



# Simpósio de Integração Acadêmica

“Bicentenário da Independência: 200 anos de ciência, tecnologia e inovação no Brasil e 96 anos de contribuição da UFV”

SIA UFV 2022



## O uso de atividades de modelagem para o desenvolvimento de conhecimentos de natureza da ciência

Gustavo Campolina Costa (gustavo.campolina@ufv.br); Poliana Flávia Maia - IEF/CAF - (poliana.maia@ufv.br)

Grande área: Ciências Humanas; Área Temática: Educação; Categoria: Pesquisa

### Introdução

A crescente necessidade de os estudantes participarem ativamente do seu processo de aprendizagem, aliada às crescentes demandas que surgem para um cidadão cientificamente alfabetizado lidar com as informações e desinformações do mundo atual, faz com que seja necessário o conhecimento não apenas *de*, mas *sobre* Ciências. Aliado a isso, as atividades de ensino fundamentadas em modelagem têm apresentado grandes contribuições para uma visão mais ampla *sobre* Ciência, ao aumentar o envolvimento dos alunos com a prática científica, o que pode desenvolver muitos aspectos relacionados à natureza da Ciência (NdC).

### Objetivos

Essa pesquisa teve por objetivo realizar uma análise de produções científicas na área de ensino de ciências, buscando identificar: i. os conceitos atribuídos aos termos modelagem e Natureza da Ciência; ii. os principais objetos de pesquisa abordados nesses temas; iii. as orientações para o ensino de Ciências envolvendo a modelagem e, ainda, iv. orientações para a inclusão das temáticas modelagem e NdC no ensino de Ciências.

### Metodologia

A pesquisa de artigos relacionados aos temas Natureza da Ciência e Modelagem foi realizada a partir do endereço eletrônico de cada revista e por identificação de amostra de referenciais em bola de neve, por meio das palavras-chave modelagem, modelos e natureza da ciência, em associação com os termos alfabetização científica e, ou letramento científico, principalmente no período de 2017 a 2022.

### Resultados e Discussão

Foram identificados 42 artigos e 4 teses de mestrado e doutorado, com expressiva concentração desses na revista *Ciência & Educação*. A existência de apenas 1 artigo que relaciona explicitamente os temas NdC e modelagem expressa a necessidade de que esse tema seja mais amplamente discutido e pesquisado na área de educação em Ciências.

| Revistas analisadas   | Artigos sobre NdC | Artigos sobre modelagem | Artigos sobre ambos |
|---|-------------------|-------------------------|---------------------|
| Ciência & Educação  | 9                 | 3                       | -                   |
| Revista Brasileira de Pesquisa em Ensino de Ciências          | 6                 | 3                       | -                   |
| Química Nova na Escola  | 2                 | 1                       | -                   |
| Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências                       | 6                 | -                       | 1                   |
| Caderno Brasileiro de Ensino de Física                        | 1                 | -                       | -                   |
| Amazônia: Revista de Educação em Ciências e Matemáticas       | 1                 | -                       | -                   |
| Educación Química   | -                 | 2                       | -                   |
| Science Education   | 5                 | -                       | -                   |
| Journal of Research in Science Teaching                       | 1                 | -                       | -                   |
| Disciplinary and Interdisciplinary Science Education Research | -                 | 1                       | -                   |

### Conclusões

A análise realizada explicitou que as produções relacionadas à temática de NdC já estão bem estabelecidas na área de pesquisa em educação em Ciências. Contudo, a associação de tal tema com diferentes estratégias de ensino, em especial a abordagem de ensino fundamentado em modelagem, ainda é muito recente e necessita de mais pesquisas.

### Referências

Santos, M., Maia, P., & Justi, R. Um Modelo de Ciências para Fundamentar a Introdução de Aspectos de Natureza da Ciência em Contextos de Ensino e para Analisar tais Contextos. *Revista Brasileira De Pesquisa Em Educação Em Ciências*, 581-616, 2020.

### Apoio Financeiro

O presente trabalho foi realizado com apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).