário traçar objetivos, além de planejar condições favoráveis e eficientes para o sucesso da aplicação das novas tecnologias.

Buscando tornar suas aulas mais dinâmicas e atrativas, muitos professores investiram em novas metodologias educacionais de forma a incluir aparatos tecnológicos que fazem parte do cotidiano dos estudantes em uma situação direcionada a vertentes educacionais.

Constata-se ampla contribuição da gamificação para o processo de ensino e aprendizagem, mas foi necessitada-se da qualificação e do interesse dos docentes pelas tecnologias e plataformas digitais, sendo essa etapa fundamental neste processo de mudanças e de transformações digitais e tecnológicas na educação.

Os resultados mostraram que a aprendizagem foi estabelecida pelas relações entre os conteúdos da disciplina e o jogo pedagógico, este último atuando como mediador e facilitador do processo educacional, despertando entusiasmo, participação do aluno e um trabalho cooperativo nas aulas. A utilização da tecnologia como ferramenta para o processo de ensino e aprendizagem gerou uma interação bem maior entre os professores e os alunos, com *feedbacks* rápidos de avaliação, além de proporcionar diversão ao processo de aprendizagem.

Não há dúvidas das inúmeras vantagens da gamificação, mas destacam-se alguns riscos envolvendo o estímulo do uso dos jogos digitais. A dependência de jogos, mesmo os usados para fins educacionais, pode acarretar isolamento social, alteração do padrão do sono, deficiência nutricional, deficiência de higiene, alterações de humor (MARCO; CHÓLIZ, 2017).

Assim, a comunidade escolar deve ficar atenta para possíveis alterações no comportamento das crianças e adolescentes e buscar desenvolver estratégias de cooperação com a rede básica de saúde, com o intuito de promover a saúde dos estudantes.

5. Considerações finais

Considerada como elemento contemporâneo do processo educacional, a gamificação apresenta-se cada vez mais presente nos debates didáticos, nos

cenários empresariais, educacionais e políticos, ou ainda perpassando estes em uma perspectiva sistêmica organizacional.

Com a globalização e a maior acessibilidade às tecnologias, surge a necessidade de novos caminhos e estratégias de aprendizagem, mais lúdicas, motivadoras e significativas, como os jogos. Reforça-se que a sua presença deve estar integrada ao planejamento pedagógico e metodológico para que a sua utilização resulte em ganhos de aprendizagem.

O sistema educacional é uma das áreas que se tem grande expectativa com relação aos benefícios que podem ser obtidos com a gamificação. Deste modo, esse estudo identificou configurações diversificadas de aprendizagem gamificadas, podendo trazer: autonomia e protagonismo ao aluno; favorecimento de aspectos motivacionais; aumento do trabalho colaborativo; resolução de situações problemas; e ambientes de aprendizagem interativa e ativa.

Complexo são os desafios para sua implementação e ampliação, mas numa prerrogativa de inovação didática pedagógica, entende-se ser necessário transpor as barreiras do ensino tradicional, centralizada unicamente no professor, elaborando estratégias para o desenvolvimento de habilidades e para a democratização do acesso às tecnologias. Assim, urge a necessidade crítica e formativa de diálogo, bem como a capacitação de alunos e professores para o seu uso, assim desenvolvendo habilidades manipulativas, de interação, criatividade e elaboração de materiais para o êxito de novas metodologias de ensino, incluindo a gamificação.

Sugere-se que mais pesquisas e experiências sejam desenvolvidas no âmbito educacional, de forma sistemática e efetiva, para melhor compreensão dos impactos da utilização da gamificação como estratégia metodológica para o desenvolvimento de competências no processo de ensino e aprendizagem.

REFERÊNCIAS

BARRETO, Marcelo Alves; CUNHA, Fernando Icaro Jorge; SOARES, Cristiane Barbosa; DINARDI, Ailton Jesus; MACHADO, Michel Mansur. Gamificação no ensino de ciências da natureza: articulando a metodologia ativa em sequências didáticas no ensino fundamental através do PIBID. **The Journal of Engineering and Exact Sciences**, 7(4), 13246–01, 2021.

BRAGA, Mayara Rodrigues. Gamificação no ensino de leitura: o exemplo do jogo Veridiana. **Revista Tabuleiro de Letras**, v.14, n.1, p.107- 122, 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018.

BRASIL. Ministério da Educação; Secretaria de Educação Básica; Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão; Secretaria de

Educação Profissional e Tecnológica. Conselho Nacional de Educação; Câmara de Educação Básica. **Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica.** Brasília: MEC; SEB; DICEI, 2013. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=13448-diretrizes-curriculares-nacionais-2013-pdf&Itemid=30192. Acesso: 16 mar. 2022.

DETERDING, Sebastian; KHALED, Rilla; NACKE, Lennart; DIXON, Dan. **Gamification: toward a definition.** In: CHI 2011 Gamification Workshop Proceedings, 2011.

EDWARDS, Elizabeth Ann; LUMSDEN, Jim; RIVAS, Carol; STEED, Liz; EDWARDS, Lindsey; SOHANPAL, Ratna. **Gamification for health promotion: systematic review of behavior change techniques in smartphone apps.** BMJ Open, 6 (10), e012447, 2016.

FADEL, Luciane Maria; ULBRICHT, Vania Ribas; BATISTA, Cláudia Regina; VANZIN, Tarcísio. **Gamificação na Educação.** Pimenta Cultural, 2014. Disponível em: <https://www.pimentacultural.com/gamificacao-na-educacao>. Acesso: 07 mar. 2022.

FARDO, Marcelo Luis. **A gamificação como método: estudo de elementos dos games aplicados em processos de ensino e aprendizagem.** Dissertação (Mestrado) – Universidade Caxias do Sul, Programa de Pós-Graduação em Educação, Caxias do Sul, 2013.

FERREIRA, Elisabete Zimmer; OLIVEIRA, Adriane Maria Netto de; BRUM, Aline Neutzling; SILVA, Mara Regina Santos da; LOURENÇÃO, Luciano Garcia. Gamificação: expectativa educativa, impacto na saúde. **Revista SUSTINERE**, Rio de Janeiro, v. 9, n.2, p.383-395, 2021.

FREITAS, Lissandra Esnarriaga de, FERREIRA, Lucy Azevedo. **Uma sequência didática de um aplicativo de gamificação para leitura da situação de crianças e adolescentes: uma metodologia ativa.** **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, [S. l.], v. 9, n. 9, p.1-22, 2020.

GEE, James Paul. **13 Principles of Game-based Learning**, Video Games and Learning. Coursera, Mountain View, CA, 2014.

HAMARI, Juho; KOIVISTO, Jonna; SARSA, Harri. Does Gamification Work? – **A Literature Review of Empirical Studies on Gamification.** In proceedings of the 47th Hawaii International Conference on System Sciences, Hawaii, USA, 6 a 9 de Janeiro, 2014.

KONZACK, Lars. Rhetorics fo computer and video game research. In: Williams, J.P., Smith, J.H. (Eds.), **The Player´s Realm: Studies on the culture of video games and gaming**, pp. 110-130, 2007.



LISKA, Geraldo José Rodrigues. **Gamificação e ensino do léxico na aprendizagem da língua portuguesa.** Desenredo, Revista do Programa de Pós-Graduação em Letras da Universidade de Passo Fundo, n.15, n.2, p. 230-248, 2019.

MARCO, Clara; CHÓLIZ, Mariano. **Eficacia de las técnicas de control de la impulsividad en la prevención de la adicción a videojuegos.** Terapia Psicológica, Santiago, v. 35, n. 1, p. 57-69, 2017.

MARTINS, Dayse Marinho; BOTTENTUIT JUNIOR, João Batista. **A gamificação no ensino de história: o jogo "Legend of Zelda" na abordagem sobre medievalismo.** HOLOS, [S.l.], v. 7, p. 299-321, 2016.

MOZER, Merris; NANTES, Eliza Adriana Sheuer. Gamificação no Ensino de Matemática: das Diretrizes Curriculares do Paraná à sala de aula, via Plano de Trabalho Docente. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, [S. l.], v. 8, n. 4, p. 1-30, 2019.

NOIA, Ricardo dos Santos; DIAS, Eduardo de Jesus; HORTA, Thiago dos Santos; SCHIMIGUEL, Juliano; ARAUJO JR., Carlos Fernando de. KAHOOT: Um Recurso Pedagógico para Gamificar a Aula de Língua Portuguesa. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, [S. l.], v. 8, n. 4, p. 1-12, 2019.

PRENSKY, Marc. **Aprendizagem Baseada em Jogos Digitais.** Tradução de Eric Yamagute. São Paulo: Senac-SP, 2012.

REIS, Rosemeire. Aprender na Atualidade e Tecnologias: implicações para os estudos no ensino médio. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v.39, n.4, p. 1185-1207, 2014.

SEGAL, Robert. Filocraft: ensino de filosofia e gamificação na escola. Educação Sem Distância - **Revista Eletrônica Da Faculdade Unyleya**, V.1, n.1, p. 1-20, 2020. Disponível em: <https://educacaoemdistancia.unyleya.edu.br/esd/article/view/17>. Acesso: 12 mar. 2020.

VIANNA, Ysmar; VIANNA, Maurício; MEDINA, Bruno; TANAKA, Samara. **Gamification, Inc.: como reinventar empresas a partir de jogos.** MJV Press: Rio de Janeiro, 2013.

WALSH, Mike. **Futuretainment: Yesterday the world changed, now it's your turn.** Phaidon Press, 2009.

WINNER, Langdon. **Artefatos têm política?** Trad.: Fernando Manso. Daedalus, v. 109, n. 01, p. 121-136, 1986.

Recebido em: 18 de junho de 2022.
Aceito em: 10 de novembro de 2022.
Publicado em: 31 de janeiro de 2023.

