

O ENSINO DE BIOLOGIA POR MEIO DA GAMIFICAÇÃO PARA A PROMOÇÃO DO LETRAMENTO CIENTÍFICO

Viviane Marinho Leal ¹
Milena Gomes da Silva ²
Monaliza Silva Amorim Barbosa ³
Márcia Adelino da Silva Dias ⁴
Karla Patrícia de Oliveira Luna ⁵

INTRODUÇÃO

A pandemia do Covid-19 desencadeou drásticas mudanças nas vidas das pessoas, para evitar ao máximo a transmissão do vírus. No âmbito do ensino, em especial, não foi diferente, professores precisaram se reinventar diariamente para dar seguimento às atividades pedagógicas (RONDINI; PEDRO, 2020). Entretanto, segundo Cordeiro (2020), embora desafiador, este período pode ser visto como promissor, no contexto educacional, ampliando o uso das tecnologias digitais no processo de ensino-aprendizagem, em todos os níveis de ensino. Diante dessa situação, o Programa Nacional de Bolsas de Iniciação à Docência – PIBID também precisou se reinventar para que pudesse atingir seus objetivos de formação inicial de professores e melhoria da educação básica. Dessarte, o edital PIBID 2020/2022 do subprojeto de Biologia pela Universidade Estadual da Paraíba/UEPB, propõe oferecer um processo de ensino-aprendizagem de qualidade, mesmo de forma remota, destacando a promoção do letramento científico (LC) através da utilização de metodologias ativas, a exemplo da gamificação.

¹Graduanda do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, vivianemarinho070@gmail.com;

²Graduanda do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, profbiomilenasilva@gmail.com;

³Mestre em Ensino de Biologia pela Universidade Federal da Paraíba - UFPB; Supervisora do PIBID/UEPB, monabio13@gmail.com;

⁴Doutora em Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN; Coordenadora do PIBID/UEPB, marciaadelinosilva@gmail.com;

⁵Doutora em Saúde Pública pelo Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães - FIOCRUZ; Coordenadora do PIBID/UEPB, karlaceatox@yahoo.com.br.

*Este trabalho foi realizado com o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento do Pessoal de Nível Superior - (CAPES) - Código de financiamento 001

No cenário atual, a gamificação parece ser uma estratégia compatível com o alunado da contemporaneidade, que faz uso recorrente, muitas vezes até exagerado, de aparelhos digitais como smartphones. A gamificação é uma palavra de origem inglesa (gamification) que se refere ao conjunto de técnicas que incorpora elementos de jogos (ALVES, 2015 *apud* TAVARES; GOTTSCHALCK, 2019). Segundo Siqueira e colaboradores (2021), algumas das plataformas mais comuns que permitem o desenvolvimento da gamificação são o Kahoot, Edpuzzle, Nearpod, TinkerCad e WordWall. Além dos jogos criados manualmente pelos docentes, como por exemplo os jogos no PowerPoint.

O Kahoot é uma ferramenta que possibilita a gamificação da sala de aula por permitir a utilização dos principais elementos: regras claras, feedbacks imediatos; pontuação; rankings; tempo; reflexão; inclusão do erro; colaboração; e diversão. Ademais, pode ser usado como instrumento de avaliação (DA SILVA et al., 2018). Já o Word Wall traz uma gama muito diversificada de minijogos que poderão ser usados pelos docentes para fazer revisão de conteúdos, assimilar conceitos, melhorar o vocabulário, entre muitos outros instrumentos de aprendizagem (PEREIRA FILHO; ROCHA FRANCO, 2021). As principais modalidades do WordWall são quizz, jogo da memória, caça palavras, combinação e jogo das toupeiras (SIQUEIRA et al., 2021).

Além destas plataformas, os jogos criados manualmente por meio do PowerPoint, também possuem a potencialidade de promover a aprendizagem, como visto no trabalho de Lopes (2020), afirma que a utilização de jogos desenvolvidos nessa ferramenta contribui significativamente para o ensino/aprendizagem nesse modelo de aula remota. Um exemplo de jogo criado a partir desta ferramenta, é o “Tabuleiro do Super Mário”, desenvolvido pela professora Mestre Prissilla Mello de Oliveira, proprietária do canal Pri Geo no YouTube, onde o tabuleiro é disponibilizado para download, possibilitando sua edição, e a mesma explica sua utilização. Como este trabalho trata de um relato de experiência, serão descritas apenas as plataformas utilizadas pelas autoras.

Dentre os benefícios da utilização da gamificação na sala de aula podemos citar o desenvolvimento de interação, habilidades cognitivas, resolução de problemas, percepção, criatividade, raciocínio lógico (ARAÚJO; AMORIM, 2014 *apud* BARBOSA, 2020), desenvolvimento psicológico, social, cognitivo e inclusive, do letramento científico (BARBOSA, 2020). Como evidenciado por Oliveira (2021), oportunizar o letramento científico aos alunos é importante para que estes vivenciem experiências científicas que

contribuam para a sua formação enquanto indivíduos pensantes e atuantes em sua realidade social, para que exerçam plenamente sua cidadania. Dessa forma, a presente pesquisa tem como objetivo mostrar, por meio de um relato de experiência, que a gamificação utilizada pelas pibidianas (Biologia/PIBID), tem ajudado os alunos da escola onde realizam suas intervenções a tornarem-se indivíduos letrados cientificamente na área da Biologia. Os dados foram coletados a partir das atividades desenvolvidas entre os meses de abril e agosto de 2021.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um relato de experiência de caráter descritivo e abordagem qualitativa, sobre o uso da gamificação como ferramenta pedagógica para promoção do letramento científico dos estudantes. Os resultados foram coletados durante as intervenções realizadas dentro do arcabouço do PIBID, na escola CAIC José Joffly, com os discentes da segunda série do ensino médio. Esse tipo de pesquisa tem por base conhecimentos teórico-empíricos que permitem atribuir-lhe cientificidade (ZANELLA, 2013). As atividades que estruturaram este relato ocorreram no primeiro semestre de 2021 e parte do segundo semestre de 2021. Foram analisados os documentos solicitados durante as intervenções pedagógicas do PIBID - Subprojeto Biologia, a citar: texto com toda a metodologia da intervenção, slides utilizados nas aulas e atividades solicitadas aos alunos. Por fim e não menos importante, foram analisados os resultados apresentados pelos alunos, levando em consideração o domínio da competência abordada, motivação para aprender e engajamento para resolução dos problemas, culminando no desenvolvimento do letramento científico dos mesmos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Serão detalhadas aqui três intervenções do PIBID, uma sobre as características gerais do reino animal e introdução aos filos Porífera e Cnidária, usando a plataforma de gamificação Kahoot; outra usando o aplicativo Wordwall, sobre origem e evolução das plantas e por fim e não menos importante, uma intervenção sobre Anfíbios usando o jogo de tabuleiro Super Mário, via PowerPoint. Foi notório que o uso de tais aparatos metodológicos

influenciaram positivamente os níveis de LC dos alunos, fazendo-os interagir e engajar-se com os conteúdos.

A primeira intervenção aconteceu em abril de 2021, onde foi utilizado a plataforma Wordwall como atividade complementar para casa, a fim de reforçar o que foi discutido em aula. A atividade gamificada em questão constitui-se de uma combinação, onde na parte superior apareciam termos biológicos relacionados à origem e evolução das plantas, enquanto que na parte inferior estavam os conceitos, os alunos deveriam combinar os termos e conceitos entre si. Em geral os estudantes não apresentaram dificuldade em responder a atividade, obtendo bons resultados em relação a pontuação. O aplicativo ainda possui uma aba chamada “meus resultados”, onde o professor tem acesso a variáveis relacionadas ao tempo para execução da atividade, classificação e questões que tiveram um maior número de acertos e erros. Permitindo desta maneira avaliar o grau de desenvolvimento e letramento científico dos discentes. A turma em questão mostrou domínio na execução da atividade obtendo boa assimilação com o que foi visto em sala de aula e o que estava sendo proposto na atividade. A atividade também permite um feedback imediato aos alunos, mostrando seus erros e acertos. Acredita-se que esse exercício conduzirá os estudantes para uma fixação da aprendizagem e os possibilitará aprender brincando (RODRIGUES, 2021).

Quanto à plataforma de gamificação Kahoot, a mesma foi utilizada para aplicar um exercício de fixação na forma de questionário, em junho de 2021. Nela havia questões de múltipla escolha e outras de verdadeiro ou falso sobre o reino animal e introdução aos filos Porífera e Cnidária. Em todas as questões foram inseridas gravuras interativas sobre o assunto trabalhado em sala de aula, a fim de trazer a recordação dos alunos sobre os conceitos outrora aprendidos. A grande maioria dos alunos apresentou bons resultados na resolução dos problemas propostos e boa aceitação em relação à atividade proposta. Corroborando com nossos resultados Brito (2021) afirma que tal abordagem teve bom acolhimento por parte dos alunos, aproximando-os da cultura digital presente em sua realidade social e cultural, além de acercar os discentes ao conteúdo abordado e aprimorar o desenvolvimento de suas habilidades. O aplicativo também possui uma aba “relatórios” que concede ao professor uma análise minuciosa das questões, apresentando a porcentagem de erros e acertos.

Referente à terceira intervenção realizada em agosto de 2021, foi aplicado o jogo de “Tabuleiro do Super Mário”, criado a partir do PowerPoint. Este apresenta em seu layout números que direcionam para perguntas de múltiplas escolhas ou de verdadeiro ou falso. À

medida que os estudantes escolhem e acertam o questionamento, eles avançam um certo número de casas no tabuleiro, com o intuito de alcançar o ponto de chegada. Após ser feito seu download no canal do YouTube “Pri Geo”, para abordar o conteúdo sobre anfíbios, foi realizada a sua edição, inserindo perguntas sobre o assunto mencionado. Antes da sua utilização, a turma foi dividida em dois grupos com a mesma quantidade de alunos, levando em consideração a ordem da lista de participantes do Meet, plataforma pela qual a aula foi ministrada de forma síncrona. Durante o jogo todos participaram, possibilitando perceber o interesse, pensamento crítico e engajamento deles para a resolução dos problemas. Na ocasião foi solicitado pelos estudantes que jogos nesse estilo fossem novamente utilizados em futuras aulas.

Dessa maneira, os dados obtidos a partir dessas intervenções corroboram com o trabalho de Lopes (2020), podendo afirmar que, jogos criados a partir dessa plataforma são potencialmente relevantes para um melhor desenvolvimento do letramento científico, tendo em vista que proporcionou um bom engajamento deles com o assunto, colegas e professoras, e principalmente, ter sido o modelo de metodologia que os alunos expressaram ter gostado mais, fortalecendo assim, habilidades de raciocínio lógico, discussão e resolução de problemas, relação interpessoal e melhor compreensão de mundo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise dos resultados obtidos através da utilização de atividades gamificadas nas intervenções do PIBID, subprojeto Biologia, nos dão subsídios para afirmar que os estudantes têm desenvolvido seu letramento científico de forma mais satisfatória. Grandes são os benefícios observados nas turmas onde tais estratégias foram aplicadas, como por exemplo: o desenvolvimento de interação, habilidades cognitivas, resolução de problemas, percepção, criatividade, raciocínio lógico, desenvolvimento psicológico, social e cognitivo. Nota-se que, atividades que incitam a competição e interação de forma síncrona entre os discentes, tendem a serem preferíveis, por proporcionar uma vivência parecida às aulas presenciais, apesar das limitações impostas por este modelo de aula remota. Dessa forma, podemos afirmar que, esses jogos, em especial os desenvolvidos por meio do PowerPoint, podem também contribuir para um melhor processo de ensino e aprendizagem de forma presencial, assim, como tem acontecido nesse modelo de ensino imposto pela pandemia.

Palavras-chave: Gamificação, Ensino Remoto, Letramento Científico, PIBID.

REFERÊNCIAS

- BARBOSA, Monaliza Silva Amorim. **Metodologias ativas no ensino de biologia: a produção de jogos didáticos como estratégia ao letramento científico**. 2020. 135p. Dissertação (Mestrado em Ensino de Biologia em Rede Nacional (PROFBIO)) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2020. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/18595>. Acesso em: 20/10/2021.
- BRITO, Érico Veríssimo Rodrigues de. **Aplicação e avaliação de uma atividade gamificada no ensino de ciência por meio do uso do aplicativo Kahoot**. 2021. 46p. TCC (Licenciado em Química) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/20820>. Acesso em: 21/10/2021.
- CORDEIRO, Karolina Maria de Araújo. O Impacto da Pandemia na Educação: A Utilização da Tecnologia como Ferramenta de Ensino. **Repositório Idaam**, 2020. Disponível em: <http://repositorio.idaam.edu.br/jspui/handle/prefix/1157>. Acesso em: 20/10/2021.
- DA SILVA, João Batista et al. Tecnologias digitais e metodologias ativas na escola: o contributo do Kahoot para gamificar a sala de aula. **Revista Thema**, v. 15, n. 2, p. 780-791, 2018.
- LOPES, Michel Pimentel. **Confecção de jogo de tabuleiro como ferramenta didática para auxílio à aprendizagem em ciências**. Anais VII CONEDU - Edição Online... Campina Grande: Realize Editora, 2020. Disponível em: <<https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/68195>>. Acesso em: 21/10/2021 14:10
- OLIVEIRA, Prissilla Mello de. **Jogos de tabuleiro no PowerPoint para editar e usar**. Youtube, 01 de fevereiro de 2021. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=XMJkT3ohsLQ&t=221s>>. Acesso em: 28 de Outubro de 2021.
- PEREIRA FILHO, Sidnei Antonio e da ROCHA FRANCO, Bárbara Alves. "Ensino de língua estrangeira e a tecnologia: Kahoot! Quizlet e Wordwall." **Brazilian Journal of Development** 7.4 (2021)
- RODRIGUES, J. A. D. R. Da lousa à tela: o uso de objetos digitais de aprendizagem no ensino de Ciências. 2021. 145f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação Profissional em Formação de Professores - PPGPPF) - **Universidade Estadual da Paraíba**, Campina Grande, 2021.
- RONDINI, Carina Alexandra; PEDRO, Ketilin Mayra; DOS SANTOS DUARTE, Cláudia. Pandemia do Covid-19 e o ensino remoto emergencial: Mudanças na práxis docente. **Interfaces Científicas-Educação**, v. 10, n. 1, p. 41-57, 2020.
- SIQUEIRA, Moisés Luiz Gomes et al. PLATAFORMAS EDUCATIVAS NAS AULAS REMOTAS DURANTE A PANDEMIA CAUSADA PELO COVID-19. **Anais da Noite Acadêmica**, v. 1, n. 1, 2021.
- TAVARES, Daniela; GOTTSCHALCK, Diana Raquel Schneider. A gamificação como ferramenta no processo de ensino aprendizagem dos alunos no curso técnico na modalidade EAD. **Anais do Colóquio Luso-Brasileiro de Educação-COLBEDUCA**, v. 4, n. 1, 2019.
- ZANELLA, Liane Carly Hermes. Metodologia de pesquisa.(reimp.). Florianópolis: **Departamento de Ciências da Administração/UFSC**, 2013.