

COMO A GAMIFICAÇÃO PODE AJUDAR ALUNOS COM DIFICULDADES DE APRENDIZAGEM EM MATEMÁTICA

Rosa Maria Lopes Corrêa

RESUMO:

A gamificação se revelou uma estratégia inovadora e eficiente para auxiliar estudantes com problemas de aprendizagem em matemática. Ela emprega componentes de jogos, tais como pontos, desafios e prêmios, com o objetivo de tornar o processo de ensino mais interativo e atrativo. Pesquisas sugerem que a gamificação pode personalizar o aprendizado, ajustando os desafios de acordo com o ritmo individual de cada estudante, o que é especialmente benéfico para aqueles com desafios específicos. Contudo, é crucial que a gamificação seja cuidadosamente planejada e integrada ao programa de estudos, garantindo que os componentes lúdicos aumentem o conteúdo pedagógico e não prejudiquem. Além disso, a formação dos docentes e a utilização de plataformas são elementos cruciais para o sucesso desta abordagem.

INTRODUÇÃO

Considerando que a matemática no ensino transcende sua natureza instrumental e desempenha um papel importante na integração das ciências da natureza, constituindo-se como uma linguagem essencial para uma expressão e interpretação do mundo real, onde o aluno começa a se apropriar dos códigos e técnicas abordados. Um componente essencial para a promoção da aprendizagem é a motivação dos alunos com os temas de ensino. Com isso, uma maneira de despertar o interesse dos alunos e estimular o envolvimento afetivo necessário para participar das atividades é examinar os assuntos com conexões com o seu cotidiano.

No entanto, a alfabetização científica das crianças logo nos anos iniciais do ensino fundamental e o estímulo precoce para o aprendizado de Ciências da Natureza e Matemática são essenciais para o pleno desenvolvimento.

Em sua pesquisa os autores, Gerhardt et al (2014), ressaltam que, o medo de não saber responder às perguntas dos alunos e a insegurança conceitual dos professores, geralmente decorrentes de uma formação inicial deficitária, acabam fazendo com que eles ensinem menos Ciências, Físicas, Químicas nos anos iniciais do ensino fundamental, o mesmo ocorrendo com Astronomia e Matemática.

Os alunos geralmente veem a matemática como um desafio, especialmente aqueles que enfrentam certas dificuldades de aprendizagem de motivação ou dificuldade de concentração podem tornar a disciplina ainda mais complicada. Uso de técnicas de design de jogos, a gamificação surge como uma abordagem potencialmente eficaz para reverter esse cenário e tornar o aprendizado matemático mais acessível, divertido e envolvente.

Dessa forma, atividades lúdicas devem estar presentes na metodologia de sala de aula, instigando a curiosidade para descobrir o novo. As competências gerais que orientam o aprendizado no ensino devem ser promovidas pelo conjunto das disciplinas destas áreas (Biologia, Física, Química e Matemática).

De acordo com Coletti (2020), a interdisciplinaridade entre Matemática e Ciências da natureza pode permitir que a primeira não termine em si só, quando se constrói situações problemas que fazem parte do cotidiano dos estudantes e resultam em uma forma de conscientização do que está sendo discutido ao invés de se apresentar situações abstratas, que poderia afastar esses mesmos estudantes do objetivo que é construir o pensamento algébrico.

Nesse sentido, o trabalho apresentado tem como objetivo desenvolver uma estratégia de ensino que busca a participação ativa do aluno, com isso, as metodologias ativas visam

criar processos de aprendizagem por meio de experiências reais ou simuladas. Segundo Araújo (2015, p. 6): “estabelecamos então que a metodologia ativa está centrada no aluno, posto que sua aprendizagem se torna protagonista, secundarizando-se o ensino, que fazia protagonizar o professor”. Diante disso, surge a pergunta: Como a metodologia ativa “Gamificação” pode contribuir com o processo de ensino/aprendizagem no ensino de Matemática?

Com base nisso, e de acordo com Silva et al. (2016) a busca pelo conhecimento deve ser realizada ativamente pelos alunos e mediada pelo professor, considerando a necessidade de utilização de recursos tecnológicos variados, que ajudem na compreensão dos conteúdos, como vídeos, filmes, microscópios e jogos didáticos. Ademais, as metodologias ativas visam criar condições para resolver com sucesso problemas que surgem das atividades essenciais da prática social em vários contextos.

A partir disso, o objetivo principal deste relato é demonstrar uma maneira de implementar a metodologia ativa Gamificação, desse modo, tornando a aula mais produtiva. A gamificação pode ser detalhada a partir da ludicidade. Essa frase é usada para se referir a um conjunto de tarefas que incluem o uso de brincadeiras e jogos, principalmente no ensino fundamental. As atividades lúdicas no ciclo de estudo ajudam as crianças a se adaptarem à escola e a se desenvolverem de forma pessoal e acadêmica. Além disso, alguns autores destacam que o uso da Gamificação no auxílio da educação de crianças diagnosticadas com Transtorno do Espectro Autista (TEA), mostram que usar esse elemento de jogos junto com outros métodos melhorou o engajamento e seu aprendizado.

OBJETIVOS

GERAL: Transformar o ambiente educativo em algo mais dinâmico, divertido e desafiador, estimulando os alunos a competitividade, a capacidade de compreensão de algo novo e principalmente a memória.

ESPECÍFICOS:

Favorecer uma aprendizagem na disciplina de forma lúdica através de jogos;

Estimular os alunos mostrando que existe uma maneira divertida de estudar;

Tornar o aluno ativo e não passivo;

METODOLOGIA

A atividade será desenvolvida com elementos da Gamificação com o objetivo de estimular uma mudança no comportamento dos alunos em relação à matemática, contribuindo para que seja possível alcançar os objetivos propostos. Na prática a Gamificação, pode ser usado para ensinar usando jogos analógicos ou digitais, sendo presente em qualquer tipo de atividade competitiva, inclusive presencial. Devido aos desafios cognitivos que dificultam a compreensão de conceitos abstratos, os alunos que têm dificuldades com matemática frequentemente enfrentam obstáculos emocionais, como sentimentos de incapacidade. Esses obstáculos podem causar perda de motivação, resultando em um ciclo de frustração e baixo desempenho.

O processo de gamificação transforma o aprendizado em uma experiência interativa ao adicionar elementos como recompensas, desafios e narrativas envolventes. Entretanto, o planejamento também é necessário para a gamificação, a fim de evitar perda de motivação ou competição a longo prazo. Quando executado de forma estratégica, torna-se uma ferramenta poderosa para mudar experiências.

A Gamificação não apenas facilita a compreensão da matemática, mas também altera a forma como os estudantes lidam com o tema. Ela cultiva uma mentalidade de evolução, onde os erros são percebidos como chances de aprendizado e a dedicação é gratificada. Para alunos com dificuldades, isso oferece uma estratégia exclusiva que os motiva de maneira mais eficaz. Segue abaixo alguns exemplos de gamificação que podem ser úteis:

Primeiramente, seria necessário definir os objetivos de aprendizagem, de acordo com os conteúdos a serem trabalhados. Em seguida, seriam criadas atividades e desafios relacionados a esses objetivos, utilizando elementos de games como pontuação, níveis, recompensas e competição.

No ambiente virtual, seria possível disponibilizar recursos digitais como vídeos, textos e exercícios interativos para que os alunos possam estudar e praticar os conteúdos de forma mais dinâmica e divertida. Os alunos seriam desafiados a superar missões e conquistar conquistas, estimulando o seu interesse e engajamento no processo de aprendizagem.

Além disso, também seria interessante incorporar elementos de colaboração, permitindo que os alunos trabalhem em equipe e troquem conhecimentos e experiências entre si. Isso poderia ser feito através de fóruns de discussão, chats e atividades em grupo.

Para garantir a efetividade da proposta, é fundamental que os professores sejam capacitados para utilizar a plataforma de gamificação e acompanhar o desenvolvimento dos alunos. Eles poderiam monitorar o progresso individual de cada aluno, identificar dificuldades e oferecer suporte quando necessário.

O uso da gamificação no ambiente educacional pode ser uma estratégia eficaz para aumentar a motivação e engajamento dos alunos, tornando o processo de aprendizagem mais atrativo e significativo. Através dessa proposta, os estudantes poderiam se tornar protagonistas do seu próprio aprendizado, explorando e construindo conhecimentos de forma autônoma e criativa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A gamificação tem sido mostrada um recurso eficiente para aumentar o envolvimento dos estudantes, particularmente em assuntos vistos como complexos. Pesquisas apontam que a utilização de jogos digitais e atividades gamificadas auxilia os estudantes a entenderem de

forma mais eficazes conceitos matemáticos abstratos, tornando o processo de aprendizagem mais visual e interativo.

Estudantes que participam de aulas interativas costumam melhorar suas notas e obter mais conteúdo, além de aprimorar suas habilidades de resolução de problemas. Além disso, a gamificação permite que os professores adotem estratégias mais inovadoras e menos apegadas a métodos convencionais, o que pode favorecer estudantes com variados estilos de aprendizagem.

Estudos indicam que estudantes expostos a práticas gamificadas mostram melhorias no rendimento escolar e maior retenção de conteúdo, bem como, costumam reter informações por um período maior. Isso acontece porque o aprendizado ativo, oferecido pelos jogos, áreas ativamente ligadas à memória e à solução de problemas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A gamificação tem se mostrado uma estratégia de ensino eficaz que pode atrair a atenção dos alunos e aumentar sua participação e motivação. Ao incorporar jogos à educação, os alunos são incentivados a participar ativamente das atividades propostas, tornando a aprendizagem mais divertida e prazerosa.

Essa metodologia também permite que os alunos aprendam habilidades como resolução de problemas, trabalho em equipe, tomada de decisão e pensamento crítico, desafiando-os a superar obstáculos e superar desafios para progredir no jogo. Entretanto, vale lembrar que a gamificação não deve substituir totalmente os métodos tradicionais de ensino. Em vez disso, deve ser usada como uma ferramenta adicional para enriquecer e complementar as práticas educacionais.

Por fim, a gamificação pode ser uma metodologia de ensino bastante benéfica desde que seja usada de forma cuidadosa e consistente, para aumentar o envolvimento, a motivação e o interesse dos alunos no processo de aprendizagem.

REFERÊNCIAS

As seis Etapas para Desenvolver uma Gamificação, Orcestra. Disponível em:

<https://orcestra.com.br/2020/06/01/as-6-etapas-para-desenvolver-uma-gamificacao>.

Acesso em: 14/01/24

CAVAGIS, Alexandre Donizeti Martins et al. Formação continuada de professores do Ensino Fundamental I em ciências da natureza e matemática. *Revista Ciência em Extensão*, v. 13, n. 3, p. 146-159, 2017.

Gamificação na Educação: *O que é e como pode ser aplicada*. Faz – Educação e Tecnologia. Disponível em: <https://www.fazeduacao.com.br/gamificacao-na-educacao>. Acesso: 11/01/24.

Gamificação na Educação: Vantagens, exemplos e como promover em sala de aula, TOTVS. Disponível em: <https://www.totvs.com/blog/instituicao-de-ensino/gamificacao-na-educacao>. Acesso em: 11/01/24.

Gamificação nas Escolas: O que é e como aplicar essa Tecnologia, Edify. Disponível em: <https://edifyeducation.com.br/blog/gamificacao-nas-escolas-estrategias-para-fomentar-a-autonomia>. Acesso: 11/01/24.

Gamificação: Metodologia favorece engajamento e protagonismo nos anos finais, *Nova Escola*. Disponível em: <https://novaescola.org.br/conteudo/21619/gamificacao-metodologia-favorece-engajamento-e-protagonismo-nos-anos-finais>. Acesso em: 16/01/24

GERHARDT, A. et al. *Formação continuada para professores dos anos iniciais do ensino fundamental proporcionando inserção de tópicos de astronomia e de conteúdos matemáticos*. In: MATEMÁTICA NA ESCOLA -SEMINÁRIO COMEMORATIVO DOS 10 ANOS DO PPGEMAT-UFRGS, 2014, Porto Alegre. Resumos... Porto Alegre: Instituto de Matemática e Estatística da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, p. 1-11.

NUNES TERESA. *O que é Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA)?*. Site.

Disponível em: [https://pontodidatica.com.br/ctsa-](https://pontodidatica.com.br/ctsa-ensino/?doing_wp_cron=1695867768.3898289203643798828125)

[ensino/?doing_wp_cron=1695867768.3898289203643798828125](https://pontodidatica.com.br/ctsa-ensino/?doing_wp_cron=1695867768.3898289203643798828125). Publicado em:

10/10/19. Acesso em: 06/01/24.

SANTOS RAMOS, Adriana. Matemática, Ciências da Natureza e a Interdisciplinaridade.

Revista Primeira Evolução, São Paulo, Brasil, v. 1, n. 25, p. 15–20, 2022. Disponível

em: <http://primeiraevolucao.com.br/index.php/R1E/article/view/196>. Acesso em:

06/01/24