

DOI: 10.46943/XI.CONEDU.2025.GT16.003

ENSINO DE EMBRIOLOGIA: TENDÊNCIAS TEMÁTICAS E METODOLÓGICAS NO CONTEXTO EDUCACIONAL

Clécio Danilo Dias da Silva¹

RESUMO

A Embriologia Humana estuda os aspectos morfológicos e fisiológicos do desenvolvimento, desde a formação dos gametas até a gestação, explicando a origem dos tecidos que compõem os órgãos e sistemas. Seu ensino enfrenta desafios devido à complexidade do tema, resultando em dificuldades de compreensão pelos estudantes. Por isso, pesquisas que divulgam estratégias didáticas que tornem o conteúdo da Embriologia mais acessível e interativo têm obtido destaque na literatura científica. Este trabalho buscou realizar um estado da arte dos trabalhos publicados no Congresso Nacional da Educação (CONEDU) na área de Embriologia. Para tanto, pesquisou-se nas páginas dos anais do evento as ocorrências possíveis para essa temática, utilizando o descritor “Embriologia”. Em seguida, selecionaram-se os trabalhos relacionados ao tema. Foram analisadas cinco edições do CONEDU (2014-2024). Ao longo de todas as edições, foram publicados 33.759 trabalhos; contudo, apenas doze (n=12) exploravam temas relacionados à Embriologia. Dentre esses, nove (n=09) apresentavam o desenvolvimento e/ou aplicação de recursos e metodologias facilitadoras de aprendizagem, como protótipos, modelos didáticos, jogos e pranchas embriológicas. Um (n=01) trabalho ana-

1 Doutor pelo curso de Sistemática e Evolução (PPGSE) e Mestres em Ensino de Ciências Naturais e Matemática (PPGECNM), ambos pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN, danilodiass18@gmail.com;

lisou materiais didáticos, e dois (n=02) realizaram revisões de literatura. Por meio das publicações, verificou-se que nove (n=09) estavam direcionadas ao Ensino Superior e apenas três (n=03) à Educação Básica. Quanto aos temas principais, seis (n=06) abordaram etapas do desenvolvimento embrionário, dois (n=02) trataram das fases da gestação, dois (n=02) discutiram conceituações gerais da Embriologia, um (n=01) explorou os anexos embrionários e um (n=01) investigou malformações congênitas. Esses resultados evidenciam a baixa representatividade da área no evento, refletida na escassez de trabalhos publicados. Os poucos estudos encontrados focam em metodologias facilitadoras de aprendizagem, com preferência pelo Ensino Superior em detrimento da Educação Básica. Os dados ressaltam a necessidade de fomentar pesquisas educacionais em Embriologia para ampliar o debate e desenvolver práticas pedagógicas mais dinâmicas e acessíveis.

Palavras-chave: Embriologia Humana, Pesquisas Educacionais, Estado da Arte, CONEDU.

INTRODUÇÃO

A formação do embrião sempre fascinou a humanidade, despertando uma curiosidade persistente sobre sua origem, tanto em relação à espécie quanto ao processo de formação do indivíduo. Desde tempos remotos, o desenvolvimento dos seres vivos tem sido um foco significativo da ciência. Ao longo da história, as pessoas têm sido incentivadas a investigar as causas desse fenômeno (Nazari; Müller, 2011). Nesse contexto, dentro da biologia, esses processos são estudados na subárea denominada Embriologia. De acordo com Montanari (2013):

“Embriologia (embrio- embrião, logos - ciência) significa a ciência que estuda os embriões, isto é, o estudo descritivo ou experimental das mudanças na forma do embrião. Entretanto, a Embriologia não se restringe ao período embrionário: processos anteriores, como a gametogênese e a fertilização, necessários para a formação do embrião, e acontecimentos posteriores, como aqueles que ocorrem no período fetal, também são objetos de estudo. Portanto, a Embriologia aborda desde a produção dos gametas até o nascimento” (Montanari, 2013, p. 1).

Gilbert (2003, p. 1) descreve a Embriologia como “a ciência do vir a ser, a ciência do processo”, destacando a amplitude de sua área de estudo. Enquanto a biologia geral frequentemente se concentra nas estruturas do adulto, a Embriologia foca nos estágios mais transitórios. No entanto, é importante ressaltar que essa subárea não apenas esclarece as etapas iniciais da vida, mas também fornece insights fundamentais sobre evolução, genética e medicina. Estudos embriológicos são essenciais para compreender malformações congênitas e doenças genéticas, além de contribuir para avanços em biotecnologia e reprodução assistida. Assim, a Embriologia desempenha um papel crucial no aprofundamento do conhecimento sobre a vida e suas complexidades, refletindo a contínua busca da humanidade por respostas sobre a essência e o desenvolvimento dos seres vivos.

No contexto da educação básica, o ensino de embriologia enfrenta diversas dificuldades que impactam o processo de ensino-aprendizagem dos estudantes. Entre essas dificuldades, destacam-se a complexidade dos conceitos, a abstração dos processos embriológicos, a falta de recursos didáticos, a capacitação insuficiente dos professores, o tempo limitado no currículo e a relevância percebida pelos alunos. A complexidade dos conceitos em embriologia, envolvendo termos técnicos e processos biológicos intrincados, é um desafio significativo para os estudantes da educação básica (Oliveira et al., 2012). Muitos desses processos são abstratos e invisíveis a olho nu, o que dificulta a visualização e o entendimento sem recursos visuais adequados, como modelos 3D, vídeos ou microscopia (Muniz; Moraes, 2018). Essas limitações afetam diretamente a assimilação cognitiva e a construção de conhecimento, prejudicando o processo de ensino-aprendizagem.

Para superar essas dificuldades, diversas estratégias podem ser adotadas, como o uso de recursos multimídia, incluindo vídeos, animações e simulações. Essas abordagens tornam o aprendizado mais acessível e interessante para os estudantes, favorecendo a aprendizagem visual e a interatividade. Ferramentas digitais interativas ajudam a visualizar processos complexos, facilitando a compreensão e promovendo uma aprendizagem significativa (Rodrigues; Melo, 2021). Quando laboratórios físicos não estão disponíveis, laboratórios virtuais oferecem uma alternativa prática para experimentação e observação, enriquecendo o processo de ensino-aprendizagem por meio da simulação e do aprendizado experiencial.

Diante dos desafios enfrentados e das estratégias e metodologias inovadoras desenvolvidas para tornar o tema mais acessível e interativo, tem ocorrido uma crescente divulgação de pesquisas e práticas educacionais em eventos científicos e periódicos especializados. Assim, este trabalho visa realizar um estado da arte sobre os trabalhos publicados no Congresso Nacional da Educação (CONEDU) na área de Embriologia, mapeando tendências emergentes e proporcionando uma visão abrangente do avanço

da pesquisa e das práticas pedagógicas na área, além de contribuir para o aprimoramento contínuo da educação em Embriologia.

METODOLOGIA

Visando mapear e avaliar a produção das pesquisas acadêmicas sobre “Ensino de Embriologia” em edições do CONEDU, recorreremos a uma revisão de literatura envolvendo a modalidade de pesquisa caracterizada como “Estado da Arte”, utilizando a abordagem qualitativa para compreensão das informações encontradas, da natureza das produções apresentadas, as características gerais e as tendências verificadas nas produções escritas sobre a temática em estudo.

Conforme Luna (2011) as pesquisas do tipo Estado da Arte procuram descrever o estado atual de uma determinada área de pesquisa, constituindo-se em uma excelente fonte de atualização para o campo de pesquisa da área e/ou tema em estudo, pois, condensam os tópicos mais importantes do problema desta área e/ou tema em estudo e, geralmente, apresentam além do que já se conhece, as principais lacunas e os entraves teóricos e/ou metodológicos. Ferreira (2002) destaca que essas pesquisas permitem reconhecer temáticas e abordagens dominantes e emergentes, assim como lacunas e campos inexplorados, disponíveis a pesquisas futuras.

Inicialmente, buscou-se nas páginas das atas do evento todas as ocorrências possíveis envolvendo a temática desejada. Para a seleção da amostra seguiu-se os critérios: constar expressamente no título, resumo e/ou nas palavras-chave do trabalho a expressão “Embriologia”, associado a expressões “Ensino de Ciências” ou “Ensino de Biologia” e suas equivalentes. Foram investigadas por completo na busca dos trabalhos para análise seis edições do evento, isto é, com recorte temporal de 2014 à 2024.

Objetivando estruturar a análise, considerou-se que foi obtida uma diversidade de temas exploradas pelos pesquisadores, que permitiu orga-

nizar os seguintes agrupamentos categoriais: “Expressividade no evento”, “Tipologia de atividades e pesquisas” (Análises de matérias didáticos; aplicação de recurso, metodologias e estratégias; revisão de literatura) e níveis de ensino (educação superior e educação básica). Os trabalhos encontrados passaram por uma leitura e exploração criteriosa, favorecendo uma análise e interpretação dos dados produzidos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise das publicações do Congresso Nacional de Educação (CONEDU), no período de 2014 a 2024, evidenciou uma baixa representatividade da Embriologia nas pesquisas voltadas ao ensino. Do total de 33.759 trabalhos apresentados, apenas 12 (n=12) abordaram diretamente a temática, o que corresponde a aproximadamente 0,035% do total de produções (Quadro 1). Esse dado revela uma lacuna significativa na pesquisa educacional sobre o ensino de Embriologia, apontando para a necessidade de maior incentivo à produção científica nessa área.

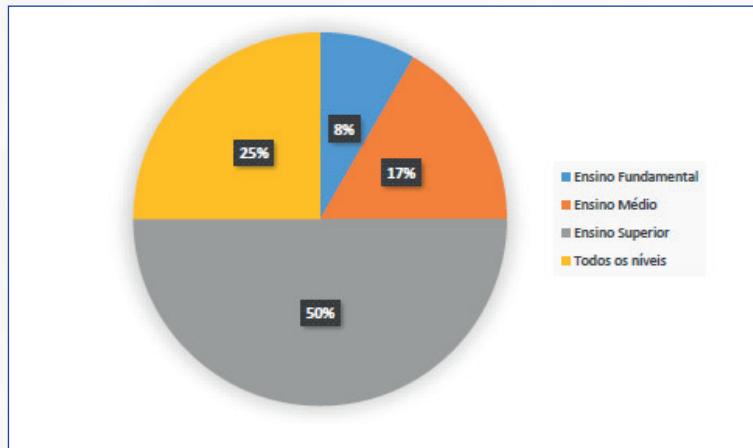
Essa constatação reforça achados semelhantes de Silva et al. (2024), que, ao realizarem um estado da arte sobre o ensino de embriologia no CONEDU entre 2018 e 2023, também identificaram uma baixa representatividade da temática nas publicações científicas, com apenas sete trabalhos em cinco edições do evento e concluíram que há necessidade de promover maior atenção às pesquisas educacionais em Embriologia, de modo a enriquecer o debate e ampliar as práticas educacionais na área.

Quadro 1 – Produções científicas sobre o ensino de embriologia no CONEDU.

AUTORES	TÍTULO	EDIÇÃO
Alves et al., 2024	Jogos didáticos virtuais como instrumento no ensino de embriologia: articulando a metodologia ativa em sequências didáticas.	X CONEDU
Silva et al., 2024	Um estado da arte das produções do sobre as pesquisas educacionais em embriologia	X CONEDU

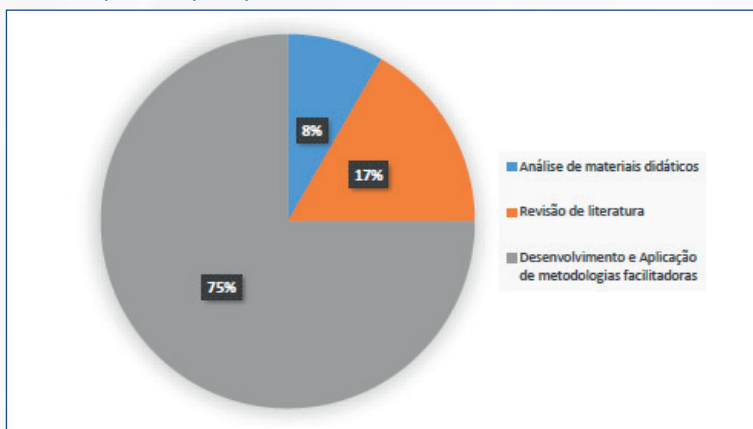
AUTORES	TÍTULO	EDIÇÃO
Lima et al., 2024	Proposta metodológica para o ensino e aprendizagem de embriologia utilizando a metodologia ativa instrução por pares (ipp).	X CONEDU
Anjos et al., 2024	O ensino de embriologia para além da etimologia da palavra: o storytelling como possibilidade	X CONEDU
Silva et al., 2023	A importância da transposição didática no ensino de embriologia no desenvolvimento humano	IX CONEDU
Silva et al., 2023	Análise de literatura: explorando as abordagens metodológicas no ensino de embriologia humana	IX CONEDU
Almeida, 2023	Pranchas de embriologia básica como recurso pedagógico de aprendizado às aulas práticas do curso de ciências biológicas	IX CONEDU
Burgos, 2022	Ensino de embriologia: desafios e conquistas	VIII CONEDU
Rodrigues et al., 2021	Aulas práticas remotas de embriologia e histologia como um facilitador no processo de aprendizagem diante do contexto pandêmico	VII CONEDU
Santos et al., 2019	A utilização de modelos didáticos na disciplina de histologia/embriologia.	VI CONEDU
Cqarvalho et al., 2019	Embriologia acessível: o uso de modelos táteis para deficientes visuais	VI CONEDU
Santos et al., 2017	O uso de modelos didáticos no processo de neurulação: uma proposta para o ensino de embriologia	IV CONEDU

Conforme ilustrado na Figura 1, observa-se uma predominância das publicações voltadas ao Ensino Superior, que corresponderam a 50% (n=6) das produções, enquanto 25% (n=3) abrangem todos os níveis de ensino e outros 25% (n=3) foram aplicados à Educação Básica. Essa concentração revela que as discussões sobre o ensino de Embriologia estão fortemente associadas à formação universitária, sobretudo nas áreas biomédicas e licenciaturas em Biologia, enquanto o tratamento didático do conteúdo nas etapas iniciais permanece subexplorado e fragmentado. Para Oliveira et al. (2012) e Rodrigues e Melo (2021), essa ausência de abordagem sistemática no ensino fundamental e médio decorre não apenas da complexidade conceitual dos temas embriológicos, mas também da falta de formação específica dos professores e da escassez de materiais acessíveis que favoreçam a compreensão de estruturas microscópicas.

Figura 1 - Pesquisas por etapas e níveis de ensino no CONEDU.

Essa limitação se reflete também nos tipos de pesquisa encontrados (Figura 2), onde 75% (n=9) dos trabalhos apresentam caráter aplicado, voltados à elaboração de recursos didáticos e metodologias ativas, enquanto 17% (n=2) configuram-se como revisões de literatura e 8% (n=1) concentram-se na análise de materiais didáticos. Essa tendência aponta para o forte engajamento dos pesquisadores em práticas pedagógicas inovadoras, como jogos, modelos tridimensionais, maquetes e atividades interativas, que têm se mostrado eficazes na aproximação dos estudantes com os fenômenos biológicos. Segundo Muniz e Moraes (2018) e Silva & Santos (2023), essas estratégias favorecem a superação das dificuldades de abstração, permitindo que o discente visualize e manipule representações concretas de processos microscópicos, condição essencial para uma aprendizagem significativa.

Figura 2 – Tipos de pesquisas desenvolvidas no ensino de Embriologia.

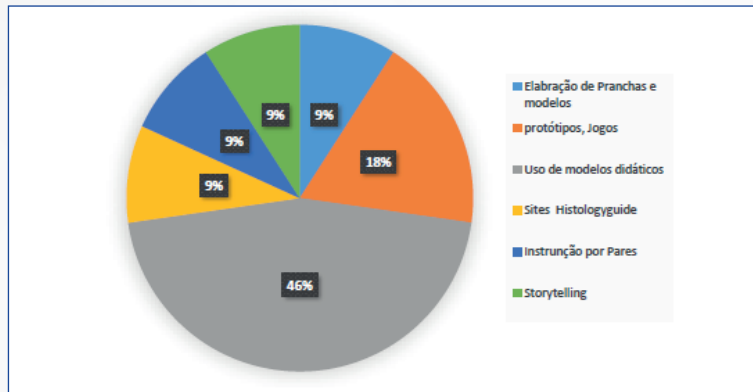


A análise dos métodos empregados (Figura 3) revela o predomínio dos modelos tridimensionais (45%), seguidos de jogos didáticos e protótipos (18%), pranchas ilustrativas (9%), ferramentas digitais como o *HistologyGuide* (9%), storytelling (9%) e instrução por pares (9%). Essas metodologias demonstram a busca por uma aprendizagem visual, ativa e experiencial, em consonância com os princípios de Ausubel (2003), para quem a aprendizagem se torna significativa quando o aluno relaciona o novo conhecimento às estruturas cognitivas já existentes. Trabalhos como o de Almeida (2023) comprovam a eficácia dessa abordagem: ao utilizar pranchas fotomicrográficas de embriões, a autora constatou que todos os alunos relataram melhora na compreensão e maior envolvimento com o conteúdo, ressaltando que a visualização de estruturas complexas amplia o entendimento e o interesse dos discentes.

Outros autores, como Vale (2020) e Burgos (2022), observaram resultados semelhantes ao empregar jogos e dinâmicas colaborativas em turmas de Biologia. Burgos destaca que a inserção de atividades lúdicas “proporciona protagonismo ao discente, tornando o processo de ensino-aprendizagem mais prazeroso e interativo”, o que reflete uma tendência crescente de valorização das metodologias ativas no ensino de Ciências. Essa ênfase em recursos concretos, sejam eles físicos ou digitais, mostra que o campo caminha no sentido de reconfigurar o papel do estudante,

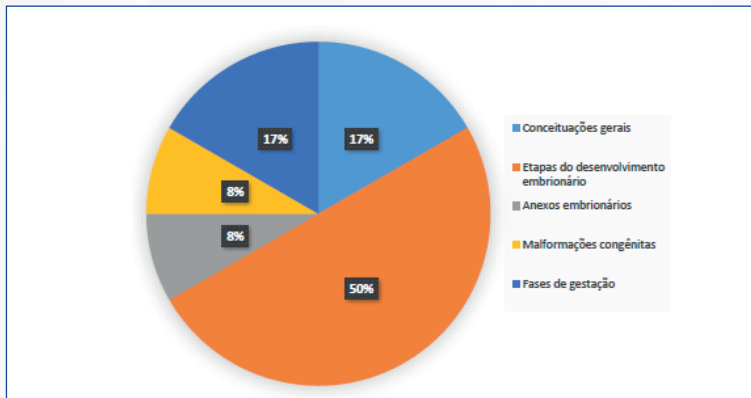
que deixa de ser mero receptor e passa a atuar como sujeito construtor do conhecimento – um movimento consonante com as concepções construtivistas de aprendizagem defendidas por Piaget e Vygotsky, que inspiram as práticas atuais em educação científica.

Figura 3 – Principais metodologias aplicadas no ensino de embriologia



Os conteúdos mais recorrentes nas produções analisadas encontram-se descritos na Figura 4. A maioria dos trabalhos (50%, n=6) abordou as etapas do desenvolvimento embrionário, enquanto as fases da gestação (17%, n=2) e as conceituações gerais da Embriologia (17%, n=2) aparecem com menor frequência. Os anexos embrionários (8%, n=1) e as malformações congênitas (8%, n=1) foram tratados de forma pontual. Essa distribuição temática demonstra uma ênfase em conteúdos morfológicos clássicos, de caráter descritivo e estrutural, em detrimento de temas mais amplos, como reprodução assistida, bioética ou genética do desenvolvimento. De acordo com Rodrigues e Melo (2021), a limitação de enfoques interdisciplinares na área reflete uma tendência conservadora do ensino de Biologia, ainda fortemente orientado pela memorização e pela abordagem fragmentada dos fenômenos biológicos.

Figura 4 – Conteúdos da embriologia explorado nas pesquisas.



Os resultados obtidos neste estudo evidenciam uma escassez significativa de pesquisas voltadas ao ensino de Embriologia, sobretudo na Educação Básica, o que reflete um padrão recorrente nas investigações em Ensino de Ciências e Biologia. Em geral, conteúdos de maior complexidade conceitual permanecem concentrados no Ensino Superior, revelando uma assimetria epistemológica e pedagógica: enquanto temas como ecologia e genética são amplamente trabalhados nas séries iniciais, a Embriologia tende a ser abordada como um conteúdo técnico e abstrato, de difícil transposição didática. Essa desigualdade de enfoque sugere não apenas a falta de materiais e formações específicas, mas também a necessidade de reconfigurar as práticas pedagógicas que aproximem o aluno do conhecimento biológico de forma acessível, visual e contextualizada.

Nesse sentido, torna-se fundamental investir em estratégias inovadoras de ensino que promovam a compreensão significativa de conceitos abstratos, articulando teoria e prática. A predominância de estudos com foco em recursos e metodologias didáticas aplicadas confirma o avanço das metodologias ativas, que reconhecem o papel do estudante como sujeito central da aprendizagem. Os trabalhos analisados revelam uma diversidade crescente de práticas – como o uso de jogos, modelos tridimensionais, pranchas ilustradas, storytelling e protótipos –, que buscam tornar o aprendizado mais concreto, participativo e visual, respondendo

a desafios históricos do ensino de Embriologia, como o distanciamento entre o conteúdo teórico e a percepção empírica dos alunos. Essas iniciativas estão em consonância com os princípios da aprendizagem significativa de Ausubel (2003), que defende a importância de relacionar o novo conhecimento a estruturas cognitivas já existentes, e com as abordagens construtivistas de Vygotsky e Piaget, que valorizam a mediação e a experimentação como eixos do aprender.

Os achados do presente levantamento também dialogam com resultados de pesquisas recentes. No estudo de Josenilson Silva e Santos (2023), por exemplo, o uso de animações virtuais e instalações artísticas mostrou-se eficaz ao traduzir conteúdos abstratos em representações visuais e dinâmicas, o que aumentou o engajamento dos estudantes e favoreceu uma melhor assimilação conceitual. De modo complementar, Isaias Silva et al. (2023) destacam a transposição didática como ferramenta essencial para adaptar o “saber sábio” da ciência ao “saber ensinado” na escola, reorganizando o conteúdo de modo inteligível e acessível. Essas práticas demonstram que é possível resignificar o ensino de Embriologia, tornando-o mais interativo, interdisciplinar e sensível à realidade das salas de aula.

Ao mesmo tempo, a análise evidencia desafios estruturais persistentes, como a baixa presença de pesquisas e a concentração em experiências empíricas isoladas. Contudo, esse cenário é contrabalançado por um movimento crescente de renovação didática, que busca integrar aspectos pedagógicos, tecnológicos e epistemológicos em novas abordagens de ensino. A predominância de metodologias práticas confirma o avanço das metodologias ativas como um caminho promissor para romper com o ensino fragmentado e descontextualizado, ainda comum em muitos contextos escolares. O uso de recursos diversificados – físicos ou digitais – se mostra um meio eficaz de promover a participação dos estudantes e de articular o conhecimento científico com a experiência cotidiana.

Nesse contexto, ganha destaque a importância da pesquisa de “estado da arte” como método investigativo no campo educacional. Ao sistema-

tizar e interpretar as produções existentes, esse tipo de estudo mapeia lacunas, identifica tendências e avalia a direção teórico-metodológica da área, possibilitando um olhar crítico sobre o desenvolvimento do campo. Mais do que um levantamento numérico, o estado da arte cumpre uma função epistemológica e formativa, permitindo compreender quais dimensões vêm sendo privilegiadas e quais permanecem subexploradas. Assim, ao evidenciar a baixa expressividade de pesquisas sobre o ensino de Embriologia e a concentração de esforços em metodologias práticas, o presente trabalho contribui para o diagnóstico do estágio atual da área e o delineamento de novas perspectivas investigativas.

Reafirma-se que estudos dessa natureza não apenas identificam deficiências e potencialidades do campo, mas também atuam como instrumentos de reflexão crítica sobre os rumos da produção científica em Educação. Ao revelar o predomínio de abordagens práticas e a carência de diversificação temática, reforça-se a necessidade de fomentar pesquisas interdisciplinares, colaborativas e formativas, que integrem a dimensão pedagógica, tecnológica e epistemológica da prática docente. Além de documentar o estágio atual das investigações, a sistematização dos dados permite projetar novas agendas de pesquisa, apoiar a formação continuada de professores e consolidar a Embriologia como um eixo essencial da alfabetização científica, contribuindo para a compreensão da vida em sua dimensão biológica, social e ética.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo, ao mapear as produções apresentadas no Congresso Nacional de Educação (CONEDU) entre 2014 e 2024, revelou uma expressiva lacuna na pesquisa educacional voltada ao ensino de Embriologia, com apenas 12 trabalhos identificados entre mais de 33 mil publicações. Tal constatação evidencia a necessidade de ampliar o debate científico sobre essa temática, especialmente no âmbito da Educação Básica, onde o conteúdo ainda é pouco explorado.

Apesar da limitação quantitativa, as produções analisadas demonstram avanços qualitativos relevantes, sobretudo na criação e aplicação de recursos didáticos e metodologias inovadoras que contribuem para a superação das barreiras cognitivas impostas pela abstração do tema. Esses resultados indicam que o ensino de Embriologia vem gradualmente se transformando, com base em princípios de aprendizagem ativa e significativa, favorecendo o protagonismo discente e a integração entre teoria e prática.

A Embriologia, embora ainda marginalizada nos currículos e nas investigações educacionais, revela grande potencial formativo para o desenvolvimento do pensamento científico, crítico e investigativo dos estudantes. O fortalecimento desse campo requer o incentivo a pesquisas interdisciplinares, à formação docente continuada e à produção de materiais didáticos acessíveis e contextualizados, que traduzam os conceitos embriológicos de forma significativa e inclusiva.

Reafirma-se a importância das pesquisas de estado da arte como ferramentas estratégicas para o mapeamento de lacunas e tendências da produção acadêmica. Esse tipo de estudo permite não apenas compreender a trajetória e os desafios da área, mas também planejar ações formativas e investigativas consistentes, capazes de consolidar novos horizontes para o ensino de Ciências e Biologia, promovendo uma articulação mais equilibrada entre conteúdo, metodologia e contexto educativo.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, L. L. **Pranchas de embriologia básica como recurso pedagógico de aprendizado às aulas práticas do curso de ciências biológicas.** Anais IX CONEDU... Campina Grande: Realize Editora, 2023. Disponível em: <<https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/97875>>. Acesso em: 27/10/2025 12:51

ALVES, A. S. et al. **Jogos didáticos virtuais como instrumento no ensino de embriologia: articulando a metodologia ativa em sequências didáticas.** Anais do X CONEDU... Campina Grande: Realize Editora, 2024. Disponível em: <<https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/110070>>. Acesso em: 27/10/2025 12:55

ANJOS, B. G. et al. **O ensino de embriologia para além da etimologia da palavra: o storytelling como possibilidade**. Anais do X CONEDU... Campina Grande: Realize Editora, 2024. Disponível em: <<https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/109263>>. Acesso em: 27/10/2025 11:24

BURGOS, F. R. N. F. **Ensino de embriologia: desafios e conquistas**. Anais VIII CONEDU... Campina Grande: Realize Editora, 2022. Disponível em: <<https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/89073>>. Acesso em: 27/10/2025 12:05

CARVALHO, N. C. G. et al. **Embriologia acessível: o uso de modelos táteis para deficientes visuais**. Anais VI CONEDU... Campina Grande: Realize Editora, 2019. Disponível em: <<https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/60222>>. Acesso em: 27/10/2025 12:32

FERREIRA, N. S. A. As pesquisas denominadas “estado da arte”. **Educação e Sociedade**, v. 23, n.79, 257-272, 2002.

GILBERT, S. **Biologia do Desenvolvimento**. 5. ed. Ribeirão Preto, São Paulo: FUNPEC-Editora, 2003.

LIMA, N. C. F. et al. **Proposta metodológica para o ensino e aprendizagem de embriologia utilizando a metodologia ativa instrução por pares (ipp)**. Anais do X CONEDU... Campina Grande: Realize Editora, 2024. Disponível em: <<https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/114692>>. Acesso em: 27/10/2025 11:21

LUNA, S. V. **Planejamento de pesquisa**: uma introdução (2a ed.). São Paulo, SP: EDUC, 2011.

MONTANARI, T. **Embriologia**. Porto Alegre: do autor, 2013.

MUNIZ, A. L.; MORAES, S. G. Utilização de modelos 3D como recurso no ensino de embriologia do sistema nervoso central. In: Congresso Internacional de Educação e Tecnologias, 2018, São Carlos. **Anais do CIET**. São Carlos: UFSCar, 2018.

NAZARI, E. M.; MÜLLER, Y. R. M. **Embriologia humana**. Florianópolis: Biologia/Ead/Ufsc, 2011.

OLIVEIRA, M. S. et al. Uso de material didático sobre embriologia do sistema nervoso: avaliação dos estudantes. **Revista brasileira de educação médica, Rio de Janeiro**, v. 36, n. 1, p. 83-92, 2012.

RODRIGUES, E. D. et al. Aulas práticas remotas de embriologia e histologia como um facilitador no processo de aprendizagem diante do contexto pandêmico. In: Congresso Nacional de Educação, 2021. **Anais do CONEDU**. Campina Grande: Realize Editora, 2021.

RODRIGUES, E. D. et al. **Aulas práticas remotas de embriologia e histologia como um facilitador no processo de aprendizagem diante do contexto pandêmico**. VII CONEDU - Conedu em Casa... Campina Grande: Realize Editora, 2021. Disponível em: <<https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/80344>>. Acesso em: 27/10/2025 12:26

SANTOS, D. F. S. et al. **A utilização de modelos didáticos na disciplina de histologia/embriologia**. Anais VI CONEDU... Campina Grande: Realize Editora, 2019. Disponível em: <<https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/58869>>. Acesso em: 27/10/2025 12:26

SANTOS, K. F. et al. **O uso de modelos didáticos no processo de neurulação: uma proposta para o ensino de embriologia**. Anais IV CONEDU... Campina Grande: Realize Editora, 2017. Disponível em: <<https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/37990>>. Acesso em: 27/10/2025 12:23

SILVA, C. D. D. et al. **Um estado da arte das produções do sobre as pesquisas educacionais em embriologia**. Anais do X CONEDU... Campina Grande: Realize Editora, 2024. Disponível em: <<https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/113753>>. Acesso em: 27/10/2025 11:55

SILVA, I. C. et al. **A importância da transposição didática no ensino de embriologia no desenvolvimento humano**. Anais IX CONEDU... Campina Grande: Realize Editora, 2023. Disponível em: <<https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/96218>>. Acesso em: 27/10/2025 12:17

SILVA, J. P. et al. **Análise de literatura: explorando as abordagens metodológicas no ensino de embriologia humana**. Anais IX CONEDU... Campina Grande: Realize Editora, 2023. Disponível em: <<https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/98909>>. Acesso em: 27/10/2025 12:50