



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CAMPUS I - CAMPINA GRANDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E EDUCAÇÃO
MATEMÁTICA
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE CIÊNCIAS E EDUCAÇÃO
MATEMÁTICA

EDSON DIEGO NASCIMENTO DA SILVA

A GAMIFICAÇÃO NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

CAMPINA GRANDE – PB

2023

EDSON DIEGO NASCIMENTO DA SILVA

A GAMIFICAÇÃO NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito à obtenção do título de mestre em Ensino de Ciências e Educação Matemática.

Área de concentração: Educação Matemática.

Linha de pesquisa: Metodologia, Didática e Formação do Professor no Ensino de Ciências

Orientador: Prof. Dr. Pedro Lúcio Barboza

CAMPINA GRANDE – PB

2023

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

S586g Silva, Edson Diêgo Nascimento da.
A gamificação no processo de ensino e aprendizagem
[manuscrito] / Edson Diêgo Nascimento da Silva. - 2023.
80 p. : il. colorido.

Digitado.
Dissertação (Mestrado em Profissional em Ensino de Ciências e Matemática) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências e Tecnologia, 2023.
"Orientação : Prof. Dr. Pedro Lúcio Barboza, Departamento de Matemática e Estatística - CCT. "

1. Metodologias gamificadas. 2. Ensino-aprendizagem. 3. Motivação para aprendizagem. I. Título

21. ed. CDD 371.33

EDSON DIEGO NASCIMENTO DA SILVA

A GAMIFICAÇÃO NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito à obtenção do título de mestre em Ensino de Ciências e Educação Matemática.

Área de concentração: Educação Matemática.

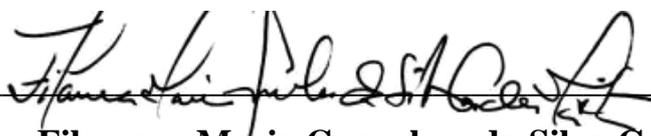
Linha de pesquisa: Metodologia, Didática e Formação do Professor no Ensino de Ciências

Aprovada em 04/04/2023

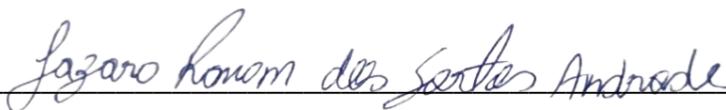
BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. Pedro Lúcio Barboza (Orientador)
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Prof. Dr. Filomena Maria Gonçalves da Silva Cordeiro Moita
(UEPB) – Avaliador Interno



Prof. Dr. Lazaro Ramom dos Santos Andrade
Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) – Avaliador Externo

Dedico este trabalho a minha esposa, filha, mãe, pai, irmão e amigos, com todo meu amor e gratidão, por todo apoio e crença que tudo daria certo.

AGRADECIMENTOS

Gostaria de expressar minha profunda gratidão a Deus por me guiar e me sustentar durante toda essa jornada de pesquisa. Agradeço de todo coração a minha filha Emily Raquel e minha esposa Rayssa Regina, por seu amor incondicional, paciência e compreensão diante das minhas ausências e dedicadas horas de estudo. Aos meus amigos acadêmicos e encorajadores, especialmente aos casais Sabrina Almeida e Thiago Fernandes, Malu Nobrega e Alfredo Guilherme e ao querido Egberto Vital, que estiveram presentes em todos os momentos do meu mestrado, me dando suporte e incentivando sempre em momentos de descontração e alívio do estresse acadêmico.

Não poderia deixar de agradecer aos meus amigos de longa data, Rodolfo André e Larissa Alves, pelo apoio e companhia. A meus pais, Paulo Cesar e Edeilza Nascimento, por terem me dado uma educação sólida e valores fundamentais que me permitiram chegar até aqui, e a meus irmãos Anderson Tiago e Jessika Nascimento por seu apoio e incentivo constantes.

Não posso deixar de agradecer ao meu orientador, Pedro Lucio, por sua orientação e *insights* valiosos que tornaram minha pesquisa possível, bem como à banca examinadora, por suas contribuições e sugestões para melhorar minha dissertação. A todos aqueles que, direta ou indiretamente, colaboraram para minha formação acadêmica, meu eterno agradecimento. Vocês são parte importante deste momento tão especial em minha vida.

"Não nascemos prontos, estamos em
construção"
Mario Sergio Cortella.

RESUMO

Esta é uma dissertação de mestrado profissional produzida no formato *multipaper*. O objetivo deste estudo é analisar as principais características das metodologias gamificadas, bem como investigar de que maneira os recursos gamificados podem contribuir para motivar os alunos. Para isso, inicialmente foi proposta uma revisão sistemática voltada ao tema, objetivando a busca por trabalhos que possam explicar como a gamificação pode auxiliar o engajamento do aluno no processo de ensino e aprendizagem. Diante disso, como direcionamento para o alcance dos objetivos propostos, foram seguidos os seguintes questionamentos: Q1. Como é possível propor no processo de ensino e aprendizagem um maior engajamento, aproximando nossos alunos de uma sensação mais prazerosa (motivação) trazida pelos *games*? Q2. Quais elementos dos *games* são mais utilizados no processo de ensino e aprendizagem? Em um segundo momento da pesquisa, surgiu a premissa da vivência de uma cultura digital, que impacta diretamente no processo de ensino e aprendizagem, aceitando como verdade a necessidade de competências digitais nesse processo. Assim, surgiu uma outra questão norteadora: Qual impacto a gamificação tem na educação, na visão dos professores? Para responder a essa pergunta foi feita uma pesquisa qualitativa, buscando compreender a visão de professores de diferentes níveis de ensino e foi observada a viabilidade de envolver os alunos em atividades de aprendizagem mais dinâmicas e participativas, que reconheçam suas habilidades prévias e estimulem sua participação ativa durante todo o processo educativo. Portanto, a gamificação no processo de ensino e aprendizagem é possível, e ao longo das leituras de caráter teórico foi possível notar a existência de variadas estratégias utilizadas pelos autores e professores.

Palavras-Chave: Gamificação; Ensino e aprendizagem; Novas metodologias

ABSTRACT

This is a professional master's dissertation produced in multipaper format. The aim of this study is to analyze the main characteristics of gamified methodologies, as well as to investigate how gamified resources can contribute to motivating students. To this end, a systematic review of the topic was initially proposed, with the aim of searching for studies that can explain how gamification can help engage students in the teaching and learning process. Therefore, the following questions were asked in order to reach the proposed goals Q1. How is it possible to propose a greater engagement in the teaching and learning process, bringing our students closer to a more enjoyable feeling (motivation) brought by games? Q2. Which elements of games are most used in the teaching and learning process? In a second moment of the research, the premise of living in a digital culture emerged, which directly impacts the teaching and learning process, accepting as true the need for digital competencies in this process. Thus, another guiding question arose: What impact does gamification have on education, in the view of teachers? To answer this question, a qualitative research was conducted, seeking to understand the vision of teachers from different educational levels, and the feasibility of involving students in more dynamic and participatory learning activities that recognize their previous skills and encourage their active participation throughout the educational process was observed. Therefore, gamification in the teaching and learning process is possible, and throughout the theoretical readings it was possible to note the existence of various strategies used by authors and teachers.

Keywords: Gamification; Teaching and learning; New methodologies

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	10
1.1 Apresentação da pesquisa.....	10
1.2 Caminhos percorridos	10
1.3 Relevância da pesquisa	10
1.4 Objetivos da pesquisa	10
1.4.1 Objetivo geral	10
1.4.2 Objetivo específico.....	13
1.5 O que entendemos por pesquisa	14
1.6 Metodologia da pesquisa	14
1.7 Participantes da pesquisa	15
1.8 Estruturação da pesquisa	16
2. A GAMIFICAÇÃO NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA.....	15
2.1 Introdução	17
2.2 Gamificação	19
2.2.1 Gamificação no Processo de Ensino e Aprendizagem.....	20
2.2.2 Gamificação como instrumento motivador no processo de ensino e aprendizagem.....	23
2.2.3 Educação e Gamificação	25
2.3 Metodologia	26
2.3.1 Planejamento	27
2.3.2 Definição de questão pesquisa	27
2.3.3 Identificação de fontes relevantes.....	27
2.3.4 Critérios de Inclusão e Exclusão de artigos.....	28
2.3.5 Avaliação da qualidade dos artigos selecionados.....	29
2.4 Síntese dos resultados.....	30
2.5 Conclusões.....	31
3. PERSPECTIVAS DOS DOCENTES SOBRE O IMPACTO DA GAMIFICAÇÃO NO PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM	36
3.1 Introdução	36

3.2 O ambiente escolar, em um contexto de atualização	40
3.3 Gamificação	43
3.4 Educação gamificada	44
3.5 Metodologia	46
3.6 Apresentação e discussão dos resultados obtidos.	47
3.7 Síntese dos resultados	47
3.8 Considerações finais	52
4. REENCONTRO COM OS OBJETIVOS DOS ARTIGOS	58
4.2 Compreensão dos resultados	60
4.3 Considerações finais	62
APÊNDICE A QUESTIONÁRIO ENVIADO AOS	65
PROFESSORES.....	
APÊNDICE B PRODUTO EDUCACIONAL	68
1.Introdução	71
2.Metodologia	72
2.1.Aprendizagem Colaborativa.....	73
2.2.Metodologia da avaliação colaborativa	74
2.3.Elementos gamificados presentes no modelo:.....	74
2.4.Divisão das equipes:.....	75
2.5.Regras base.....	76
2.6.Preparação das Equipes	77
3.Conclusões	79
4.Referências	80

1 INTRODUÇÃO

1.1 Apresentação da pesquisa

Este capítulo tem como objetivo inicial descrever como surgiu o interesse em pesquisar sobre as metodologias gamificadas. Posteriormente, destaca-se a relevância da pesquisa desenvolvida, com as devidas definições e objetivos, escolha metodológica de ensino e estruturação da dissertação.

1.2 Caminhos percorridos

A minha trajetória acadêmica despertou o interesse pela pesquisa na área de novas tecnologias, em especial as metodológicas, que culminou nas questões relacionadas ao meu percurso como docente de matemática. Meu interesse pelas disciplinas pedagógicas ou, como chamadas durante o curso, de Educação Matemática, sempre foi mais evidente, e ficava imaginando como poderia aplicá-las. O primeiro resultado do interesse sobre essa área de pesquisa foi meu Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), o qual foi aplicado em uma Escola Estadual do Estado da Paraíba, com o auxílio do *software* GEOGEBRA no ensino de matemática. Contudo, não parei por aí, fiz então uma especialização ofertada pela Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), em Tecnologias digitais para Educação, onde conheci as metodologias ativas e em especial a Gamificação, o que aguçou ainda mais a curiosidade em pesquisar com maior profundidade, posteriormente, este tema.

1.3 Relevância da pesquisa

Apesar de ter surgido no campo empresarial, a gamificação nos últimos anos vem em uma crescente e na educação ela já tem uma considerável relevância, pois traz propostas de inovações metodológicas com objetivo principal de motivar e engajar os alunos, possibilitando que o processo de ensino e aprendizagem se torne mais prazeroso, envolvente e significativo.

No contexto educacional, a gamificação é uma metodologia de engajamento dos alunos que pode ser aplicada em diversas situações. Nesse sentido, nas aulas tidas como “vilãs”, aquelas de maior complexidade, é possível observar as maiores contribuições dessa metodologia, pois com a utilização de *games* existe uma grande possibilidade de a turma

aprender de modo mais prazeroso. Segundo Vianna et al (2013), o nível de engajamento do aluno no game é influenciado pelo grau de dedicação dele às tarefas designadas, uma vez que essa dedicação é traduzida nas soluções do game que influenciam a imersão do indivíduo em um ambiente lúdico e divertido. Dessa forma, toda a teoria lecionada em uma sala de aula transforma-se em um processo de ensino e aprendizagem mais práticos e atrativos, produzindo, assim, resultados satisfatórios.

Conforme aponta Brito (2017), a gamificação é uma ação que propõem a transformação dos processos, ou seja, é uma forma lúdica para que os usuários do processo gamificado se engajem, realizando atividade que já conhecem, porém a partir de outra perspectiva. Ou seja, a gamificação é usada para melhorar um ambiente que já existe, aumentando ou iniciando uma motivação do usuário e o engajando de forma eficiente. Assim, esta pesquisa faz crer em sua relevância no campo da Educação, em especial no que diz respeito a novas metodologias que possibilitam ao professor promover uma motivação e engajamentos dos seus alunos no processo de ensino e aprendizagem.

1.4 Objetivos da pesquisa

Esta pesquisa de dissertação é composta por artigos produzidos para o alcance do objetivo geral definido a seguir. O trabalho foi estruturado a partir de duas perspectivas: a primeira delas aborda a visão da literatura sobre o tema estudado e a segunda é constituída a partir da visão dos professores que contribuíram para o desenvolvimento da pesquisa qualitativa. Desse modo, foi possível alcançar uma visão ampla do tema abordado.

1.4.1 Objetivo geral

Compreender o impacto da gamificação na educação e as possibilidades de promoção de maior engajamento no processo de ensino e aprendizagem.

1.4.2 Objetivo específico

Identificar quais elementos encontrados nos *games* são mais utilizados no processo de ensino e aprendizagem.

1.5 O que entendemos por pesquisa

Segundo os autores Lakatos e Marconi (2003), pesquisa é uma expressão culta que segue um método de reflexão, com a necessidade de um percurso científico, trilhando um caminho para o conhecimento da realidade ou para descobrir verdades parciais. Nesse contexto, pesquisar significa não apenas a busca pela certeza, mas também a necessidade de encontrar resposta para problemas pertencente a uma sociedade e a uma cultura.

De acordo com Silveira e Córdova (2019), pesquisar é um processo permanentemente inacabado, processando-se por meio de aproximações sucessivas, trazendo subsídios para uma investigação real. Em um contexto científico, pode-se entender como pesquisa a coleta e análise intensiva de dados que se tornaram etapas essenciais para um determinado progresso científico, porém para Sayão e Sales (2020), a pesquisa só pode ser efetivada quando forem consideradas as especificidade dos domínios disciplinares, os fluxos de pesquisa e sobretudo as características dos dados coletados.

Ainda nesse sentido, Barbosa (2018) afirma que pesquisar é percorrer um caminho com o objetivo de buscar o conhecimento, ressaltando que antes de tudo, é preciso um planejamento das ações que se deseja investigar, tomando como partida a compreensão do problema, indo até a apresentação dos resultados que são baseados em procedimentos científicos. Assim, é possível compreender que a pesquisa surge a partir de um problema existente ou proposto, onde há uma necessidade de buscar determinada solução através de recursos científicos que serão aplicados diante dos objetivos que se deseja alcançar.

1.6 Metodologia de pesquisa

Foram apresentados anteriormente os objetivos que norteiam a pesquisa, neste tópico serão explorados: estrutura da pesquisa, os participantes e formato da coleta de dados.

Considerando os objetivos da pesquisa e compreendendo que foi trabalhado com uma dissertação no formato *multipaper*, buscando uma visão na literatura e em profissionais que possuem lugar de fala a respeito do tema abordado, foram escolhidos para participar da coleta: textos que abordavam o tema escritos em sua maioria com datas de publicação superior a 2012 e professores preferencialmente da educação básica, que tenham posto em prática recursos gamificados em suas aulas.

1.7 Participantes da pesquisa

Levando em consideração os objetivos da pesquisa, bem como o formato no qual este trabalho está organizado, foram realizadas duas etapas de pesquisa para que fosse possível atingir os objetivos proposto: a revisão da literatura sobre o tema, tendo com critério textos acadêmicos com data de publicação superior a 2012, e uma pesquisa com participação de professores de matemática da educação básica que no momento da pesquisa eram titulares de suas turmas.

No tocante à pesquisa, ela foi realizada com os professores da educação básica de escolas públicas e particulares, por meio de um questionário via *Google Forms* para que fosse possível um maior aprofundamento nas questões abordadas, caracterizando assim uma pesquisa de cunho qualitativo. Entre as questões tratadas pelos professores que responderam ao material desenvolvido, a pesquisa teve como objetivo identificar as diferentes abordagens de gamificação possíveis.

Desse modo, foi possível alcançar um aprofundamento da compreensão do tema através da literatura, como também entender as diferentes perspectivas dos professores através da aplicação da metodologia na prática da sala de aula.

1.8 Estrutura da dissertação

Esta dissertação apresenta um formato *multipaper*, ou seja, ela é formada por um conjunto de possíveis artigos para publicação em periódicos. De acordo com Houaiss (2017), trata-se do movimento de construção de uma dissertação ou tese, pelo esforço de elaborar publicamente defendidas no âmbito de instituições de ensino superior, que confirmam àquele que a ele se aplica a possibilidade de obtenção, respectivamente, dos títulos acadêmicos de mestre ou doutor.

Mutti e Klüber (2018) entendem o formato *multipaper*, como um dos diversos modos pelos quais o pesquisador tem a possibilidade de expor o ponto de vista de seu objeto de estudo. Para Barbosa (2018), esse formato facilita a divulgação dos resultados em periódicos, compreendendo que esses meios são de fácil acesso quando comparados as leituras de dissertação tradicionais.

O formato *multipaper* é inserido no contexto de programas de pós-graduação *stricto sensu* cujo regulamento possibilitam a construção da pesquisa nesse formato. Por sua vez,

Barbosa (2015) relata que esse modelo, mesmo que seja apresentado com um certo número de artigos científicos, é visto como um trabalho mais amplo, em que o pesquisador pode agregar capítulos introdutórios e capítulos finais para retomar e globalizar os resultados dos artigos.

Assim, a pesquisa desenvolvida nesta dissertação está estruturada em quatro capítulos. No primeiro capítulo será apresentada a ideia introdutória da pesquisa com o objetivo de situar o leitor sobre o tema e percurso trilhado na pesquisa, relevância e objetivos. O segundo capítulo, intitulado “A gamificação no processo de ensino e aprendizagem: uma revisão sistemática da literatura”, apresenta o primeiro artigo resultante de uma revisão sistemática, que teve como objetivos: compreender as principais estratégias gamificadas, utilizadas no processo de ensino e aprendizagem, verificar a possibilidade de replicação do poder engajador dos *games* para o processo de ensino e aprendizagem e identificar quais elementos dos *games* são mais utilizados no processo de ensino e aprendizagem em ambientes gamificados. O terceiro capítulo tem como título “Perspectivas dos docentes sobre o impacto da gamificação no processo de ensino aprendizagem”, tem como objetivo central verificar qual o impacto a gamificação tem na educação. Por último tratamos as considerações finais da pesquisa, retomando também os objetivos, realizando a sistematização dos resultados obtidos nos capítulos anteriores.

2 A GAMIFICAÇÃO NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA

RESUMO

A metodologia gamificada é um tema que vem se tornando cada vez mais promissor no cenário educacional, devido às suas contribuições para processo de ensino e aprendizagem, pois através do uso de recursos originários dos *games* e dos elementos que despertam o interesse dos alunos, ela atua na promoção de estratégias motivacionais para a sala de aula. Diante disso, o presente trabalho propõe uma revisão sistemática da literatura (RSL), com o objetivo geral de compreender como a gamificação pode auxiliar no engajamento do aluno no processo de ensino e aprendizagem, de modo mais específico verificar a possibilidade de replicação do poder engajador dos *games* nesse processo e identificar quais estratégias dos *games* são mais utilizados em ambientes escolares gamificados. Assim, a RSL foi planejada e organizada da seguinte forma: definição da questão de pesquisa, identificação de fontes relevantes, definição de critérios de inclusão e exclusão, síntese dos dados e por fim conclusão. Nesse sentido, o objetivo proposto foi alcançado, pois ao final foi possível identificar as estratégias gamificadas mais utilizadas pelos autores selecionados e concluir que é possível a utilização da gamificação das estratégias gamificadas no processo de ensino e aprendizagem.

Palavras-Chave: Gamificação; Ensino e aprendizagem; Revisão Sistemática da Literatura.

ABSTRACT

The gamified methodology is a theme that is becoming increasingly promising in the educational scenario, due to its contributions to the teaching and learning process, because through the use of resources from games and elements that arouse students' interest, it acts in the promotion of motivational strategies for the classroom. In view of this, this paper proposes a systematic literature review (SLR), with the general objective of understanding how gamification can help engage students in the teaching and learning process, more specifically to verify the possibility of replicating the engaging power of games in this process and identify which game strategies are most commonly used in gamified school environments. Thus, the RSL was planned and organized as follows: definition of the research question, identification of relevant sources, definition of inclusion and exclusion criteria, data synthesis, and conclusion. In this sense, the proposed objective was achieved, since at the end it was possible to identify the gamified strategies most commonly used by the selected authors and to conclude that it is possible to use gamification of gamified strategies in the teaching and learning process

Keywords: Gamification; Teaching and learning; Systematic Literature Review.

2.1 INTRODUÇÃO

Os *games* surgiram a partir de esforços acadêmicos, sem o objetivo de transformá-los em uma forma de entretenimento, o que segundo Santaella et al (2018) só se tornou realidade em meados da década de 1970, quando a indústria de *games* foi formatada, como é conhecida hoje. Contudo, os *games* se tornaram cada vez mais populares e tomaram forma de entretenimento, fazendo frente a outras plataformas já tradicionais na época como a televisão e o cinema, e assim a sociedade passou a compreendê-los como um feito cultural e social. Diante dessa perspectiva, os *games*, especialmente os digitais, começaram a ter uma maior valorização, com o fenômeno da indústria dos *games* em alta, eles passaram a ter outras finalidades além do entretenimento.

Como afirma Santaella et al (2019), os *games* passaram a ter outras finalidades mais “sérias” que o entretenimento, a ponto de serem denominados *serious games*– e mais recentemente houve o advento da gamificação. Em paralelo com os *games* sérios (*serious games*), a gamificação objetiva que através de sua aplicação os jogadores sintam-se atraídos a fazer determinadas tarefas que porventura em outro momento não se sentiram tão atraídos a realizar. Dessa maneira, a gamificação traz os recursos e o uso de elementos dos *games*, em contextos que normalmente não são de jogos. Por isso, a sua aplicação no contexto educacional vem despertando o interesse de pesquisadores que objetivam tornar o processo de ensino aprendizagem mais dinâmico, interativo e prazeroso.

Como diz Huizinga (2014), os *games* são atividades de cunho desafiador e normalmente o jogador a exerce plenamente, sem esforços, ele se dispõe a jogar, porque há uma satisfação inerente ao ato, à qual a psicologia se refere como motivação intrínseca. No processo de ensino e aprendizagem a motivação é certamente um ponto crucial, buscado por grande parte dos educadores, para Tolomei

[...] de forma geral, há uma crise motivacional, principalmente no que tange ao cenário educacional. Grande parte das instituições de ensino, independente de nacionalidade e de níveis de educação, encontra dificuldades para engajar seus alunos utilizando os recursos educacionais tradicionais. (TOLOMEI, 2017, p. 2)

Desse modo é inegável que a desmotivação dos estudantes seja uma questão que tem afetado muitos jovens nos dias de hoje, o que é refletido na sala de aula. O cansaço, a falta de interesse pelo material, ou simplesmente a falta de confiança em si mesmo podem levar a uma perda de motivação e de dedicação às atividades escolares. No entanto, é importante lembrar que a desmotivação não é um problema permanente ou intratável, existem muitas ferramentas

metodológicas que podem ajudar a solucionar esse problema e a restaurar a motivação dos estudantes. Algumas estratégias incluem a personalização do ensino, que permite que os alunos explorem seus interesses e talentos, e a gamificação, que adiciona um elemento de desafio e recompensa às atividades escolares. Além disso, a utilização de tecnologia, como aplicativos e *games* educativos, pode ajudar a tornar o aprendizado mais interessante e atraente para os alunos.

Em uma sociedade conectada, com acesso à informação de forma quase que instantânea, torna-se necessária a busca por novas formas de evolução das metodologias tradicionais de ensino, assim como novas formas de motivar os alunos que estejam conectadas ao processo de ensino e aprendizagem. O aumento do interesse, segundo Gonçalves et al (2016), pode ser proposto pelo potencial da gamificação para influenciar, engajar e motivar pessoas. Dessa forma, Barros et al (2019) afirma que os pesquisadores começaram a estudar a utilização da gamificação aplicada à educação, com o objetivo de obter o engajamento dos estudantes e avaliar as vantagens que esta técnica oferece ao processo de ensino e aprendizagem. Assim sendo, entende-se que para alcançar os resultados desejados no processo de ensino e aprendizagem é imprescindível que o processo da gamificação seja planejado de forma adequada, considerando os objetivos, a realidade escolar com seus devidos conteúdos de aprendizagem, estratégias e resultados esperados.

Para Furió et al (2013), a influência positiva de metodologias gamificadas no processo de ensino aprendizagem encontra-se na possibilidade de conexão entre o entretenimento e o aprendizado, o que ajuda a superar a desmotivação por partes dos alunos. Além disso, Gonçalves et al (2016) aponta que a contribuição principal da gamificação se dá através da motivação extrínseca e intrínseca e no engajamento dos estudantes durante o processo de aprendizagem, comumente quando utilizada na educação ela se caracteriza pelos desafios que envolvem, progressão, conquista, narrativa, colaboração, recompensa, replay, experimentação.

Diante do que foi posto até o momento, esta pesquisa propõe uma Revisão Sistemática da literatura (RSL), com o intuito de explorar o estado da arte na área da gamificação na educação, de forma que se tenha um panorama dos principais trabalhos que endireitam a vanguarda da área, podendo também observar como a gamificação pode contribuir para um engajamento maior por parte dos alunos, no processo de ensino e aprendizagem, trazendo assim uma provável sensação de prazer, semelhante ao ato de jogar um game desejado.

2.2 Gamificação

A gamificação é a aplicação de conceitos e técnicas de jogos em contextos não lúdicos, como o contexto de ensino e aprendizagem. Ela envolve o uso de elementos de jogos, como recompensas, progressão, desafios e *feedback*, para motivar e engajar os alunos na aquisição de conhecimento e habilidades. A gamificação pode tornar o processo de aprendizagem mais divertido e interativo, aumentando, conseqüentemente, a motivação e o interesse dos alunos.

Detering (2011) é um dos fundadores do conceito de gamificação, ele argumenta que a gamificação é a aplicação de elementos dos *games*, como recompensas, desafios, progresso e *feedback*, a atividades não *games*, como tarefas de trabalho ou educacionais, para motivar e melhorar o engajamento e a performance dos usuários. De acordo com Detering et al (2011), a gamificação pode ser usada como uma estratégia efetiva para alcançar objetivos em uma variedade de contextos, incluindo empresas, governo, saúde e educação.

A gamificação na educação começou a ser utilizada como uma forma de tornar o aprendizado mais atraente e motivador para os alunos, incorporando elementos dos *games*. Para Kapp (2012), o objetivo é aumentar o engajamento e a motivação dos alunos, melhorando efetivamente seu desempenho e a retenção de conhecimento. Por essa razão, a gamificação tem sido utilizada em vários contextos educacionais, desde o ensino básico até o ensino superior e treinamento profissional.

A constituição do que hoje se entende por gamificação tem suas raízes em muitas áreas diferentes, incluindo jogos, psicologia, marketing e design. A ideia de usar elementos de jogos para motivar as pessoas tem sido explorada há séculos, desde *games* de tabuleiro até jogos de azar. No entanto, o termo "gamificação" e o conceito moderno de gamificação como aplicação de elementos de *games* a contextos não jogados surgiram mais recentemente, com a evolução da tecnologia e o aumento do interesse por motivação e engajamento.

Pimentel (2020), por sua vez, declara que a gamificação é oriunda do campo da administração e marketing, contextos em que são utilizados os elementos dos jogos com o objetivo de engajar as pessoas na resolução de problemas, porém quando usado no contexto educacional, ela deve ser estruturada visando a interação dos alunos com o mundo dos *games*, possibilitando o desenvolvimento da aprendizagem.

Para Silva (2018), a compreensão da gamificação se passa muito pelo entendimento do que é um *game*, em entender os elementos dos jogos, suas características e que os tornam tão atrativos para as pessoas. Nesse sentido a gamificação busca não só motivar o usuário, mas também o engajamento, a fim de alcançar o sucesso em cumprir determinada atividade,

influenciando o indivíduo a uma imersão profunda do que é proposto a ele no cenário gamificado, sendo assim diversos elementos podem atuar como recursos motivacionais na prática de um game e a ação de jogar deve ser continuamente enriquecedora e atrativa, independentemente dos resultados obtidos.

De acordo com Araújo e Carvalho (2018), no contexto educacional, gamificação é envolver os alunos, motivá-los, a fim de que eles possam promover uma ação de aprendizagem e resolução de problemas. Por sua vez, Barros et al (2019) afirmam que a gamificação é um instrumento que envolve o uso de elementos dos *games* em um contexto sem *game* e sua aplicação no contexto de ensino vem demonstrando resultados satisfatórios no que diz respeito a motivação e aprendizagem. Ratificando essa mesma perspectiva, Tulio e Rocha (2014) apontam que a gamificação proporciona a participação ativa do aluno, ajuda a reforçar a compreensão do conteúdo, torna as respostas mais dinâmicas e promove a colaboração.

Entretanto, é preciso ressaltar que a gamificação não é sinônimo de uma produção de *games*, porém proporciona atividades que possuem elementos características dos *games*. Ou seja, para obtenção de uma atividade gamificada é necessário identificar os elementos que os *games* usam com intuito de motivar e envolver o aluno. É possível compreender que a gamificação trata-se de uma construção, de trazer recursos dos *games* para ambientes que comumente não o encontramos, tornando um potencial recurso em diversas áreas, especialmente pelo fato de nós culturalmente sentirmos uma atração pelos jogos, por toda sua estética, dinâmica, por nos envolver, motivar promovendo um aprendizado e uma busca por solucionar problemas, a vencer novos desafios e aprender com os nossos erros.

2.2.1 Gamificação no Processo de Ensino e Aprendizagem.

O processo de ensino-aprendizagem é fundamental para o desenvolvimento do indivíduo e é composto por diversas etapas interligadas. A motivação é a primeira delas, já que sem ela a pessoa não tem interesse em aprender. Em seguida, vem a recepção da informação, que pode ser feita de várias formas, como a leitura, a escuta e a observação. Após a recepção, as informações devem ser processadas e compreendidas para serem retidas e aplicadas posteriormente. O papel do professor é crucial nesse processo, pois ele é o responsável por orientar o aluno, ele deve utilizar estratégias pedagógicas adaptadas para estimular a participação ativa do aluno, fazendo com que ele se envolva na aprendizagem de forma efetiva.

A teoria da aprendizagem de Piaget (1954), por exemplo, destaca a importância da interação do indivíduo com o ambiente para a aquisição de conhecimento. Já a teoria socio-interacionista

de Vygotsky (1978) destaca a importância das sociais na aprendizagem. Por sua vez, a teoria do aprendizado social de Bandura (1977) enfatiza a importância da observação e imitação de modelos comportamentais para a aquisição de conhecimento. Ou seja, o processo de ensino e aprendizagem é complexo e envolve vários fatores, como a motivação, a participação ativa do aluno e a condução adequada desse processo pelo professor. Diversas teorias têm sido desenvolvidas ao longo dos anos para compreender e melhorar esse processo, e é importante que sejam consideradas e aplicadas de forma adequada na prática pedagógica.

As teorias de Piaget, Vygotsky e Bandura citadas anteriormente enfatizam diferentes aspectos do processo de ensino e aprendizagem, mas todas elas destacam a importância da participação ativa do aluno e da interação com o ambiente. Nesse sentido, a gamificação, ao aplicar elementos de jogos na educação, promove justamente essa participação ativa do aluno, tornando o processo de aprendizagem mais interessante e motivador. Assim, a gamificação pode ser vista como uma forma de aplicar as teorias de ensino em uma abordagem lúdica e eficiente na prática pedagógica.

Na atualidade que vivemos em que os *games*, em especial os eletrônicos, ganham cada dia mais relevância no cotidiano, muitas iniciativas surgem com o objetivo de aproveitar e explorar o potencial atrativos dos *games* na prática educacional. A gamificação é uma metodologia que tem ganhado cada vez mais espaço no processo de ensino e aprendizagem, e tem se mostrado extremamente eficaz na motivação e engajamento dos alunos. A ideia por trás da gamificação é aplicar conceitos e técnicas de jogos em um contexto não lúdico, como a sala de aula, para tornar o processo de aprendizagem mais atrativo e interessante. Além disso, ao incorporar elementos de *games*, como desafios, recompensas, progressão e *feedback*, a gamificação pode ajudar os alunos a se sentirem mais motivados e envolvidos no processo de aprendizagem. Ao tornar o aprendizado mais interativo e lúdico, a gamificação pode ajudar os alunos a compreender e reter melhor as informações, e a desenvolver habilidades sociais e de trabalho em equipe.

Tolomei (2017) afirma que o uso de recursos gamificados em uma abordagem educacional é uma oportunidade de superar uma crise motivacional que inquieta o ambiente escolar, se tornando uma opção viável no processo de ensino e aprendizagem. De tal modo, a gamificação pode proporcionar aos alunos uma série de boas sensações, semelhantes às experimentadas ao jogar *games*. A sensação de conquista, ao completar desafios e alcançar metas é uma delas. Ela também pode fornecer uma sensação de progresso e entretenimento, ao medir o desempenho dos alunos e oferecer recompensas e reconhecimentos. Ao desafiar os

alunos a aplicarem o conhecimento adquirido em contextos reais, a gamificação pode estimular o desenvolvimento de habilidades críticas.

A gamificação é uma metodologia poderosa e eficaz no processo de ensino e aprendizagem, que pode aumentar a motivação e engajamento dos alunos, tornar o aprendizado mais interativo e divertido, e proporcionar uma série de boas sensações. Guimarães e Borrichovich (2004) afirmam que uma vez que o aluno é motivado ele se envolve em todo o processo de ensino e aprendizagem, mesmo nas atividades mais desafiadora e que dependem de seu esforço, desenvolvendo, como consequência, novas habilidades.

Diante de uma geração habituada ao ambiente tecnológico digital que se encontra permanentemente conectada, o processo de ensino e aprendizagem exige diferentes estratégias que os motivem a querer aprender, pois apenas o saber ou a conclusão de um ano letivo não são mais razões suficientes para que grande parte dos alunos se empenhe no contexto escolar. Nessa direção, pesquisadores como Tulio e Rocha (2014) apontam que a educação na atualidade vem enfrentando grandes dificuldades no que se refere à motivação e ao engajamento educacional, ponto em que para eles a gamificação atua. Portanto, ao compreender que os *games* desafiam as pessoas a se superar, quando encorajadas dificilmente alguma dificuldade levará o usuário a desistir. Dessa forma, a inserção dos elementos gamificados no processo educacional pode vir a agregar importantes recursos metodológicos, e resultados os quais dificilmente seriam atingidos por outras metodologias mais tradicionais.

Ademais, para Neto, Silva e Bittencourt (2015), a gamificação contribui para um melhor rendimento dos alunos, pois eles entendem que a metodologia, como uma estratégia didática no processo de ensino e aprendizagem, influencia positivamente no rendimento dos alunos. Segundo Tulio e Rocha (2014), o uso da gamificação no contexto educacional visa fazer com que o ensino seja mais atrativo. Assim, o que faz a gamificação é utilizar recursos encontrados em *games* e os inserir em contextos diferentes, buscando transportar o aspecto motivacional de *games* para ambientes como a educação.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) incentiva a utilização de metodologias inovadoras em sala de aula, como a gamificação, por meio da promoção de práticas pedagógicas que priorizem o protagonismo e a autonomia dos alunos. De acordo com a BNCC, é importante que os alunos desenvolvam habilidades como pensamento crítico, resolução de problemas, trabalho em equipe, comunicação e pensamento criativo, e que essas habilidades sejam desenvolvidas por meio de atividades lúdicas e desafiadoras. A gamificação é uma metodologia que se encaixa perfeitamente nesse contexto, pois proporciona aos alunos a oportunidade de desenvolver habilidades e competências por meio de atividades interativas e desafiadoras,

semelhantes aos jogos. Além disso, a gamificação incentiva a colaboração e o trabalho em equipe, valoriza o desempenho individual e coletivo, e estimula o desenvolvimento de habilidades sociais e de comunicação. Ou seja, a gamificação é uma metodologia que se alinha aos princípios e objetivos da BNCC, e que pode ser utilizada como uma ferramenta para o desenvolvimento de habilidades e competências importantes para a formação de cidadãos críticos e capacitados.

Diante do que foi mencionado, o uso de *games* e seus recursos em uma proposta educacional tem se tornado cada vez mais constantes. De acordo com Lima, Cruz e Freitas (2016), a utilização de recursos gamificados no ambiente educacional é altamente desejável para o desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem. Nesse cenário, é importante considerar que as novas gerações têm notoriamente um uso mais intenso das tecnologias digitais se comparado a gerações passadas, de modo que a gamificação se torna uma alternativa viável no processo de ensino e aprendizagem, a qual tem como objetivo claro envolver os alunos, motivar para a ação, promover a aprendizagem e a resolução de problemas. Contudo, Gomes e Silva (2018) atentam para o fato de que o uso da gamificação no ambiente escolar não se trata apenas da ação de inserir *games* em sala de aula, mas da utilização de todo benefício e envolvimento que o *games* proporcionam aos alunos em seu processo de aprendizagem.

2.2.2 Gamificação como instrumento motivador no processo de ensino e aprendizagem

Os autores Lima, Cruz e Freitas (2016) destacam que a compreensão dos alunos é fundamental para garantir um maior engajamento deles no processo de ensino e aprendizagem. De acordo com esses autores, as estimativas são uma forma de compreender os alunos, identificando suas habilidades, interesses e dificuldades. Dessa forma, é possível planejar as aulas de forma mais adequada, tornando-as mais atraentes e relevantes para os alunos.

Ao realizar estimativas periódicas, o professor consegue mensurar o progresso dos alunos e, caso seja identificada alguma dificuldade, ele pode corrigir o rumo das aulas, ajustando o conteúdo e as estratégias pedagógicas que garantam o aprendizado eficiente dos alunos. Além disso, as estimativas também podem ser utilizadas como um estímulo para os discentes, já que eles podem ver o resultado de seu esforço e progresso ao longo do tempo.

Nesse sentido, Gonçalves et al (2016) asseguram que o aumento pelo interesse quando aplicado a gamificação no contexto educacional pode ser explicado pelo potencial que metodologia tem para influenciar, engajar e motivar as pessoas. No entanto, atentam que para

alcançar os resultados desejados, é imprescindível que o processo de planejamento seja feito de forma assertiva, considerando os objetivos, conteúdos, estratégias e resultados almejados.

Por outro lado, Brito e Madeira (2017) abordam o fator contrário à motivação, a desmotivação, que pode ser identificada como um fenômeno observado no mundo inteiro, em diferentes níveis de escolaridades, podendo ser reflexo da distopia das práticas de ensino, frente ao novo mundo tecnológico das gerações mais jovens, principalmente no tocante ao acesso à informação e uso diários das tecnologias. Logo, a gamificação torna-se uma alternativa coerente para esses contextos, pois conforme atesta Bussarello (2014), o foco da gamificação é envolver emocionalmente o usuário nas tarefas propostas utilizando recursos e mecanismos provenientes de *games* que são compreendidos como prazerosos e desafiadores por todos os envolvidos, favorecendo o engajamento.

Outro fator importante para o desenvolvimento da gamificação no contexto escolar é o planejamento bem elaborado dessa ferramenta. Para que a fase de planejamento aconteça de modo satisfatório, é de suma importância o conhecimento do público-alvo para a adequação do que será traçado e o alcance satisfatório dos resultados. Se esses critérios são levados em consideração na fase anterior à aplicação da gamificação, espera-se que os benefícios dessa metodologia sejam percebidos, conforme Araújo e Carvalho (2018) mostram como pontos positivos: o notório aumento da motivação, um envolvimento mais profundo dos alunos nas atividades e o aumento da diversão, promovendo neles emoções similares às procuradas nos *games*.

Dessa forma, Gomes e Silva (2018) acreditam que a gamificação é uma estratégia de promoção da aprendizagem que possibilita ao aluno entrar em uma situação de ambiente de *game*, estando em um cenário educacional que lhe permite viver experiências que o oportuniza a construção de novos aprendizados. Entretanto, segundo os autores é preciso também analisar e estudar quais os objetivos da aprendizagem e entender o papel do aluno e do professor no processo de ensino e aprendizagem.

Diante de diversas alternativas metodológicas que auxiliam no processo de ensino e aprendizagem, quando vemos pela perspectiva da motivação e engajamento do aluno, a gamificação mostra-se como promissora e atrativa. A ação de gamificar uma atividade no contexto educacional não significa criar um game no ambiente escolar ou utilização de jogos com intuito de ensinar, acreditamos que é um processo mais profundo, é preciso compreender e ressignificar as mecânicas e dinâmicas dos *games* direcionando para as práticas pedagógicas.

A produção de *games* exige toda uma estrutura, demanda tempo e recursos financeiros consideráveis, e normalmente seu foco é no entretenimento com o objetivo de lucros para seus

desenvolvedores, o que torna inviável para um profissional da educação. Assim, para Lopes et al (2019), a gamificação é uma alternativa que emerge com abordagens mais simplificadas, que possibilita o professor usar recursos, elementos e *design* dos *games* para promover a motivação e o engajamento dos alunos.

2.2.3 Educação e Gamificação

Nos últimos anos, a tecnologia tem desempenhado um papel cada vez mais importante na educação, permitindo acesso a recursos e informações de todo o mundo e ajudando a tornar a aprendizagem mais interativa e envolvente. No entanto, com a evolução da tecnologia, tornou-se cada vez mais importante buscar novas metodologias de ensino para acompanhar as mudanças na sociedade e a forma como as pessoas aprendem.

A busca por novas metodologias de ensino é crucial para garantir que a educação continue a evoluir e a atender às necessidades dos alunos em um mundo em constante mudança. Isso inclui a incorporação de tecnologias inovadoras, o uso de metodologias mais interativas e centradas no aluno, e a promoção de um ambiente de aprendizagem mais colaborativo. Além disso, é importante também considerar as diferenças individuais entre os alunos e adaptar o ensino para atender às suas necessidades específicas

Marc Prensky é conhecido por sua abordagem inovadora sobre educação e tecnologia. Ele popularizou o termo "nativos digitais" para se referir à geração que nasceu e cresceu com a tecnologia digital, e argumenta que esses nativos digitais aprendem de forma diferente da geração anterior. De acordo com Prensky (2001), as novas tecnologias oferecem oportunidades únicas para transformar a educação e torná-la mais interativa, envolvente e personalizada, o autor acredita que as escolas precisam mudar sua abordagem de ensino para atender às necessidades dos nativos digitais, e que isso inclui a incorporação de tecnologias digitais e metodologias de ensino mais flexíveis e interativas.

Além disso, Prensky (2001) não descarta o ensino tradicional, mas destaca a importância de ensinar habilidades digitais e de pensamento crítico para preparar os alunos para o mundo digital em constante evolução. Ele argumenta que a educação precisa evoluir para atender às necessidades dos alunos e da sociedade, e que as escolas e os professores precisam estar abertos a experimentar novas abordagens metodológicas e tecnológicas para alcançar esse objetivo.

Diante desse contexto, é possível considerar o que é proposto por Yu-kai Chou, um especialista em gamificação e autor de livros sobre o assunto. Ele acredita que a gamificação pode ser uma ferramenta poderosa para a educação contemporânea, pois é uma forma de tornar

a aprendizagem mais divertida e motivadora para os alunos. Chou usa o conceito de "octalysis" para descrever como a gamificação pode ser usada na educação. O "octalysis" é um modelo de oito fatores de motivação que ele criou para explicar por que as pessoas se envolvem com jogos. Esses fatores incluem desafios, recompensas, autorrealização e a oportunidade de explorar novos mundos.

Associar a importância da inovação na educação com a gamificação é de certa forma fácil, considerando que a gamificação é uma forma inovadora de abordar o ensino. Além de tornar o processo de aprendizagem na maioria das vezes mais divertido, ela pode ajudar a desenvolver habilidades importantes, como resolução de problemas, pensamento crítico, colaboração e criatividade. Além disso, a gamificação pode personalizar a educação, oferecendo desafios e recompensas que são relevantes para cada aluno. Isso ajuda a mantê-los motivados e envolvidos, e a alcançar seus objetivos de aprendizagem de forma mais eficaz, conforme destaca Yu-kai Chou (2015).

Diante desse contexto, Silva (2019) afirma que um ensino diferenciando a partir do uso da gamificação provoca mudanças no processo de ensino e aprendizagem, pois o professor passa a ter uma postura de organizador, facilitador, instigador, motivador dos seus alunos, que se tornarão mais independentes nesse processo, porque estão desenvolvendo uma maior autonomia.

Em resumo, a educação está passando por uma evolução e há a necessidade de buscar novas metodologias para tornar a aprendizagem mais interessante e eficaz para os alunos. A gamificação se baseia na ideia de tornar a aprendizagem mais divertida e motivadora, usando elementos dos *games*, como desafios, recompensas e autorrealização. Esses elementos são combinados com técnicas de personalização para oferecer desafios e recompensas relevantes para cada aluno, tornando-o protagonista do seu processo de ensino e aprendizagem.

A gamificação é uma abordagem promissora para a educação contemporânea, pois pode tornar a aprendizagem mais divertida, motivadora e eficaz para os alunos. No entanto, é importante lembrar que a gamificação é apenas uma das muitas novas metodologias que estão sendo desenvolvidas e deve ser usada como parte de uma abordagem mais ampla de inovação na educação.

2.3 Metodologia

Esta pesquisa possui caráter exploratório, configura-se como um tipo de estudo de Revisão Sistemática de Literatura (RSL), ela é uma abordagem metodológica rigorosa e

objetiva para revisar a literatura científica sobre um tópico específico. O objetivo é identificar, avaliar e sintetizar todos os estudos relevantes sobre o tema, a fim de fornecer uma visão geral da evidência existente e responder a uma questão de pesquisa específica.

Brizola e Fantin (2016) nos afirmam que através da RSL o pesquisador pode procurar caminhos nunca percorridos, identificar trabalhos já realizados, já escritos e partir para outra abordagem, e ainda evitar que o pesquisador faça mais do mesmo, que diga o que já foi dito, tornando a sua pesquisa irrelevante, sendo necessário definir as questões de pesquisa, o processo de busca e o processo de seleção, em que são definidos os critérios de inclusão e exclusão dos artigos encontrados.

A RSL segue um processo passo a passo para garantir a precisão e a transparência na coleta de dados. Isso inclui a definição clara da pergunta de pesquisa, a identificação de fontes de dados relevantes, a seleção criteriosa de estudos para incluir na revisão, a avaliação da qualidade dos estudos selecionados e a síntese dos resultados.

A RSL é amplamente utilizada em muitas áreas, incluindo saúde, educação, justiça criminal e políticas sociais. Autores como Iain Chalmers (1992) e Jennifer Bonnel (2010) escreveram sobre a importância da RSL e forneceram orientações sobre como realizá-la de forma rigorosa e eficiente.

2.3.1 Planejamento

Na etapa de planejamento buscou-se definir os pontos citados abaixo:

1. Definir a questão de pesquisa;
2. Identificar fontes relevantes de dados;
3. Desenvolver critérios de inclusão e exclusão;
4. Avaliação da qualidade dos artigos selecionados;
5. Síntese dos resultados;
6. Conclusão.

2.3.2 Definição da questão pesquisa

A questão central de uma RSL sobre a gamificação é identificar e analisar estudos e trabalhos relevantes que abordam como a gamificação pode ajudar no engajamento dos alunos no processo de ensino e aprendizagem. O objetivo é verificar se é possível replicar o poder

motivador dos *games* no contexto educacional e quais são os elementos dos jogos que são frequentemente utilizados em ambientes gamificados.

Esta revisão busca compreender como a gamificação pode ser aplicada no contexto educacional, a fim de aumentar o engajamento dos alunos. Por meio da identificação de estudos relevantes sobre o tema, será possível avaliar quais são as características da gamificação que deram início ao engajamento dos alunos e quais são os elementos dos *games* que são mais comumente utilizados nesse contexto.

Assim, busca-se responder questões importantes sobre o tema e seu potencial como ferramenta para o ensino e aprendizagem, permitindo uma compreensão mais profunda da forma como a metodologia pode atingir os objetivos desejados no processo de ensino e aprendizagem.

2.3.3 Identificação de fontes relevantes

A segunda etapa da RSL envolveu o uso de estratégias de busca para identificar estudos relevantes sobre a gamificação no processo de ensino e aprendizagem. As estratégias de busca foram satisfeitas em critérios específicos, como a data de publicação, o local de publicação e a aplicação da gamificação na educação básica em formato presencial.

As pesquisas foram realizadas por meio de diversas fontes, incluindo o *Google Acadêmico*, periódicos da CAPES e anais do Simpósio Brasileiro de Informática na Educação. Essas fontes foram escolhidas por serem reconhecidas como repositórios motivados de estudos acadêmicos e por fornecerem acesso a trabalhos relevantes e atualizados sobre a gamificação no contexto educacional.

Ao limitar a busca de estudos publicados em um determinado espaço de tempo e em locais específicos, foi possível obter uma amostra mais considerável e relevante para a revisão. A utilização dessas estratégias de busca permitiu a seleção rigorosa de estudos relevantes e a inclusão apenas de trabalhos que atendessem aos critérios elencados, garantindo a validade e a confiabilidade dos resultados da revisão sistemática.

2.3.4 Critérios de Inclusão e Exclusão de Artigos

A terceira etapa da RSL foi a definição dos critérios de inclusão e exclusão. Os critérios de inclusão foram escolhidos de acordo com contribuição observada para as questões propostas na pesquisa e a garantia de que os estudos incluídos na revisão estavam de acordo com os

objetivos da pesquisa. Já os critérios de exclusão foram definidos para justificar a exclusão de trabalhos que consideramos não serem relevantes para a pesquisa.

Ambos os critérios, inclusão e exclusão, foram detalhados no Quadro 1 e foram rigorosamente aplicados para garantir que apenas os estudos relevantes aos objetivos da pesquisa fossem incluídos na revisão.

Quadro1. Critérios de inclusão e exclusão

Critérios de Inclusão.	Critérios de exclusão.
<ul style="list-style-type: none"> ● Artigos que estejam voltados à gamificação no processo de Ensino e Aprendizagem; ● Artigos que estejam disponíveis para <i>download</i> na íntegra; ● Artigos publicados em periódicos ou anais de eventos; ● Artigos que buscam responder total ou parcial ao menos um dos questionamentos da pesquisa; ● Artigos em que se tratando de aplicações da gamificação, foram feitas em turmas do fundamental anos finais ou Ensino Médio. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Artigos com datas de publicações inferior a 2012; ● Artigos que trazem a gamificação em outras áreas que não seja educação; ● Artigos que estejam incompletos, em sua versão <i>online</i> ou impressa; ● Utilização de apenas recursos digitais, como jogos, ou <i>softwares</i>, como recursos gamificados; ● Artigos voltados para Educação a distância; ● Artigos duplicados, ou seja, trabalhos que foram encontrados em diferentes bases.

Fonte: Dados da pesquisa

2.3.5 Avaliação da qualidade dos artigos selecionados

A avaliação da qualidade dos artigos selecionados para RSL foi realizada nos periódicos CAPES e nos anais do SBIE, gerado em uma busca inicial de 163 artigos com dados a partir de 2013. Para a eliminação dos artigos que não atendiam aos critérios predefinidos, foi efetuada uma leitura dos títulos, resumos e palavras-chave, verificando-se a terminologia relacionada à gamificação ou a coerência com os objetivos da pesquisa.

A partir da leitura dos artigos selecionados, foi possível observar que em alguns momentos, ainda há confusão na terminologia da área de pesquisa, com um número considerável de artigos apresentando propostas de aprendizado como modelos de gamificação vinculados ao uso de tecnologias da informação e comunicação (TDIC). Isso sugere a necessidade de conscientização, formação e leituras mais aprofundadas sobre a diferenciação entre metodologias de ensino.

Em seguida, realizou-se uma leitura manual dos títulos, resumos e palavras-chave, o que resultou em 28 artigos que foram apresentados a uma leitura mais detalhada. A leitura mais aprofundada dos artigos permitiu avaliar a pertinência dos trabalhos à nossa pesquisa, encorajada para a construção da revisão sistemática da literatura.

2.4 Síntese dos resultados

A gamificação é uma técnica que utiliza elementos dos *games* para incentivar e motivar os indivíduos em atividades de não *games*. Nos últimos anos, a gamificação tem sido utilizada no processo de ensino e aprendizagem com o objetivo de tornar o processo mais atrativo e eficaz. Neste tópico, serão discutidos os principais elementos gamificados utilizados no ensino e aprendizagem, baseado em referências de artigos publicados nos últimos anos.

Um dos principais elementos da gamificação no ensino é o uso de pontuações e recompensas. Estas recompensas podem ser virtuais ou reais, como moedas, medalhas ou certificados, e são concedidas com base na realização de tarefas ou objetivos. O objetivo é incentivar o aluno a continuar aprendendo e a melhorar suas habilidades (cf. KAPP, 2012).

De acordo com Neto, Silva e Bittencourt (2015), os elementos mais comuns incluem pontuação, *Ranking*, desafios, *feedback* e conquistas. Para Lima, Cruz, Freitas (2016) os elementos gamificados mais comumente usados no processo de ensino e aprendizagem incluem, Engajamento, *Ranking*, Sentido Épico, *Feedback*.

Para Papastergiou (2014), os principais elementos gamificados utilizados são pontos, conquistas, desafios, recompensas, avatares, ranking e histórias, a gamificação é uma forma eficaz de motivar os alunos e aprimorar o processo de ensino e aprendizagem.

Os pontos e conquistas são formas de incentivar a competição saudável e aprimorar o desempenho dos alunos. Já os desafios são tarefas divertidas e desafiadoras que envolvem os alunos no aprendizado, ao mesmo tempo em que os recompensa por suas conquistas. Avatares e ranking são formas de gamificação baseadas na interação e na competição, respectivamente. Por fim, as histórias são narrativas imersivas que ajudam a motivar os alunos e aprimorar o seu envolvimento com os assuntos.

De acordo Araújo e Carvalho (2018), a gamificação é uma estratégia que vem sendo utilizada com sucesso no processo de ensino e aprendizagem. O estudo de caso apresentado pelos autores enfocou a aplicação da gamificação em uma disciplina de engenharia, com o objetivo de aumentar a motivação e o interesse dos alunos. Os autores apresentam alguns dos elementos gamificados mais utilizados no processo educacional, como desafios, recompensas,

avatares e ranking. De acordo com o estudo feito por eles, esses elementos permitem criar um ambiente de aprendizagem motivador e interativo, aumentando a participação e o envolvimento dos alunos.

O estudo de caso apresentado por Araújo e Carvalho (2018) mostrou que a gamificação teve um impacto positivo na motivação e no rendimento dos alunos, com aumento na participação e no interesse pelo conteúdo da disciplina. Os autores concluem que a gamificação é uma estratégia eficaz no processo de ensino e aprendizagem, e que sua utilização pode trazer benefícios significativos para o desenvolvimento dos alunos. Por sua vez, Silva (2019) em seu estudo de caso descreve que os principais elementos gamificados utilizados no processo educacional são: pontos, conquistas, desafios, recompensas, avatares e ranking.

Em resumo, a gamificação no ensino e aprendizagem é uma técnica eficaz para aumentar a motivação e a participação dos alunos. Os principais elementos gamificados incluem o uso de pontuações e recompensas, desafios e competições, personagens e histórias, *feedback* instantâneo e gráficos. É importante destacar que a gamificação deve ser aplicada de forma equilibrada para garantir que o processo de ensino e aprendizagem seja significativo e eficaz.

2.5 Conclusões

O objetivo central foi identificar na literatura trabalhos que expliquem como a gamificação pode auxiliar no engajamento do aluno no processo de ensino e aprendizagem, de modo que fosse possível verificar a possibilidade de replicação do poder engajador dos *games* para o processo de ensino e aprendizagem e identificar quais elementos dos *games* são mais utilizados no processo de ensino e aprendizagem em ambientes gamificados.

A pesquisa identificou na literatura vários trabalhos que apontam para a eficácia da gamificação no engajamento do aluno no processo de ensino e aprendizagem. Os resultados sugerem que é possível replicar o poder motivacional dos *games* para o ambiente educacional, tornando o processo de aprendizagem mais atrativo e efetivo. Além disso, a pesquisa também destacou os elementos mais comuns dos *games* que são utilizados em ambientes gamificados de ensino, como recompensas, desafios, progressão, colaboração etc.

A gamificação no contexto educacional é uma abordagem inovadora e eficaz para tornar o processo de ensino e aprendizagem atraentes para os alunos. Além disso, a gamificação também pode ajudar a desenvolver habilidades importantes, como resolução de problemas, pensamento crítico, trabalho em equipe e criatividade.

Contudo, é importante destacar que a gamificação não deve ser vista como uma solução mágica ou uma substituição para o ensino tradicional. Em vez disso, a gamificação deve ser usada como uma ferramenta complementar para ajudar a aprimorar o engajamento e a aprendizagem dos alunos. Além disso, é importante enfatizar que a gamificação deve ser implementada de forma cuidadosa e planejada, considerando os objetivos específicos da aprendizagem e as necessidades dos alunos. Em outras palavras, a gamificação é uma técnica promissora para aprimorar o engajamento dos alunos no processo de ensino e aprendizagem, e pode ser uma ferramenta valiosa para melhorar a qualidade do ensino e desenvolver habilidades importantes.

A implementação da gamificação como uma metodologia no processo de ensino e aprendizagem é altamente recomendada. As novas gerações de alunos estão acostumadas às dinâmicas e aos recursos de jogos, o que os motiva a jogar sem maiores compromissos. No entanto, ao trazer esses recursos para o ambiente educacional, o aluno é naturalmente motivado a aprender com prazer. A gamificação pode ser uma forma inovadora e eficaz de aprimorar o engajamento dos alunos e, conseqüentemente, a qualidade do ensino.

Além disso, é importante que o educador compreenda quais serão as motivações básicas dos alunos em relação *game* e os recursos presentes que criam a sensação de prazer. Isso permitirá que o educador crie um ambiente de ensino gamificado que seja atraente e significativo para os alunos.

Para garantir o máximo engajamento dos alunos, o educador também precisa selecionar cuidadosamente os elementos dos *games* a serem utilizados no processo de ensino e aprendizagem, isso inclui recompensas, desafios, progressão, entre outros. O educador deve considerar a idade, habilidades e interesses dos alunos, bem como os objetivos de aprendizagem específicos, ao escolher os elementos de jogo a serem utilizados.

A gamificação mostra grande potencial no que se refere ao ambiente educacional, tendo em vistas que entre suas inúmeras contribuições a motivação se destaca, haja vista a realidade encontradas em diversas salas de aulas no tocante ao engajamento e participação dos alunos nas atividades propostas.

No Quadro 2 é possível observar o destaque de uma análise sucinta dos principais recursos gamificados que podem ser eficazes na melhoria da aprendizagem dos estudantes. Esses elementos foram selecionados com base nas pesquisas da RSL e incluem elementos como recompensas, desafios, progressão e feedback. O objetivo é apresentar aos leitores uma visão geral desses elementos e destacar sua importância no processo de ensino e aprendizagem. É importante destacar que o sucesso da gamificação depende da combinação adequada e

equilibrada destes elementos, de forma a motivar e envolver o aluno no processo de aprendizagem.

Quadro2. Principais Recursos gamificados

Autor	Elementos gamificados mais utilizado ou sugeridos em sua pesquisa
Papastergiou (2014)	Pontos, conquistas, desafios, recompensas, avatares, ranking e histórias;
Neto, Silva e Bittencourt (2015)	Pontuação, <i>ranking</i> , desafios, <i>feedback</i> e conquistas.
Lima, Cruz, Freitas (2016)	Engajamento, <i>ranking</i> , sentido épico, <i>feedback</i> .
Gonçalves et al (2016)	Habilidades, regras, <i>ranking</i> , avatar, mapas (direcionamento).
Araújo e Carvalho (2018)	Desafios, recompensas, avatares e ranking
Gomes e Silva (2018)	Dor de posse (Sentir-se parte do processo), <i>feedback</i> , níveis, recompensas.
Lopes et al (2019)	Pontos, recompensas, missões, placares
Silva, Rodriguez e Rocha (2019)	<i>Ranking</i> , <i>feedback</i> , autonomia dos alunos
Silva (2019)	Pontos, conquistas, desafios, recompensas, avatares e ranking.

Fonte: Dados da pesquisa.

A metodologia gamificada mostra diversos benefícios no processo de ensino e aprendizagem e inúmeros elementos que podem ser explorados cada vez mais no cotidiano de uma sala de aula, entre os quais podemos exemplificar o *feedback*, o sistema de ranking e recompensas, permitindo que os alunos possam sentir-se parte processo e tomem ciência do seu pleno desenvolvimento educacional.

A revisão de literatura, dever ser compreendida como uma parte significativa na construção da pesquisa científica, tratada com a devida relevância que contribui metodologicamente tanto na resolução de problemas como nos fenômenos culturais e sociais, formando uma estrutura teórica e prática dos artefatos que foram utilizados para buscar solucionar as demandas da pesquisa.

Com as reflexões obtidas pela pesquisa, se faz necessário deixar claro que a aprendizagem, como várias vezes direta ou indiretamente foi citado no presente artigo, é um processo que é preciso ser planejado com muita responsabilidade e força de vontade, esse processo estabelece uma sequência de ações que podem elevar a compreensão do alunado e promover um maior interesse e engajamento. Esperamos, assim, que o que foi pesquisado e discutido aqui contribua significativamente para a construção de metodologias gamificadas focadas no processo de ensino e aprendizagem.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, I.; CARVALHO, A. A. **GAMIFICAÇÃO NO ENSINO: casos bem-sucedidos**. Revista Observatório, v. 4, n. 4, p. 246–283, 29 jun. 2018.
- BANDURA, A. **Teoria da aprendizagem social**. Londres: Prentice-Hall, 1977.
- BARROS, J.; BEZERRA, T.; CUNHA, M. **Uma revisão sistemática da literatura sobre gamificação no ambiente virtual de aprendizagem (AVA) “Moodle” e seus impactos no processo de ensino-aprendizagem**. Anais da Escola Regional de Computação Bahia, Alagoas e Sergipe (ERBASE). **Anais...** Em: ANAIS DA XIX ESCOLA REGIONAL DE COMPUTAÇÃO BAHIA, ALAGOAS E SERGIPE. SBC, 9 abr. 2019. Disponível em: <<https://sol.sbc.org.br/index.php/erbase/article/view/9017>>. Acesso em: 5 maio. 2023
- BONNELL, J. **Systematic literature review in criminal justice and criminology**. v. 35, n. 2, p. 16, 2010.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2017.
- BRAGA, M. L. S.; NESTERIUK, S.; FAVA, F. (EDS.). **Gamificação em debate**. São Paulo - SP - Brasil: Blucher, 2018.
- BRITO, A.; MADEIRA, C. **Metodologias gamificadas para a educação: uma revisão sistemática**. v. 28, n. 1, 2017.
- BRIZOLA, J.; FANTIN, N. **Revisão da Literatura e Revisão Sistemática da Literatura**. v. 3, n. 2, 2016.
- BUSARELLO, R. A gamificação e a sistemática de jogo" e foi publicado em uma obra coletiva intitulada “Gamificação”. Em: **GAMIFICAÇÃO NA EDUCAÇÃO**. 1. ed. São Paulo - SP - Brasil: Pimenta Comunicação e Projetos Culturais Ltda, 2014. v. 1p. 302.
- CHALMERS, I. **Effective Care in Pregnancy and Childbirth**. Oxford: Oxford University Press, 1992.
- CHOU, Y.-K. **Atino-lhe: Beyond points, badges, and leaderboards**. Califórnia: Atino-lhe: Beyond points, 2015.
- DETERDING, S. et al. **From game design elements to gamefulness: defining “gamification”**. Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments. **Anais...** Em: MINDTREK '11: ACADEMIC MINDTREK 2011. Tampere Finland: ACM, 28 set. 2011. Disponível em: <<https://dl.acm.org/doi/10.1145/2181037.2181040>>. Acesso em: 5 maio. 2023
- FURIÓ, D. et al. **The effects of the size and weight of a mobile device on an educational game**. v. 64, p. 24–41, 1 maio 2013.
- GOMES, M. S.; SILVA, M. J. F. DA. **Gamificação: uma estratégia didática fundamentada pela perspectiva da Teoria das Situações Didáticas**. **Horizontes - Revista de Educação**, v. 6, n. 11, p. 18–30, 19 dez. 2018a.
- GOMES, M.; SILVA, M. J. **Gamificação: Uma Estratégia Didática Fundamentada pela Perspectiva da Teoria Das Situações Didáticas**. p. 13, 2018b.
- JEAN, P. **A construção da realidade na criança**. SÃO PAULO: Editora Martins Fontes., 1654.

- KAPP, K. M. **The Gamification of Learning and Instruction: Game-based Methods and Strategies for Training and Education.** [s.l.] John Wiley & Sons, 2012.
- KLÜBER, T. E. Gabriele de Sousa Lins Mutti. [s.d.].
- LEILA GONÇALVES et al. **Gamificação na Educação: um modelo conceitual de apoio ao planejamento em uma proposta pedagógica.** p. 1305, 2016.
- LOPES, V. et al. **Um modelo conceitual para adaptação contínua de elementos de gamificação em ambientes educacionais.** p. 992, 2019.
- NAYARA, B.; CRUZ, L.; FREITAS, S. Metodologia para avaliação da gamificação em jogos. : **Simpósio Brasileiro de Informática na Educação-SBIE**, p. 516, 2016.
- NETO, A.; SILVA, A. P. D.; BITTENCOURT, I. I. **Uma análise do impacto da utilização de técnicas de gamificação como estratégia didática no aprendizado dos alunos.** . Em: XXVI SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO. Maceió, Alagoas, Brasil: 26 out. 2015. Disponível em: <<http://br-ie.org/pub/index.php/sbie/article/view/5336>>. Acesso em: 5 maio. 2023
- PAPASTERGIOU, MARIOS. Gamificação na Educação: Uma Revisão da Literatura. **Journal of Educational Technology Development and Exchange**, v. 7, n. 1, p. 14, 2014.
- PRENSKY, M. **Digital Natives, Digital Immigrants.** 2001.
- SILVA, J. B. DA; SALES, G. L. **Gamificação aplicada no ensino de Física: um estudo de caso no ensino de Óptica Geométrica.** Acta Scientiae, v. 19, n. 5, 2019.
- TOLOMEI, B. V. **A Gamificação como Estratégia de Engajamento e Motivação na Educação.** EaD em Foco, v. 7, n. 2, 6 set. 2017.
- TULIO, L. S.; ROCHA, E. M. **Elementos de Gamificação Aplicados À Educação em Ambientes Virtuais de Aprendizagem.** [s.d.].
- VYGOTSKY, L. **Mente e sociedade: o desenvolvimento das funções psíquicas superiores.** São Paulo - SP - Brasil: Martins Fontes, 1978.

3 PERSPECTIVAS DOS DOCENTES SOBRE O IMPACTO DA GAMIFICAÇÃO NO PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM.

RESUMO

A cultura digital que impacta e condiciona a sociedade atualmente influencia diretamente os mais diversos contextos de ensino e aprendizagem. Além disso, muito tem se falado sobre a necessidade de competências digitais para a aplicação de novas metodologias que contribuam para o desenvolvimento de uma educação mais próxima à realidade do aluno. Diante desse cenário, a Gamificação tem criado expectativas sobre os efeitos gerados em torno do processo de ensino e aprendizagem, principalmente no tocante à motivação dos alunos. Os aspectos mencionados contribuíram para o surgimento da questão norteadora deste artigo, a saber: Qual o impacto a gamificação tem na educação, na visão dos professores? Este artigo apresenta os resultados de uma pesquisa qualitativa, que tem como objetivo compreender a visão de professores que fizeram a aplicação a gamificação em sala de aula, no ensino básico ou superior, de modo que os resultados obtidos contribuam para responder à pergunta norteadora. Para a coleta de dados foi utilizado como instrumento um questionário via *Google Forms*, os resultados obtidos a partir dos dados coletados e do percurso de investigação sobre a gamificação apontam para a possibilidade de efetiva utilização dessa metodologia. Contudo é importante ressaltar que ela não corresponde a um processo fácil, nem algo que deva ser aplicado diariamente, porém a visão dos professores é que ela é possível e se bem planejada poderá trazer resultados satisfatórios.

Palavras-chaves: Gamificação; Ensino Aprendizagem; Novas metodologias.

ABSTRACT

The digital culture that impacts and conditions society today directly influences the most diverse teaching and learning contexts. Moreover, much has been said about the need for digital skills for the application of new methodologies that contribute to the development of an education closer to the student's reality. Given this scenario, Gamification has created expectations about the effects generated around the teaching and learning process, especially in terms of student motivation. The aforementioned aspects contributed to the emergence of the guiding question of this article, namely: What impact does gamification have on education, in the view of teachers? This article presents the results of a qualitative research study aimed at understanding the vision of teachers who have applied gamification in the classroom, in elementary or higher education, so that the results obtained may contribute to answering the guiding question. For data collection, a questionnaire via Google Forms was used as an instrument. The results obtained from the data collected and from the research on gamification point to the possibility of effective use of this methodology. However, it is important to emphasize that it is not an easy process, nor something that should be applied daily, but the teachers' view is that it is possible and that if well planned it can bring satisfactory results.

Keywords: Gamification; Teaching-Learning; New Methodologies

3.1 INTRODUÇÃO

Levando em consideração o contexto social atual, fortemente influenciado pela cultura digital e a influência por ela exercida, principalmente, no contexto de ensino aprendizagem, a gamificação tem sido apontada como uma metodologia promissora para aperfeiçoar a educação, pois ela é capaz de tornar a experiência de aprendizagem acadêmica mais próxima à realidade dos alunos. Além disso, o desenvolvimento de atividades gamificadas pode contribuir para o desenvolvimento de competências digitais, conforme é esperado e orientado pela Base Nacional Comum Curricular. Nesse sentido, o presente artigo tem como objetivo analisar o impacto da gamificação na educação, considerando, sobretudo, a perspectiva dos professores.

Para o desenvolvimento da pesquisa aqui realizada, foi feito um estudo de caráter qualitativo com professores de ensino superior e ensino médio que já fizeram a aplicação da gamificação em suas aulas. Como instrumento de coleta de dados, foi elaborado um questionário, por meio do *Google Forms* e enviado aos professores de diversos contextos de ensino. A partir da análise dos dados obtidos, é possível considerar que os resultados da pesquisa apontam para as contribuições da gamificação no contexto de ensino da sala de aula, mesmo não sendo um processo diário e de fácil aplicação.

Partindo do que foi observado na pesquisa, nota-se que a gamificação tem potencial para trazer impactos positivos na educação, mas requer um planejamento cuidadoso para alcançar os resultados desejados. Este artigo busca compreender a visão dos professores sobre o impacto da gamificação na educação, oferecendo uma base para futuras pesquisas nesse campo. Nesse sentido, delineiam-se os objetivos desse estudo, de modo geral: analisar as atuais contribuições da gamificação para educação e os subsídios promovidos por ela para o processo de ensino-aprendizagem e, de modo específico compreender a capacidade da gamificação em motivar os alunos a participar ativamente das aulas e identificar a possibilidade de existir uma mudança na dinâmica de ensino aprendizagem em sala de aula.

Após a definição dos objetivos propostos para esta pesquisa, foi definido o percurso metodológico, caracterizado pela pesquisa de cunho qualitativo e quantitativo. Assim, as duas etapas de coleta de dados e de construção teórica foram realizadas respectivamente por meio do uso de ferramentas do *Google Formulários* e da integração de conceitos relativos a gamificação na revisão da literatura. As abordagens de pesquisa quantitativa e qualitativa são as duas principais formas de coletar e analisar dados em estudos empíricos, pois ambas as abordagens têm suas próprias vantagens e desvantagens e são adequadas para diferentes tipos de perguntas de pesquisa.

A pesquisa quantitativa é uma abordagem que se concentra na coleta de dados numéricos e na análise estatística desses dados. É uma abordagem que busca generalizar os resultados para uma população maior com base em uma amostra representativa. A pesquisa quantitativa é frequentemente usada em estudos experimentais, pesquisas de opinião, estudos de mercado e estudos epidemiológicos, de acordo com Trochim (2006), Yin (2018) e Creswell (2017).

Já a pesquisa qualitativa é uma abordagem que se concentra na compreensão e interpretação dos dados, sem a necessidade de quantificar ou medir as variáveis. É uma abordagem que busca compreender a complexidade e as nuances de fenômenos sociais e humanos, como comportamentos, atitudes, crenças e percepções. A pesquisa qualitativa é frequentemente usada em estudos etnográficos, estudos de caso, entrevistas em profundidade e grupos focais, dadas as considerações de Geertz (1973), Stake (1995) e Lincoln (2011).

Nesse sentido, é válido ressaltar que essas abordagens não são mutuamente exclusivas e, muitas vezes, os pesquisadores combinam técnicas de pesquisa quantitativas e qualitativas para obter uma compreensão mais completa de um fenômeno. Assim, esses tipos de abordagens estão diretamente relacionados à estimativa dos dados, à investigação, à medição e ao controle dos fatos. Desse modo, o formulário produzido para sustentar o desenvolvimento desta pesquisa visa reunir informações a respeito do conhecimento e do uso da Gamificação por parte de professores da educação básica que lecionam em escolas públicas e/ou privadas. A partir das informações obtidas, será feita uma análise comparativa em torno do uso de novas metodologias, no caso a Gamificação, e as metodologias tradicionais, observando as contribuições de cada uma delas para o contexto educacional.

Ao final, a pesquisa busca responder ao tema principal da pesquisa, que tem como foco a verificação de como a gamificação pode auxiliar o professor no aprimoramento de suas metodologias de ensino. Considerando o design gamificado já utilizado em outros processos, tem-se o objetivo de verificar se a gamificação é eficiente no auxílio do ensino e aprendizagem do aluno e, portanto, responder à pergunta norteadora do trabalho: Qual impacto a gamificação tem na educação, na visão dos professores?

3.2 O AMBIENTE ESCOLAR EM UM CONTEXTO DE ATUALIZAÇÃO

A era digital é uma realidade cada vez mais presente na vida das pessoas e isso também se reflete no contexto escolar. A maior parte dos estudantes hoje em dia tem acesso à tecnologia e à informação digital de forma prática, rápida e fácil, o que pode tornar a experiência de aprendizado mais atrativa do que a aula expositiva tradicional ministrada pelos professores.

Esse novo contexto apresenta desafios e oportunidades para o ensino e a aprendizagem. Por um lado, a tecnologia pode ser uma ferramenta valiosa para tornar o aprendizado mais dinâmico e interativo, motivando os estudantes a participarem mais ativamente da aula e a aprender de forma mais efetiva. Além disso, a facilidade de acesso à informação e às diversas fontes de conhecimento é uma grande vantagem, que pode ajudar os estudantes a se aprofundarem mais em assuntos que lhes interessam.

Por outro lado, a distração constante causada pela tecnologia pode ser um obstáculo para o aprendizado. É comum que os estudantes estejam conectados a redes sociais, games e outros entretenimentos digitais durante a aula, o que pode prejudicar a sua concentração e comprometer a qualidade do aprendizado. Além disso, a facilidade de acesso à informação pode levar a uma falta de discernimento sobre a qualidade e a credibilidade dessas fontes, o que também prejudica o processo de aprendizado.

Nesse sentido, a vivência de uma época digital em um contexto escolar apresenta desafios e oportunidades para o ensino e a aprendizagem e os sujeitos inseridos nesse contexto não podem se desviar dele. Por isso, é importante que os professores estejam preparados para aproveitar as vantagens da tecnologia e lidar com as distrações e desafios que ela pode trazer, para que os estudantes possam aprender de forma efetiva e desenvolver as habilidades digitais que precisarão para a vida no mundo atual.

Uma das referências na área de educação e tecnologia é Marc Prensky, que discute a importância da inclusão da tecnologia no ensino e a necessidade de uma "educação digital" para a formação dos jovens. Prensky (2011) afirma que os jovens de hoje são nativos digitais e têm uma relação diferente com a tecnologia em comparação com as gerações anteriores, e que é importante que a educação se adapte a essa nova realidade.

Outro autor que tem contribuído para a discussão sobre a vivência de uma época digital em um contexto escolar é Jim Hirschberg, que destaca a importância de se equilibrar o uso da tecnologia com o ensino tradicional. Hirschberg (2011) argumenta que a tecnologia é uma ferramenta valiosa para o ensino, mas deve ser usada de forma equilibrada e complementar ao ensino tradicional, a fim de garantir que os estudantes recebam uma formação completa.

Nessa mesma direção, Gee (2003) reforça que os games são uma fonte importante de aprendizagem e que eles podem fornecer aos estudantes uma experiência de aprendizagem significativa. Ele acredita que os games são uma forma eficaz de ensinar habilidades como resolução de problemas, pensamento crítico e resiliência. Além disso, eles podem ser uma forma eficaz de ensinar aos estudantes a aprender de forma autônoma e colaborativa.

Diante desse cenário, é possível perceber que a vivência de uma época digital tem trazido mudanças significativas no contexto educacional, especialmente quando a maioria dos estudantes tem acesso à tecnologia e à informação digital de forma prática, rápida e de fácil acesso. Isso tem criado desafios para os professores, que precisam lidar com uma geração de estudantes acostumados a consumir informações de forma atrativa e envolvente, algo que por vezes pode ser mais interessante do que a aula expositiva convencional. Pensando nisso, é importante considerar para o que atentar Prensky (2001), tendo em vista que é fundamental que os professores desenvolvam estratégias para tornar o ensino mais atrativo e significativo para os estudantes, explorando as possibilidades oferecidas pela tecnologia e pela cultura digital. Ele acredita que a gamificação é uma forma de fazer isso, pois ela oferece aos estudantes uma forma mais envolvente e motivadora de aprender, ao mesmo tempo em que desenvolve habilidades digitais importantes.

Além do já posto, Van Eck (2010), um pesquisador em gamificação, aponta que a gamificação pode ajudar a melhorar a motivação, a participação e o desempenho dos estudantes, especialmente na era digital, em que os estudantes estão cada vez mais acostumados a interagir com tecnologia e jogos. Ele também destaca a importância da gamificação ser bem planejada e integrada ao currículo escolar, para garantir seus melhores resultados. Em resumo, os autores mencionados acreditam que a gamificação pode ser uma ferramenta valiosa para a educação na era digital, pois oferece aos estudantes uma forma mais envolvente e motivadora de aprender, ao mesmo tempo em que desenvolve habilidades digitais importantes. No entanto, é importante destacar que a gamificação precisa ser bem planejada e integrada ao currículo escolar para garantir seus melhores resultados.

Levando em consideração a relação entre as novas tecnologias e a educação, é preciso pensar também nos impactos causados pela pandemia do COVID-19, pois ela mudou drasticamente a forma como ensinamos e aprendemos em todo o mundo. Com a necessidade de manter as pessoas distantes uns dos outros para evitar a propagação do vírus, a educação presencial foi substituída por aulas remotas ou on-line e isso exigiu uma adaptação rápida por parte de professores, estudantes e pais, bem como uma reavaliação das metodologias de ensino tradicionais.

Nesse contexto, a gamificação se destacou como uma estratégia útil e criativa para manter os estudantes motivados e envolvidos durante as aulas remotas. A gamificação permite que os professores criem atividades lúdicas e desafiadoras que imitam jogos, tornando o aprendizado mais atraente e interessante para os estudantes. Além disso, a gamificação também pode ser usada para ensinar habilidades importantes, como resolução de problemas, colaboração e pensamento crítico, de forma mais efetiva e divertida.

Ademais, a pandemia também levou a uma maior disponibilidade de recursos tecnológicos, como jogos educativos e ferramentas de gamificação, que podem ser usados na educação remota. Isso permitiu que os professores experimentassem novas formas de ensinar e aprender, sem a necessidade de estarem presentes fisicamente na sala de aula. A pandemia de COVID-19 foi uma forte catalisadora para a adoção de novas metodologias de ensino, incluindo a gamificação, pois ela pode ajudar a tornar o aprendizado mais atraente e interessante para os estudantes, bem como ensinar habilidades importantes de uma forma mais efetiva. Somando a isso, a disponibilidade de tecnologias educacionais aumentou durante a pandemia, permitindo que os professores experimentem novas formas de ensinar e aprender.

Diante da necessidade de metodologias semelhantes ao meio ao qual o estudante está inserido, que disponha de ferramentas que possam promover de forma mais significativa o aprendizado e ao mesmo tempo o interesse, engajamento e motivação do aluno, acreditamos que uma das possíveis estratégias de ensino é a aplicação da gamificação em sala de aula. Desse modo, o uso de recursos digitais, *games* e suas mecânicas, dentro e fora de sala de aula, surgem como uma importante alternativa para facilitar o processo de ensino e aprendizagem (cf. VIANNA, 2013). Assim, a lógica presente nos *games*, com suas mecânicas e elementos, tem influenciado o desenvolvimento de práticas metodológicas que dinamizam o espaço da sala de aula, fazendo surgir práticas metodológicas que têm por finalidade dinamizar o espaço escolar, ajudando a ressignificar os processos de ensino e aprendizagem (cf. ALVES, et al, 2014).

Nas situações de percepção de desmotivação, essas metodologias, utilizadas nas aulas de matemática por exemplo, podem assumir grande importância no que diz respeito à recuperação da motivação do aluno e, como consequência, refletir positivamente no seu desempenho. (cf. SILVA, 2019). Essa estratégia contribui também para a superação do ensino limitado à memorização de fórmulas e suas aplicações na resolução de problemas.

De acordo com Brito, “A inadequação do modelo tradicional diminui a conexão dos alunos com o ambiente escolar e as disciplinas, levando-os mais facilmente a uma desmotivação pelo estudo.” (2017, p. 15). Dessa forma, o ensino tradicional com aulas ministradas com uso de quadro, livros e resolução de questões, utilizadas em específico no ensino pós pandemia,

deve ser repensada, adaptada e complementada, tendo em vista que a Base Nacional Comum Curricular – BNCC já defende uma metodologia que “[...] garanta aos estudantes ser protagonistas de seu próprio processo de escolarização, reconhecendo-os como interlocutores legítimos sobre currículo, ensino e aprendizagem.” (BRASIL, 2018, p. 39).

Nesse contexto, Mendes (2013) e Brito (2017) defendem a ideia de que o aluno deve ser estimulado a buscar a construção do seu próprio conhecimento, pois essa sensação de responsabilidade evita que o aluno desista nas primeiras dificuldades, evitando, ainda, que ele atribua a responsabilidade do mau desempenho aos outros agentes do ambiente escolar, como professores e a própria instituição de ensino.

Diante desse contexto, ao compreender que uso de novas metodologias e recursos tecnológicos em sala de aula são fundamentais e, também, responsabilizando a pandemia da Covid-19 pela aceleração desses recursos, entendemos que a gamificação possa contribuir como auxiliar na busca do professor em motivar e engajar o estudante em sala de aula. Frente às diversidades e problemas encontrados na formação acadêmica e continuada do professor, compreendendo que o estudante não deve ser afetado por esses fatores, acreditamos ser necessário um esforço para entender melhor as problemáticas motivacionais dos estudantes no que se refere ao seu ensino e aprendizagem.

3.3 Gamificação

Deterding et al (2011) definem gamificação como o uso de técnicas de game em contextos não lúdicos para motivar as pessoas e ajudá-las a alcançar objetivos. De acordo com os autores, a gamificação envolve a aplicação de elementos de jogos, como recompensas, pontuações, progressão de níveis e desafios, em situações que não são necessariamente lúdicas. Esses elementos são usados para motivar as pessoas a realizar tarefas ou atingir objetivos, tornando o processo mais divertido e envolvente.

Nessa direção, a gamificação é uma abordagem eficaz para melhorar a aprendizagem, mas é importante que ela seja aplicada de forma equilibrada e intuitiva. Assim, é possível garantir que os objetivos educacionais sejam alcançados de maneira eficaz e significativa. Em suma, a utilização de elementos gamificados no processo de ensino e aprendizagem é uma estratégia importante para melhorar a motivação, o envolvimento e o desempenho dos alunos.

Para Van Eck (2010), a gamificação é o uso de elementos de *games* em uma não-jogada, ou seja, é a utilização desses elementos em um contexto para motivar comportamentos desejados e melhorar o aprendizado. Em outras palavras, ele acredita que a gamificação pode

ser uma ferramenta eficaz para incentivar a participação dos alunos e melhorar seu processo de aprendizagem ao adicionar elementos de *games* a atividades ou tarefas escolares. Ele destaca que a gamificação é diferente de simplesmente adicionar jogos ao processo de ensino, pois envolve uma combinação de elementos de jogo, como recompensas, pontuações e competições, aos objetivos pedagógicos. De tal modo, a gamificação é uma atividade que significa transformar processos “[...] de uma forma mais lúdica para que os usuários se engajem realizando uma atividade que já conhecem, só que de uma maneira diferente” (BRITO, 2017, p 65). Em outras palavras um processo gamificado é usado para melhorar um ambiente já existente, uma sala de aula, por exemplo, aumentar ou iniciar a motivação do usuário e engajar de maneira eficiente o público-alvo.

Papert (1993), por sua vez, acredita na ideia de que a aprendizagem deve ser uma experiência lúdica e divertida, embora ele não tenha usado o termo "gamificação" em seus escritos, suas ideias sobre o uso da tecnologia na educação e a importância da ludicidade na aprendizagem são consideradas influentes na discussão sobre a gamificação na educação. Assim sendo, no contexto educacional, a gamificação pode ser uma ferramenta valiosa para aprimorar o processo de ensino e aprendizagem. Ela pode ajudar a tornar a educação mais atrativa e relevante para os estudantes, motivando-os a participar ativamente do processo de aprendizagem e a desenvolver habilidades importantes, como resolução de problemas, pensamento crítico e colaboração, conforme fora mencionado em outro momento.

Alguns autores, como Van Eck (2010) e Paul Gee (2011) destacam a importância de a gamificação ser bem planejada e integrada ao currículo escolar para que possa ser efetivamente utilizada como uma ferramenta pedagógica. De acordo com esses autores, a gamificação pode ser usada para criar um ambiente de aprendizagem mais motivador, enriquecedor e inclusivo, em que os estudantes são incentivados a explorar, experimentar e descobrir por conta própria. Por conseguinte, ao analisar as contribuições desse tipo de abordagem, compreende-se que a gamificação é estratégia inovadora para a educação e pode ser utilizada para aprimorar o processo de ensino e aprendizagem, motivando os estudantes e ajudando-os a desenvolver habilidades importantes para a vida.

3.4 Educação gamificada

A educação é uma área primordial quando se trata da formação de uma sociedade mais crítica, sendo ela essencial para uma sociedade bem desenvolvida. Por isso, é fundamental que a educação busque acompanhar e apoiar as mudanças sociais. Contudo, de acordo com o que

afirma Brito, a educação “[...]é uma área que ainda enfrenta uma grande quantidade de adversidades que limitam a sua efetividade, desde questões financeiras até problemas relacionados a metodologias aplicadas em sala de aula.” (2017, p.21). Nessa direção, ao se observar a estrutura de ensino tradicional, conhecido como Educação 2.0, é possível identificar várias semelhanças à ideia de uma fábrica ou indústria: aulas divididas em horários, uniformização dos alunos, organização física da sala de aula, hierarquia professor-aluno similar ao relacionamento chefe-funcionário (cf. FAVA, 2014).

Para Viana (2017), existe um pensamento comum entre estudantes ou até mesmo profissionais da educação de que a matemática é algo difícil e muitas vezes impossível de se compreender. A matemática está associada a várias situações do nosso cotidiano. Apesar disso, essa aplicabilidade não impede a cotação negativa da matemática sendo vista como matéria difícil, enfadonha, sem aplicação, conforme menciona Reis (2005). Tal ideia, muitas vezes preconcebida, prejudica a aprendizagem da disciplina e influencia o desempenho escolar que, quando é insuficiente, acaba por gerar desmotivação e retroalimenta os problemas de aprendizagem. Logo, esse *feedback* negativo e a prática pedagógica utilizada no ensino da matemática contribui para o baixo desempenho, como afirma D’Ambrósio,

É muito difícil motivar com fatos e situações do mundo atual uma ciência que foi criada e desenvolvida em outros tempos em virtude dos problemas de então, de uma realidade, de percepções, necessidades e urgências que nos são estranhas. Do ponto de vista de motivação contextualizada, a matemática que se ensina hoje nas escolas é morta. Poderia ser tratada como um fato histórico” (D’AMBRÓSIO, 1996, p.31).

Esse contexto cria um desafio adicional para os professores de matemática no ensino do conteúdo, quando muitas vezes não há motivação de forma efetiva. Para Prensky (2019, p.19) os alunos não estão com DDA (*Déficit* de Atenção), elas são EOE, (Envolve-me ou Enfureça-me). As visões dos autores comprovam que as metodologias não se alteraram e não buscaram se adequar às novas demandas, uma vez que passados 23 anos, os problemas enfrentados se apresentam de maneira semelhante.

Tomando como base a realidade mencionada, o ensino em matemática pode ser mais dinâmico, motivador e favorecedor do desenvolvimento do pensamento crítico matemático com um sentido prático e coerente. Um campo em que a exatidão e o resultado estejam a serviço do raciocínio dos indivíduos, para compreender o mundo da matemática e suas aplicações no cotidiano. Nesse sentido, a BNCC nas suas competências para o Ensino de Matemática descreve que se deve

[...] utilizar estratégias, conceitos e procedimentos matemáticos para interpretar situações em diversos contextos, sejam atividades cotidianas, sejam fatos das Ciências da Natureza e Humanas, das questões socioeconômicas ou tecnológicas, divulgados por diferentes meios, de modo a contribuir para uma formação geral.” (BRASIL, 2017 p. 531)

Diante desse contexto, Silva (2019) afirma que um ensino diferenciando, a partir do uso da gamificação, provoca mudanças no processo de ensino e aprendizagem, pois o professor passa a ter uma postura de organizador, facilitador, instigador, motivador dos seus alunos, que se tornarão mais independentes nesse processo, desenvolvendo uma maior autonomia. De acordo com Falcão et al (2016), a gamificação pode tornar a aprendizagem divertida e motivadora para a atual e as futuras gerações de estudantes, tendo um impacto positivo no seu desempenho e na construção do conhecimento.

3.5 Metodologia

Foi realizada uma pesquisa que combinou abordagens qualitativas e quantitativas, visando a medição de variáveis descritíveis e exploratórias. O objetivo principal da pesquisa foi obter uma compreensão mais aprofundada sobre o tema e o trabalho dos docentes com a gamificação. A abordagem qualitativa, por sua vez, foi utilizada para fornecer mais esclarecimentos e percepções sobre o assunto, complementando os resultados obtidos através da análise quantitativa.

Para compreender a visão de professores que já utilizaram a gamificação em sala de aula, foi criado um questionário no *Google Forms*, com 14 questões, oito perguntas discursivas, três caixas de seleção, para que os entrevistados pudessem escolher mais de uma opção, quatro perguntas de múltipla escolha com a possibilidade de escolher apenas uma opção e uma pergunta no formato de escala de 0 a 10.

O questionário foi disponibilizado por meio de um *link* do *Google Forms* enviado aos docentes via *WhatsApp*. O público-alvo foi composto por dezoisete professores da educação básica, de escolas públicas e privadas do estado da Paraíba, que já aplicaram a gamificação em sala de aula em algum momento, visando obter um retorno mais eficiente por parte dos colegas docentes.

As duas primeiras perguntas tiveram como objetivo sondar em qual tipo de instituição os professores se encontravam, e em qual segmento de ensino estavam enquadrados. Como resultado, 75% dos docentes eram de escolas públicas, 13% faziam parte de instituições privadas e 6% atuavam nos tipos de escolas. Desse percentual, 11% lecionam nos anos iniciais

do ensino fundamental, 32% nos anos finais do fundamental e 58% no ensino médio. Dos professores que lecionam no Ensino Médio, 73% eram de escolas pública e os outros 27% eram de escolas privadas, enquanto os professores do Ensino Fundamental de escola pública totalizavam 63% e os outros 37% em redes privadas.

3.6 Apresentação e discussão dos resultados obtidos

Perfil dos participantes

Durante a nossa pesquisa, foi coletada uma amostra de 16 docentes, dos quais 70% estavam atuando no ensino médio, 37% nos anos finais do ensino fundamental e 12% nos anos iniciais do ensino fundamental. É importante observar que o total ultrapassa os 100% devido ao fato de que alguns profissionais trabalham em mais de um segmento de ensino. Além disso, constatamos que aproximadamente 85% dos docentes lecionam na rede pública, enquanto os demais 15% atuam na rede privada.

3.7 Síntese dos resultados

Além de investigar a visão dos professores sobre a gamificação, buscamos entender como essa estratégia é utilizada em suas práticas pedagógicas e como eles acreditam que a gamificação pode contribuir para o engajamento e aprendizado dos alunos. Foi adotada a abreviação (P) para nos referirmos à fala dos professores que participaram da pesquisa. Nosso objetivo foi entender como esses professores enxergam a gamificação e como a utilizam em suas práticas pedagógicas, com o intuito de tornar o processo de ensino mais interessante e engajador para os alunos. A partir das respostas obtidas, ficou claro que a gamificação é vista como uma importante ferramenta para tornar o ensino mais atrativo para os estudantes. Entretanto, os professores destacaram a necessidade de adaptar a gamificação às características e necessidades individuais dos alunos, para evitar que essa estratégia seja utilizada de maneira superficial ou desconectada dos objetivos de aprendizagem.

Outro ponto importante que foi mencionado pelos professores é a necessidade de estar familiarizado com as tecnologias que são frequentemente empregadas na gamificação, do modo que elas sejam utilizadas de maneira mais efetiva no processo de ensino e aprendizagem. Assim,

compreender a visão dos professores sobre a gamificação pode ajudar a desenvolver estratégias pedagógicas mais alinhadas com as necessidades e expectativas dos alunos.

A seguir consta algumas reflexões feitas a partir das respostas do professores entrevistados. Foi indagado, aos interlocutores, primeiramente, o que eles entendem por Gamificação e obtivemos algumas respostas do tipo:

- (P1): Uso de jogos em atividades cotidianas que busque aumentar a interação dos participantes;
- (P3): A perspectiva da educação, pode ser lida como uma metodologia ativa que busca emular conceitos e premissas de jogo em contextos de não-jogo;
- (P4): A Gamificação é dos tipos de metodologias ativas, onde colocamos os estudantes no centro do processo formativo;
- (P12): A utilização das mecânicas dos games em ambientes/situações que não consistem necessariamente em jogos, com o objetivo de aumentar o engajamento, a produtividade, motivação, entre outras possibilidades.

Pode-se notar que apesar de falas com escritas diferentes, as definições citadas caminham na mesma direção, nos mostrando que a gamificação tem como foco utilizar os games em ambientes que comumente não são usados, como revela o P3 ao se referir aos “contextos de não jogo”, no que se refere à busca de um envolvimento maior e mais prazeroso do aluno com o seu aprendizado.

Kapp (2012) mostra que a gamificação é uma proposta atual para que possamos encontrar facilmente a sociedade e a cultura, um exemplo prático que podemos notar é a estrutura escolar, que igualmente aos games, está organizada por fases, ou seja, os anos letivos, em que é necessário uma mudança de nível, o passar de ano, ou ,caso contrário, a retenção, o retorno ou *feedback* que poderia ser a avaliação, os desafios seriam as atividades em grupos ou individuais, e a necessidade do cumprimento de regras.

Em seguida, foi questionado aos docentes se eles consideravam, diante de sua experiência em sala de aula, o uso da Gamificação uma boa alternativa no processo de ensino e aprendizagem, e tivemos algumas respostas como:

- (P6): “Com certeza, pois é uma metodologia que oferece ao aluno a oportunidade de ser autônomo e de adquirir novos aprendizados por meio da mediação do professor”;
- (P15): “Sim! Porque os alunos aprendem de forma mais dinâmica.”;

- (P18): “Sim, acredito que ela é uma ótima ferramenta metodológica para desenvolver avaliações processuais e formativas.”.

Esses professores tentam mostrar em suas falas com quanto a Gamificação, como uma alternativa metodológica, é viável, oportunizando o protagonismo e um ensino e aprendizagem mais eficiente. Como diz Araújo e Carvalho (2017, p. 1), “Perante uma geração habituada aos dispositivos móveis e a estar permanentemente conectada, as aulas exigem diferentes estratégias que os motivem a aprender.”

De modo coerente ao que vem sendo delineado até o momento sobre as contribuições da gamificação, a partir do que apontam os estudiosos do tema, a quinta pergunta presente no instrumento desenvolvido para estabelecer um diálogo com os professores questiona se a gamificação deveria ser mais explorada no contexto educacional e a sétima pergunta investiga a relevância da gamificação no processo de ensino e aprendizagem na visão dos profissionais. Em ambos os questionamentos, as respostas foram positivamente unânimes.

Apesar das respostas terem sido positivas, entende-se que não é suficiente compreender e acreditar que a gamificação é uma ferramenta importante no processo de ensino e aprendizagem, por isso na sexta pergunta questionamos os docentes sobre o que seria necessário para uma aula gamificada, e destacamos nesse momento o que nos relata P1 e P12:

- (P1): “Usar as estratégias de games, que não necessariamente consiste no uso de um jogo com computador ou celular”;
- (P12): “Ser planejada de modo a promover vivências que contemplem as mecânicas dos games para facilitar os processos de ensino e aprendizagem, sem necessariamente transformá-la num jogo.”;

Em uma era digital cheia de máquinas e facilidades na palma da mão, é preciso entender que é necessário ir além das ferramentas tecnológicas digitais, como destaca P1, ou seja, trabalhar a gamificação é ir além do uso do computador ou do celular, o que não nos impede de usá-los. Pimentel (2018) relata que a gamificação quando incorporada à educação deve ser planejada, visando a interação com mundo e com as tecnologias. Nesse sentido, quando questionados sobre a decisão nada fácil de mudança, no que diz respeito a uma postura educacional, se os usos de recursos gamificados para o estímulo do protagonismo do aluno em sala de aula eram satisfatórios, os participantes responderam da seguinte forma:

- (P3): “Sim, pois além de exercer o protagonismo, inspira os estudantes a se dedicar durante as aulas.”

- (P9): “Sim, mas como foi dito, ainda é um processo difícil, tendo em vista que até mesmo os alunos estão muito acomodados no lugar de passividade que lhes foi imposto ao longo dos anos. Por isso, acredito que as metodologias ativas precisam ser inseridas aos poucos, mas com constância.”
- (P14): “Com toda certeza, pois ver os estudantes envolvidos de forma ativa no processo de ensino e aprendizagem é algo muito bom e algo que é possível conseguir por meio da gamificação.”
- (P15): “A dificuldade está no início da exploração de novos recursos. Depois de superada essa fase, o tempo de planejamento de um jogo diminui consideravelmente e os ganhos superam as dificuldades.”

Diante disso, é possível acreditar que devido às constantes mudanças sofridas pela sociedade, é exigido aos docentes uma constante atualização no que se refere à busca por novas metodologias que contribuam para o processo de ensino e aprendizagem e dialogue de modo concomitante com as características da geração de estudantes que encontramos em nossas salas de aula, pois isso poderá possibilitar ao educando que ele se sinta parte do sistema educacional.

Na nona pergunta, perguntamos aos professores em uma escala de 0 a 10 o quanto eles indicariam para outros professores o uso das metodologias gamificadas, o que nos surpreendeu positivamente foi que as respostas variaram de 7 a 10, no seguinte cenário: 18% responderam 7 ou 8 e 82% 9 ou 10. O que nos leva a crer que apesar de uma metodologia que exige muito planejamento e dedicação por parte do docente, eles acreditam na eficiência do processo gamificado.

Foi pedido aos participantes de forma provocativa que refletissem e nos relatassem o que os impedia de utilizar de forma mais constantes a Gamificação em suas aulas, obtendo as seguintes respostas:

- (P5): “Tempo para planejamento”
- (P7): “A sobrecarga de trabalho...”
- (P9): “Usar a gamificação exige do professor um tempo hábil para o planejamento das aulas, entretanto diante das demandas enviadas pela escola e pela secretaria esse tempo se torna escasso. Além disso, muitos alunos apresentam uma recusa diante das novidades que exigem uma outra performance na sala de aula que desmotivam o professor.”

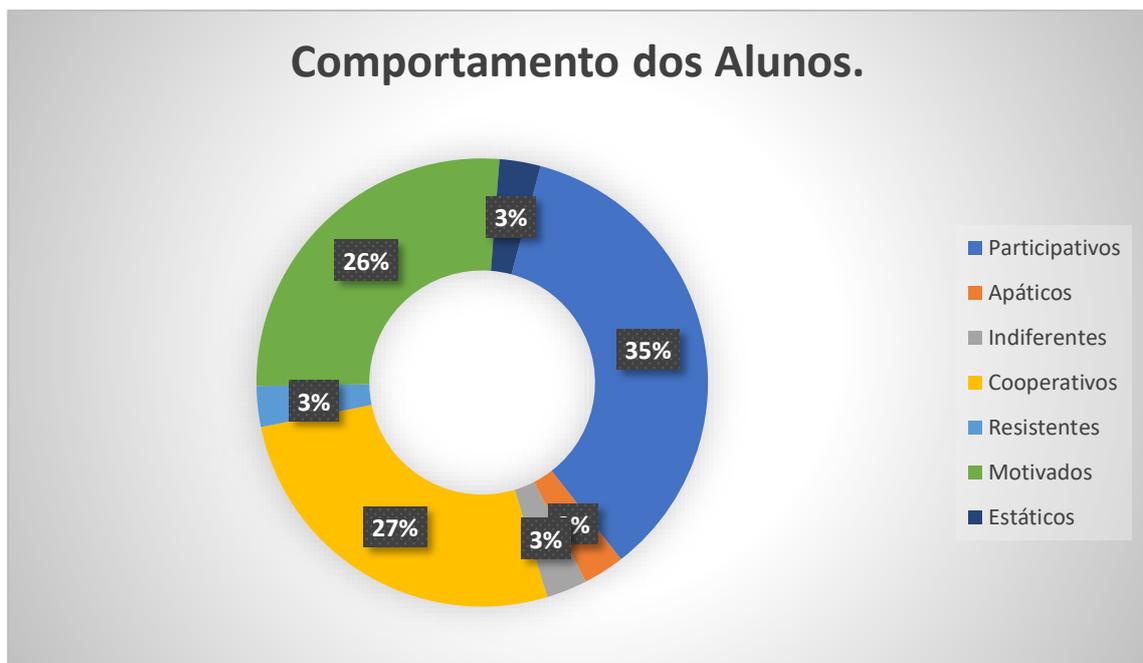
Pode-se notar um padrão nas respostas dos docentes, eles alegam que o tempo dedicado às atividades e aos conteúdos propostos pelo sistema educacional impede-os de planejar e utilizar metodologias gamificadas. Isso revela que, por vezes, os profissionais acabam

priorizando mais o conteúdo dado, em detrimento do conteúdo aprendido. Esse movimento de reflexão é importante, porque para Oliveira e Serrazina, “os docentes são levados a uma reflexão de sua própria prática, traçando uma reflexão sobre ela, afim de obter uma visão crítica do contexto estrutural e ideológico em que estão trabalhando.” (Oliveira e Serrazina, 2002, p. 33).

Na décima, os professores foram questionados sobre a frequência com que eles fazem uso da gamificação em suas aulas, de acordo com as seguintes opções: Frequentemente, que atingiu 40%; com Pouca Frequência, que obteve 53%; e raramente, com 7%. Na décima primeira perguntamos se eles acreditam que deveriam utilizar com maior frequência a gamificação em sala de aula e 87% responderam que sim, consequentemente apenas 13% acreditam que já fazem uso de forma suficiente.

Na sequência questionou-se a respeito do comportamento dos alunos frente ao uso da gamificação em sala de aula, foram dadas algumas opções de resposta nas quais poderiam ser escolhidas mais de uma opção, como podemos ver na **figura 1**.

Figura 1 – Comportamento dos alunos nas aulas gamificadas, segundo os professores:



Fonte: Elaborado pelo autor, 2022

O que chama a atenção diante do resultado é que de acordo com a opinião de 35% dos professores os alunos se mostram participativos, 27% acreditam que os alunos demonstram cooperação e 26 % dos professores acreditam que nas aulas gamificadas os alunos ficam motivados.

Por últimos, foi indagado aos professores o que na opinião deles a gamificação traz de bom para educação e para o processo de ensino e aprendizagem do aluno que participa de uma aula gamificada:

- (P3): “Ela dá aos processos de ensino e aprendizagem uma dinamização maior, maior liberdade crítica e possibilita um aproveitamento maior dos processos de letramento, bem como é um veículo muito significativo para a consolidação de uma avaliação processual e formativa.”;
- (P6): “Além de melhorias na aprendizagem, a gamificação pode ser vista como um instrumento que irá preparar o aluno para a vida, já que por meio da mesma, ele se torna mais participativo e cooperativo.”;
- (P12): “Traz engajamento, motivação, interesse, e muitos outros benefícios que os games são capazes de provocar em seus usuários. Porém é sempre preciso refletir, a Gamificação por só não resolve os problemas da educação. É necessário planejamento, formação e também uma compreensão correta do que significa gamificar uma aula.”;
- (P14): “Os estudantes colocam a competição em primeiro lugar e os benefícios para a aprendizagem passam a ser incorporados mesmo que eles não percebam diretamente. Os principais benefícios residem na possibilidade de diversificação de estratégias a fim de tornar as aulas mais dinâmicas e atrativas.”.

Nota-se diante das respostas dos professores P3, P6 e P12 destacadas, respectivamente, que a gamificação é uma boa opção para melhorar o engajamento, a motivação, o interesse e a autonomia no processo de ensino e aprendizagem do aluno, conforme foi relatado pelo professor P14, ao afirmar que mesmo quando “Os estudantes colocam a competição em primeiro lugar, os benefícios para a aprendizagem passam a ser incorporados mesmo que eles não percebam diretamente”.

3.8 Considerações finais

Com base nos resultados obtidos através da pesquisa, a gamificação tem se mostrado uma abordagem extremamente eficaz para o ensino, promovendo um aprendizado mais engajado, dinâmico e efetivo. Ao integrar elementos dos games ao contexto educacional, a gamificação proporciona uma experiência de aprendizagem mais lúdica e divertida, incentivando os estudantes a se envolverem ativamente no processo de construção do conhecimento.

Além disso, a gamificação também tem se mostrado uma ferramenta eficaz para estimular a motivação dos alunos, uma vez que os desafios propostos pelos jogos criam um senso de competição e superação, levando-os estudantes a se esforçar mais para alcançar os objetivos propostos.

Diante dessas constatações, é possível afirmar que a gamificação representa uma importante tendência na área educacional, capaz de revolucionar a forma como o ensino é conduzido. Portanto, cabe aos professores e instituições de ensino explorarem essa abordagem de forma criativa e estratégica, a fim de proporcionar aos estudantes uma experiência de aprendizagem mais enriquecedora e satisfatória.

Com o advento das tecnologias digitais e a transformação dos paradigmas educacionais, tornou-se necessário que os professores revejam suas práticas pedagógicas e adotem as novas metodologias para atender às demandas do mundo atual. Nesse sentido, as formações continuadas e os programas de capacitação se tornaram essenciais para fornecer aos professores as ferramentas necessárias para aprimorar suas práticas e torná-las mais efetivas.

Dentre as novas metodologias que têm ganhado espaço nas salas de aula, destacam-se o ensino híbrido, o aprendizado por projetos, a gamificação e a utilização de tecnologias educacionais, tais como tablets, smartphones e plataformas de aprendizagem on-line. Essas metodologias têm como objetivo proporcionar aos alunos uma experiência de aprendizagem mais significativa e engajadora, estimulando a criatividade, a autonomia e a colaboração entre eles.

Com a disseminação dessas novas metodologias, muitos professores que passaram a utilizá-las em suas aulas, obtiveram resultados positivos em termos de engajamento dos alunos e melhoria do desempenho escolar. No entanto, é importante ressaltar que a adoção de novas metodologias requer um processo de adaptação e aprimoramento constante, para que os professores possam extrair o máximo potencial dessas abordagens e obter resultados positivos em sua prática docente.

Os resultados de uma pesquisa com professores de escolas públicas e privadas que utilizam a gamificação em suas práticas pedagógicas revelam que a maioria desses profissionais reconhece o grande potencial da metodologia para o processo de ensino e aprendizagem de seus alunos. De acordo com os dados coletados, os professores enxergam nas aulas gamificadas uma oportunidade de tornar o ensino mais atrativo, engajador e dinâmico, estimulando a participação ativa dos estudantes e contribuindo para a melhoria de seu desempenho acadêmico.

Além disso, os resultados da pesquisa também indicam que os professores estão motivados a continuar explorando as possibilidades da gamificação em suas aulas, aprimorando

suas estratégias e buscando novas formas de utilizar a metodologia de maneira efetiva e criativa. Essa disposição para a experimentação e a inovação revela a importância que os professores atribuem ao uso de novas metodologias no contexto educacional atual, visando aprimorar a qualidade do ensino e garantir o engajamento e o sucesso dos alunos.

Diante disso, é possível concluir que essas ferramentas têm o potencial de serem valiosos auxílios para os educadores em suas práticas pedagógicas, fortalecendo seu papel na trajetória educacional dos alunos de maneira dinâmica e adaptada à realidade tecnológica. As novas tecnologias e metodologias pedagógicas podem oferecer um suporte efetivo aos educadores, possibilitando uma abordagem mais personalizada e engajadora, além de contribuir para o desenvolvimento de habilidades essenciais para o mundo contemporâneo, como a colaboração, a criatividade e a resolução de problemas. Dessa forma, a integração de ferramentas tecnológicas e novas metodologias pedagógicas pode ser um importante passo para aprimorar a qualidade do ensino e garantir uma educação mais efetiva e significativa para os alunos.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, I.; CARVALHO, A. A. **Gamificação no Ensino: casos bem-sucedidos.** Revista Observatório, v. 4, n. 4, p. 246-283, 29 jun. 2018.
- BARROS, J., BEZERRA, T., CUNHA, M. **Uma revisão sistemática da literatura sobre gamificação no ambiente virtual de aprendizagem (AVA) " Moodle" e seus impactos no processo de ensino-aprendizagem.** In: Anais da XIX Escola Regional de Computação Bahia, Alagoas e Sergipe. SBC. 2019. p. 546-555
- Brito, André, and Charles Madeira. **"Metodologias gamificadas para a educação: uma revisão sistemática."** Brazilian Symposium on Computers in Education (Simpósio Brasileiro de Informática na Educação-SBIE). Vol. 28. No. 1. 2017.
- BRIZOLA, J.; FANTIN, N. **REVISÃO DA LITERATURA E REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA.** Revista de Educação do Vale do Arinos - RELVA, [S. l.], v. 3, n. 2, 2017. DOI:10.30681/relva.v3i2.1738. Disponível em: <https://periodicos.unemat.br/index.php/relva/article/view/1738>. Acesso em: 15 jul. 2022.
- BUSARELLO, et al. **A gamificação e a sistemática de jogo in: Gamificação.** Pimenta Comunicação e Projetos Culturais Ltda, São Paulo. 2014.
- CHOU, Y. –k. *Atino-lheAtino-lhe: Beyondpointst, badges, andleaderboards.* [S.L.]: Octalysis Media Fremont, CA, USA, 2015.
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). **From Game Design Elements to Gamefulness: Defining "Gamification"**. In Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments (pp. 9-15). ACM.
- Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (Eds.). (2011). **The SAGE handbook of qualitative research. Sage Publications.**
- Creswell, J. W. (2014). **Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches.** Sage Publications.
- FURIÓ, D.; GONZÁLEZ-GANCEDO, S.; JUAN, M.C.; SEGUÍ, I.; COSTA, M. **The effects of the size and weight of a mobile device on an educational game.** Journal Computers & Education, Virginia (EUA), v. 64, p. 24-41, 2013.
- GOMES, M. S.; SILVA, M. J. F. da. **Gamificação: uma estratégia didática fundamentada pela perspectiva da Teoria das Situações Didáticas.** Horizontes - Revista de Educação, [S. l.], v. 6, n. 11, p. 18–30, 2018. DOI: 10.30612/hre.v6i11.8398. Disponível em: <https://ojs.ufgd.edu.br/index.php/horizontes/article/view/8398>. Acesso em: 20 jul. 2022.
- Geertz, C. (1973). **The interpretation of cultures: Selected essays.** Basic Books.

GONÇALVES, Leila et al. **Gamificação na Educação: um modelo conceitual de apoio ao planejamento em uma proposta pedagógica.** In: Brazilian Symposium on Computers in Education (Simpósio Brasileiro de Informática na Educação-SBIE). 2016. p. 1305.

HIRSCHBERG, Jim. **Balancing Technology and Pedagogy in Online Education.** California: Jossey-Bass, 2011.

LOPES, Vinícius et al. **Um modelo conceitual para adaptação contínua de elementos de gamificação em ambientes educacionais.** In: Brazilian Symposium on Computers in Education (Simpósio Brasileiro de Informática na Educação-SBIE). 2019. p. 992.

NAYARA, Bruna; DA BELA CRUZ, Ludimila; DE FREITAS, Sérgio. **Metodologia para avaliação da gamificação em jogos.** In: Simpósio Brasileiro de Informática na Educação-SBIE . 2016. pág. 510.

NETO, Amaury; DA SILVA, Alan Pedro; BITTENCOURT, Ig Ibert. **Uma análise do impacto da utilização de técnicas de gamificação como estratégia didática no aprendizado dos alunos.** In: Brazilian Symposium on Computers in Education (Simpósio Brasileiro de Informática na Educação-SBIE). 2015. p. 667.

PRENSKY, Marc. **Digital Natives, Digital Immigrants.** On the Horizon, v. 9, n. 5, p. 1-6, 2001.

Gee, J. P. (2003). **What video games have to teach us about learning and literacy.** New York: Palgrave Macmillan.

SILVA, João Carlos; RODRIGUEZ, Carla; DA ROCHA, Rafaela Vilela. **Uma metodologia para aplicação de estratégias de gamificação na avaliação da aprendizagem de alunos.** In: Brazilian Symposium on Computers in Education (Simpósio Brasileiro de Informática na Educação-SBIE). 2019. p. 1002.

SILVEIRA, Denise Tolfo; CÓRDOVA, Fernanda Peixoto. A pesquisa científica. **Métodos de pesquisa. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009. p. 33-44, 2009.**

Tolomei, B. V. (2017). **A Gamificação como Estratégia de Engajamento e Motivação na Educação.** Ead Em Foco, v. 7, n. 2

Van Eck, R. (2010). **Games and simulations in online learning: Research and development frameworks.** Hershey, PA: IGI Global.

Yin, R. K. (2018). **Case study research and applications: Design and methods.** Sage Publications.

Trochim, W. M. (2006). **The research methods knowledge base.** Atomic Dog Publishing.

TULIO, L. S.; ROCHA, E. M. **Elementos de gamificação aplicadas à educação em ambientes virtuais de aprendizagem.** In: ENCONTRO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO, 5., Campo Grande, 2014. Anais eletrônicos... Campo Grande: UFGD, 2014. p.1-13. Disponível em:<<http://eventos.ufgd.edu.br/enepex/anais/arquivos/330.pdf>>. Acesso em: 27 out. 2022.

4 RETOMANDO A PESQUISA: ALGUMAS CONCLUSÕES

Neste capítulo, é retomado o conjunto de dados da pesquisa, com o intuito de elaborar uma discussão fundamentada nos objetivos dos artigos apresentados nos capítulos anteriores e nos aportes teóricos que embasaram o estudo. Na referida discussão, é estabelecido um diálogo entre as discussões teóricas resultantes da literatura revisada e os resultados encontrados, com o objetivo de refletir sobre as situações propostas na pesquisa. Em seguida, são apresentadas as implicações para a prática docente, seguidas pelas considerações finais.

4.1 Reencontro com os objetivos dos artigos

Durante a discussão, foram revisitados os objetivos dos artigos e os contextos nos quais os dados foram coletados, o que possibilitou a realização desta pesquisa. Os capítulos desta dissertação correspondem a dois artigos, com foco na gamificação, o primeiro abrangendo uma revisão sistemática da literatura e o segundo baseado na perspectiva dos professores. No processo de pesquisa de ambos os artigos foi almejado alcançar os seguintes objetivos: identificar na literatura trabalhos que expliquem como a gamificação pode auxiliar no engajamento do aluno no processo de ensino e aprendizagem; verificar a possibilidade de replicação do poder engajador dos games no processo de ensino e aprendizagem; investigar quais elementos dos games são mais utilizados no processo de ensino e aprendizagem em ambientes gamificados; analisar qual impacto a gamificação tem na educação, na visão dos professores.

Traçados os objetivos, os dados foram coletados através de uma revisão sistemática da literatura e uma pesquisa semiestruturada, por meio de uma entrevista via *Google Forms*, realizada com 16 professores em exercício, pertencentes a escolas públicas e privadas da educação básica. Após as leituras e coletas de dados passamos para organização dos dados, buscando elencar aqueles que pudessem promover uma melhor compreensão para os leitores.

Para o aporte teórico do artigo intitulado “A Gamificação no processo de ensino e aprendizagem: uma revisão sistemática da literatura”, realizamos uma revisão da literatura sobre a gamificação. Diante disso, foi possível identificar e analisar os principais elementos gamificados presentes no processo de ensino e aprendizagem, tais como: desafios,

recompensas, competições, *feedback* imediato, narrativas, personagens, entre outros, o que contribui significativamente para futuros estudos na área educacional.

Além disso, a análise desenvolvida pode chamar a atenção da comunidade docente para a importância da implementação de melhores práticas gamificadas no processo de ensino, como forma de motivar e engajar os estudantes, aumentar a sua participação ativa e promover uma aprendizagem significativa. Nesse sentido, é fundamental que educadores estejam atualizados e capacitados para aplicar estratégias gamificadas de forma ética e responsável, garantindo que os objetivos educacionais sejam alcançados de maneira eficaz.

No segundo artigo, tomamos como referência o professor que já tenha feito uso dos recursos gamificados no ambiente escolar. Em entrevistas via *Google Forms*, foi possível constatar que essas estratégias são altamente motivadoras para os estudantes, gerando maior interesse e envolvimento nas atividades de aprendizagem. Ademais, os resultados obtidos com a utilização da gamificação foram positivos, impactando na melhora do desempenho acadêmico e no desenvolvimento de habilidades socioemocionais. Tais constatações evidenciam a relevância da gamificação no contexto educacional, reforçando a necessidade de seu estudo e de sua aplicação consciente e planejada pelos professores, de modo a maximizar seu potencial pedagógico e contribuir para a formação integral dos estudantes.

No embasamento teórico, foram apresentados alguns autores e suas contribuições sobre a temática da gamificação no processo de ensino e aprendizagem. Somado a isso, foi destacada a importância de um planejamento adequado e de uma dedicação consistente por parte dos professores, a fim de garantir que as estratégias gamificadas sejam aplicadas de forma ética e eficaz. Além disso, foram discutidos outros aspectos relevantes para a compreensão e aplicação da gamificação, tais como a relação entre os games e a aprendizagem, nas visões dos autores que se dedicam ao estudo sobre a gamificação. Com base nessas reflexões feitas ao longo desse percurso, é possível afirmar que a gamificação pode ser uma ferramenta poderosa para a melhoria da qualidade do ensino, desde que seja bem planejada e aplicada de forma consciente e crítica.

Na próxima seção, apresentamos os resultados obtidos por meio da coleta de dados desses dois artigos, analisando os resultados com o propósito de realizar uma reflexão das situações que ocorrem no início da carreira.

4.2 Compreensão dos resultados

Para obter uma visão mais completa e precisa das dificuldades encontradas no processo de ensino e aprendizagem, é fundamental realizar uma investigação direcionada por meio de questões norteadoras. Dessa forma, é possível verificar o que a literatura já traz sobre o assunto e, ainda, escutar aqueles que diariamente vivem esse processo, ou seja, professores e estudantes. A partir dessas fontes de informação, é possível identificar as principais barreiras que impedem a melhoria da qualidade do ensino, tais como falta de recursos, desmotivação dos estudantes, baixo desempenho acadêmico, entre outros desafios.

Com base nas informações mencionadas acima, é possível buscar soluções efetivas para, então, superar as dificuldades encontradas no processo de ensinar e aprender, seja por meio da implementação de novas tecnologias, da adoção de metodologias mais participativas ou por meio do uso de estratégias gamificadas, por exemplo. Assim, a investigação direcionada e a escuta ativa são fundamentais para o desenvolvimento de um ensino mais eficaz e adequado às necessidades dos estudantes.

Ao analisarmos a literatura sobre o processo de ensino e aprendizagem, juntamente com as opiniões e experiências dos professores que vivenciam diariamente o desafio de educar, é possível compreender os dilemas da educação e identificar possibilidades para um processo mais didático e participativo. É fundamental que os alunos possam fazer parte do todo de forma integral e ativa, e não apenas como ouvinte passivo. Por meio do uso de tecnologias educacionais, metodologias participativas e estratégias gamificadas é possível engajar os estudantes em atividades de aprendizagem mais dinâmicas e interativas, que valorizem o seu conhecimento prévio e incentivem a sua participação ativa em todo o processo educacional.

Dessa forma, é possível romper com a concepção tradicional de educação, baseada na transmissão de conhecimento de forma hierárquica e vertical, e caminhar em direção a um modelo mais colaborativo, em que o professor é um mediador do processo de aprendizagem e o estudante é um agente ativo e autônomo na construção do seu conhecimento.

Os dois artigos que compõem esse estudo nos mostram que as principais dificuldades da metodologia tradicional é engajar e motivar o aluno, conseqüentemente, ela não proporciona ao estudante uma aprendizagem significativa. É fato que somente a motivação não traz o aprendizado, no entanto um aluno desmotivado com o que encontra no ambiente escolar também não aprende. Portanto, a motivação se torna mais um recurso que possibilita ao processo de ensino e aprendizagem mais eficiência e significado.

Além disso, durante o processo de produção dos dois artigos, foi possível compreender que a prática gamificada não é uma "fórmula mágica" que irá resolver todos os problemas do processo de ensino e aprendizagem. Contudo, quando bem planejada e executada de forma adequada, eficiente e motivadora, a gamificação se torna uma ferramenta valiosa para tornar o processo de aprendizagem mais envolvente e eficaz, tanto para os alunos quanto para o corpo docente.

É importante destacar que a gamificação não se trata apenas de "jogos educativos", mas de um conjunto de estratégias que buscam utilizar elementos de jogos para tornar o processo de aprendizagem mais atraente e motivador. Com a gamificação, é possível engajar os estudantes em atividades de aprendizagem mais interativas e participativas, que valorizam o conhecimento prévio deles e os incentiva a participação ativa em todo o processo educacional.

Além disso, a gamificação também pode ser uma ferramenta eficaz para incentivar a autoavaliação e o desenvolvimento de competências socioemocionais, como trabalho em equipe, resolução de problemas e pensamento crítico. Assim, é importante lembrar que a gamificação não é uma solução mágica para todos os problemas do processo de ensino e aprendizagem, mas uma ferramenta auxiliar poderosa que pode contribuir para tornar o processo de aprendizagem mais efetivo, envolvente e motivador para todos os envolvidos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Desde o início da pandemia do COVID-19, em 2020, o mundo foi obrigado a enfrentar uma série de desafios e mudanças significativas. Muitas pessoas precisaram se distanciar de seus entes queridos, outras infelizmente perderam suas vidas e diversas profissões tiveram que se adaptar a um novo cenário, acelerando processos de evolução que já estavam em curso.

Essa situação trouxe à tona a necessidade de se repensar diversas práticas e processos, incluindo a forma como o ensino e aprendizagem são conduzidos. Com o fechamento das escolas e a necessidade de distanciamento social, muitos educadores precisaram se reinventar e encontrar novas formas de manter seus alunos engajados e motivados.

A gamificação, nesse contexto, se apresentou como uma estratégia inovadora e eficaz para tornar o processo de aprendizagem mais atraente e envolvente, seja no ambiente presencial ou virtual. Além disso, ela também contribuiu para o desenvolvimento de habilidades socioemocionais, tão importantes para a formação integral dos estudantes. Diante de um cenário de mudanças constantes, é essencial que a educação acompanhe as transformações e se adapte a elas, buscando sempre novas formas de engajar e motivar os alunos, e a gamificação pode ser uma das ferramentas mais valiosas nesse sentido.

Sem dúvida, um dos campos profissionais que mais sofreu impacto com a pandemia da COVID-19 foi o da educação. De repente, os professores foram obrigados a se reinventar e a encontrar formas mais inovadoras e dinâmicas de ensinar, deixando de lado o quadro branco e se adaptando às telas, muitas vezes utilizando os dispositivos móveis tão criticados pelos pais e responsáveis. Nesse contexto, tornou-se evidente que não bastava apenas utilizar novos recursos e tecnologias, era preciso também repensar as práticas pedagógicas, garantindo que o processo de ensino e aprendizagem fosse significativo e atrativo para os estudantes.

Com o aumento da desmotivação e da evasão escolar, os professores tiveram que se esforçar ainda mais para compreender as necessidades de seus alunos e adaptar as metodologias de ensino utilizadas. Nesse sentido, a gamificação se apresenta como uma estratégia eficiente para engajar e motivar os alunos, promovendo a aprendizagem de forma prazerosa e divertida. Mais do que isso, a gamificação pode contribuir para o desenvolvimento de habilidades socioemocionais, tão importantes para o desenvolvimento integral dos estudantes. Em resumo, a pandemia trouxe à tona a necessidade de repensar de forma mais ampla a educação, garantindo que as metodologias e práticas pedagógicas estejam sempre em sintonia com as necessidades dos estudantes e com as mudanças do mundo em que vivemos. Para isso, é necessário que os professores estejam abertos a aplicar e compreender que existem diversos recursos

metodológicos e tecnológicos, que possibilitam o protagonismo do aluno dentro da sala de aula, seja ela virtual ou presencial.

Entretanto, as mudanças precisaram ocorrer de forma imediata, logo não foi natural e confortável, e boa parte delas se mantiveram irreversíveis no cenário da educação, o que acabou gerando benefícios no que diz respeito às inovações referentes à inserção da tecnologia nas metodologias de ensino. Diante desse contexto, a gamificação ganhou força e permaneceu para além das aulas remotas, o que trouxe para os alunos um protagonismo em seu processo de aprendizagem e possibilidades para os professores atraírem seu alunato para sua aula, incluindo-o de maneira ativa e motivadora, tornando-o peça fundamental desse processo. Assim sendo, na posição de educadores, é necessário entender que boas práticas precisam ser replicadas, aprimoradas e constantemente revisadas, pois a sociedade como um todo vive uma constante evolução e como profissionais mediadores no processo educacional não é possível viver na inércia.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, Daiana Estrela Ferreira et al. **A formação do professor de Matemática: Uma reflexão sobre as dificuldades no início da carreira docente.** 2018.

BARBOSA, J. C. **Formatos insubordinados de dissertações e teses na Educação Matemática.** In: D'AMBRÓSIO, B. S.; LOPES, C. E. (Org.). *Vertentes da subversão na produção científica em Educação Matemática.* 1. ed. Campinas: Mercado de Letras, v. 1, 2015, p. 347-367.

HOUAISS, A. **Dicionário Houaiss de sinônimos e antônimos.** Objetiva, 2017.

Kapp, K. M. (1 may 2012). **The Gamification of Learning and Instruction: Game-based Methods and Strategies for Training and Education.**

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de Metodologia Científica.** 5. ed. - São Paulo. Atlas 2003.

PIMENTEL, Fernando Silvio Cavalcante; NUNES, Andréa Karla Ferreira; SALES JÚNIOR, Valdick Barbosa De. **Formação de professores na cultura digital por meio da gamificação.** *Educar em Revista*, 2020, 36.

SILVA, Edson Diêgo N. da. **A Metodologia da Octalysis e a Gamificação em Sala de Aula.** 2019. 41 f. Monografia (Especialização) – Universidade Estadual da Paraíba, Paraíba, 2019.

SILVA, Luis Heleno. **Avaliação de elementos de gamificação em ambientes virtuais de aprendizagem.** 2018.

SAYÃO, Luis Fernando; SALES, Luana Farias. **Afinal, o que é dado de pesquisa?.** *Biblos*, v. 34, n. 2, 2020.

VIANNA, Ysmar; Vianna, Mauricio; Medina, Bruno; Tanaka, Samara. **Gamification, Inc.: como reinventar empresas a partir de jogos.** MJV Press: Rio de Janeiro, 2013.

APÊNDICE A: QUESTIONÁRIO ENVIADO AOS PROFESSORES

Gamificação

Este formulário visa reunir informações a respeito do conhecimento e do uso da Gamificação por parte de professores da educação básica e superior que lecionam em escolas públicas e/ou privadas.

Com essas informações, faremos uma análise comparativa sobre o uso de novas metodologias no caso a Gamificação com as metodologias tradicionais. Nossa ideia é compreender um pouco da visão do professor que já aplicou a Gamificação em sala de aula. Sua colaboração será de grande importância.

Obrigado!

1. A instituição de ensino na qual você leciona é:

- a) Pública
- b) Privado

2. Em qual segmento você leciona?

- a) Fundamental Anos Iniciais
- b) Fundamental Anos Finais
- c) Ensino Médio
- d) Ensino Superior

3. A Gamificação a alguns anos vem crescendo no cenário educacional assim como já é bem sólido em empresas corporativas. Nesse sentido o que você entende por Gamificação?

4. Você considera o uso da Gamificação uma boa alternativa no processo de ensino e aprendizagem?

5. Diante da sua experiência com uso de metodologias ativas, você acredita que a Gamificação poderia ser mais explorada no contexto educacional?

- a) SIM
- b) Não

- 6. Na sua opinião, o que é necessário para uma aula ser considerada Gamificada?**
- 7. Você considera o uso da Gamificação uma boa alternativa, no processo de ensino e aprendizagem?**
- a) SIM
 - b) Não
- 8. A decisão de uma mudança de postura educacional não é uma decisão fácil, trabalhar com aulas gamificadas para alguns pode ser muito trabalhoso, diante de sua vivência em sala de aula é possível você afirmar que é satisfatório o uso de recursos que proporciona um protagonismo no aluno?**
- 9. De 0 a 10 o quanto você indicaria o uso da Gamificação para outros professores?**
- 10. O que te impede de usar de forma mais constante a Gamificação?**
- 11. Com que frequência você faz uso das metodologias gamificadas em suas aulas?**
- a) Frequentemente
 - b) Raramente
 - c) Às vezes
 - d) Nunca
- 12. Nas suas aulas, como os alunos se manifestam durante a aplicação das metodologias Gamificadas? ***
- a) Participativos
 - b) Apáticos
 - c) Indiferentes
 - d) Críticos
 - e) Cooperativos
 - f) Resistentes
 - g) Motivados
 - h) Passivos

i) Estáticos

13. Na sua opinião o que a Gamificação traz de bom para educação e para os alunos?

APÊNDICE B: PRODUTOTO EDUCACIONAL



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE CIÊNCIAS E EDUCAÇÃO
MATEMÁTICA**

EDSON DIÊGO NASCIMENTO DA SILVA

UMA APRENDIZAGEM GAMIFICADA COLABORATIVA

CAMPINA GRANDE – PB

2023

EDSON DIÉGO NASCIMENTO DA SILVA

UMA APRENDIZAGEM GAMIFICADA COLABORATIVA

Produto educacional apresentado à Universidade Estadual da Paraíba – UEPB como requisito para obtenção do título de mestre em Ensino de Ciências e Educação Matemática, junto ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática – PPGECEM.

Área de concentração: Educação Matemática

Linha de pesquisa: Metodologia, Didática e Formação do Professor no Ensino de Ciências

Orientador: Prof. Dr. Pedro Lúcio Barboza

CAMPINA GRANDE – PB

2022

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

S586g Silva, Edson Diêgo Nascimento da.
Uma aprendizagem gamificada colaborativa [manuscrito] /
Edson Diêgo Nascimento da Silva. - 2023.
11 p.

Digitado.
Dissertação (Mestrado em Profissional em Ensino de
Ciências e Matemática) - Universidade Estadual da Paraíba,
Centro de Ciências e Tecnologia, 2023.
"Orientação : Prof. Dr. Pedro Lucio Barbosa ,
Departamento de Matemática e Estatística - CCT. "

1. Metodologias gamificadas. 2. Ensino-aprendizagem. 3.
Motivação para aprendizagem. I. Título

21. ed. CDD 371.33

SUMÁRIO

1.Introdução	72
2 Metodologia	73
2.1.Aprendizagem Colaborativa.....	74
2.2.Metodologia da avaliação colaborativa	74
2.3.Elementos gamificados presentes no modelo:.....	75
2.4.Divisão das equipes:.....	76
2.5.Regras base.....	77
2.6.Preparação das Equipes	78
3.Conclusões	77
4.Referências	80

1. INTRODUÇÃO

Diante da constante evolução tecnológica, a escolha de ser professor exige uma postura que esteja inserida em conformidade com essa realidade, ou seja, o docente precisa ter em seu leque metodológico ferramentas que possibilitem recursos para atrair o aluno. A partir dessa constatação, este produto educacional refere-se à pesquisa de Mestrado profissional do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação (PPGEEM), da Universidade Estadual da Paraíba, intitulado “Uma aprendizagem gamificada colaborativa”, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Educação Matemática. Neste trabalho tivemos como objetivo promover uma aprendizagem significativa, colaborativa, eficiente e gamificada.

O uso de *games* para uma aprendizagem significativa é uma iniciativa de competência sugerida pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que objetiva que os alunos possam interagir, comunicar-se em grupo e que possam sentir-se parte do processo de ensino e aprendizagem, diferente das metodologias tradicionais, que nem sempre conseguem obter a motivação necessária para a aprendizagem. Nesse sentido, a pesquisa foi desenvolvida através de uma abordagem colaborativa e quantitativa, constituída por noventa participantes, alunos do Ensino Médio e uma professora de Química de uma escola particular, do município de Esperança – PB.

A motivação dada para construção desse produto educacional foi compreender a necessidade de promover um grau satisfatório de motivação e engajamento em todos os alunos, em especial na reta final do ano, período em que os alunos culturalmente se encontram mais desmotivados e alguns com notas mais baixas. Com isso buscamos propor uma estratégia com foco na aprendizagem significativa e colaborativa entre os alunos.

Os dados foram obtidos por meio de observação e avaliações propostas pela professora e o observador, levando em consideração leituras da literatura vigente sobre o tema. Entre os resultados obtidos, destacamos de forma positiva a motivação e empenho dos alunos, em querer aprender e ajudar os colegas com maiores dificuldades, a ponto de os alunos solicitarem a coordenação e direção que ficassem na escola para estudar o tema sugerido pela professora mesmo depois do fim das aulas.

Assim, com a proposta apresentada buscamos minimizar a desmotivação e a falta de participação e interesse dos alunos no processo de ensino e aprendizagem, por meio de novas formas de aprendizagem e avaliações.

2. METODOLOGIA

2.1 Aprendizagem Colaborativa

A aprendizagem colaborativa é um processo em que os alunos trabalham juntos em torno de objetivos comuns, interagindo e cooperando uns com os outros para compartilhar conhecimentos, habilidades e experiências. Isso envolve a participação ativa dos alunos no processo de aprendizagem, com ênfase na resolução de problemas e na conclusão de tarefas, bem como na troca constante de *feedback* e na reflexão sobre a própria aprendizagem.

Nessa direção, Black e Wiliam (1998) definem a aprendizagem colaborativa como um processo em que os alunos trabalham em conjunto para alcançar objetivos comuns e desenvolver habilidades sociais e cognitivas. Falchikov (2005), por sua vez, descreve a aprendizagem colaborativa como um processo em que os alunos compartilham conhecimentos, experiências e habilidades uns com os outros e trabalham juntos para resolver problemas e concluir tarefas. Assim, a aprendizagem colaborativa é vista como um processo social e cognitivo que pode promover a construção conjunta de conhecimentos e o desenvolvimento de habilidades interpessoais, além de incentivar uma abordagem mais autônoma e autorregulada para a aprendizagem.

Stiggins (2002) enfatiza a importância da aprendizagem colaborativa para a "avaliação para a aprendizagem", que é um processo em que a avaliação é usada para melhorar a aprendizagem dos alunos, ao contrário das avaliações tradicionais e frequentes que funcionam para classificá-los e/ou puni-los. Desse modo, para Ugulino et al (2009), uma das maneiras de promover maior engajamento dos alunos nas atividades educacionais é tornar o ambiente educacional colaborativo e fazer deles um agente ativo na busca pelo conhecimento significativo. Em um ambiente de aprendizagem colaborativa, a avaliação tem papel fundamental e é uma oportunidade de construção do conhecimento.

Compreendemos que ao promover um ambiente colaborativo para os alunos é preciso ofertar a ele um ambiente motivador e significativo de aprendizagem, onde é possível trabalhar a empatia e a convivência em comunidade de forma ativa, é o momento em que o professor sai da posição de detentor de todo conhecimento e passar a ser um agente mediador de todo o processo de ensino e aprendizagem.

Segundo Ugulino et al (2009), em um ambiente de ensino tradicional o processo de ensino e aprendizagem é centrado apenas na figura do professor, o qual prepara seu conteúdo e apresenta ao aluno, forçando-o a ser um agente passivo de sua própria aprendizagem. Enquanto

para Shen et al (2008), as avaliações ditas como tradicionais favorecem apenas estratégias de aprendizagem caracterizadas no resultado quantitativos e nas aprovações nos exames. Dessa forma, o dito ensino tradicional segue uma via contrária ao que é dito pela BNCC (2018), que afirma que a educação básica deve ser um espaço que incentive os alunos a serem protagonistas de seus próprios aprendizados.

2.2 Metodologia da avaliação colaborativa

A metodologia aplicada por trás da avaliação colaborativa envolve uma abordagem mais participativa e envolvente, na qual os alunos são incentivados a trabalhar em conjunto para construir o conhecimento e promover o aprendizado mútuo. A avaliação colaborativa não se baseia apenas em resultados individuais, mas também em aspectos relacionados à colaboração e à participação ativa do grupo como um todo.

Na avaliação colaborativa, os alunos são avaliados em relação a uma série de critérios, como sua capacidade de trabalhar em equipe, sua comunicação e colaboração, bem como seu desempenho individual. Esses critérios são definidos em conjunto com os alunos e podem ser ajustados ao longo do processo de aprendizagem. Nessa direção, é possível apoiar-se no que diz Vygotsky (1978) ao destacar a importância da interação social e da colaboração na aprendizagem, argumentando que a zona de desenvolvimento proximal (ZDP) é o espaço onde ocorre a interação entre o aprendiz e o mediador, o que permite ao aluno realizar tarefas que ele não seria capaz de fazer sozinho.

Além do que já foi mencionado, ao lidar com esse tipo de avaliação, os alunos também têm a oportunidade de avaliar seus próprios esforços e contribuições, bem como os de seus colegas, através de *feedbacks* construtivos. Mais que isso, a avaliação colaborativa pode envolver a autoavaliação e a coavaliação, nas quais os alunos avaliam a si mesmos e seus colegas, respectivamente. Nicol e Macfarlane-Dick (2006) definem a aprendizagem colaborativa como um processo em que os alunos recebem *feedback* constante e colaborativo e são incentivados a refletir sobre sua própria aprendizagem e a tomar medidas para melhorá-la.

A avaliação colaborativa é uma abordagem que incentiva a aprendizagem autônoma e a reflexão sobre o próprio processo de aprendizagem, bem como o desenvolvimento de habilidades interpessoais. Através do trabalho em equipe e da colaboração, os alunos aprendem a respeitar as diferenças e a valorizar as contribuições de cada membro do grupo, além de desenvolver habilidades sociais e emocionais importantes.

Slavin (1983) apresenta a aprendizagem cooperativa como uma alternativa à competição na sala de aula, destacando que essa abordagem promove a interdependência positiva entre os alunos, a responsabilidade individual e grupal e o reconhecimento mútuo. No geral, a metodologia aplicada por trás da avaliação colaborativa enfatiza a importância da colaboração e da participação ativa dos alunos no processo de aprendizagem, como também a avaliação contínua e formativa, em vez da avaliação somativa tradicional baseada em provas e testes. Diante da perspectiva de uma avaliação colaborativa, que possa trazer uma aprendizagem significativa em que o aluno esteja mais motivado, propomos aos nossos leitores um percurso avaliativo colaborativo.

2.3 Elementos gamificados presentes no modelo

Alguns elementos gamificados que podem ser encontrados em modelos de aprendizagem colaborativa incluem:

1. Pontos, medalhas ou níveis: esses elementos podem ser usados para recompensar o progresso dos alunos ou grupos na conclusão de tarefas e atividades, incentivando a competição saudável e o engajamento;
2. Desafios e missões: esses elementos podem ser usados para estimular a colaboração entre os alunos, incentivando-os a trabalhar juntos para alcançar objetivos comuns e resolver problemas;
3. Recompensas e bônus: esses elementos podem ser usados para reconhecer e recompensar a participação ativa e o esforço dos alunos, incentivando a persistência e a motivação;
4. Narrativas e personagens: esses elementos podem ser usados para contextualizar as atividades de aprendizagem em uma história ou cenário, tornando a experiência de aprendizagem mais envolvente e significativa para os alunos;
5. *Feedback* imediato: esse elemento pode ser usado para fornecer *feedback* rápido e preciso aos alunos sobre seu desempenho, ajudando-os a ajustar seu comportamento e aprimorar sua aprendizagem.

É importante ressaltar que o uso de elementos gamificados na aprendizagem colaborativa deve ser cuidadosamente planejado e integrado ao processo de aprendizagem de forma coerente e significativa. A Gamificação não deve ser vista como uma solução mágica para todos os desafios da educação, mas como uma estratégia complementar e motivadora.

2.4 Divisão das equipes

Inicialmente, foi realizada uma avaliação diagnóstica com o objetivo de ranquear os alunos por ordem decrescente de notas. Os primeiros colocados foram selecionados para atuarem como monitores, responsáveis por orientar os demais membros do grupo. Em seguida, os alunos foram numerados novamente de acordo com a classificação na avaliação. Por exemplo, se a turma contém 25 alunos e o desejado é formar grupos de 5, os alunos com as maiores notas receberão os números de 1 a 5. O sexto aluno receberá o número 1, o sétimo receberá o número 2 e assim por diante, cada número representando um grupo de alunos.

Os monitores de cada grupo foram selecionados de acordo com as notas obtidas na avaliação diagnóstica, sendo os alunos com as notas mais altas escolhidos como líderes. Isso resultou na formação de grupos heterogêneos, compostos por alunos com desempenhos variados. A seleção dos monitores de acordo com a avaliação permitiu a criação de equipes equilibradas e incentivou a colaboração e participação dos alunos com desempenhos mais baixos, possibilitando o desenvolvimento conjunto de habilidades e competências. Para Fragelli (2019), dessa forma os alunos com um baixo rendimento poderão sentir-se mais integrados à turma, pois com a aprendizagem colaborativa e com apoio de outro aluno, que possivelmente passou pelos mesmos obstáculos no processo de aprendizagem, será mais fácil compreender suas dúvidas e anseios.

A avaliação colaborativa envolve a participação ativa dos alunos no processo de avaliação, não apenas como receptores de *feedback*, mas também como cocriadores e colaboradores, na definição de critérios e na avaliação do desempenho de seus colegas. Essa abordagem pode promover o desenvolvimento de habilidades como a autoavaliação, a reflexão crítica e a capacidade de fornecer *feedback* construtivo.

Os autores Black e Wiliam (1998) defendem que a avaliação colaborativa pode ajudar a melhorar a aprendizagem dos alunos e aumentar a equidade na sala de aula. Stiggins (2022) argumenta que a avaliação colaborativa pode ajudar a corrigir a "crise de avaliação" na educação, que se caracteriza pela ênfase excessiva em testes padronizados e pelo uso inadequado da avaliação para fins de classificação e punição. Entretanto, é preciso atentar para o fato de que como qualquer abordagem de avaliação, a avaliação colaborativa também apresenta desafios e limitações, como a necessidade de uma preparação cuidadosa, a definição clara de critérios de avaliação e a gestão do processo de avaliação em sala de aula.

2.5 Regras base

Como nos *games*, a avaliação colaborativa precisa ter regras claras e objetivas, explicadas antes de todos começarem a pôr em prática a proposta. Não é aconselhável que esse formato avaliativo seja imposto para o aluno, afinal o intuito é sair dos moldes, ao compreender isso entendemos que a primeira regra deve ser a participação voluntária, o aluno é livre para escolher participar ou não atividade colaborativa, cabendo ao professor se adequar às adversidades que possam aparecer. Assim, foram definidas as seguintes regras:

1. O professor(a) da turma deve deixar claro como serão cobradas as atividades, assim como nível e quantidade de questões;
2. Os monitores devem ser os responsáveis pela preparação de sua equipe, utilizando metodologias que achar conveniente, entendendo seu papel de líder e não de dono do grupo, é preciso que tudo seja decidido democraticamente entre os membros do grupo, porém com peso maior na opinião do monitor;
3. Para resolução das questões, todas as equipes têm o mesmo tempo e condições, porém não necessariamente a mesma quantidade de questões, pois durante o percurso podem ocorrer desistências e/ou grupos que porventura fiquem com maior número de membros (isso pode acontecer em turmas com números ímpares de alunos). Dessa forma, pode acontecer que alguma equipe tenha um número maior de questões;
4. O monitor só irá responder às questões em casos em que a equipe não obtenha a nota equivalente à média, por exemplo, se atividade tiver um peso de 10,0 pontos e a média for 7,0 pontos, os grupos que obtiverem nota inferior a 7,0 pontos terão direito a uma questão bônus que será respondida exclusivamente pelo monitor da equipe;
5. Os membros das equipes devem buscar da melhor forma possível os recursos e metodologias para sua preparação, não atribuindo a inteira responsabilidade de seu aprendizado ao monitor.
6. A formatação das notas será de acordo com o desempenho individual e coletivos dos membros de cada equipe, será proposto no mínimo uma atividade para cada membro, o qual tanto a ordem das questões, quanto a ordem de resolução serão previamente sorteadas, posteriormente será feito um somatório dos acertos de cada membro da equipe, totalizando, assim, uma pontuação para todos os integrantes do grupo, inclusive o monitor.

2.6 Preparação das Equipes

Para a realização da avaliação colaborativa, optou-se por mesclar o modelo tradicional de resolução de questões com a colaboração em grupo. Foi proposta uma atividade em que os alunos trabalharam em equipes preparadas pela professora e pelo monitor em momentos extrassala e escola, com o objetivo de resolver questões que envolviam a aplicação dos conceitos estudados em sala de aula. Essa avaliação foi realizada tanto individualmente quanto em grupo, porém cada aluno teve que resolver pelo menos uma questão escolhida pela professora, mas a nota máxima dependia da colaboração e interdependência dos membros da equipe.

A preparação das equipes seguiu a seguinte sequência:

- Seleção das questões: o professor selecionou algumas questões que envolveram a aplicação dos conceitos estudados em sala de aula. É importante ressaltar que as questões tinham um grau de dificuldade adequado ao nível dos alunos e permitiam a aplicação dos conceitos estudados;
- Formação dos grupos: os alunos foram divididos em grupos, de acordo com o total de alunos da sala, grupos heterogêneos, de forma que foi favorecida a colaboração e o aprendizado entre os alunos;
- Resolução das questões: os grupos trabalharam juntos para resolver as questões selecionadas, discutindo as soluções propostas e comparando com as soluções de outros grupos;
- Avaliação: ao final da atividade, os grupos resolveram novas questões no mesmo nível das questões anteriores. Os membros de cada grupo foram sorteados para resolução de questões, de acordo com critérios previamente definidos pela professora. Os critérios de avaliação foram explicitados de forma clara e objetiva, de forma a garantir a justiça na avaliação.
- *Feedback*: ao final da atividade, o professora fez um *feedback* sobre o desempenho dos alunos, destacando os pontos positivos e negativos da atividade, apontando sugestões para melhorias futuras.

3. CONCLUSÕES

Com base nas discussões e na pesquisa desenvolvida, é importante destacar que o objetivo do estudo desenvolvido até aqui não é apenas obter resultados quantitativos, mas contribuir para a promoção de uma aprendizagem significativa, em que o aluno seja o protagonista de seu próprio conhecimento e um agente ativo no processo de ensino e aprendizagem. Desse modo, é importante reconhecer a aprendizagem não apenas a partir da análise de um resultado, mas também considerando todo o processo de construção do conhecimento.

No processo de aplicação da metodologia gamificada o aluno aprende com mais facilidade, pois ela contribui para mantê-lo motivado, mas apenas a motivação não é suficiente, conforme já foi mencionado. Por isso, é necessário planejamento, recursos, novas metodologias e a convicção de que é possível promover uma boa educação por meio de estratégias que busquem um diálogo entre os agentes envolvidos no processo da aprendizagem.

Assim, com base na pesquisa aqui desenvolvida e na experiência do contexto escolar, buscamos apresentar uma proposta que traz reflexões e sugestões a partir dos conceitos e conhecimentos adquiridos. Esperamos que este material possa ser utilizado por diversos profissionais da educação de diferentes áreas do conhecimento. Ressaltamos que ainda há muito a ser pesquisado, planejado e aprimorado em relação à gamificação e suas contribuições, pois trata-se de um conceito/método amplo que dependerá do que cada professor se propõe a fazer em sua prática pedagógica.

4. REFERÊNCIAS

- BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília-DF: MEC, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 03 de novembro de 2022
- BLACK, P.; WILIAM, D. **Assessment and classroom learning**. Assessment in Education: Principles, Policy & Practice, v. 5, n. 1, p. 7-74, 1998.
- FRAGELLI, Ricardo. **Método trezentos**: Aprendizagem ativa e colaborativa, para além do conteúdo. Penso Editora, 2019.
- FALCHIKOV, N. **Improving assessment through student involvement**: Practical solutions for aiding learning in higher and further education. London: Routledge, 2005.
- UGULINO, Wallace et al. **Avaliação colaborativa**: um estudo com a ferramenta moodle workshop. XX Simpósio Brasileiro de Informática na Educação, Florianópolis/SC, 2009.
- SHEN J. Hiltz, S. R., Bieber, M. (2008). **Learnig Strategies in Online Collaborative Examinations**. IN IEEE Transaction on Professional Communication. ISSN: 0361-1434 vol.51 Issue I. USA, Auburn: IEEE Professional Communication Society: Mar. 2008 p. 63-78
- STIGGINS, R. J. **Assessment crisis**: The absence of assessment for learning. Phi Delta Kappan, v. 83, n. 10, p. 758-765, 2002.
- NICOL, D. J.; MACFARLANE-DICK, D. **Formative assessment and self-regulated learning**: A model and seven principles of good feedback practice. Studies in Higher Education, v. 31, n. 2, p. 199-218, 2006.
- VYGOTSKY, L. S. (1978). **Mind in society**: The development of higher psychological processes. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- SLAVIN, R. E. (1983). **Cooperative learning**. New York, NY: Longman