



## Modelos Atômicos não convencionais e as interfaces com o Ensino de Química

Alice Gaier Viario<sup>1</sup> (PG)\*, Karenina Teixeira de Menezes<sup>1</sup> (IC), Vitória Schiavon da Silva<sup>1</sup> (PG), Alessandro Cury Soares<sup>1</sup> (PQ), Bruno dos Santos Pastoriza<sup>1</sup> (PQ). \* [alicegaier@gmail.com](mailto:alicegaier@gmail.com)

<sup>1</sup> Universidade Federal de Pelotas, Centro de Ciências Químicas, Farmacêuticas e de Alimentos, Capão do Leão.

*Palavras-Chave:* Modelos Atômicos; Epistemologia; Ensino de Química.

**Área Temática:** História, Filosofia, Sociologia e Epistemologia das Ciências

### VAGAS A OFERECER PRETENDIDAS

Número de vagas pretendidas: 30. Sala com projeção ou auditório.

### RESUMO DO MINICURSO

O que há na estrutura do átomo? Conhecemos um percurso para a estrutura da matéria que traz, quase sempre, as mesmas figuras: John Dalton, Joseph Thomson, Ernest Rutherford, Niels Bohr e, em alguns casos, Erwin Schrodinger, Werner Heisenberg e Louis de Broglie. Será que somente esses cientistas propuseram suas teorias para a estrutura e propriedades do átomo? Portanto, o objetivo deste minicurso é apresentar um percurso para a construção do conceito de Estrutura da Matéria explorando diversos Modelos Atômicos não tão convencionais; Buscar interfaces com a área do Ensino de Química a partir dos modelos apresentados. A história dos modelos atômicos é muito ampla, e diversas propostas não convencionais podem ser exploradas junto das demais - efetivamente, temos mais de 30 delas. Antes de Schrodinger, Sommerfeld e John Nicholson já haviam proposto soluções com a química quântica para o átomo, assim como algumas propostas previam o átomo contendo espaços vazios entre a porção positiva e negativa, similar a Rutherford. Até mesmo imagens já haviam sido propostas para os átomos pelos Teosofistas. Essas várias ideias, apesar de serem ou não modelos válidos para o entendimento de outros conceitos químicos, apresentam relevância para pensar a construção do conhecimento científico a partir da ferramenta da Filosofia da Ciência. Com isso, ponderar outros modelos atômicos pode ampliar horizontes para o Ensino de Química. Portanto, este minicurso tem por objetivo abordar modelos atômicos não convencionais, contemplando os principais pontos de cada um, além de buscar possibilidades para o Ensino de Química, tanto no conceito de estrutura da matéria quanto em outros. O universo atômico será explorado, bem como as ideias de diversos pesquisadores que se dedicaram a pensá-lo, para que possamos conhecer e refletir a Ciência a partir da História e a Filosofia, para construir no Ensino de Química caminhos que estimulem também os estudantes. Para tal, a metodologia consiste em exposição dialogada entre participantes e ministrantes, bem como o desenvolvimento de atividades interativas para dinamização do conteúdo abordado no cotidiano do Ensino de Química.

### REFERÊNCIAS

BACHELARD, G. **A formação do espírito científico:** Contribuição para uma psicanálise do conhecimento. Tradução: Esteia dos Santos Abreu. Rio de Janeiro: Contraponto, 1996.  
CHASSOT, A. **Alfabetização científica:** Questões e desafios para a educação. ed. 7, Ijuí: Unijuí, 2016.

Apoio





FOROSTECKI, L.; SANTIN FILHO, O. Os químicos ocultos e sua extraordinária jornada ao mundo dos átomos. **Química Nova**, [S. l.], 37, 186-193, 2014.

MARCHESI, M. Q.; CUSTODIO, R. Evolução histórica dos modelos atômicos. **Revista Chemkeys**, [S. l.], v. 5, 2023.

MELO, M. R.; LIMA NETO, E. G. de. Dificuldades de ensino e aprendizagem dos modelos atômicos em Química. **Química Nova na Escola**, [S. l.], v. 35 n. 2, p. 112-122, 2013.

MELZER, E. E. M.; AIRES, J. A. A história do desenvolvimento da teoria atômica: um percurso de Dalton a Bohr. **Amazônia: Revista de Educação em Ciências e Matemática**, [S. l.], v. 11 n. 22, p. 62-77, 2015.

OKI, M. da C. M. Controvérsias sobre o atomismo no século XIX. **Química Nova**, [S. l.], v. 32, n. 4, p. 1072-1082, 2009.

VASCONCELOS, S. S.; FORATO, T. C. M. Niels Bohr, espectroscopia e alguns modelos atômicos no começo do século XX: um episódio histórico para a formação de professores.

**Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, [S. l.], v. 35, n. 3, p. 851-887, 2018.

Apoio

