

LUDO MICROBIANO: APRENDENDO SOBRE VÍRUS, PROTOZOÁRIOS E BACTÉRIAS DE FORMA DIVERTIDA

Raquel Yasmym de Jesus Sena ¹

Joenir Aparecido Flor Moreira ²

RESUMO

O presente trabalho consiste em um relato de experiência, que visa apresentar as etapas do desenvolvimento de um jogo educativo de Ludo focado em microbiologia com o objetivo de promover uma aprendizagem dinâmica sobre bactérias, vírus e protozoários. Inicialmente, foram realizadas pesquisas sobre a importância de jogos educacionais e conceitos relacionados aos temas a serem abordados. A metodologia envolveu a integração da gamificação no ensino, o que permite aos alunos interagir de forma lúdica e engajante. Além disso, considerou-se o uso de materiais acessíveis, garantindo que a proposta pudesse ser facilmente reproduzida. O material didático foi apresentado durante as aulas da disciplina de Microbiologia do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFCE - *Campus* Acopiara, integrando a teoria com a prática. Os principais resultados dessa experiência mostraram que os discentes se sentiram mais motivados a aprender e interagir com o conteúdo, permitindo que testassem seus conhecimentos de maneira divertida. A gamificação não apenas facilitou a fixação dos conceitos, mas também promoveu um ambiente colaborativo, onde os estudantes puderam discutir e aprofundar suas compreensões sobre os micro-organismos. Em suma, o uso do jogo de Ludo Microbiano proporcionou um recurso educativo eficaz, contribuindo para o aprendizado e o interesse pela microbiologia.

Palavras-chave: Gamificação, Microbiologia, Ludicidade, Educação.

INTRODUÇÃO

A microbiologia é uma área fundamental para a compreensão dos processos biológicos e da relação entre micro-organismos e seres humanos. No entanto, seu ensino muitas vezes se mostra desafiador, pois envolve conceitos abstratos e termos específicos que dificultam o aprendizado. Nesse cenário, metodologias diferenciadas são necessárias para estimular a participação dos estudantes. Conforme Moresco *et al.* (2017, p. 436):

Percebe-se que o ensino de ciência precisa urgentemente de renovação, principalmente para que os jovens direcionem o tempo em que permanecem na escola para a aquisição de conhecimentos necessários para uma inserção participativa na sociedade.

¹ Graduanda do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Paraíba (IFPB), *Campus* Cabedelo raquel.jesus@academico.ifpb.edu.br;

² Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *Campus* Acopiara, joenir.flor09@aluno.ifce.edu.br.



A partir dessa reflexão, nota-se que práticas pedagógicas inovadoras são fundamentais para aproximar o estudante do conhecimento científico, permitindo que ele atue de forma mais ativa no processo de aprendizagem. Entre essas práticas, destaca-se a gamificação, que consiste em aplicar elementos de jogos em contextos educacionais, promovendo envolvimento, motivação e colaboração entre os participantes.

De acordo com Fardo (2013), a gamificação surge como um fenômeno ligado à difusão dos jogos digitais, destacando-se por sua capacidade de estimular a motivação, promover a resolução de problemas e favorecer o aprendizado em diferentes áreas do conhecimento e da vida cotidiana das pessoas. Nesse viés, pode-se utilizar essa abordagem que transforma o processo de ensino em uma experiência mais dinâmica e significativa, na qual o aluno aprende por meio da interação, da competição saudável e da resolução de desafios.

Dessa forma, este trabalho tem como objetivo desenvolver e aplicar um jogo educativo do tipo Ludo adaptado, capaz de abordar bactérias, vírus e protozoários de maneira lúdica, promovendo maior motivação, participação e fixação dos conteúdos de Microbiologia. A proposta busca unir o aprendizado teórico à prática interativa, tornando o estudo dos micro-organismos mais acessível, atrativo e eficiente dentro do contexto escolar.

METODOLOGIA

Inicialmente, foi realizada uma pesquisa bibliográfica sobre jogos educativos e a importância da ludicidade na aprendizagem, com o objetivo de embasar teoricamente o desenvolvimento da proposta. Em seguida, o tradicional jogo de Ludo foi adaptado para abordar conteúdos relacionados à microbiologia, incorporando perguntas, desafios e situações que envolviam bactérias, vírus e protozoários. O material foi confeccionado com recursos acessíveis e de baixo custo, garantindo sua viabilidade de reprodução em outros contextos escolares.

O jogo foi aplicado durante as aulas da disciplina de Microbiologia do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas nos campi IFCE - Acopiara e IFPB – Cabedelo, buscando integrar teoria e prática de forma criativa e participativa. Após a aplicação, foi



elaborado um questionário avaliativo no *Google Forms* com 5 questões, com o intuito de obter o feedback dos participantes sobre o uso do jogo como ferramenta pedagógica.

O questionário foi estruturado segundo a metodologia da escala Likert, permitindo mensurar o grau de concordância dos estudantes em relação a diferentes aspectos da experiência, como engajamento, compreensão do conteúdo e relevância da atividade para o aprendizado. Ressalta-se que este estudo não foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa, uma vez que não envolveu coleta de dados sensíveis ou identificação pessoal dos participantes, limitando-se a uma avaliação didático-pedagógica do material proposto.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A aplicação do Ludo Microbiano resultou em um aumento visível da participação dos alunos, que se mostraram mais motivados e engajados nas aulas. Durante as rodadas, observaram-se momentos de interação, debate e cooperação, evidenciando a contribuição do recurso para a aprendizagem colaborativa.

Figura 1 - Jogo “Ludo Microbiano” sendo utilizado em sala.



Fonte: Os autores (2024).

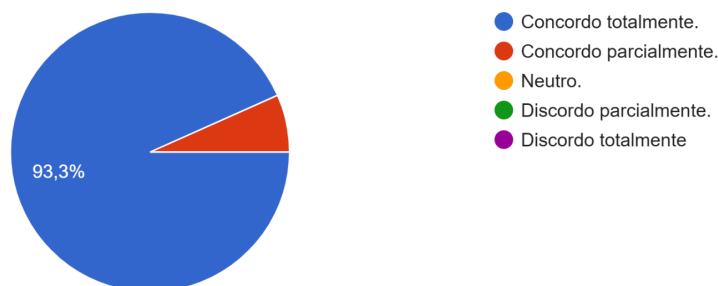
O jogo seguiu regras adaptadas do Ludo tradicional: os participantes avançavam no tabuleiro conforme os dados e, ao cair em determinadas casas, precisavam responder perguntas ou cumprir desafios relacionados à microbiologia. Além do tabuleiro, foi elaborado um folder digital no Canva, contendo informações resumidas sobre os micro-organismos abordados no jogo. Esse recurso serviu como material de apoio e facilitou a revisão do conteúdo, ampliando o impacto da atividade e permitindo que os alunos levassem o conhecimento para além da sala de aula.



Gráfico 1 - Engajamento no aprendizado com o Ludo Microbiano.

1- O jogo Ludo Microbiano tornou o aprendizado de microbiologia mais interessante e envolvente.

15 respostas



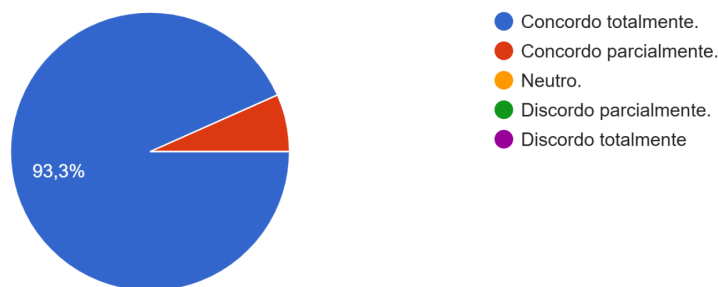
Fonte: Os autores (2024).

Após a utilização do material didático com os alunos, foi aplicado o questionário de cinco questões objetivas, de modo a obter dados que possibilitasse analisar seu impacto. Na primeira questão (Gráfico 1), 93,3% dos estudantes concordaram totalmente que o jogo “Ludo Microbiano” tornou o aprendizado de microbiologia mais interessante e envolvente, e 6,7% concordaram parcialmente. Esse resultado evidencia que a ludicidade contribuiu para tornar o conteúdo mais atrativo e menos abstrato, favorecendo o engajamento dos alunos.

Gráfico 2 - Impacto da gamificação na fixação dos conceitos de microbiologia

2 - A gamificação contribuiu para uma melhor fixação dos conceitos sobre vírus, bactérias e protozoários.

15 respostas



Fonte: Os autores (2024).

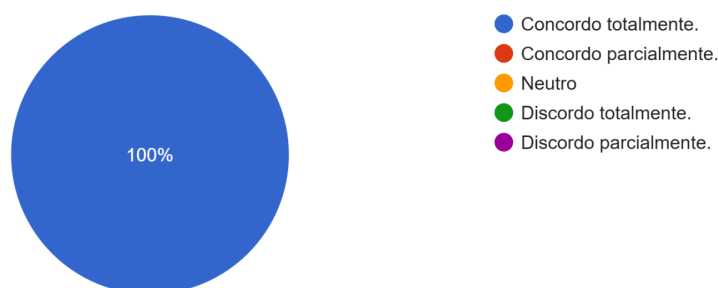


Para Covos *et al.*, (2018), “A utilização dos jogos lúdicos para o ensino aprendizagem se tornou um recurso pedagógico muito utilizado em sala de aula, permite a aquisição de conceitos e valores essenciais para o conhecimento e aprendizagem.” De forma análoga a esse pensamento, na segunda questão (Gráfico 2), 93,3% concordaram totalmente que a gamificação ajudou na fixação dos conceitos sobre vírus, bactérias e protozoários, mostrando que o jogo cumpriu seu papel de reforçar o aprendizado de forma prática e contextualizada.

Gráfico 3 - Promoção da cooperação e interação entre os participantes

3 - A atividade promoveu maior cooperação e interação entre os participantes.

15 respostas



Fonte: Os autores (2024).

De acordo com Moran (2015), jogos que envolvem colaboração, competição ou estratégias variadas vêm se tornando cada vez mais comuns em diferentes áreas do conhecimento e níveis de ensino. Para estudantes familiarizados com esse universo, a dinâmica de desafios, recompensas e interação social torna-se atraente e de fácil compreensão.

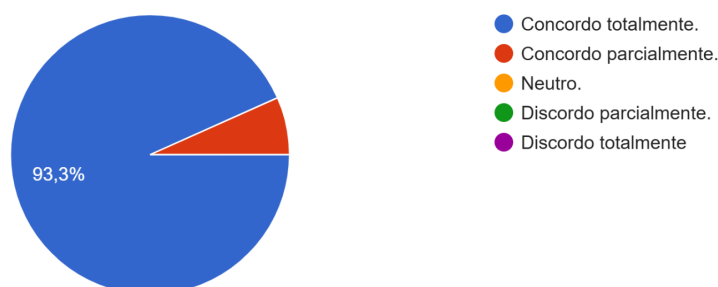
Nessa perspectiva, esse aspecto foi confirmado na terceira questão do questionário (Gráfico 3), em que 100% dos participantes concordaram totalmente que a atividade promoveu maior cooperação e interação entre os colegas, evidenciando o caráter social e colaborativo do “Ludo Microbiano” e reforçando a importância do trabalho em grupo e da troca de conhecimentos no ensino de ciências.

Gráfico 4 - Facilidade de compreensão e revisão dos conteúdos com o jogo.



4 - O jogo produzido facilitou a compreensão e a revisão dos conteúdos.

15 respostas



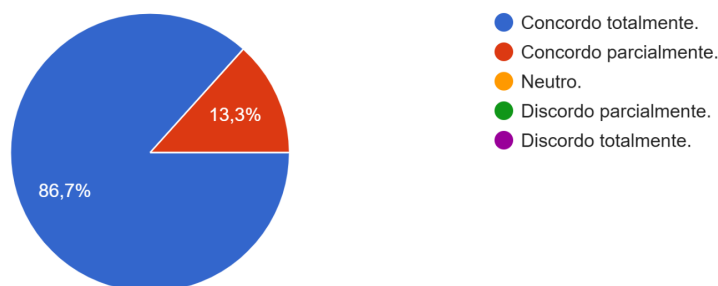
Fonte: Os autores (2024).

Já na quarta questão (Gráfico 4), 93,3% concordaram totalmente e 6,7% concordaram parcialmente que o jogo facilitou a compreensão e a revisão dos conteúdos. Isso reforça que o Ludo Microbiano funcionou também como uma ferramenta de revisão eficaz, permitindo que os alunos identificassem e corrigissem suas dúvidas durante a atividade. Conforme destaca Lima (2021), ao apontar que os jogos didáticos tornam o aprendizado mais envolvente e favorecem a compreensão dos conteúdos de microbiologia.

Gráfico 5 - Potencial do Ludo Microbiano como ferramenta pedagógica em outras disciplinas

5 - O Ludo Microbiano é uma ferramenta pedagógica que poderia ser aplicada com sucesso em outras disciplinas.

15 respostas



Fonte: Os autores (2024).



Por fim, a quinta questão (Gráfico 5) mostrou que 86,7% dos respondentes concordaram totalmente e 13,3% concordam parcialmente que o Ludo Microbiano é uma ferramenta pedagógica que poderia ser aplicada com sucesso em outras disciplinas. Esse resultado demonstra que o modelo do jogo é versátil e tem potencial interdisciplinar, podendo ser adaptado a diferentes áreas do conhecimento. Nesse contexto, um dos fatores que corroboram para essa aceitação vem do fato de que essa metodologia possibilita realizar um ensino menos cansativo e que traduza o conhecimento de forma lúdica (COVOS, 2018).

Esses achados também vão ao encontro de Moresco *et al.* (2017), que destacam a importância de estratégias inovadoras no ensino de ciências, capazes de despertar o interesse dos estudantes e torná-los protagonistas do próprio aprendizado. Assim, o uso da gamificação mostrou-se eficaz não apenas para a fixação dos conteúdos, mas também para o desenvolvimento de habilidades como cooperação, comunicação e pensamento crítico.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Ludo Microbiano consolidou-se como uma estratégia pedagógica eficiente, capaz de transformar o aprendizado de conteúdos complexos em uma experiência divertida e significativa. Conclui-se que a gamificação, além de despertar o interesse dos alunos, favorece a fixação de conceitos e incentiva a cooperação entre colegas, tornando o processo de ensino-aprendizagem mais dinâmico e atrativo.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Instituto Federal da Paraíba (IFPB) - *Campus* Cabedelo e ao Instituto Federal do Ceará (IFCE) - *Campus* Acopiara pela oportunidade de desenvolver este trabalho na disciplina de Microbiologia do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, e ao professor Helton Colares, pela orientação, incentivo e pelas contribuições que tornaram possível a construção e aplicação do jogo educativo Ludo Microbiano.

Estendemos nossos agradecimentos aos colegas de turma, que participaram ativamente da atividade, colaborando com ideias e entusiasmo, e a todos que, de alguma forma, contribuíram para a realização deste projeto, promovendo uma experiência de ensino mais dinâmica e significativa.



REFERÊNCIAS

COVOS, Jacqueline Sardela *et al.* O novo perfil de alunos no ensino superior, e a utilização de jogos lúdicos para facilitação do ensino aprendizagem. **Revista Saúde em Foco**, v. 1, p. 63-74, 2018.

FARDO, Marcelo Luis. A GAMIFICAÇÃO APLICADA EM AMBIENTES DE APRENDIZAGEM. **RENTE**, Porto Alegre, v. 11, n. 1, 2013. DOI: 10.22456/1679-1916.41629. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/rente/article/view/41629>. Acesso em: 29 out. 2025.

LIKERT, R. A. Technique for the Measurement of Attitudes. **Archives of Psychology**. p. 1-5, 1932.

LIMA, Victor Hugo Moreira de. *O uso de jogos didáticos como facilitadores no aprendizado da microbiologia*. Sitientibus, Feira de Santana, v. 19, n. 2, p. 45-59, 2021. Disponível em: <https://periodicos.uefs.br/index.php/sitientibus/article/view/5017>. Acesso em: 29 out. 2025.

MORAN, J. Mudando a educação com metodologias ativas. SOUZA, C. A. de; MORALES, O. E. T. (Org.). **Convergências midiáticas, educação e cidadania: aproximações jovens**. Ponta Grossa: UEPG; PROEX, 2015. (Coleção Mídias Contemporâneas). v. 2. p. 15-33. Disponível em: <<http://www2.eca.usp.br/moran.wp-content/uploads/2013/12/mudandomoran.pdf>>. Acesso em: 28 out. 2025.

MORESCO, Terimar Ruoso *et al.* Ensino de microbiologia experimental para Educação Básica no contexto da formação continuada. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, v. 16, n. 3, p. 435-457, 2017.

