



CONTRIBUIÇÕES DO JOGO PEDAGÓGICO PARA O ENSINO DE BIOLOGIA: Uma Experiência com o Bingo do Sistema Circulatório

SILVA, Mayara Maria da¹
SANTOS, Samara Carolina²
VIEIRA, Jadla Higino³
SANTOS, Claudimary Bispo dos⁴

RESUMO: O estudo do sistema responsável pela circulação do sangue no organismo é fundamental para a compreensão dos processos vitais, uma vez que envolve o transporte de oxigênio, nutrientes, hormônios e eliminação de substâncias residuais. Nesse contexto, o presente trabalho teve como objetivo promover a compreensão desse sistema por meio da aplicação de uma atividade lúdica, no qual foi desenvolvido um jogo didático utilizando o modelo de bingo como estratégia no processo de ensino-aprendizagem. A pesquisa foi realizada com estudantes do 1º ano do ensino médio de uma escola pública de tempo integral, envolvendo três turmas (X, Y e Z), totalizando 71 alunos. O estudo foi desenvolvido no âmbito do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) da Universidade Estadual de Alagoas (UNEAL). Para a coleta de dados, foi aplicado um questionário composto por dez questões objetivas e discursivas, com o objetivo de investigar a percepção dos estudantes sobre o uso de jogos didáticos e metodologias ativas no ensino de Biologia, conforme a metodologia de gamificação. Os resultados indicaram que 80,3% dos estudantes consideram os jogos didáticos uma estratégia eficaz para facilitar a aprendizagem e tornar as aulas mais dinâmicas.

PALAVRAS-CHAVE: APRENDIZAGEM ATIVA; GAMIFICAÇÃO, SALA DE AULA; JOGOS; ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS.

1 INTRODUÇÃO

O ensino de Ciências e Biologia na educação básica desempenha um papel fundamental na formação do pensamento científico dos estudantes, possibilitando a compreensão de fenômenos relacionados ao funcionamento do corpo humano e à saúde (Aguiar; Rocha; Soares, 2021). Nesse contexto, o estudo do sistema

¹ Graduanda em Licenciatura Ciências Biológicas, Bolsista no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), UNEAL, *Campus* Arapiraca, Mayara.silva.2024@alunos.uneal.edu.br.

² Graduando em Licenciatura Ciências Biológicas, Bolsista no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência, *Campus* Arapiraca, samaracarolina@alunos.uneal.edu.br.

³ Professora supervisora do PIBID Biologia, Professora de Biologia da Escola Estadual Professora Izaura Antônia de Lisboa, jadlahigino@gmail.com.
Professora do Curso de Ciências Biológicas e Orientadora do PIBID Biologia, UNEAL, *Campus* Arapiraca, claudimary.santos@uneal.edu.br.



circulatório torna-se essencial, pois permite compreender como ocorre o transporte de oxigênio, nutrientes e outras substâncias pelo organismo, contribuindo para o entendimento de processos vitais indispensáveis à manutenção da vida. Além disso, a abordagem desse conteúdo no ambiente escolar favorece o desenvolvimento do conhecimento científico e a compreensão da importância do corpo humano para a saúde e o bem-estar dos indivíduos (Brasil, 2020).

De acordo com Piffero, Soares e Coelho (2020), a utilização de metodologias diversificadas no ensino de Biologia contribui para tornar o processo de aprendizagem mais dinâmico e significativo. Nesse sentido, estratégias pedagógicas que incentivam a participação ativa dos estudantes são fundamentais para favorecer o desenvolvimento do pensamento crítico e da autonomia no processo educativo.

Conforme Santos (2024), o uso de metodologias ativas no ensino de Biologia tem se mostrado uma estratégia relevante para ampliar o engajamento dos estudantes e melhorar o processo de aprendizagem. Essas práticas pedagógicas favorecem um ambiente educacional mais participativo, no qual os estudantes deixam de ser apenas receptores de informações e passam a atuar de forma mais ativa na construção do conhecimento. Dessa forma, o uso de atividades interativas e colaborativas contribui para tornar o ensino mais significativo e eficiente no contexto escolar (Bacich; Moran, 2022).

A utilização de recursos didáticos diversificados e atividades lúdicas no processo de ensino-aprendizagem contribui para tornar o conteúdo mais acessível e interessante para os estudantes (Azevedo *et al.*, 2025). Nesse contexto, jogos educativos e atividades práticas podem ser utilizados como estratégias pedagógicas capazes de estimular a participação, a interação e o interesse dos alunos durante as aulas.

De acordo com Carvalho (2022), a integração de metodologias ativas e recursos didáticos inovadores no ensino de Ciências contribui para o desenvolvimento de habilidades cognitivas importantes, como análise, interpretação e resolução de problemas. Diante desse contexto, esta proposta pedagógica tem como objetivo geral promover a compreensão do sistema circulatório por meio de atividades práticas e lúdicas que estimulem a participação ativa dos estudantes.

A utilização da gamificação e de jogos educativos no ensino de Biologia pode aumentar o engajamento dos estudantes e facilitar a assimilação dos conteúdos científicos abordados em sala de aula (Oliveira *et al.*, 2024). Além disso, pesquisas



recentes indicam que a aplicação de metodologias ativas associadas a atividades lúdicas contribui para o desenvolvimento de habilidades relacionadas à resolução de problemas, ao trabalho em equipe e ao pensamento crítico, aspectos importantes para o processo de aprendizagem (Sousa; Nascimento, 2024).

Diante desse contexto, o presente trabalho tem como objetivo geral promover a compreensão do sistema circulatório por meio da aplicação de uma atividade lúdica, utilizando o bingo do sistema circulatório como estratégia didática no processo de ensino-aprendizagem. Objetivos específicos, busca-se: identificar os principais órgãos e estruturas que compõem o sistema circulatório, como coração, veias, artérias e capilares; compreender a função dessas estruturas no transporte do sangue pelo organismo; e estimular a participação como e a interação dos estudantes por meio de atividades em grupo, favorecendo a construção coletiva do conhecimento e a consolidação dos conteúdos abordados em sala de aula.

2 METODOLOGIA

A pesquisa desenvolvida configura-se como um estudo de caráter descritivo e com abordagem quali-quantitativa, uma vez que buscou tanto avaliar os dados em termos percentuais quanto a interpretação das respostas fornecidas pelos participantes. O presente estudo foi realizado com discentes do 1 ano do ensino médio de uma instituição escolar em tempo integral, abrangendo três turmas dominantes X, Y e Z, somando ao todo 71 estudantes no total. A investigação foi conduzida no âmbito do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), desenvolvido por pibidianos da universidade Estadual de Alagoas (UNEAL), o que reforça o seu caráter formativo e a aproximação entre teoria acadêmica e prática pedagógica no espaço escolar.

O material utilizado na atividade foi desenvolvido pelos autores com o auxílio da plataforma digital Canva, utilizada para a criação de materiais educativos. Os materiais confeccionados foram cartelas para o jogo e uma lista com 16 questões referente a temática. A cartela do bingo foi planejada em uma matriz de 4x4, e o seu design composto por cores atrativas e 16 palavras que compõe o sistema circulatório, distribuídas para 10 cartelas, para melhorar a compreensão dos estudantes sobre o tema estudado. Cada palavra foi usada para associar com as perguntas da lista de



questões, relacionando as perguntas com os termos apresentados em cada cartela (Figura 1).

Figura 1: Cartela do bingo



Fonte: Autores, 2026

Inicialmente, foi realizada a separação da turma em 8 grupos compostos por 4 estudantes, após a separação fizemos a entrega das cartelas do bingo, embrachados de coração, para marcar a cartela, e logo depois apresentada a dinâmica para os alunos, no qual muitos já possuía familiaridade com o jogo. Em seguida, demos início a atividade, sorteando cada pergunta da lista de exercício.

Para a realização desse jogo, utilizamos um globo de bingo para sortear as questões da atividade de acordo com o número escolhido. Cada palavra sorteada foi anotada no quadro para ambas equipes preencherem suas cartelas. Para ganhar o bingo, não seria necessário completar toda a cartela, apenas uma linha vertical, horizontal ou na diagonal, o que possibilitou realizar mais de uma rodada do jogo entre a turma, e para as equipes vencedoras foram distribuídos pirulitos de coração.

O instrumento utilizado para a coleta de dados consistiu em um questionário composto por 10 questões com natureza objetiva e subjuntiva, elaborado para investigar o impacto de jogos didáticos no ensino de biologia. O questionário



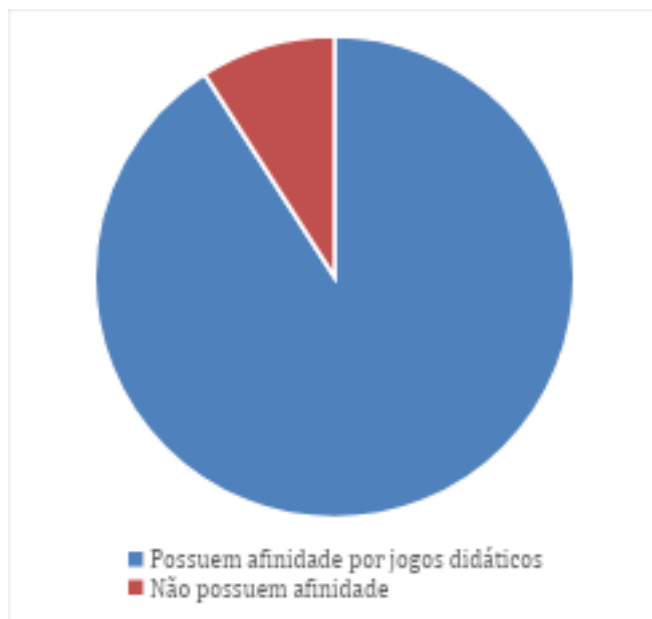
contemplou diferentes dimensões do processo educativo, incluindo: conhecimento acerca do conteúdo, metodologias de ensino inovadoras e a participação e engajamento nas aulas conforme a metodologia de gamificação.

A aplicação do questionário ocorreu em ambiente escolar, durante o período regular de aula, garantindo que todos os participantes participassem e respondessem o questionário. Os dados obtidos foram submetidos a uma análise quantitativa, com a elaboração de percentuais para cada questão objetiva, e também uma análise qualitativa, por meio da interpretação das respostas abertas. Os questionários são ferramentas eficazes para uma pesquisa, destacando a agilidade na coleta de dados de forma precisa (Bastos *et al.*, 2023).

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir dos dados analisados nos questionários, cerca de 80,3% dos 71 estudantes, o que corresponde aproximadamente 59 alunos, afirmam que jogos de bingo em sala de aula é uma ótima metodologia para aprender e fixar o conteúdo de uma forma divertida e descontraída, auxiliando no desempenho da turma durante a aula. E desses, apenas 5,4% (o que corresponde a 4 alunos), declaram que não gostam de jogos em sala de aula, preferindo o ensino tradicional conforme mostra o (Gráfico 1).

Gráfico 1: Preferência dos estudantes quanto ao uso de jogos pedagógicos como ferramenta de ensino em Biologia

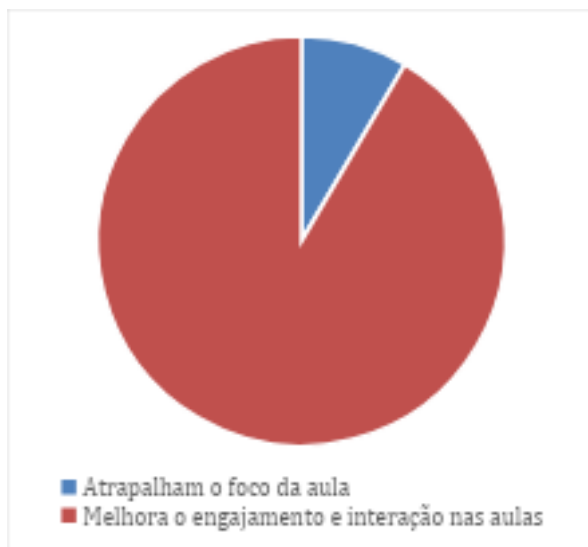


Fonte: Autores, 2025

Esses achados se relacionam com o que destaca Vali; Periald e Souza (2020), que no processo de ensino-aprendizagem se faz necessário desenvolver estratégias de ensino para garantir a eficácia da aprendizagem, como por exemplo aulas práticas, que ajudem na construção do conhecimento por meio de aulas divertidas que fogem do tradicional. Sobre esse viés, as aulas práticas e jogos são essenciais para estimular a aprendizagem, visto que a maioria dos alunos tanto adolescentes e pré-adolescentes possuem preferência por jogos, uma forma lúdica e divertida para aprender. Nesse sentido, é importante o uso de ferramentas lúdicas para o desempenho dos discentes em sala de aula, no qual a escola deve fornecer e estimular a introdução dessas ferramentas no aprendizado (Nascimento *et al.*, 2015).

Além disso, cerca de 88,7% dos alunos, o que corresponde a 63 estudantes, afirmam que em aulas lúdicas de gamificação a turma possui maior engajamento durante a atividade desenvolvida, e apenas 11,3% (o que corresponde a 8 estudantes) acham que jogos e brincadeiras didáticas podem atrapalhar a compreensão das aulas e o foco das atividades conforme mostra o (gráfico 2).

Gráfico 2: Influência do uso de jogos no engajamento discente durante as aulas de Biologia.



Fonte: Dados da pesquisa, 2025

Ao longo da aula o grau de participação da turma foi melhorado, sendo relatado cerca de 57,7%, o que corresponde a 41 alunos, que se encontram em grau médio de participação, e 29,5% em grau fácil (21 alunos), e apenas 12,6% (9 alunos) em grau difícil. Com uma melhor participação os alunos aprendem mais rápido podendo também esclarecer as dúvidas em sala de aula. Segundo Schulz (2007), afirma como a participação é fundamental, pois torna o aprendizado mais dinâmico com protagonismo e autoria de todos.

Durante a execução do bingo do sistema circulatório, as dúvidas dos discentes acerca das estruturas desse sistema foram esclarecidas, como por exemplo diferenciar a pequena e grande circulação, átrios e ventrículos, e a diferença entre as artérias e veias, visto que o questionário didático atribuído foi um instrumento auxiliador para esclarecer essas dúvidas, interligando melhor a dinâmica com os conteúdos das aulas anteriormente executadas (Tabela 1). Desse modo, Mertins e Ramos (2019), afirmam a importância dos discentes esclarecerem as suas dúvidas durante a aula, pois a sala de aula é um ambiente de aprendizado.

Tabela 1: Descrição dos temas trabalhados durante a execução do jogo

Numeração	Temas
1	Estruturas do sistema circulatório
2	Anatomia do coração humano
3	Células do sangue



4	Importância das artérias e veias
5	Sístole e diástole
6	A pequena e grande circulação

Fonte: Autores, 2026

Ademais, os discentes possuíram um ótimo desempenho ao longo da atividade, sendo possível compreender e entender as estruturas do sistema circulatório como: átrio direito e esquerdo, ventrículo direito e esquerdo, veia pulmonar, veia cava, artéria aorta, pequena e grande circulação, sístole e diástole e outras estruturas relacionadas, revisando o conteúdo de forma ativa e divertida. As atividades lúdicas possuem o potencial de despertar o interesse dos estudantes, tornando-os mais engajados nas atividades e contribuindo para uma aprendizagem mais eficaz (Sousa *et al.*, 2012).

Ao longo da atividade cerca de 85,9% dos discentes conseguiram compreender a importância desse sistema na coagulação sanguínea, no equilíbrio fisiológico do corpo humano e no transporte de nutrientes e oxigênio para o corpo, tornando a aula mais didática e compreensiva para os alunos. Os jogos no ensino de ciências tornam as aulas mais flexíveis na compreensão, desenvolvendo um raciocínio mais estratégico (Gonzaga *et al.*, 2017).

Ao longo da aula foi observado o desenvolvimento na participação da turma, no qual foi relatado que cerca de 57,7%, o que corresponde a 41 alunos, se encontram em grau médio de participação, e 29,5% em grau fácil, e apenas 9 alunos se encontraram em grau difícil. Cada grau foi medido de acordo com as respostas do questionário de pesquisa aplicado após a dinâmica. O grau médio se refere aos alunos que se encontram nem muito engajados e nem muito participativos na aula, enquanto o grau fácil são os alunos que participam ativamente demonstrando interesse pela aula, e o grau difícil são os discentes com dificuldades e sem interatividade.

Durante o momento final, os alunos estavam mais seguros com os conceitos relacionados ao sistema circulatório e mais interessados na aula. Esse resultado indica que o uso de jogos pedagógicos pode contribuir para tornar o processo de ensino-aprendizagem mais participativo, favorecendo a compreensão e a fixação dos conteúdos trabalhados em sala (Contin; Ferreira, 2008).



4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo evidenciou que os estudantes possuem um elevado interesse por jogos em sala de aula, principalmente quando são realizados em grupos por competição entre as equipes. Além disso, ficou claro que a maioria dos alunos valoriza metodologias de gamificação do que conteudistas, reconhecendo nelas um recurso que favorece a consolidação do conhecimento, embora alguns discentes percebam também as contribuições positivas nas metodologias teóricas tradicionais.

Ao longo da atividade a falta de participação e dificuldade dos alunos foram melhoradas e esclarecidas, sendo perceptível a melhoria na participação, engajamento e compreensão discente nas aulas.

Tais evidências reforçam a importância de diversificar as estratégias pedagógicas, aliando recursos lúdicos, atividades experimentais e ferramentas interativas. Dessa forma, conclui-se que as aulas de biologia podem se tornar mais produtivas quando se promove a articulação de teoria e a prática, favorecendo a participação ativa dos alunos e total engajamento na aula. Nesse contexto, o papel do professor é essencial para mediar, superar limitações estruturais e metodológicas, e criar condições para que o ensino de biologia seja mais significativo.

5 AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001, por meio do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID). Agradecemos também à Universidade Estadual de Alagoas (UNEAL) pelo suporte institucional e à Escola de Ensino Médio Integral Integrado à Educação Profissional Professora Izaura Antônia de Lisboa pela colaboração na realização das atividades pedagógicas desenvolvidas.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, Carla Carvalho de; ROCHA, Maria Beatriz da Silva; SOARES, Gabriel de Oliveira. **Metodologias ativas e o ensino de Ciências Biológicas na educação**



básica: um mapeamento. Recife, 2021. Disponível em:
<https://periodicos.ufpe.br/revistas/interritorios/article/view/252826>
Acesso em: 9 mar. 2026.

AZEVEDO, Antônio Gilson Barbosa et al. **Metodologias ativas na educação: estratégias para o engajamento e aprendizagem significativa.** ARACÊ, 2025. Disponível em: <https://periodicos.newsciencepubl.com/arace/article/view/5789>
Acesso em: 9 mar. 2026.

BACICH, Lilian; MORAN, José. **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática.** Porto Alegre: Penso, 2022.
BRASIL. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: MEC, 2020.
Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br>
Acesso em: 9 mar. 2026.

CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. **Ensino de Ciências por investigação.** São Paulo: Cengage Learning, 2022.

CONTIN, R. C.; FERREIRA, W. A. (2008). Jogos: Instrumentos pedagógicos no Ensino da Matemática.

GONZAGA, Glauca Ribeiro; MIRANDA, Jean Carlos; FERREIRA, Matheus Lopes; COSTA, Rosa Cristina; FREITAS, Caroline Coutinho Carneiro; FARIA, Ana Carla de Oliveira. **Jogos didáticos para o ensino de Ciências.** [S.l.: s.n.], [s.d.].

MERTINS, Simone; RAMOS, Maurivan Guntzel. As perguntas em sala de aula: percepções de estudantes de Ensino Fundamental e Médio. **Atas do XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências? XII ENPEC, 2019, Brasil.**, 2019.

OLIVEIRA, A. A.; ROSA, D. L.; BARBOSA, M. A. P.; CAMPOS, C. R. P.; PASSOS, M. L. S. Análise da utilização da gamificação como processo educativo no ensino de biologia e química. **Revista Intersaberes**, 2024. Disponível em: <https://www.revistasuninter.com/intersaberes/index.php/revista/article/view/2552>.

SOUSA, R. L. F.; NASCIMENTO, J. G. A. **Ensino de Biologia nos anos finais do ensino fundamental: a gamificação como metodologia ativa.** Revista Docentes, 2024. Disponível em: <https://periodicos.seduc.ce.gov.br/revistadocentes/article/view/1391>

SOUSA, E. M. et al. **A importância das atividades lúdicas: uma proposta para o ensino de Ciências.** Anais...Em: CONGRESSO NORTE NORDESTE DE PESQUISA E INOVAÇÃO. 28 ago. 2012.

SCHULZ, Lia. A construção da participação na fala-em-interação de sala de aula: um estudo microetnográfico sobre a participação em uma escola municipal de Porto Alegre. 2007. **Dissertação (Mestrado em Linguística Aplicada)** – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 200



III CONENORT

II CONGRESSO NORTE-NORDESTE PIBID
II FOPER - FÓRUM DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM RONDÔNIA
PORTO VELHO - RONDÔNIA - 2026