

OLIMPÍADA DE MORFOFISIOLOGIA: UMA ABORDAGEM INOVADORA PARA O APRENDIZADO

Thaylla Ferreira de Sousa ¹
Sandra Ribeiro da Silva ²
Edson Rodrigues Costa ³
Otávio Pereira de Lacerda ⁴
Fernanda Patricia Gottardi ⁵
Danielle Dutra Pereira ⁶

RESUMO

A área de morfofisiologia é crucial para a compreensão do corpo humano, contudo, muitas vezes é percebida como complexa e desafiadora, resultando em uma assimilação superficial por parte dos estudantes quando abordada apenas por métodos tradicionais de ensino. É essencial renovar e aprimorar as abordagens educacionais, alinhando-as aos avanços contemporâneos na pedagogia e no engajamento estudantil, bem como adotar métodos que desenvolvam habilidades de resolução de problemas, comunicação e colaboração, fundamentais para futuros profissionais. A Olimpíada de Morfofisiologia surgiu em resposta a essa necessidade, com o objetivo de promover o engajamento, a aprendizagem e a criatividade dos alunos matriculados em Embriologia, Histologia, Anatomia e Fisiologia da Universidade Federal do Piauí (UFPI), *Campus* Professora Cinobelina Elvas (CPCE), por meio de desafios interativos e inovadores que fomentassem a compreensão aprofundada das estruturas e processos do corpo humano. A atividade incluiu nove provas que variaram desde torcida animada até tarefas criativas, como paródias fisiológicas, adivinhação de termos morfológicos, soletração, criação de modelos didáticos e respostas a perguntas com pontuações crescentes, culminando na "Torta na Cara Fisiológica". A olimpíada não apenas aprofundou o conhecimento dos alunos nessas disciplinas, desafiando-os a aplicar suas habilidades em contextos práticos e criativos, mas também fomentou a colaboração em equipe, aprimorou competências comunicativas e despertou o interesse pela ciência por meio de desafios educativos. Ao reconhecer e premiar o desempenho e a criatividade, a olimpíada incentivou o compromisso acadêmico e ofereceu uma experiência educativa única, além do ensino tradicional, promovendo uma abordagem prática e envolvente ao aprendizado.

Palavras-chave: Morfofisiologia, Educação, Engajamento, Desafios, Colaboração.

¹ Graduanda do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal do Piauí - UFPI, thayllafsousa18@gmail.com;

² Graduada pelo Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal do Piauí - UFPI, sandra21.rsilva@gmail.com;

³ Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal do Piauí - UFPI, edsonrodrigues@ufpi.edu.br;

⁴ Graduando do Curso de Bacharelado em Zootecnia da Universidade Federal do Piauí - UFPI, otacerdat@gmail.com;

⁵ Doutora pelo Curso de **Medicina Veterinária** da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – UNESP, fpgottardi@ufpi.edu.br;

⁶ Professora orientadora: Doutora em Biociência Animal, Universidade Federal do Piauí - UFPI, danielle.dutra@ufpi.edu.br.

INTRODUÇÃO

O ensino de morfofisiologia, que compreende as disciplinas de embriologia, histologia, anatomia e fisiologia, é essencial para a formação de profissionais da área de saúde e biológicas, uma vez que oferece os fundamentos necessários para o entendimento das estruturas e funções do corpo humano (Paiva *et al.*, 2020). Contudo, baseia-se em aulas teóricas e práticas, onde os professores assumem um papel ativo e os alunos têm papel passivo na transmissão do conhecimento (Alonso, 2019). Adicionalmente, essa área apresenta um conteúdo denso e a transmissão de aspectos morfológicos é desafiadora devido aos termos complexos (Ramos *et al.*, 2008).

Os métodos tradicionais de ensino, centrados exclusivamente em aulas expositivas e memorização, são insuficientes para promover uma compreensão profunda dos conceitos, resultando em uma aprendizagem superficial e fragmentada (Pozo; Crespo, 2009; Bizzo, 2002), exigindo abordagens diferenciadas para facilitar a aprendizagem (Fialho, 2013). Esse contexto reforça a necessidade de integrar metodologias que incentivem a aplicação prática dos conhecimentos e o desenvolvimento de habilidades transversais, como a resolução de problemas, o trabalho colaborativo, o pensamento crítico, a iniciativa, a agilidade, a adaptabilidade, a curiosidade e a imaginação (Krasilchik, 2009; Filatro; Cavalcanti, 2018).

Metodologias ativas têm sido amplamente reconhecidas na literatura educacional por sua capacidade de engajar estudantes e promover o aprendizado significativo. Segundo Santos *et al.* (2023) e Lima (2018), essas metodologias colocam o aluno no centro do processo de aprendizagem, permitindo que ele seja protagonista e agente na construção de seu conhecimento, promovendo comportamentos ativos, reflexivos e críticos. As metodologias ativas, como a aprendizagem baseada em problemas, a sala de aula invertida, estudos de caso e a gamificação, visam aprofundar o conhecimento e facilitam a compreensão e retenção dos conteúdos por meio de atividades práticas e experiências interativas (Cavanagh *et al.*, 2018).

A literatura também enfatiza a importância de promover o engajamento dos estudantes para que o aprendizado se torne mais eficiente e prazeroso. Ryan e Deci (2000) propuseram que a teoria da autodeterminação, que enfatiza a motivação intrínseca, pode ser aplicada ao contexto educativo para incentivar a autonomia, a competência e a interatividade. Assim, integrar atividades lúdicas e colaborativas nas disciplinas de morfofisiologia pode aumentar o envolvimento dos alunos, motivando-os a explorar os

conteúdos de forma mais profunda e significativa (Duarte; Santos, 2022; Freitas; Mancini, 2021; Morin; Ludke, 2019). Dessa forma, o engajamento se torna um facilitador para o aprendizado, uma vez que os alunos não apenas memorizam o conteúdo, mas o compreendem de forma integrada (Ryan; Deci, 2000).

A gamificação tem sido amplamente explorada como uma estratégia educacional inovadora, capaz de promover o engajamento e a motivação dos alunos, ao transformar o aprendizado em uma experiência interativa e estimulante. A introdução de elementos de jogos, como pontuações, níveis e recompensas, permite que os alunos participem de atividades de maneira mais envolvente, favorecendo o desenvolvimento de habilidades cognitivas, sociais e emocionais (Bem, 2023). Essa abordagem auxilia na criação de um ambiente de aprendizado mais dinâmico, onde os estudantes se sentem desafiados a superar obstáculos, promovendo não apenas a assimilação dos conteúdos, mas também o desenvolvimento de competências como a criatividade, o pensamento crítico e a cooperação (Coelho, 2023).

O uso de competições educativas, como olimpíadas científicas, tem se mostrado uma abordagem inovadora e eficaz para fomentar o engajamento e o aprendizado ativo em diversas áreas do conhecimento (Araújo, 2023; Almeida *et al.*, 2022). Tais competições científicas permitem que os estudantes se envolvam de maneira participativa no processo de aprendizagem, estimulando habilidades como o pensamento crítico e a criatividade (Serviço Social da Indústria, 2019). Estudos também indicam que competições acadêmicas não apenas motivam os alunos, mas também contribuem para o desenvolvimento de competências fundamentais para a vida profissional, incluindo a capacidade de trabalhar em equipe, o raciocínio lógico e a comunicação eficaz (Pattipeilohy *et al.*, 2024; Jaramillo-Mediavilla *et al.*, 2024).

O impacto positivo das competições educativas na educação científica pode ser observado em diferentes contextos acadêmicos. Almeida (2022) mostram que eventos como olimpíadas incentivam a curiosidade e o interesse dos alunos, proporcionando um ambiente onde podem explorar o conteúdo de maneira criativa e desafiadora. Na área de morfofisiologia, o uso de uma abordagem competitiva pode intensificar a aprendizagem, ao possibilitar que os alunos apliquem conhecimentos teóricos em atividades práticas, como na criação de modelos didáticos, reforçando a aprendizagem e a retenção de conceitos essenciais (Duarte; Santos, 2022; COSTA JUNIOR, 2023).

Neste contexto, a Olimpíada de Morfofisiologia foi concebida como uma proposta inovadora e interativa para superar os desafios do ensino tradicional nessas disciplinas.

Justificou-se sua realização pela necessidade de proporcionar aos estudantes um ambiente que permitisse a aplicação prática e criativa dos conhecimentos, estimulando habilidades como comunicação, colaboração e pensamento crítico. Dessa forma, o presente trabalho teve como objetivo a realização da Olimpíada de Morfofisiologia, visando estimular o engajamento e a aprendizagem dos alunos, promover uma compreensão aprofundada das disciplinas envolvidas e fomentar o desenvolvimento de competências essenciais para a área das ciências biológicas.

METODOLOGIA

A olimpíada de morfofisiologia foi realizada no *Campus* Professora Cinobelina Elvas (CPCE) da Universidade Federal do Piauí (UFPI), no dia 24 de novembro de 2023. Desde o início do semestre, os temas abordados na competição foram trabalhados em sala de aula com os alunos matriculados nas disciplinas de Embriologia, Histologia, Anatomia e Fisiologia, permitindo que os participantes se familiarizassem com os conceitos essenciais. Os alunos da Liga Acadêmica de Morfofisiologia (LAM) desempenharam um papel fundamental na organização do evento, colaborando na elaboração das perguntas e etapas que compuseram a olimpíada. Essa participação ativa garantiu que as provas fossem cuidadosamente planejadas e alinhadas aos conteúdos e objetivos das disciplinas.

As atividades da olimpíada foram compostas por diversas provas, cada uma com seu caráter específico, que incentivou a criatividade e o envolvimento dos alunos. A primeira prova, "Torcida Mais Organizada e Animada", avaliou a animação e organização da torcida de cada equipe, premiando a equipe vencedora com 100 pontos. A segunda prova, "Body Paint", consistiu na pintura de um membro da equipe com estruturas anatômicas relacionadas ao sistema digestório, sendo realizada no local da competição, o que possibilitou a integração entre teoria e prática. As equipes que se destacaram receberam 400 e 200 pontos, respectivamente.

A terceira prova, "Mega Senha", consistiu em duas etapas nas quais os membros de cada equipe tentaram adivinhar termos morfofisiológicos a partir de dicas dadas por seus colegas, premiando a equipe que acertou o maior número de senhas com 200 pontos. A quarta prova, "Soletando", desafiou as equipes a soletrar corretamente palavras relacionadas à morfofisiologia, com a equipe vencedora recebendo 200 pontos. Em seguida, na prova "Seja da Vinci", um membro de cada equipe desenhou estruturas

morfofisiológicas em um quadro enquanto os outros tentavam adivinhá-las, sendo premiada a equipe que acertou mais estruturas com 200 pontos.

A sexta prova, "Paródia Morfofisiológica", permitiu que as equipes apresentassem uma paródia relacionada aos conteúdos estudados. A apresentação foi avaliada pela comissão julgadora com base em critérios específicos, incluindo a fidedignidade aos conhecimentos fisiológicos, a aplicabilidade didático-pedagógica na disciplina de Fisiologia, a harmonia entre a letra e a melodia da composição parodiada, e a apresentação geral, que considerou a afinação, animação e participação da equipe e da torcida. A equipe que se destacou em todos esses aspectos foi premiada com 300 pontos. A sétima prova, "Modelo Didático", exigiu que cada equipe apresentasse um modelo morfofisiológico, que foi avaliado pela comissão em aspectos como fidedignidade e qualidade artística, premiando a equipe com maior pontuação com 300 pontos.

Na oitava prova, "Show do Milhinho", as equipes participaram de uma rodada de perguntas com pontuação crescente, onde a equipe que alcançasse 1.000.000 de pontos seria premiada com 400 pontos. Por fim, a nona prova, "Torta na Cara Morfofisiológica", consistiu em um jogo de perguntas onde a equipe que errasse recebia uma torta na cara, e a equipe com maior pontuação ao final das rodadas ganhava 500 pontos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados da Olimpíada de Morfofisiologia evidenciam um desenvolvimento significativo das competências e conhecimentos dos participantes, sustentando a eficácia das metodologias ativas e da gamificação no ensino das ciências morfofisiológicas. No aspecto acadêmico, equipes e indivíduos com pontuações elevadas destacaram-se pelo domínio das disciplinas de embriologia, histologia, anatomia e fisiologia, comprovando a relevância do ensino prático na formação científica de estudantes de saúde e biologia, conforme discutido por Paiva *et al.* (2020). A experiência foi alinhada com as perspectivas de Alonso (2019), que identifica que metodologias centradas no aluno são fundamentais para quebrar a passividade no ensino teórico e prático de conteúdos denso e tecnicamente desafiadores.

A integração entre ciência e arte foi evidente nas provas "Body Paint" (Fig. 1) e "Seja Da Vinci", onde os alunos utilizaram expressão criativa para abordar temas complexos da morfofisiologia humana. As metodologias ativas, como defendidas por Santos *et al.* (2023) e Lima (2018), permitiram que os estudantes atuassem como

protagonistas do aprendizado, tornando-se agentes críticos e reflexivos na compreensão das estruturas corporais. Além disso, essas atividades artísticas trouxeram o benefício da representação visual como recurso didático, reforçando a compreensão dos conteúdos por meio de uma abordagem lúdica, conforme indicam Duarte e Santos (2022).

Figura 1. Realização da prova "Body Paint".



Fonte: Autores.

O engajamento emocional, uma dimensão frequentemente discutida pela literatura, foi destacado com a prova de "Torcida Mais Animada" (Fig. 2), que mostrou que o incentivo social também impulsiona a aprendizagem (Ryan; Deci, 2000). Esse aspecto reforça a teoria da autodeterminação aplicada ao contexto educacional, pois os estudantes se sentiram valorizados e mais autônomos, demonstrando envolvimento genuíno com a disciplina e engajamento nas atividades competitivas, conforme relatado por Morin e Ludke (2019).

Figura 2. Torcida eleita como a mais animada.



Fonte: Autores.

Na prova de "Melhor Modelo Didático" (Fig. 3), que premiou inovações aplicáveis ao ensino, as habilidades de criatividade e aplicabilidade foram valorizadas, alinhando-se ao trabalho de Krasilchik (2009), que salienta a importância de contextualizar o conteúdo com a prática. Em uma linha semelhante, Cavanagh et al. (2018) ressaltam que as metodologias ativas promovem o aprendizado significativo ao incentivar o estudante a aplicar seus conhecimentos de maneira prática e relevante.

Figura 3. Imagens dos modelos morfofisiológicos elaborados pelos discentes.



Fonte: Autores.

A prova "Paródia Morfofisiológica" (Fig. 4) destacou a habilidade de comunicação e a capacidade de traduzir conhecimentos complexos em uma linguagem acessível e divertida. O uso da gamificação, conforme Coelho (2023), foi um diferencial, pois proporcionou um ambiente de aprendizado envolvente e estimulante, onde as competências de expressão e raciocínio lógico puderam ser desenvolvidas de forma integrada e engajada.

Figura 4. Apresentação da paródia morfofisiológica.



Fonte: Autores.

A prova "Mega Senha" demandou cooperação e habilidades de trabalho em equipe, consolidando o valor da colaboração, como sugere a revisão de Fialho (2013). Por fim, na “Torta na Cara” (Fig. 5), ao responderem perguntas, os alunos precisavam mobilizar rapidamente o conhecimento, exercitando o raciocínio rápido e a compreensão ativa, que Ryan e Deci (2000) relacionam à motivação intrínseca e à autonomia no aprendizado. Essa abordagem impulsionou não só a memorização dos conceitos, mas também o fortalecimento do trabalho em equipe e a superação de desafios, habilidades fundamentais para a prática profissional.

A premiação dos participantes, acompanhada de feedbacks construtivos, estimulou o contínuo aperfeiçoamento e refletiu a importância de um aprendizado que vai além da memorização de conteúdo, promovendo a formação de habilidades transversais (Filatro; Cavalcanti, 2018). Dessa forma, a Olimpíada de Morfofisiologia não apenas favoreceu a aprendizagem dos conteúdos científicos, mas também desenvolveu competências cruciais para a vida profissional dos alunos.

Figura 5. Realização da prova “torta na cara”.



Fonte: Autores.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A "Olimpíada de Morfofisiologia" demonstrou ser uma abordagem inovadora e eficaz para o ensino de morfofisiologia, ao integrar atividades lúdicas e competitivas que proporcionaram uma experiência de aprendizado rica e diversificada. Por meio de provas como "Torta na Cara", "Body Paint", "Paródia Morfofisiológica" e "Mega Senha", foi possível estimular o desenvolvimento de habilidades fundamentais para a formação profissional, incluindo o raciocínio crítico, a criatividade, a comunicação eficaz e o trabalho em equipe.

Os resultados evidenciaram que o uso de gamificação e atividades lúdicas contribui para uma maior motivação e engajamento dos estudantes, facilitando a retenção e a aplicação prática dos conhecimentos teóricos. Essas metodologias, alinhadas às necessidades atuais da educação em saúde e biologia, promovem uma aprendizagem mais integrada e significativa, superando os desafios impostos pelos métodos tradicionais e oferecendo uma resposta prática à demanda por um ensino de morfofisiologia mais ativo e participativo. Portanto, a experiência da Olimpíada oferece um modelo replicável para outras instituições de ensino que buscam fomentar o aprendizado dinâmico e o engajamento dos alunos em conteúdos complexos, permitindo que os mesmos adquiram uma compreensão mais profunda e integrada de temas essenciais da morfofisiologia.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, A. C. et al. Políticas educacionais: um estudo bibliométrico sobre o papel das olimpíadas científicas sob uma análise multinível. **Revista Brasileira de Educação**, v. 27, e270021, 2022.

ALONSO, C. Introducción al uso de imágenes digitales en formato web en el aprendizaje de la histología humana. **Educación Médica**, v. 20, n. 5, p. 280-283, 2019.

ARAÚJO, M. M. “**Tenho muito para contar, dizer que aprendi**”: o ensino de história através da Olimpíada Nacional em História do Brasil (ONHB) e da Olimpíada de Ciências Humanas do Estado do Ceará (OCHE) - práticas docentes e aprendizagem histórica (2018 a 2022). 2023. Dissertação (Mestrado em Ensino de História) – Universidade Federal do Ceará, Centro de Humanidades, Fortaleza, 2023.

BEM, B. C. **Metodologias Ativas e Gamificação na Educação Básica: A ferramenta Plickers aplicada em curso técnico do Ensino Médio**. 2022. Dissertação (Mestrado em Tecnologia da Informação e Comunicação) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2022. 108 p.

BIZZO, N. **Ciências: fácil ou difícil?** 2. ed. São Paulo: Ática, 2002.

CAVANAGH,

A. J. et al. Trust, growth mindset, and student commitment to active learning in a college science course. **CBE — Life Sciences Education**, v. 17, n. 1, 2018.

COELHO, G. J. N. **O lúdico no ensino de língua inglesa: uma proposta de atividade didática na perspectiva dos mutiletramentos**. 2023. Monografia (Licenciatura em Letras – Língua Inglesa) – Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Formação de Professores, Cajazeiras, 2023. 43 f.

COSTA JÚNIOR, A. O. **Metodologias ativas e gamificação com estratégias para o ensino da anatomia humana**. 2023. Dissertação (Mestrado em Ciências

Morfofuncionais) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Medicina, 2023. 116 f.
Área de concentração: Neurociência.

DUARTE, A. C. O.; SANTOS, L. C. Uso de modelos tridimensionais no ensino superior nas disciplinas de embriologia, citologia, genética e biologia molecular. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 12, e590111235215, 2022.

FIALHO, W. C. G. As dificuldades de aprendizagem encontradas por alunos no ensino de biologia. **Praxia-Revista on-line de Educação Física da UEG**, v. 1, n. 1, p. 53-70, 2013.

FILATRO, A.; CAVALCANTI, C. C. **Metodologias Inovativas na educação presencial, a distância e corporativa**. São Paulo: Saraiva Educação, 2018.

FREITAS, J. L. A.; MANICNI, K. C. Tecnologia e ludicidade em histologia na educação de jovens e adultos. **Revista Ifesciência**, v. 7, n. 1, 2021.

JARAMILLO-MEDIAVILLA, L. et al. Impact of Gamification on Motivation and Academic Performance: A Systematic Review. **Educ. Sci.**, v. 14, n. 639, 2024.

KRASILCHIK, M. XIV. **Biologia- ensino prático**. In: CALDEIRA, A. M. D. A.; ARAUJO, E. S. N. N. A. (orgs.). Introdução à didática da biologia. São Paulo: Escritoras, 2009, p. 249- 258.

LIMA, M. T. G. A. Do Behaviorismo ao Conectivismo- Reflexões sobre metodologias ativas na aprendizagem no UNIPTAN. In: NEVES, V. J. D.; MERCANTI, L. B.; LIMA, M. T. **Metodologias ativas: perspectivas teóricas e práticas no ensino superior**. Campinas-São Paulo: Pontes Editores, 2018, p. 15-32.

MORIN, V. L.; LUDKE, E. Ensino de histologia e anatomia do aparelho reprodutor feminino através de metodologias ativas com alunas do ensino médio: um relato de experiência. **Revista Vivências**, v. 16, n. 30, p. 15-29.

PAIVA, M. D. E. B. *et al.* Construção do museu de ciências morfológicas da Universidade Federal da Paraíba: morfologia, educação e arte. **Saúde em foco: temas contemporâneos**, v. 6, p. 596-608, 2020.

PATTIPEILOHY, P. The National Science Olympiad and Its Impact on Improving the Quality of Education. **EDUKASIA: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran**, v. 5, n. 2, p. 43-54, 2024.

POZO, J. I.; CRESPO, M. A. G. **A aprendizagem e o ensino de ciências do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

RAMOS, K. S. *et al.* Uma análise de caso acerca do ensino em morfologia na universidade do estado do Pará. *In: XXIII Congresso Brasileiro de Anatomia*, 2008, Belém. **Anais[...]** Belém: Universidade Federal do Pará, 2008.

RYAN, R. M.; DECI, L. Self-Determination Theory and the Facilitation of Intrinsic Motivation, Social Development, and Well-Being. **American Psychologist**, v. 55, n. 1, p. 68-78.

SERVIÇO SOCIAL DA INDÚSTRIA. Departamento Nacional. **Competições científicas: estímulo ao pensamento crítico e criativo – Relatório de mapeamento e análise**. Ana Luiza Neiva Amaral, Cassia Fernandez, Elena Saggio, Ho Tsung Yin, Irene Ficheman, Lídia Maria Chaib, Roseli de Deus Lopes. Brasília: CNI, 2019. 115 p. : il. ISBN 978-85-7710-413-0.