

## ANÁLISE DE LITERATURA: EXPLORANDO AS ABORDAGENS METODOLÓGICAS NO ENSINO DE EMBRIOLOGIA HUMANA

Josenilson Pereira da Silva <sup>1</sup>  
Luiz Otávio Silva Santos <sup>2</sup>

### INTRODUÇÃO

A Embriologia Humana envolve o aprendizado de conhecimentos morfológicos e fisiológicos do desenvolvimento, bem como a explicação da origem dos tecidos que compõem os órgãos e sistemas do corpo (RIBEIRO, 2018). Esse campo abrange desde a gametogênese até a formação do feto, período durante o qual ocorrem uma série de processos complexos e formações estruturais essenciais para o desenvolvimento saudável do embrião.

No âmbito educacional, o ensino da Embriologia Humana no ensino médio apresenta desafios consideráveis devido à complexidade desses processos e formações estruturais, resultando em compreensão limitada e dificuldade de memorização por parte dos estudantes. Isso ressalta a necessidade de abordar tais desafios e encontrar métodos e abordagens pedagógicas que tornem o ensino da Embriologia Humana mais acessível e compreensível, permitindo que os estudantes assimilem e apliquem esses conhecimentos de forma eficaz.

Diante dessa problemática, esse estudo justifica-se devido a necessidade de se buscar abordagens pedagógicas inovadoras e eficazes que possam tornar o ensino da Embriologia Humana mais acessível e compreensível para os estudantes. Nesse contexto, surge a hipótese de que a implementação de metodologias ativas e inovadoras em sala de aula pode efetivamente contribuir para o processo de ensino-aprendizagem do conteúdo de Embriologia Humana no ensino médio.

Frente ao exposto, o objetivo geral deste trabalho é analisar a utilização de diversas metodologias no processo de ensino-aprendizagem de Embriologia Humana. E seus objetivos específicos são: compreender as dificuldades encontradas no processo de ensino-aprendizagem do conteúdo de Embriologia Humana e avaliar a eficácia do uso de diferentes metodologias no ensino de Embriologia Humana na disciplina de Biologia do ensino médio.

---

<sup>1</sup> Graduando do Curso de Licenciatura em Biologia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia - RN, [josenilson.pereira@escolar.ifrn.edu.br](mailto:josenilson.pereira@escolar.ifrn.edu.br);

<sup>2</sup> Professor orientador: Mestre, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia - RN, [luiz.otavio@ifrn.edu.br](mailto:luiz.otavio@ifrn.edu.br).

Embora o número de artigos seja limitado, os trabalhos analisados demonstram eficácia ao promover metodologias que aprimoram a participação e compreensão dos educandos em relação aos temas de Embriologia no ensino médio. A pesquisa destaca a urgência de desenvolver mais abordagens que favoreçam um ensino significativo para os estudantes.

## **METODOLOGIA (OU MATERIAIS E MÉTODOS)**

Realizou-se uma pesquisa em bases acadêmicas como o Google Acadêmico, Capes Periódicos e Scielo, utilizando palavras-chave como "Ensino de Embriologia Humana" e "Ensino Médio". Foram selecionados cinco artigos em português publicados entre 2012 e 2022, focados no ensino de embriologia humana no nível médio. O objetivo principal foi analisar as metodologias usadas.

## **REFERENCIAL TEÓRICO**

O ensino de Ciências e Biologia é historicamente pontuado como sendo complexo e difícil para os alunos, principalmente pelo fato de possuir uma gama de termos e nomenclaturas científicas de difícil compreensão e memorização aliado aos desafios da representação e visualização de estruturas, processos e fenômenos (PAIXÃO et al, 2021). E no ensino de Embriologia, por também apresentar essas complicações, irá fazer com que os estudantes enfrentem dificuldades para compreender e assimilar os conhecimentos transmitidos em sala de aula.

O desenvolvimento humano começa com a fecundação, quando um espermatozóide penetra o ovócito secundário, formando o zigoto. O zigoto se divide muitas vezes e é progressivamente transformado em um ser humano multicelular por meio da divisão celular, migração, crescimento e diferenciação (MOORE et al., 2016).

Ainda que essas particularidades atribuam um teor complexo à disciplina da Embriologia Humana, seu ensino precisa contemplar as principais fases do desenvolvimento com significância e organização didática (SOUZA; PEREIRA, 2019). Essa significância só será possível se o professor conseguir com que o aluno atribua relação entre o que está sendo estudado com o seu conhecimento prévio e atribua novos significados às suas informações anteriores.

Os conceitos de embriologia são o alicerce para o entendimento do conteúdo. O que é a concepção, do que se trata a fecundação, o que ocorre em cada etapa do período gestacional apresentam a abrangência do assunto e sua necessidade para o nosso dia a dia. Ter ciência sobre tal conteúdo permite que conheçamos mais sobre a vida e os cuidados que devemos ter sobre a mesma (OLIVEIRA, 2021).

Existem diversas possibilidades de ministrar uma aula de embriologia, de forma que fique mais atrativa e, sobretudo, melhor compreendida pelos alunos. O uso de diferentes recursos didáticos é uma das possíveis soluções para lecionar o conteúdo, pois esses dispositivos concretos possibilitam o ensino de forma lúdica, desafiadora e descontraída, além de permitirem a conectividade do conhecimento científico à realidade (MOUL et al., 2017).

Cabe ao professor repensar continuamente sua prática, a fim de buscar ferramentas que valorizem e estejam de acordo com o nível de conhecimento do aluno, possibilitando assim a construção do conhecimento discente de uma forma eficiente e prazerosa (BERNARDO; TAVARES, 2017).

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Nos cinco artigos selecionados, destaca-se a principal dificuldade no ensino de Embriologia Humana no nível médio: a complexidade dos termos, processos e a difícil representação visual do conteúdo. Entre as metodologias identificadas estão animações virtuais, jogos didáticos, modelos didáticos, palestras e instalações artísticas como ferramentas interdisciplinares. Evidencia-se a eficácia dessas abordagens em promover um ensino mais interativo e atrativo, servindo como complemento às aulas, conforme feedback positivo dos autores.

Na percepção dos alunos, as animações proporcionam estímulos significativos para a assimilação do aprendizado, transcendendo a representação mental abstrata para uma realidade concreta e reflexiva (MAIA, 2017). Essa constatação fortalece não só a evidência presente no artigo que trata das animações virtuais, mas também nos que abordam modelos didáticos e instalações artísticas. Esses métodos buscam aprimorar a visualização dos alunos em relação às estruturas e processos do desenvolvimento embrionário, facilitando a assimilação dos conceitos ensinados. Essa abordagem integrada destaca a importância de diversas estratégias para enriquecer o ensino de Embriologia no nível médio.

O reconhecimento positivo dos alunos evidencia que a combinação de estratégias educacionais, como o jogo em grupo e a utilização de modelos didáticos, desempenhou

efetivamente o papel de solidificar o conhecimento adquirido durante as aulas teóricas e os estudos prévios realizados (VALE, 2020). Este feedback favorável não apenas valida a eficácia dessas abordagens, mas também reforça a ideia de que a diversidade de estratégias educacionais não apenas supera limitações individuais, mas também enriquece a experiência de aprendizagem para os alunos. Enquanto uma abordagem pode facilitar a visualização, outra pode proporcionar uma experiência prática, tornando o processo mais completo e eficaz.

A implementação de diversas metodologias no ensino de Embriologia requer a exploração ativa de abordagens inovadoras por parte de educadores e pesquisadores. Nota-se uma escassez significativa de artigos abordando metodologias específicas para o ensino de Embriologia Humana no ensino médio, evidenciando a necessidade de uma busca mais ampla e intensiva por práticas pedagógicas eficazes nesse campo.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foram identificadas metodologias eficazes para aprimorar a aprendizagem dos alunos, sendo valiosas para os professores da educação básica incorporarem em suas salas de aula. Observou-se que a implementação de múltiplas estratégias de ensino emerge como uma abordagem eficaz no contexto do ensino de Embriologia Humana no ensino médio. Recomenda-se a elaboração de mais pesquisas futuras para enriquecer o ensino de Embriologia Humana no nível médio com novas abordagens. Superar essa lacuna de conhecimento demanda o desenvolvimento contínuo de estratégias que tornem o conteúdo mais compreensível e envolvente, promovendo a participação ativa dos alunos. Essa iniciativa requer a colaboração entre educadores e pesquisadores.

**Palavras-chave:** Ensino Médio, Ensino de Embriologia, Metodologias de Ensino.

## REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, Débora Baratto de et al. METODOLOGIA ALTERNATIVA NO PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM SOBRE EMBRIOLOGIA E REPRODUÇÃO HUMANA PARA ALUNOS DO ENSINO MÉDIO DAS ESCOLAS DE BLUMENAU. Revista Dynamis, Blumenau, v. 21, n. 1, p. 62-71, 2015.

BERNARDO, Joyla Maria Pires; TAVARES, Ricardo de Oliveira. DESENVOLVIMENTO DE MODELOS DIDÁTICOS AUXILIARES NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM EM EMBRIOLOGIA HUMANA. Educação em Debate, Fortaleza, v. 74, n. , p. 87-105, dez. 2017.

ELIAS, Marcelo Alberto et al. INSTALAÇÃO ARTÍSTICA COMO FERRAMENTA INTERDISCIPLINAR PARA O ENSINO DE DESENVOLVIMENTO EMBRIONÁRIO. Arquivos do Mudi: Arquivos do MUDI, Santa Catarina, v. 21, n. 1, p. 14-18, 2017.

MAIA, Nicki Rosberg Ferreira; SILVA, Maria Vanuza Lima da; CAVALCANTE, Cicero Antônio Maia; MONTEIRO, Felipe Augusto Correia; CATUNDA, Ana Gláudia Vasconcelos. Animações Virtuais como Proposta Metodológica para o Ensino de Embriologia. Conexões - Ciência e Tecnologia, [S.L.], v. 11, n. 6, p. 17, 29 dez. 2017.

MELLO, Najara Nogari de et al. O CAMINHO DO DESENVOLVIMENTO: UMA ABORDAGEM LÚDICA NO ENSINO DE GENÉTICA E EMBRIOLOGIA. Revista de Educação, Ciências e Matemática, Duque de Caxias, v. 11, n. 2, p. 1-15, fev. 2021.

MOORE, Keith L. et al. Embriologia básica. 9. ed. [S.L.]: Elsevier Editora Ltda, 2016.

MOUL, Renato Araújo Torres de Melo et al. Ensino-aprendizagem de embriologia sob a luz dos paradigmas da Ciência: uma análise sobre as argumentações de estudantes do ensino médio. XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – XI Enpec, Florianópolis, v. , n. , p. 1-11, jul. 2017.

OLIVEIRA, Sara Kristina Monteiro de. O USO DE HQS COMO FERRAMENTA EDUCACIONAL NO ENSINO DE EMBRIOLOGIA. 2021. 52 f. TCC (Doutorado) - Curso de Licenciaturas em Ciências Biológicas, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2021.

PAIXÃO, Germana Costa; MENEZES, Jones Baroni Ferreira de; ARARIPE, Fátima Aurilane de Aguiar Lima. RECURSOS E ESTRATÉGIAS DIDÁTICO-PEDAGÓGICAS NO ENSINO DE HISTOLOGIA E EMBRIOLOGIA NA EDUCAÇÃO BÁSICA: uma visão de

professores em formação. Itinerários de Resistência: pluralidade e laicidade no Ensino de Ciências e Biologia, [S.L.], v. , n. , p. 1759-1768, 2021. Editora Realize. <http://dx.doi.org/10.46943/viii.enebio.2021.01.491>.

RIBEIRO, Lidia Cristina Villela. Testando novas metodologias de aprendizagem para o ensino de Embriologia Humana. Revista Docência do Ensino Superior, [S.L.], v. 8, n. 1, p. 151-165, 11 jul. 2018. Universidade Federal de Minas Gerais - Pro-Reitoria de Pesquisa. <http://dx.doi.org/10.35699/2237-5864.2018.2446>.

VALE, Juliana Alves do et al. Biologia em destaque: utilização de um jogo e modelos didáticos para o ensino da Embriologia. Revista Ponto de Vista, Viçosa, v. 3, n. 9, p. 1-10, 2020.

SOUZA, Lidiane de Fátima de Oliveira; PEREIRA, Carlos Alberto Sanches. Análise do conteúdo de Embriologia Humana em livros didáticos de Biologia do Ensino Médio. Revista do Programa de Educação - Universidade Católica de Santos, [S.I.], v. 11, n. 24, p. 252-264, ago. 2019.