

**O PROCESSO DE MODELAGEM NAS CIÊNCIAS: UM ESTUDO DE REVISÃO NA
REVISTA EXPERIÊNCIAS NO ENSINO DE CIÊNCIAS VOLTADO À EDUCAÇÃO
BÁSICA****PAULI, D. V. G.¹; BONOTTO, D. L.²**

A presente escrita trata da temática de Modelagem nas Ciências (MC), que pode ser tomada como fundamento para a organização de práticas pedagógicas. Entende-se que o processo de modelagem proporciona um ensino que articula conhecimentos, experimentação, leitura, observação, organização/classificação de informações, levantamento de hipóteses, justificativa e comunicação de resultados, estimulando o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos, ações que favorecem a aprendizagem e ajudam na compreensão do mundo. O processo de Modelagem consiste na elaboração e expressão de modelos, os quais constituem-se como a representação de alguma coisa e auxiliam na tomada de decisões e na resolução de problemas em diferentes áreas do conhecimento. Nessa perspectiva, o objetivo desta pesquisa consiste em compreender o desenvolvimento de práticas pedagógicas fundamentadas na MC realizadas na Educação Básica. Para tal, realizou-se um estudo de revisão na Revista Experiências no Ensino de Ciências (EENCI), utilizando os indicadores de busca: *modelo*, *modelagem* e *modelização* nos títulos e resumo dos textos, entre os anos de 2010 e 2022. Dos 70 textos encontrados, selecionaram-se 27 para análise. Nesta pesquisa, por meio da Análise de Conteúdo, apresentam-se resultados referentes a 11 textos (A1Q, ..., A11Q) vinculados ao Ensino de Química e 3 textos (A1C, ..., A3C) vinculados ao Ensino de Ciências. As unidades de registros são constituídas a partir dos objetivos, conteúdos abordados, compreensão sobre modelos e modelagem e potencialidades de práticas de MC. De acordo com a análise, os conteúdos abordados nas práticas de MC são: geometria molecular (A3Q, A7Q, A8Q, A11Q); modelos atômicos (A9Q, A4Q, A5Q, A1C); cinética (A6Q); descontinuidade da matéria (A1Q); conversão térmica (A10Q); micro-ondas (A2Q); estrutura da Terra (A2C) e dissolução de materiais sólidos (A3C). Sobre os objetivos se reconheceu que as pesquisas centram-se na análise de mudança ou elaboração conceitual por parte dos alunos, sendo que em A1Q, A2Q, A6Q, A8Q, A9Q, A10Q, A11Q o foco está na compreensão de um conteúdo específico de Química, e em A3Q, A4Q, A5Q, A7Q, A11Q, A1C, A2C, A3C o foco está na produção de modelos e na influência de sua utilização nos processos de ensino e de aprendizagem de conteúdos de Química e de Ciências. O termo *modelagem*, foi encontrado, com devida compreensão, nos textos A5Q e A1C e *modelização* nos textos A2Q, A6Q e A10Q. Já os demais artigos apresentam a palavra *modelo*, mas não atrelam o termo ao processo de modelagem e suas etapas. Todavia, em todos os textos analisados há ênfase para modelo como forma de representação. A tipologia de modelos reconhecida nos textos apresenta diferentes formas: modelo científico/teórico, concreto/físico, simbólico, virtual, visual, analógico e mental. Dentre estes, predominou o modelo concreto, caracterizado pela utilização de materiais alternativos (palitos, bolinhas de isopor, ...). Sobre as potencialidades do desenvolvimento de práticas de MC, os textos assinalam para a utilização de modelos como facilitadores e/ou auxiliares na reconstrução de conhecimento. Assim, essas práticas favorecem a participação, o interesse dos alunos, desenvolvendo habilidades cognitivas e conceituais, que auxiliam a compreender como se dá a constituição do conhecimento científico.

¹ Daniéli Vitória Goetz Pauli. Bolsista PETCiências. Estudante do Curso de Química Licenciatura.

² Danusa de Lara Bonotto. Docente da área de Matemática. UFFS-Campus Cerro Largo.

Palavras-chave: Modelo; Ensino de Ciências; Ensino de Química.

Origem: Pesquisa

Instituição Financiadora: Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), Ministério da Educação (MEC).