A QUÍMICA DA HISTÓRIA: NARRATIVAS HISTÓRICAS COMO FERRAMENTA PARA O ENSINO DE QUÍMICA

Karla Aparecida Guimarães Gusmão Gomes, Angélica Terezinha de Araújo Miranda, Mirialice Nunes Viana de Matos, Mariana Vivian Silveira

Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM), Diamantina, Minas Gerais, Brasil. (karla.gusmao@ufvjm.edu.br)

Resumo: O trabalho realizou uma revisão bibliográfica sobre episódios históricos relacionados à química e analisou o potencial pedagógico dessas narrativas no ensino. Foram identificados casos envolvendo química orgânica, polímeros, farmacologia e materiais, destacando o papel da serendipidade e da observação científica. Conclui-se que narrativas históricas favorecem contextualização, engajamento e aprendizagem em química.

Palavras-chave: História da química; Ensino de química; Narrativas históricas; Serendipidade; Divulgação científica.

INTRODUÇÃO

A química exerce papel fundamental no desenvolvimento da humanidade, estando diretamente relacionada a transformações sociais, econômicas, tecnológicas e científicas ocorridas ao longo da história (McEvoy, 2014). Desde o domínio do fogo e o desenvolvimento da metalurgia nas civilizações antigas até a síntese de medicamentos, polímeros e materiais tecnológicos na contemporaneidade, os conhecimentos químicos contribuíram significativamente para mudanças na organização das sociedades e na qualidade de vida da população.

Diversos episódios históricos demonstram que a evolução da química não ocorreu apenas por meio de planejamentos rigorosos, mas também a partir de acontecimentos inesperados, erros experimentais e observações fortuitas (Le Couteur e Burreson, 2004). Descobertas como a penicilina, o Teflon, a mauveína e o forno de micro-ondas ilustram o papel da serendipidade no avanço científico e tecnológico.

Nesse contexto, a história da química revela não apenas a evolução dos conhecimentos científicos, mas também aspectos humanos da prática científica, como criatividade, curiosidade, persistência e capacidade de interpretação.

No âmbito educacional, pesquisas recentes têm destacado a importância da utilização de narrativas históricas como estratégia didática para o ensino de química (McCauley *et al*., 2021; Jiménez Valverde, 2025). Muitos estudantes apresentam dificuldades em compreender conceitos químicos abstratos e frequentemente percebem a disciplina como distante de sua realidade. A inserção de episódios históricos no processo de ensino-aprendizagem permite contextualizar os conteúdos, aproximando-os do cotidiano e despertando maior interesse dos alunos.

Além disso, as narrativas históricas favorecem a construção de conexões cognitivas entre fenômenos químicos e acontecimentos concretos, auxiliando na retenção de conteúdos e no desenvolvimento do pensamento crítico (Campos, 2020). Estudos também apontam que abordagens baseadas em história da ciência contribuem para a humanização da química, combatendo a visão de que a ciência é produzida apenas por gênios isolados ou por processos lineares e infalíveis.

Dessa forma, a integração entre história da ciência e ensino de química apresenta-se como uma alternativa promissora para tornar o aprendizado mais significativo, contextualizado e motivador. Nesse contexto, o presente trabalho realizou uma revisão bibliográfica sobre episódios históricos relacionados à química, buscando identificar descobertas científicas relevantes e analisar o potencial pedagógico dessas narrativas como ferramenta para o ensino de química.

MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi desenvolvida por meio de revisão bibliográfica narrativa, utilizando literatura

acadêmica, livros de divulgação científica, periódicos especializados e acervos digitais. As buscas foram organizadas a partir de três direcionamentos principais: nomenclatura química e linguagem científica; descobertas científicas resultantes de acontecimentos involuntários; e relações entre substâncias químicas e eventos históricos de grande escala.

Os episódios identificados foram selecionados de acordo com sua relevância histórica e potencial pedagógico, sendo posteriormente organizados em categorias temáticas relacionadas às diferentes áreas da química.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Tabela 1 apresenta a síntese dos principais episódios históricos identificados durante o levantamento bibliográfico, destacando a área da química envolvida, os principais cientistas relacionados e a relevância histórica ou tecnológica de cada descoberta.

Tabela 1. Episódios históricos relacionados à química identificados na revisão bibliográfica.

Área da Química	Episódio	Cientista Envolvido	Contribuição/ Impacto
Química Orgânica	Mauveína	William Henry Perkin	Desenvolvimento do primeiro corante orgânico sintético e início da indústria química moderna
Química Orgânica	Sacarina	Constantin Fahlberg	Descoberta do primeiro adoçante artificial
Química Orgânica	Aspirina	Felix Hoffmann	Desenvolvimento de importante fármaco analgésico e anti-inflamatório
Química dos Polímeros	Borracha vulcanizada	Charles Goodyear	Produção de borracha mais resistente e durável para aplicações industriais
Química dos Polímeros	Teflon	Roy Plunkett	Descoberta do PTFE, material com propriedades antiaderentes e alta resistência química
Química dos Polímeros	Silicone	Frederick Kipping	Desenvolvimento de materiais resistentes ao calor e à água
Química Inorgânica	Chumbo e Império Romano	Civilização Romana	Relação entre intoxicação por chumbo e impactos sociais históricos
Química Medicinal	Penicilina	Alexander Fleming	Início da era dos antibióticos e transformação da medicina moderna
Química Medicinal	Óxido nitroso	Humphry Davy e Horace Wells	Desenvolvimento da anestesia moderna
Química dos Materiais	Forno de micro-ondas	Percy Spencer	Desenvolvimento de tecnologia doméstica baseada em radiação micro-ondas

O levantamento bibliográfico permitiu identificar diversos episódios históricos relacionados à química, distribuídos entre áreas como Química Orgânica, Química dos Polímeros, Química Medicinal e Química dos Materiais.

Entre os casos analisados destacam-se a descoberta da mauveína por William Henry Perkin, em 1856, durante tentativas de sintetizar quinina artificial; a descoberta da sacarina por Constantin Fahlberg; a síntese da aspirina por Felix Hoffmann; e o desenvolvimento da borracha vulcanizada por Charles Goodyear. Também foram identificados episódios relacionados ao Teflon, silicone, penicilina, óxido nitroso e forno de micro-ondas.

Os resultados evidenciam que muitos avanços científicos ocorreram a partir de erros experimentais, observações inesperadas e interpretações criativas de fenômenos inicialmente considerados fracassos (Snetselaar, 2010). Esse aspecto demonstra a importância da curiosidade científica e da capacidade investigativa no desenvolvimento da química.

Do ponto de vista pedagógico, as narrativas históricas apresentam elevado potencial para o ensino de química, pois funcionam como recursos de contextualização e aproximação entre os conteúdos científicos e a realidade dos estudantes (Jiménez Valverde, 2025). Além disso, favorecem a construção de memória associativa, despertam curiosidade e auxiliam na compreensão de conceitos abstratos.

CONCLUSÃO

Conclui-se que a química está profundamente relacionada à história da humanidade e que episódios

históricos envolvendo descobertas científicas constituem importantes ferramentas didáticas para o ensino de química. As narrativas analisadas contribuem para tornar a disciplina mais acessível, contextualizada e significativa, favorecendo o engajamento e a aprendizagem dos estudantes.

Além disso, o trabalho evidencia a relevância da serendipidade e da observação científica na construção do conhecimento químico, reforçando a importância de abordagens pedagógicas que integrem história da ciência e ensino de química.

AGRADECIMENTOS

À Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM) e à Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação pelo apoio ao desenvolvimento do projeto.

REFERÊNCIAS

CAMPOS, R. C. Contribuições da História da Ciência para o Ensino da Química: Uma Proposta para Trabalhar o Tópico Radioatividade. Revista Brasileira de Ensino de Química, v. 15, n. 2, p. 45-62, 2020.

JIMÉNEZ VALVERDE, G. Narrative approaches in science education: From conceptual understanding to applications in chemistry and gamification. Encyclopedia, v. 5, n. 3, p. 116, 2025.

LE COUTEUR, P.; BURRESON, J. Os Botões de Napoleão: As 17 Moléculas que Mudaram a História. Rio de Janeiro: Zahar, 2004.

MCCAULEY, V.; MCHUGH, M. Some people and personalities of organic chemistry: a teaching hook for mid-level university students. Chemistry Teacher International, v. 5, n. 1, p. 45-58, 2021.

SNETSELAAR, R. Alexander Fleming: Player with Microbes. Journal of Medical Biography, v. 18, n. 4, p. 201-206, 2010.