

## TENDÊNCIAS E APONTAMENTOS DAS PESQUISAS PUBLICADAS NO ENPEC SOBRE A MUDANÇA CONCEITUAL NO ENSINO DAS CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Marcela Karolinny da Silva Costa <sup>1</sup>

### INTRODUÇÃO

A Mudança Conceitual (MC) refere-se à transformação das concepções errôneas ou simplistas, que os estudantes podem apresentar, levando-os a construir uma compreensão mais precisa e científica dos conceitos biológicos. Essa abordagem tem se mostrado uma promissora para o ensino das Ciências Biológicas, permitindo aos alunos a construção de um conhecimento mais sólido. O ENPEC é um importante evento científico que reúne pesquisadores da área de educação em ciências, e portanto, pode fornecer um panorama das tendências e apontamentos sobre a mudança conceitual no ensino das Ciências Biológicas.

A arquitetura conceitual no ensino de Ciências é um tema de grande conversão e impacto na prática educacional. Diversas pesquisas acadêmicas publicadas em periódicos nacionais têm enfatizado a importância desse estudo. Segundo Silva e Silva (2020), "a gestão conceitual é fundamental para que os alunos possam superar concepções alternativas e construir conhecimentos científicos mais precisos e coerentes" (p. 112). Em seu estudo, Lima e Silva (2019) destacam que "a mudança conceitual no ensino de Biologia é essencial para que os alunos possam compreender os fenômenos biológicos de forma mais profunda e contextualizada" (p. 45).

De acordo com os estudos de Santos et al. (2018), a mudança conceitual proporciona aos alunos uma construção ativa do conhecimento, permitindo que eles desenvolvam uma compreensão mais significativa e a autonomia dos conhecimentos científicos. Apontamentos como esses evidenciam a importância da mudança conceitual no ensino de Ciências, destacando que esse processo auxilia os estudantes na superação de concepções alternativas e na construção de conhecimentos científicos mais sólidos, profundos e coerentes. A investigação conduzida aqui, utiliza-se de revisão sistemática que objetiva apreender as principais temáticas discutidas em termos metodológicos quando se pretende explorar a mudança conceitual para conteúdos da ciência biológica.

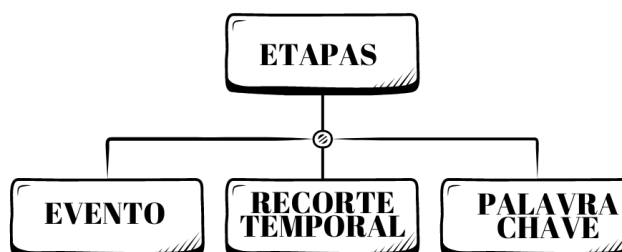
---

<sup>1</sup> Mestre em Educação pelo Programa de Pós graduação em educação da Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, [marcelakcosta.edu@gmail.com](mailto:marcelakcosta.edu@gmail.com) ;

## METODOLOGIA (OU MATERIAIS E MÉTODOS)

Para realizar esta pesquisa, foi realizada uma busca exploratória nos anais das 3 últimas edições do ENPEC (2017; 2019; 2021), relacionadas ao ensino das Ciências Biológicas e à mudança conceitual. Foram selecionados artigos que abordavam estratégias de ensino, práticas pedagógicas, formação de professores e avaliação da aprendizagem no contexto das Ciências Biológicas. As etapas são ilustradas na figura 1.

**Figura 1** - organização da etapas metodológicos

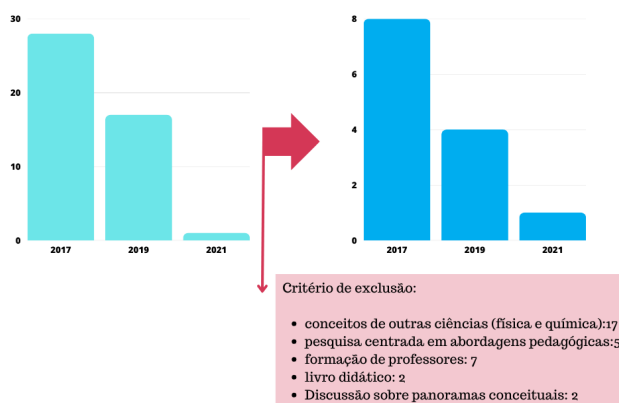


Fonte:Produção autoral (2023)

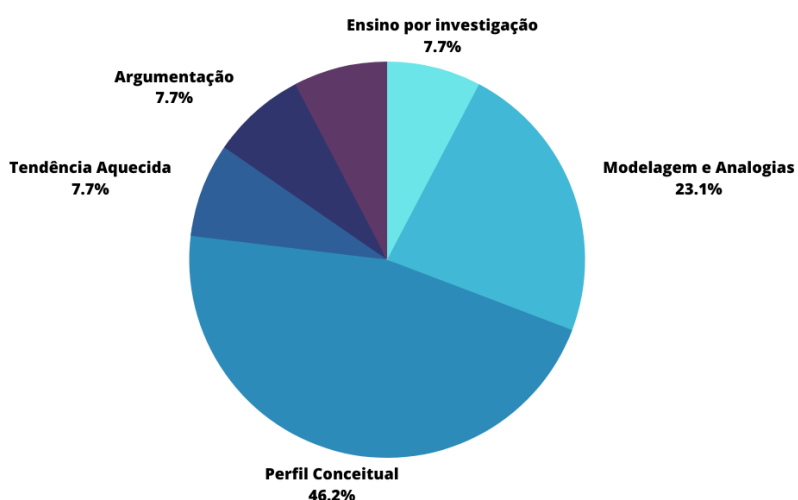
Após a escolha do evento e o recorte temporal já descrito, utilizou como palavra chave de busca a expressão “mudança conceitual”, de modo que foram selecionados todos aqueles arquivos em que o termo aparecia no título ou resumo. A análise dos artigos considerou as tendências e apontamentos presentes nas pesquisas, bem como as abordagens metodológicas adotadas.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados da análise revelaram algumas tendências e apontamentos importantes relacionados à mudança conceitual no ensino das Ciências Biológicas. Dentre as marcas identificadas, destacam-se: A importância da construção de conceitos através de atividades práticas, muitos estudos destacaram a terapia de práticas práticas, como experimentos e pensamentos, para promover a mudança conceitual. Essas práticas permitem aos estudantes vivenciarem o processo científico e construir seus próprios conceitos de forma significativa.



Os resultados obtidos no estudo dos 15 trabalhos selecionados revelaram que sobre a mudança conceitual predomina-se ainda a perspectiva de perfil conceitual elaborada por Eduardo Mortimer. Entretanto, é possível constatar a ascensão de outras temáticas com contribuição para o fortalecimento da MC como: a Modelagem analógica proposta por Mozzer, a noção de Tendência aquecida de Dole e Sinatra, e ainda as práticas de argumentação, ensino por investigação e construção de mapas conceituais.



A presença recorrente dos temas do perfil conceitual, modelagem e analogias, ensino por investigação e argumentação em uma pesquisa nacional sobre o ensino de ciências biológicas no Brasil indica o reconhecimento da importância da mudança conceitual nesse contexto educacional.

A arquitetura conceitual refere-se à transformação dos conhecimentos prévios dos alunos, levando-os a abandonar concepções errôneas ou simplistas e construir uma compreensão mais precisa e científica dos conceitos biológicos. A abordagem desses quatro

temas apontados na pesquisa contribui para o fortalecimento dessa ideia de mudança conceitual no ensino de ciências biológicas por diversos motivos

O estudo do perfil conceitual permite identificar as concepções prévias dos alunos sobre os conteúdos biológicos. Compreender as ideias prévias dos alunos é fundamental para orientar o processo de ensino-aprendizagem, uma vez que o professor pode criar estratégias específicas para abordar essas concepções e promover a mudança conceitual.

A utilização de modelos e analogias é uma estratégia pedagógica eficaz para auxiliar os alunos a construir uma compreensão mais aprofundada dos conceitos biológicos. Ao conectar os conceitos abstratos com situações concretas e familiares, os alunos podem visualizar, relacionar e aplicar os conhecimentos, facilitando a mudança conceitual.

O ensino por investigação envolve a exploração ativa e a descoberta dos conceitos científicos pelos alunos, por meio de questionamentos, investigação de problemas e realização de experimentos. Esse método promove a construção do conhecimento, a reflexão e o desenvolvimento do pensamento crítico, estimulando a mudança conceitual de forma significativa.

A argumentação é uma habilidade essencial no ensino de ciências biológicas, pois permite aos alunos defenderem seus pontos de vista e ideias, fundamentados em evidências científicas. Ao argumentar, os estudantes são desafiados a organizar suas ideias de forma coerente, justificada e embasada em conhecimentos científicos, o que promove a reflexão e a mudança conceitual.

Portanto, a presença desses temas na pesquisa indica que a comunidade educacional reconhece a importância de abordar estratégias pedagógicas que promovam a mudança conceitual no ensino de ciências biológicas. Essas abordagens tentaram para que os estudantes superem suas concepções intuitivas e desenvolvam uma compreensão científica mais sólida e coerente dos conceitos biológicos.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A análise dos resultados evidencia a conversão da mudança conceitual no ensino das Ciências Biológicas e destaca a importância das abordagens pedagógicas que promovem a construção de conceitos. As tendências identificadas corroboram com as discussões atuais na área da educação em ciências, ressaltando a necessidade de práticas pedagógicas inovadoras, formação de professores qualificados e uma abordagem interdisciplinar para o ensino das Ciências Biológicas.

Este artigo acadêmico buscou analisar as tendências e apontamentos das pesquisas publicadas no ENPEC sobre a mudança conceitual no ensino das Ciências Biológicas. Os resultados revelaram a importância de atividades práticas, do papel do professor como mediador da aprendizagem e da adoção de abordagens interdisciplinares. Essas tendências refletem as discussões atuais no campo da educação em ciências e indicam caminhos para a melhoria do ensino das Ciências Biológicas, promovendo uma aprendizagem mais significativa e integrada. Recomenda-se que futuras pesquisas aprofundem essas temáticas, explorando novas abordagens metodológicas e avaliando os efeitos da mudança conceitual no desempenho dos alunos.

**Palavras-chave:** Mudança conceitual; Tendência; ENPEC; Ciências Biológicas.

## REFERÊNCIAS

COSTA, Marcela Karolinny da Silva. Contribuições da teoria histórico-cultural para a formação de conceitos em ciências como alternativa de promoção da mudança do pensamento conceitual. 2022. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Pernambuco.

LIMA, RM, & Silva, CD (2019). Mudança conceitual no ensino de Biologia: uma análise das produções científicas brasileiras. *Revista Brasileira de Ensino de Ciências e Tecnologia*, 12(2), 45-61.

NARDI, Roberto; GATTI, Sandra Teodoro. Concepções Espontâneas, Mudança Conceitual e Ensino de Ciências: Uma revisão sobre as investigações construtivistas nas últimas três décadas. *Amazônia: Revista de Educação em Ciências e Matemáticas*, v. 1, p. 27-39, 2005

SANTOS, MM, e cols. (2018). Mudança conceitual no ensino de Ciências: uma análise das pesquisas publicadas em periódicos brasileiros. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, 18(1), 87-104.

SILVA, LMS, & Silva, AF (2020). Mudança conceitual no ensino de Ciências: uma revisão de estudos brasileiros. *Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências*, 22(3), 112-130.