

## IMPRESSÕES E IMPACTOS DAS METODOLOGIAS ATIVAS E GAMIFICAÇÃO PARA O ENSINO DE ANATOMIA HUMANA

Emmanuel Prata de Souza <sup>1</sup>  
Glessiane Coeli Freitas Batista Prata <sup>2</sup>

### INTRODUÇÃO

A anatomia humana se apresenta como uma disciplina de caráter básico na formação do profissional da área de saúde e compõe, simultaneamente com a embriologia, citologia e histologia, as ciências morfológicas. Sabe-se que a anatomia humana como ciência é uma disciplina clássica, de estruturação conteudista e de complexidade elevada. Por apresentar estas características, as estratégias de ensino adotadas muitas vezes contemplam processos pedagógicos tradicionais, que supervalorizam a repetição e a memorização. Destarte, o ensino da anatomia humana deve transpor uma visão tradicionalista, repensando e dialogando sobre a inserção de diferentes estratégias metodológicas e tecnológicas que proporcionem uma aprendizagem significativa. Portanto, é necessário compreender os diferentes aspectos pedagógicos para contribuir com o processo de assimilação e associação de conhecimentos inerentes à anatomia humana (BATISTA; BEHAR; PASSERINO, 2010).

Deste modo, as evidências discorrem sobre as interfaces entre educação, sociedade e tecnologia que se apresentam cada vez mais dinâmicas, configurando um novo paradigma. Com o crescente acesso à informação, em qualquer tempo e lugar, o papel da educação vem sendo desafiado. Nesta conjectura, o uso das tecnologias digitais não é novidade no meio acadêmico. Percebe-se que, com o avanço tecnológico, as instituições de ensino se encontram instigadas a sair do modelo habitual e tradicional em busca de contextos mais dinâmicos, difusos e múltiplos (ALBARRACÍN et al., 2015).

Diante das diferentes características elencadas, observa-se o surgimento de um problema desafiador no campo do ensino da anatomia. Contudo, o presente estudo dispõe de uma proposta para o entendimento do novo contexto educacional, bem como aplicabilidade de

---

<sup>1</sup> Professor do Dep. Morfologia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Ceará - UFC, emmanuelprata@gmail.com;

<sup>2</sup> Doutoranda da Pos-Graduação em Educação da UFC e Professora da Secretaria Municipal de Educação de Fortaleza, glessiane@hotmail.com.

diferentes metodologias e uso de tecnologias no ensino da anatomia, colaborando para o desenvolvimento de estratégias educacionais que facilitem o aprendizado em uma perspectiva ativa, colaborativa e construtivista.

Desta maneira, decidimos verificar as impressões de discentes e o impacto na assimilação após a aplicação das metodologias ativas e gamificação, como estratégias para o ensino da anatomia.

## METODOLOGIA

A pesquisa consistiu em um estudo de campo descritivo, exploratório, com abordagem quantitativa, na aplicação de metodologias ativas (mapa conceitual, painel integrado e *body painting*) como estratégias de ensino da anatomia humana, nos sistemas esquelético e muscular bem como a averiguação desta, na aprendizagem por meio do game show (Kahoot®), a curto e longo prazo.

Optou-se pelo estudo de campo, segundo Marconi e Lakatos (2012), tendo como base a observação dos fatos e posterior análise.

O cenário da pesquisa foi em um centro universitário privado da cidade de Fortaleza Ceará. Destaca-se que a pesquisa foi iniciada no ano de 2018.2 antes da pandemia, entretanto, com o processo pandêmico apesar de alguns dados coletados, houve a necessidade de interromper o processo de aplicação, o que invalidou os primeiros achados.

A população alvo foi constituída por 100 alunos dos diferentes cursos da área da saúde, que foram Educação Física, Nutrição, Estética, Fisioterapia, Odontologia, Enfermagem e Farmácia.

As metodologias ativas utilizadas foram o mapa conceitual (AUSUBEL; NOVAK; HANESIAN, 1980), o painel integrado e o *body painting*. Na gamificação, utilizou-se o Kahoot® contendo diversas questões de cunho objetivo sobre os assuntos sistema esquelético e sistema muscular. Todos os testes foram submetidos anteriormente ao Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário Fametro, através do CAAE: 5.286.394.

Para as análises quali-quantitativas, utilizou-se o software NVivo 12, versão trial. Para as análises textuais, utilizou-se o software IRAMUTEQ. Utilizou-se o GraphPad Prism versão 6.0, através do qual realizaram-se a normalização dos dados pelo teste de Shapiro-Wilk, com ANOVA post hoc Tukey, para análise de significância entre grupos, adotando  $p < 0,05$  dos resultados de média  $\pm$  erro padrão da média.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dentre os 100 participantes do estudo, 62% eram mulheres, 34% homens e 6% não declaram, com intervalos de idade de 18 a 25 anos, representando 43% da amostra; 26 a 35 anos (16% do total); 36 a 45 anos (equivalentes a 37%); e maiores de 45 anos (4%).

Após a aplicação das avaliações estabelecida pela instituição (da própria disciplina), os achados evidenciam que o grupo que obteve a aplicação do mapa conceitual (MC) ( $8,296 \pm 0,1976$ ), apresentou diferença estatística nas notas, quando comparados com o ensino tradicional ( $6,004 \pm 0,4148$ ) (figura 24).

Os resultados demonstraram que a realização do painel integrado ( $7,963 \pm 0,2517$ ) apresentou diferenças estatísticas nas notas (provas realizadas no percurso da disciplina e estabelecida pela instituição) dos alunos quando comparados com o grupo tradicional ( $5,935 \pm 0,4671$ ).

Para o *body painting*, utilizamos várias metodologias de análises, das quais citaremos abaixo a nuvem de palavras, com os seguintes resultados:



Além disso, a árvore de palavras apresenta uma ligação, à derivação de uma palavra-chave que o pesquisador selecionou de acordo com o interesse da pesquisa e são ligadas a outros elementos. Primeiramente foram codificadas as palavras com maior frequência na fala, assim, identificamos “aprender” (e seus sinônimos como aprendizado e aprendizagem), “ajuda” e “metodologia”.

Já o *cluster* obteve padrões semânticos como “gostei”, “aulas”, “localizamos” e “reconhecemos” “atrativas” no mesmo grupo, destacando seu grau de similaridade na resposta dos alunos.

Finalmente, o Kahoot apresentou diferenças significativas no grupo pós-teste ( $11,72 \pm 0,4055$ ) e longa duração ( $8,333 \pm 0,2873$ ) quando comparados ao pré-teste ( $3,784 \pm 0,3973$ ), sem modificar a assimilação no sistema esquelético.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

É sabido que as configurações de trabalhar com o conhecimento no ensino superior buscam dialogar com o modelo tradicional, por meio de novas práticas de ensino baseado nas metodologias ativas. Portanto, este estudo buscou verificar o papel das metodologias ativas e gamificação, como estratégias para o ensino da anatomia. Pode-se evidenciar, através dos resultados a curto e longo prazo da aprendizagem, que os discentes tiveram a oportunidade de vivenciar diferentes estratégias metodológicas para a obtenção de conhecimento, bem como aprimoramento de suas competências e habilidades.

Observaram-se diferenças nas notas do grupo que obteve intervenção com as metodologias ativas quando comparado ao grupo de ensino tradicional além de resultados expressivos a curto e longo prazo. Assim, a aprendizagem baseada em construção de mapas conceituais, painel integrado, *body painting* e a gamificação promove aprendizagem significativa (AUSUBEL; NOVAK; HANESIAN, 1980).

Ressalta-se que os mapas conceituais e painel integrado quando confrontados com o ensino tradicional, proporcionaram aprendizagem significativa com um melhor desempenho. Tal fato comprovado pela aplicação do Kahoot. Portanto, as metodologias ativas de ensino e aprendizagem funcionam como uma formidável estratégia de ensino, promovendo efetivas transformações no processo de ensino e aprendizagem.

Os pontos fortes a serem evidenciados na pesquisa, conforme a análise textual, obtidas por meio do questionário, foram a eficácia do método no processo de aprendizagem e o favorecimento de uma aprendizagem dinâmica e divertida. A partir das implicações obtidas, reforça-se a tese de que as metodologias ativas propiciam um aprendizado eficaz e satisfatório, que permite ao sujeito construir e perceber analogias com os conceitos.

Com este trabalho visamos colaborar para o desenvolvimento e enriquecimento no ensino, não somente da disciplina de anatomia humana, mas no contexto educacional e nos diferentes níveis de ensino, ou seja, da educação básica ao ensino superior. Deste modo, os resultados comprovam a relevância da inserção de estratégias metodológicas diversificadas para a construção e efetivação, da aprendizagem.



**Palavras-chave:** anatomia, metodologias ativas, gamificação, impressões.

## **AGRADECIMENTOS**

Pós-Graduação em Ciências Morfofuncionais da UFC pelo apoio financeiro da realização e apresentação do trabalho; à Instituição Fametro que abriram as portas para a realização da pesquisa, e finalmente a Roberta Orcini e Antonio Orcini, pelas indispensáveis contribuições para a realização da pesquisa.

## **REFERÊNCIAS**

ALBARRACÍN, E. S.; DA SILVA, S. C. R.; SCHIRLO, A. C.. Interdisciplinaridade: saberes e práticas rumo à inovação educativa. **Interciencia**, Caracas, v. 40, n. 1, p. 63-67, 2015.

AUSUBEL, D. P.; NOVAK, J. D. & HANESIAN, H.. *Psicologia Educacional*. Rio de Janeiro: Interamericana, 1980.

BATISTA, S. C. F.; BEHAR, P. A.; PASSERINO, L. M. Contribuições da teoria da atividade para m-learning. **Revista Novas Tecnologias na Educação**, Porto Alegre, v. 8, n. 2, p. 1-10, 2010.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de Pesquisa**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2012.