# POR DENTRO DA MEMBRANA CELULAR: UMA ABORDAGEM LÚDICA PARA O ENSINO DE FISIOLOGIA NO ENSINO MÉDIO.

**Araújo, Ana Vitória Pereira**[1]
**Sousa, Lívia Raquel Oliveira Seixas** [2]
**Eduardo, Vitória De Sousa**[3]
**Guerreiro, Kellane Saldanha** [4]
**Sousa, Daniel Freire De** [5]

## RESUMO

As metodologias tradicionais de ensino no nível médio e superior frequentemente apresentam limitações, pois privilegiam práticas mecanizadas, que reduzem a motivação e dificultam a fixação dos conteúdos. Nesse cenário, a aprendizagem baseada em jogos e atividades lúdicas configura-se como alternativa pedagógica eficaz, capaz de estimular habilidades cognitivas, sociais e emocionais. Para isso, exige-se planejamento adequado, contemplando a dinâmica da atividade e estratégias que garantam sua efetividade. Este estudo teve como objetivo analisar a eficácia de uma proposta lúdica no ensino da fisiologia celular no ensino médio. A investigação integrou o projeto de extensão "Fisiologia Humana na Escola: aprendendo de forma lúdica como o corpo humano funciona", vinculado ao curso de Farmácia. As atividades foram desenvolvidas em uma escola de Ensino Profissionalizante, na região metropolitana de Fortaleza, a partir de janeiro de 2025, com a participação de alunos do ensino médio, mediadores universitários e docentes. A intervenção baseou-se na criação do jogo de tabuleiro "Por dentro da membrana celular". Nele, os estudantes avançavam casas conforme o dado e respondiam a questões relacionadas ao conteúdo previamente estudado. O jogo foi aplicado em sala de aula, após breve revisão teórica, sob supervisão da docente responsável. Os resultados indicaram maior engajamento e participação dos alunos, que relataram melhor compreensão e retenção dos conteúdos. A docente destacou o potencial do método como recurso de revisão para provas e vestibulares. Entretanto, sua aplicação contínua requer tempo, materiais e criatividade docente, fatores que podem limitar o uso em larga escala. Além do impacto positivo para os estudantes, o projeto favoreceu a formação da bolsista extensionista, estimulando habilidades pedagógicas e confiança para futuras práticas de ensino. Conclui-se que o ensino lúdico mostrou-se eficaz para promover aprendizagem significativa, fortalecer o vínculo entre escola e universidade e consolidar a extensão como instrumento transformador no processo educativo.

**Palavras-chave:** ensino; fisiologia; educação; jogo.

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Campus das auroras , Discente, anavitoriaara@aluno.unilab.edu.br[1]
Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Campus das auroras , Discente, liviaseixas@aluno.unilab.edu.br[2]
Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Campus das auroras , Discente, vitoriaseduardo@aluno.unilab.edu.br[3]
Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Campus das auroras , Discente, kellaneguerreiro5@gmail.com[4]
Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Campus das Auroras , Docente, daniel@unilab.edu.br[5]


**ISSN: 2447-6161**

## INTRODUÇÃO

O ensino no século XXI ainda é centrado no professor e na aprendizagem memorística dos conteúdos. Isso ocorre por meio de aulas expositivas com apoio de apenas um livro didático para consultas ao conteúdo e realização das questões presentes nesse material didático. Pela sua disponibilidade em sala de aula e fácil acesso para professores e alunos o livro constitui-se, na maioria das vezes, no único recurso didático usado para o desenvolvimento do conteúdo programático de Fisiologia Humana, sendo explorado por conter ilustrações dos sistemas humanos e seus respectivos órgãos e raramente opta-se pela realização das aulas práticas de laboratório, bem como outras metodologias alternativas de ensino que promovam a aprendizagem significativa (ARAÚJO, 2023). À vista disso, para Silva (2022), o ensino da Fisiologia Humana muitas vezes se baseia divisão no interior do corpo humano, o que pode acabar dificultando a compreensão integrada do funcionamento do organismo para os alunos, uma vez que tudo ocorre simultaneamente no corpo, levando a compreensão por parte dos que os processos fisiológicos funcionam de forma fragmentada.

Aprender determinados conteúdos advindos das observações se mostra um exercício árduo para o aluno, pois necessita de uma extrema atenção e dedicação e a conquista do aprender torna-se um desafio para os discentes. (PEIXOTO et al, 2018).

Ademais, reconhecendo que cada pessoa é dotada de competências e habilidades distintas, e que nem todas aprendem e detêm o conhecimento da mesma forma, cabe ao professor, como mediador do processo de aprendizagem, descobrir e utilizar diferentes alternativas para que se tenha o estímulo e o desenvolvimento do aprendizado efetivo, contribuindo para o dinamismo das aulas, gerando maior motivação dos discentes e abrangendo a singularidade de cada um (LOPES, 2021).

Por conseguinte, encontra-se a aprendizagem baseada em jogos e brincadeiras que contribuem para desenvolvimento de habilidades sociais, emocionais e cognitivas do aluno (PINTO et al., 2021). O Jogo Didático deve ser utilizado como forma de simplificar ou até mesmo como um meio de associar o conteúdo trabalhado em sala de aula com algo mais “palpável” e atrativo aos discentes. Pode ser utilizado para atingir determinados objetivos pedagógicos (DO CANTO et al., 2021).

Outro aspecto não menos relevante, visto como um dos maiores desafios do dia a dia do professor é transformar o aprendizado em uma tarefa lúdica. Assim, o lúdico pode ser classificado como qualquer atividade divertida, livre e voluntária, o jogo tem por definição qualquer atividade lúdica que possui regras claras estabelecidas em comum acordo. Para ser considerado um jogo didático o jogo deve manter um equilíbrio entre a função lúdica e educativa (GARDEZ, 2014).

Dessa forma, não é preciso apenas muita criatividade e jogo de cintura, mas também instrumentos que atendam as necessidades pedagógicas dos alunos e atraiam interesse deles. Jogos e brincadeiras são perfeitos para isso. Os jogos ajudam no desenvolvimento do aluno sob as perspectivas criativa, afetiva, histórica, social e cultural (DOS SANTOS et al., 2020).

Alguns cuidados são necessários para planejar a aplicação de um jogo didático, como por exemplo, estudar a dinâmica do jogo, prever as possíveis dúvidas que podem surgir durante a aula, e planejar estratégias. Entre os diversos benefícios da utilização do jogo como recurso didático pode-se evidenciar a aprendizagem descontraída, criatividade, pensamento lógico, resolução de problemas, motivação dos alunos, articulação com diferentes conhecimentos e a inter-relação com os colegas (TEIXEIRA, 2014).

Portanto, a aplicação de um jogo didático é extremamente positiva na medida em que favorece a socialização com os colegas, além de contribuir para a construção de conhecimentos novos e mais elaborados, e ainda preencher as lacunas deixadas como resultado de uma educação engessada (FERREIRA et al, 2020).

Por esse viés, este resumo tem como objetivo analisar a eficácia de uma proposta lúdica no processo de


ISSN: 2447-6161

ensino-aprendizagem da fisiologia celular no ensino médio.

## METODOLOGIA

Este estudo foi realizado como parte do projeto de extensão “Fisiologia Humana na escola: aprendendo de forma lúdica como o corpo humano funciona”, associado ao curso de Farmácia. As atividades tiveram lugar no curso de Técnico em Química em uma Escola de Ensino Profissionalizante, localizada na região metropolitana de Fortaleza, onde ainda estão em andamento e tiveram início em janeiro de 2015. Estudantes do ensino médio, mediadores universitários e docentes da instituição participaram da atividade. A abordagem utilizada envolveu a criação e implementação de estratégias lúdicas, como jogos de tabuleiro, atividades interativas e recursos didáticos ilustrativos, com o objetivo de ensinar conteúdos relacionados à membrana celular e à fisiologia humana.

Primeiramente, foram abordadas com o docente orientador possíveis abordagens pedagógicas que integrassem os conteúdos de Fisiologia e simultaneamente, fossem apropriadas para o nível do ensino médio. Posteriormente, entrou-se em contato com a docente técnica da instituição onde o projeto foi executado para requisitar o plano de ensino do semestre. Esse levantamento permitiu que a atividade sugerida funcionasse como um complemento didático, em sintonia com as demandas pedagógicas da turma. Nesse contexto, a membrana celular foi escolhida como tema devido à sua natureza interdisciplinar, que inclui tópicos de química, bem como o funcionamento da membrana e da célula.

Após a definição do tema, foram feitas reuniões para planejar a criação de um jogo didático que ajudasse os alunos a entender melhor e a consolidar o conteúdo, cumprindo o principal objetivo do projeto: incentivar o ensino divertido da Fisiologia.

Então, depois de decidir o tema, reuniões ocorreram para organizar a confecção de um jogo didático que tornasse a compreensão dos alunos mais fácil e ajudasse na retenção do conteúdo. Decidiu-se elaborar um jogo de tabuleiro chamado 'Por dentro da membrana celular', onde os jogadores avançavam casas conforme o resultado do dado. O trajeto passava por cartas que continham perguntas sobre a aula anterior, para fixar o conteúdo e aguçar a curiosidade dos alunos. O vencedor era aquele que conseguisse dar uma volta completa no tabuleiro.

Após a confecção do tabuleiro e das cartas, o professor orientador foi consultado para decidir como a aula seria conduzida. Nesse momento, foram dadas dicas de como captar a atenção dos alunos e realizar a atividade com mais segurança e clareza.

Assim, foi combinado com a professora técnica o dia, o tempo que teriam e em qual turma a dinâmica aconteceria. A professora propôs que o tempo fosse de 30 minutos, e que seria utilizado na turma do 3º ano do curso Técnico em Química.

A dinâmica foi aplicada em sala de aula, com a presença dos alunos do ensino médio, sob supervisão da docente da matéria. Para contextualizar a atividade, foi feita uma breve revisão teórica do conteúdo no início. Na sequência, dois estudantes foram convidados a participar da atividade, na qual cada rodada permitia a resolução de perguntas e o consequente progresso no tabuleiro. Vencia quem chegasse ao final do percurso primeiro.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A aplicação do projeto, possibilitou o destaque para o potencial da ludicidade quando falamos de ensino, e nos mostrou uma forma mais “palpável” de aprendizado para os alunos, que poderia ser empregada


ISSN: 2447-6161

cotidianamente na rotina da escola. Porém, esse método se torna menos viável pois precisaria de mais tempo, dedicação, instrumentos, materiais para confecção dos jogos e principalmente criatividade da parte dos professores para atender os alunos e fazer com que se torne menos mecanizado (ALMEIDA, 2021).

Por outro lado, o projeto possibilitou a oportunidade de desenvolvimento de habilidades de ensino pela parte da bolsista, fortalecendo a confiança para atividades futuras.

Desse modo, o presente projeto não só proporcionou a ajuda aos professores e principalmente aos alunos, mas também a discente responsável fazendo com que assim, a implementação de ações em escolas e também em comunidade seja extremamente gratificante e de grande ajuda para os envolvidos, se tornando um processo de duplo aprendizado.

Ademais, a implementação também despertou o olhar dos alunos para universidade e para o mundo acadêmico, nos mostrando o poder das ações extensionistas para o desenvolvimento da educação e para inspirar e motivar jovens a prosseguirem com afeto e entusiasmo e suas trajetórias educacionais. Siga abaixo as figuras 1, 2  e 3, que retratam as atividades realizadas.

## CONCLUSÕES

A experiência extensionista voltada para o ensino lúdico de Fisiologia demonstrou-se altamente eficaz na promoção do interesse e da participação dos estudantes do ensino médio. A utilização de estratégias interativas, como jogos de tabuleiro, possibilitou uma maior fixação dos conceitos abordados, favorecendo a construção do conhecimento de maneira significativa e estimulante.

Além disso, a atividade despertou nos alunos o interesse pelo ingresso no ensino superior, evidenciando o potencial das ações extensionistas para ampliar horizontes educacionais e motivar o aprendizado.

Para a aluna extensionista, a experiência se apresentou como um desafio enriquecedor e prazeroso, permitindo o desenvolvimento de habilidades pedagógicas, aprimoramento da comunicação em sala de aula e superação da timidez. A participação na condução das atividades proporcionou a oportunidade de atuar como mediadora do conhecimento, consolidando competências essenciais para futuras práticas docentes. Dessa forma, o projeto representou não apenas um aprendizado significativo para os estudantes, mas também uma experiência inovadora e transformadora para a extensionista, fortalecendo seu percurso acadêmico e profissional.

## AGRADECIMENTOS

Ao meu orientador Daniel Freire, pela oportunidade

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, F. S.; OLIVEIRA, P. B. DE; REIS, D. A. DOS. A importância dos jogos didáticos no processo de ensino aprendizagem: Revisão integrativa. Research, Society and Development, v. 10, n. 4, p. e41210414309, 16 abr. 2021.

ARAÚJO, Joeliza Nunes; PIEDADE, Louise Cristine Alves. Ensino e aprendizagem de conceitos científicos em

fisiologia humana: o Sistema Urinário.

DO CANTO, C. G. D. S., Nunes, P. O. C., & da Silva Rodrigues, A. C. (2021). O lúdico como ferramenta de aprendizagem de leitura e escrita. Revista eletrônica pesquiseduca,13(29), 284-299.

DOS SANTOS, A. C., de Oliveira Santos, J., & de Brito Araujo, M. J. (2020). Lúdico como ferramenta da psicopedagogia no desenvolvimento integral das crianças. Educte: Revista Científica do Instituto Federal de Alagoas, 10 (1), 1175-1183.

FERREIRA, S. M., Nascimento, C., & Pitta, A. P. (2020). Jogos didáticos como estratégia para construção do conhecimento: uma experiência com o 6° ano do Ensino Fundamental. Giramundo: Revista de Geografia do Colégio Pedro II, 5(9), 87-94.

GARDEZ, E. S. C. (2014). O Lúdico em Ensino de Química: um estudo do estado da arte. Dissertação de mestrado, Universidade Federal de Goiânia, Goiás, Brasil.

LOPES, L. R.; MOREIRA, O. C. A UTILIZAÇÃO DOS JOGOS NO PROCESSO DE ENSINO/APRENDIZAGEM DA FISIOLOGIA HUMANA: UMA REVISÃO DAS APLICAÇÕES, VANTAGENS E DESVANTAGENS. Revista Brasileira de Ciência e Movimento, v. 29, n. 4, 22 mar. 2022.

MARQUES, E. R. DE L.; FALCÃO, G. Q. Utilização de Jogos no Processo Ensino-Aprendizagem. Criar Educação, v. 6, n. 1, 31 jan. 2017.

PEIXOTO, Pollyana; SANTOS DE MEDEIROS GARCIA, Ana Raquel; SOUZA BISSOLI, Nazaré; SIMÕES RAMOS, Ana Carolina. Benefícios de um jogo de memorização como estratégia didática no aprendizado da fisiologia humana: DOI: 10.15343/0104-7809.20184202316332. O Mundo da Saúde, São Paulo, v. 42, n. 2, p. 316–332, 2018. Disponível em: https://revistamundodasaude.emnuvens.com.br/mundodasaude/article/view/126. Acesso em: 31 ago. 2025.

PINTO, L. Q., Pais, A. C. V. B., Nóbile,F. H. M., Gabriel, G. M., & Sodero, J. P. T. (2021). Descobrindo os Elementos: a elaboração de jogos didáticos como alternativa de ensino. Brazilian Journal of Development, 7 (1), 2247-2253.

TEIXEIRA, D.& Apresentação, k. R. S. (2014). Jogos em sala de aula e seus benefícios para a aprendizagem da matemática.Revista Linhas, 15 (28), 302-323.

VISTA DOS JOGOS EDUCACIONAIS NO ENSINO DA ODONTOLOGIA: AVALIANDO ESTRATÉGIAS DE APRENDIZAGEM ATIVA PARA A ANATOMIA E FISIOLOGIA HUMANA | REVISTA FOCO. Disponível em: . Acesso em: 30 ago. 2025.