ISSN: 2358-8829

GAMIFICAÇÃO NO ENSINO DE ANATOMIA COMPARADA: UTILIZAÇÃO DE QUEBRA-CABEÇAS OSTEOLÓGICOS COMO FERRAMENTA DIDÁTICA

Sara Graziela Costa de Sousa [1]
José Nilson Cardoso dos Santos [2]
Ana Beatriz Gomes Brito [3]
Hébelys Ibiapina da Trindade [4]

INTRODUÇÃO

O ensino de Anatomia Comparada constitui uma importante área da Ciência que envolve as diferentes características dos seres vivos. Conforme Sabec-Perreira e*t al*. (2021), a Anatomia Comparada possibilita o levantamento de aspectos morfológicos, adaptativos e evolutivos que possibilita a análise sobre as semelhanças e as diferenças anatômicas que os grupos dos vertebrados sofreram ao longo dos anos.

Todavia, a compreensão e identificação de suas estruturas se torna-se um desafio aos discentes devido à abordagem tradicional, ou seja, uma abordagem que não utiliza estratégias pedagógicas que possam enriquecer as aulas. Além das aulas tradicionais as Instituições de Ensino Públicas sofrem com a escassez de recursos laboratoriais necessários para o suporte das aulas práticas. Segundo Miranda e Azevedo (2024), o professor enquanto mediador do conhecimento deve adotar metodologias que estimulem os alunos em suas aulas.

Diante dessa realidade, as metodologias ativas surgem como uma ferramenta catalisadora do ensino, possibilitando diversificar as práticas pedagógicas e a participação ativa dos alunos no processo de aprendizagem. Conforme Pereira *et al.* (2023), o emprego de metodologias ativas e recursos tecnológicos têm sido inseridos em

[1] Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão (IFMA) – Campus Codó, saragrazielacostadesousa@gmail.com;
[2] Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão (IFMA) – Campus Codó, josenilson89500@gmail.com;
[3] Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão (IFMA) – Campus Codó, imbiabritto@gmail.com;
[4] Professor orientador: Doutora em zootecnia Tropical, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão (IFMA) – Campus Codó, hebelys.trindade@ifma.edu.br.

diferentes modalidades de ensino, e favorece a autonomia, a criatividade e o pensamento crítico dos discentes. Neste sentido, a ludicidade se destaca por ser uma ferramenta que conecta os conhecimentos científicos a materiais tangíveis, estimulando o desenvolvimento educacional dos participantes (Dias e Schwantes, 2021).

Desta forma, a gamificação surge como uma metodologia ativa que emprega jogos aos conteúdos estudados. Entretanto, a gamificação não se reduz ao uso de jogos em si, mas consiste na incorporação de suas dinâmicas e elementos, como competição, cooperação, sistemas de pontuação (Demari, 2022).

A condução desta prática foi realizada por estudantes do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão (IFMA) - *campus* Codó, durante as aulas de Anatomia Comparada. Deste modo, o presente trabalho teve como objetivo facilitar o entendimento no ensino de Anatomia Comparada com a criação de quebra-cabeças osteológicos de diferentes vertebrados como ferramenta didática, buscando promover uma aprendizagem significativa, a fim de que ocorra a percepção comparativa entre as diferentes estruturas esqueléticas. Para isso, foram elaborados manualmente modelos esquemáticos dos esqueletos humano, bovino e de galinha, posteriormente recortados em peças para a montagem pelos estudantes e a identificação das estruturas anatômicas.

METODOLOGIA (OU MATERIAIS E MÉTODOS)

O presente trabalho caracteriza-se como um relato de experiência, de abordagem descritiva, desenvolvido a partir da elaboração e utilização de quebra-cabeças osteológicos como recurso didático para auxiliar a compreensão dos conteúdos sobre Anatomia Comparada. A atividade, foi proposta para os alunos do 7º período do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão (IFMA) - *campus* Codó.

A turma era composta por 17 estudantes, organizada em três grupos denominados A, B e C. Inicialmente, ocorreu a realização de um sorteio para definir qual animal vertebrado cada grupo ficaria responsável para preparar o modelo didático em formato de quebra-cabeça representando as estruturas anatômicas do animal sorteado.

ISSN: 2358-8829

Os dados foram obtidos mediante observação direta no decorrer da execução da prática. Para isso, após a confecção dos quebra-cabeças osteológicos os grupos realizaram a troca dos materiais entre si, garantindo que cada equipe fizesse a montagem do modelo elaborado por outro grupo. A partir disso, cada grupo foi orientado durante a montagem das peças, identificação do animal e de suas estruturas anatômicas. A experiência foi analisada descritivamente conforme o desenvolvimento da etapa de confecção e utilização do recurso.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A elaboração dos quebra-cabeças osteológicos possibilitou a confecção de três modelos didáticos representando estruturas esqueléticas, como do corpo humano, do bovino e da ave (galinha). Foram confeccionados com materiais de baixo custo pelos próprios estudantes durante a aula. Cada grupo utilizou papel-cartão como matéria-prima por se tratar de um material mais rígido e resistente que o papel comum. Também foram utilizados outros materiais de papelaria, como réguas, tesouras e canetas, além de um molde de quebra-cabeça, empregado como referência para o recorte das peças.

Durante a construção do material didático foi possível observar a troca de conhecimentos entre os alunos e o trabalho em equipe, elementos essenciais para a construção do conhecimento do educando. Além disso, a atividade possibilitou a discussão sobre a morfologia dessas espécies. Após a confecção dos quebra-cabeças, os alunos trocaram entre si as peças e deram início a atividade prática de montagem do material (Figura 1).

Figura 1. Montagem de quebra-cabeças pelos alunos



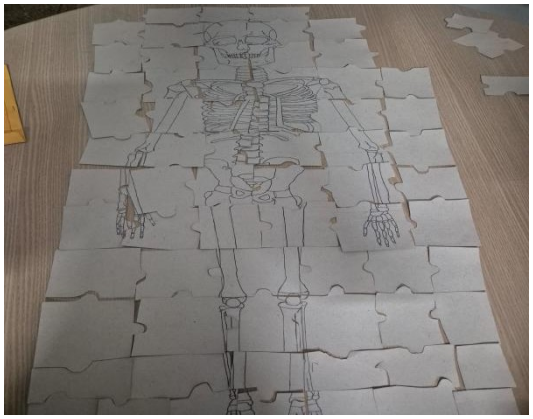
Fonte: Autoria própria

ISSN: 2358-8829

Foi possível observar que com o uso de materiais tangíveis os alunos tornaram-se mais participativos e puderam compartilhar conhecimentos. Segundo Sanchez et al. (2026), a gamificação atua como uma estratégia para dinamizar o processo de ensino-aprendizagem, envolvendo jogos no ambiente escolar, influenciando o trabalho em equipe e desafios para os alunos. Em complemento, Miranda e Azevedo (2024) afirmam que a prática de jogos estimula o potencial criativo, emocional e cognitivo dos estudantes.

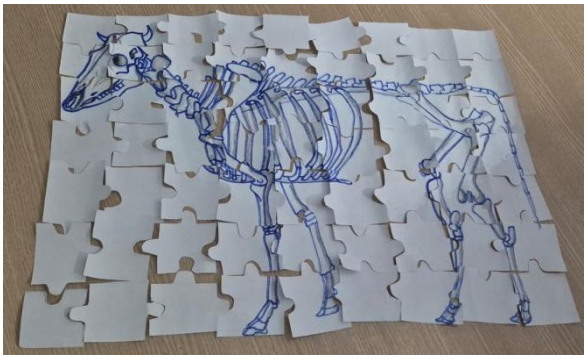
Durante a prática de gamificação, os alunos relataram as características anatômicas da espécie que montaram para a turma apresentando o material finalizado. Como resultado da atividade, foram obtidos três modelos de quebra-cabeças osteológicos montados (Figuras 2, 3 e 4).

Figura 2. Quebra-cabeça osteológico do corpo humano



Fonte: Autoria própria

Figura 3. Quebra-cabeça osteológico do bovino



Fonte: Autoria própria

Figura 4. Quebra-cabeça osteológico da ave (galinha)



Fonte: Autoria própria

A partir dessa prática, analisaram-se descritivamente as etapas executadas, evidenciando o potencial dos quebra-cabeças como recurso didático no ensino de Anatomia Comparada. Por meio desse recurso didático foi possível a assimilação dos conteúdos teóricos com uma experiência prática, interativa e significativa. Assim, a utilização da gamificação como proposta de intervenção no ensino de Ciências Biológicas contribui para enriquecer as práticas pedagógicas, principalmente aos conteúdos que exigem análises e comparações de estruturas anatômicas. As metodologias ativas fazem dos alunos protagonistas e construtores do seu próprio conhecimento. Desta forma, aprendizagem determina a fixação de conteúdos teóricos e convertem o conhecimento em prática efetiva. (Pereira *et al*., 2023).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa teve como objetivo apresentar a utilização de quebra-cabeças osteológicos como recurso didático no ensino de Anatomia Comparada, contribuiu para a aprendizagem dos discentes do 7º período de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão (IFMA) - *campus* Codó.

Após a construção e interação com o material didático verificou-se o envolvimento dos estudantes, observados por meio da participação ativa dos alunos durante a confecção dos modelos até a montagem e discussão das estruturas representadas.

Contudo, esta pesquisa demonstrou como os quebra-cabeças osteológicos enquanto ferramenta didática é uma metodologia favorável ao ensino, favorecendo o protagonismo, assimilação de conteúdos teóricos e práticos, participação ativa dos alunos, troca de conhecimentos e maior engajamento nas aulas de Anatomia Comparada, podendo ser utilizada essa prática a outros conteúdos de Ciências Biológicas em diferentes modalidades, desde a Educação Básica ao Ensino Superior.

Palavras-chave: Gamificação, Quebra-cabeça osteológico, Anatomia comparada.

REFERÊNCIAS

DEMARI, Jennifer. **O Uso da gamificação no ensino de ciências da natureza nos anos finais do ensino fundamental**. 2022.

DIAS, A. A.; SCHWANTES, L. **O uso de maquetes no processo de ensino e aprendizagem do sistemas do corpo humano no ensino fundamental**. 2021. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em CiênciasBiológicas) - Universidade Federal do Rio Grande, 2021.

MIRANDA, L. M.; DE AZEVEDO, G.X. O lúdico como facilitador do ensino-aprendizagem. **REEDUC-Revista de Estudos em Educação** (2675-4681), v. 10, n. 1, p. 394-408, 2024.

PARREIRA, D. C.; BARROS, A. M. R.; SANTOS, D. S. dos; COSTA, J. W. M.; SALES, R. S. A Metodologia ativa, a aprendizagem significativa e sala de aula invertida. **Revista Ilustração**, [S. l.], v. 4, n. 2, p. 9–14, 2023. DOI: 10.46550/ilustracao.v4i2.148.

SABEC-PEREIRA, D. K.; ARAÚJO, E.; PEREIRA, K. F.; VULCANI, V. A. S. Anatomia encefálica comparativa de primatas humanos e não-humanos: uma revisão. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 2, p. e19810212441, 2021. DOI: https://doi.org/10.33448/rsd-v10i2.12441

SANCHEZ, Marli Rocha et al. **A GAMIFICAÇÃO COMO METODOLOGIA ATIVA**. Missioneira, v. 28, n. 9, p. 49-55, 2026.