



( ) CTS ( ) CA ( ) EAM ( ) ENF ( ) EAP ( ) EX ( ) FP (X) HFS ( ) IDD ( ) LEQ ( ) MD ( ) PEQ ( ) TIC

## **Anais do ENEQ: o que dizem sobre o estudo da História da Química?**

**Rebeca Cruz Sampaio\* ( IC )**

*Universidade Estadual de Santa Cruz, crebeca261@gmail.com*

**Indman Ruana Lima Queiroz ( PQ )**

*Universidade Estadual de Santa Cruz, irlqueiroz@uesc.br*

### **Resumo**

A História da Química tem se mostrado um campo de estudo fundamental no que se refere ao Ensino de Química, pois possibilita uma compreensão mais ampla dos conceitos científicos. Esse enfoque permite que os estudantes e os professores visualizem a evolução das ideias químicas e compreendam os processos que levaram ao desenvolvimento do conhecimento. Dessa forma, este trabalho tem como objetivo investigar como a História da Química tem sido abordada nas pesquisas apresentadas nos Anais do Encontro Nacional de Ensino de Química (ENEQ) nos últimos cinco anos. Este trabalho é de natureza qualitativa, com caráter descritivo e bibliográfico, realizando a análise de 28 trabalhos selecionados a partir da leitura de títulos das edições XVII a XXI do evento. Os critérios de seleção consideraram a História da Química como eixo central das discussões, permitindo a construção de um panorama da produção científica no ENEQ. Os dados foram sistematizados em planilhas e analisados por meio da Análise Textual Discursiva (ATD), que envolve as etapas de unitarização, categorização e teorização. A partir da análise, foram definidas uma categorias a *priori*: Contribuições da História da Química para o Ensino de Química. Os resultados revelam que a História da Química é utilizada como recurso pedagógico para contextualizar conceitos, estimular o pensamento crítico e humanizar o ensino. No entanto, identificou-se lacunas na formação docente, como concepções equivocadas sobre a ciência e dificuldades em integrar a dimensão histórica de forma significativa. Os resultados destacam a necessidade de estratégias formativas mais robustas, incluindo disciplinas específicas na licenciatura, para que os professores possam articular a História da Química de maneira planejada e efetiva em suas práticas pedagógicas. Diante dos resultados obtidos, conclui-se que a História da Química desempenha um papel essencial no Ensino de Química.

**Palavras-chave:** Anais. Ensino de Química. História da Química.

## Introdução

Conhecer a História da Química é ter um olhar diferenciado sobre as coisas, estudar como se deu o conhecimento, refazer concepções, relacionar contextos sociais com determinadas invenções e realizar novas descobertas. Nesse sentido, compreender que conhecer minimamente a Ciência é saber que o conhecimento científico demanda um caminhar é um processo que não nasce pronto, mas é construído no decorrer de anos. Em concordância, Beltran, Saito e Trindade (2014) afirmam que:

A História da Ciência vem sendo valorizada por professores e educadores envolvidos nos diversos níveis de ensino. Tal interesse fundamenta-se nas possibilidades que a abordagem da História da Ciência oferece para reflexão e discussão da gênese e da transformação de conceitos sobre a natureza, as técnicas e as sociedades, bem como, na análise dos diversos modelos de elaboração de conhecimentos. Nesse sentido, a relevância da História da Ciência tem sido particularmente considerada na formação de professores (Beltran; Saito; Trindade, 2014, p. 101).

Portanto, é essencial que a História da Química esteja presente nos espaços formativos, especialmente na formação de professores. Isso porque ela possibilita compreender o conhecimento científico como resultado de construções coletivas, moldado por contextos históricos, culturais e sociais. Nesse sentido, Carvalho e Gil-Perez (2011) destacam que, ao conhecer a História da Química, o professor será capaz de articular os conhecimentos científicos com os problemas que motivaram sua construção. Essa articulação permite não apenas um ensino mais contextualizado, mas também o reconhecimento dos obstáculos epistemológicos enfrentados ao longo do tempo.

Tratando especificamente da Química, encontra-se nos Parâmetros Nacionais Curriculares do Ensino Médio (PCNEM) da área de Ciências da Natureza e Matemática - publicado em 1999 - a recomendação de um Ensino de Química fundamentado na História da Química:

O conhecimento químico não deve ser entendido como um conjunto de conhecimentos isolados, prontos e acabados, mas sim uma construção da mente humana, em contínua mudança. A História da Química, como parte do conhecimento socialmente produzido, deve permear todo o Ensino de Química, possibilitando ao aluno a compreensão do processo de elaboração desse conhecimento, com seus avanços, erros e conflitos (Brasil, 1999, p. 31).

Na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) documento que norteia o trabalho de docentes, pedagogos e escritores de livros didáticos. Nela, também se encontram referências ao Ensino da História da Ciência

A contextualização histórica não se ocupa apenas da menção a nomes de cientistas e a datas da História da Ciência, mas de apresentar os conhecimentos científicos como construção socialmente produzidas, com seus impasses e contradições, influenciando

sendo influenciadas por condições políticas, econômicas, tecnológicas, ambientais e sociais de cada local, época e cultura (BRASIL, 2015, p. 550).

Dessa maneira, inserir a História da Química na formação de professores vai além de uma exigência curricular trata-se de uma ação essencial para a construção de uma identidade docente crítica, reflexiva e historicamente situada. Ao compreender a ciência como uma produção humana, permeada por disputas, erros, avanços e influências socioculturais, o futuro professor desenvolve uma visão mais ampla sobre o conhecimento científico e seu ensino.

Nessa perspectiva, a História da Química oferece subsídios para que o educador compreenda as dificuldades dos alunos não como falhas individuais, mas como parte de um processo histórico de construção do saber. Como destaca Tardif (2002), a formação docente deve considerar os saberes profissionais que se constroem na prática e na experiência, sendo a história da ciência um desses saberes fundamentais.

Dessa forma, esse trabalho tem como objetivo identificar o que tem sido pesquisado sobre História da Química, a partir dos anais do ENEQ nos últimos cinco anos com a finalidade de mapear como essa temática vem sendo explorada nas pesquisas relacionadas ao Ensino de Química.

### **A importância da História da Química no Ensino de Química**

Estudos mostram que o ensino de Química é, em geral, tradicional, centralizando na simples memorização e na repetição de nomes, de fórmulas e de cálculos, desvinculados da realidade em que os alunos se encontram (Santana, 2006). Ainda segundo o autor, a disciplina Química, nessa situação, torna-se uma matéria maçante e monótona, fazendo os próprios alunos questionarem o motivo pelo qual lhes é ensinada, pois a Química que estudam é apresentada de forma descontextualizada.

Por muitas vezes, o aluno não consegue aprender o conteúdo por motivos como: desfalques no tempo de aula, falta de interesse na disciplina ou devido à metodologia do professor em sala ser desgastante e, em momentos, ineficiente. Consequentemente, acaba por deixar o aluno confuso ou sem entender o conteúdo estudado. Diante desse cenário, é necessário buscar estratégias que possibilitem um ensino mais significativo e contextualizado. Uma dessas estratégias é a inserção da História da Química no processo de ensino e aprendizagem. Nesse sentido, Matthews (1994) destaca

A história da Química podem humanizar as ciências e aproximá-las dos interesses pessoais, éticos, culturais e políticos da comunidade; podem tornar as aulas de ciências mais desafiadoras e reflexivas, permitindo, deste modo, o desenvolvimento do pensamento crítico; podem contribuir para um entendimento mais integral de matéria científica, podem melhorar a formação do professor auxiliando o

desenvolvimento de uma epistemologia da ciência mais rica e mais autêntica, ou seja, de uma maior compreensão da estrutura das ciências bem como do espaço que ocupam no sistema intelectual das coisas (Matthews, 1994, p. 259).

Portanto, a aproximação da História da Química pode ser muito útil para melhorar a qualidade da formação de professores de ciências e conseqüentemente do seu ensino, pois, como apontado acima, abordagens contextuais podem ser o caminho para uma educação científica com mais qualidade (Sampaio *et al.*, 2023). Segundo o trabalho de Rudge *et al.* (2014), os autores defendem que ao utilizar episódios da História da Química para o ensino, os estudantes podem ser levados a apresentarem suas próprias ideias a respeito das causas de um determinado fenômeno.

Dessa forma, a integração da dimensão histórica no ensino de Química não apenas enriquece a compreensão dos conceitos, mas também estimula o desenvolvimento do pensamento científico nos alunos, possibilita aos alunos a oportunidade de entender que a Ciência é feita por pessoas homens e mulheres, tão reais quanto eles, e que tal construção está ligada a um período histórico social em que pensamentos filosóficos divergentes predominava (Russo; Rôças, 2019).

Em vista disso, compreende-se que a História da Química não substitui o ensino de Química, mas atua de forma complementar, enriquecendo-os ao destacar a construção histórica e cultural do saber científico. Isso porque a ciência não se desenvolve a partir de fatos isolados, mas resulta de um processo contínuo de transformação ao longo da história da humanidade, o que reforça a importância de sua integração ao ensino de Química (Rosa; Amaral; Mendes, 2016).

## **Metodologia**

Este trabalho possui cunho qualitativo, pois segundo Gerhardt e Silveira (2009) preocupa-se com aspectos da realidade que não podem ser quantificados e desse modo busca compreender e explicar as dinâmicas sociais. Trata-se de um trabalho com caráter descritivo que exige do investigador uma série de informações sobre o que deseja pesquisar. Esse tipo de estudo pretende descrever os fatos e fenômenos de determinada realidade (Triviños, 1987). Se configura também como bibliográfica uma vez que foi realizada a partir de fontes já existentes, decorrentes de pesquisas anteriores (Severino, 2017).

Inicialmente realizou-se um levantamento dos últimos cinco (5) anais do Encontro Nacional de Ensino de Química (ENEQ), evento esse de grande relevância na área do ensino de Química no Brasil. As edições analisadas foram: XVII ENEQ, realizado em 2014 em Ouro Preto (MG); XVIII ENEQ, realizado em 2016 em Florianópolis (SC); XIX ENEQ, realizado em 2018 no Acre; XX ENEQ, realizado em 2020 virtualmente devido à pandemia

de Covid-19; XXI ENEQ, realizado em 2023 em Uberlândia (MG) ressalta-se que o evento possui caráter bienal.

A partir da leitura dos títulos e resumos dos trabalhos apresentados, nas áreas temáticas Formação de Professor e História, Filosofia e Sociologia da Ciência foram selecionados os trabalhos completos que traziam a História da Química como eixo central da discussão, seja como objeto de análise, estratégia didática, proposta de ensino ou abordagem teórica. Esse critério buscou assegurar que os estudos incluídos contribuíssem para a compreensão do lugar que a História da Química ocupa no ensino de Química. Importa destacar que os pôsters não foram incluídos na análise, uma vez que poderiam trazer descrições muito resumidas, insuficientes para os objetivos deste estudo.

Ao final do processo de seleção, foram mapeados 28 trabalhos completos que podem ser observados no quadro 1, os mesmos passaram por uma leitura mais detalhada. As informações extraídas de cada um deles foram organizadas em uma planilha do *Excel*, a fim de facilitar a análise. A planilha contemplou os seguintes campos: título do trabalho, nome dos autores, grau de titulação dos autores, resumo, instituição de origem e *link* de acesso ao trabalho completo. Essa sistematização dos dados permitiu a construção de um panorama geral da produção.

**Quadro 1:** *Trabalhos completos analisados.*

ANO	TRABALHO COMPLETO
2023	LIMA, Marcondes Medeiros de; IBRAIM, Stefannie de Sá. Análise de aspectos de Natureza da Ciência em argumentos elaborados por licenciandos em contexto de História da Química. In: ANAIS DO 21º ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA, 2023, Uberlândia. <i>Anais...</i> Uberlândia: Even3, 2023.
	TOQUETTO, André R. O filme “O Óleo de Lorenzo” como recurso audiovisual: uma análise de acordo com a História, Filosofia e Sociologia da Ciência. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA, 21., Uberlândia. <i>Anais...</i> Uberlândia, 2023.
	EVES, Igor Rodrigues; CORDEIRO, Gabriela Lima; SANTOS, Jamile Brito; PEREIRA, Leticia dos Santos. Discutindo as diferenças entre o modelo de pilha dos Livros Didáticos e as pilhas usadas no cotidiano a partir da História da Eletroquímica. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA, 21., Uberlândia. <i>Anais...</i> Uberlândia, 2023
	GUIMARÃES, Lucas Peres; CASTRO, Denise Leal de. História da Ciência para Crianças: Estratégia didática envolvendo o banho maria elaborada em um grupo colaborativo. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA, 21.,Uberlândia. <i>Anais</i> , 2023.
	ALMEIDA, Mônica Dias de Souza; ALMEIDA, Luis Carlos Pita de; CANSSAN, Tamara Cassol Spagnolo; OLIVEIRA, Eniz Conceição. Mobilização de saberes sobre História da Ciência a partir da confecção de uma cartilha por licenciandos em Química. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA, 21., Uberlândia. <i>Anais.</i> , 2023
	OLIVEIRA, Filipe Silva de; PORTO, Paulo Alves. Textos didáticos de História da Ciência no ensino de Química: a produção da pós-graduação brasileira. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA, 21., Uberlândia, 2023.

2020	GOMES, Rodrigo Da Vitória; MENDES, Ana Nery Furlan. A História da Ciência no Ensino Superior: Concepções Históricas do Conhecimento Científico e da Tabela Periódica de Licenciandos em Química da Universidade Federal do Espírito Santo, Campus São Mateus. 2020
	TEIXEIRA, Yana Bárbara da S.; COLARES, Lumara F.; ANTUNES, Ettore P. A origem da Química nos livros didáticos do Programa Nacional do Livro Didático (2018/2019/2020). In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA, 25., 2023, Belém. Anais [...]. Belém: Sociedade Brasileira de Química, 2020.
	LIMA, Marcondes Medeiros de; IBRAIM, Stefannie de Sá. Análise de propostas didáticas desenvolvidas por professores de Química em formação inicial abordando História da Química e Natureza da Ciência. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA – ENEQ, 20., Recife. Anais [...]. Recife: UFRPE; UFPE, 2020.
	PACHECO, Jocilane França; FERNANDES, Lucas dos Santos. Concepções docentes sobre as mulheres cientistas e as contribuições femininas para o desenvolvimento histórico da Química. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA – ENEQ, 20., Recife. Anais [...]. Recife: UFRPE; UFPE, 2020.
	PARISI, Sophia Rodrigues; BELTRAN, Maria Helena Roxo. Contribuições da História da Ciência para o ensino de Química: o modelo científico no livro didático (uma análise inicial). In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA – ENEQ, 20., Recife. Anais [...]. Recife: UFRPE; UFPE, 2020.
	GOMES, Rodrigo Da Vitória; MENDES, Ana Nery Furlan. Ensino de História da Química: uma proposta didática para abordagem da construção histórica da Tabela Periódica na nova modalidade da EJA. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA – ENEQ, 20., Recife. Anais [...]. Recife: UFRPE; UFPE, 2020
	CAVALCANTI, Kaíza Martins Porto de Hollanda; QUEIROZ, Glória Regina Pessôa Campello. Levantamento de pesquisas sobre experimentação no ensino de Química por meio de abordagens histórico-filosóficas em 20 anos de ENPEC. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA – ENEQ, 20., Recife. Anais [...]. Recife: UFRPE; UFPE, 2020.
	FREITAS, Ivo Bernardi de; ROSSI, Adriana Vitorino; GIROTTO JÚNIOR, Gildo. Relações entre História da Ciência e interdisciplinaridade no ensino de Ciências: o caso da fabricação de soda na Europa. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA – ENEQ, 20., Recife. Anais [...]. Recife: UFRPE; UFPE, 2020.
2018	BOMFIM, Roberta Conceição; MASSENA, Elisa Prestes. A História da Ciência na formação inicial de professores de Química: uma análise de perguntas produzidas por licenciandos. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA (XIX ENEQ), 2018, Rio Branco. <i>Anais eletrônicos...</i> Rio Branco: Universidade Federal do Acre, 2018.
	SANGIOGO, Fábio André; PIEPER, Quédina; FONSECA, Julean de Sousa Custodio da. Visão de ciência em livros didáticos segundo percepções de graduandos de um curso de Licenciatura em Química. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA (XIX ENEQ), 2018, Rio Branco. <i>Anais eletrônicos...</i> Rio Branco: Universidade Federal do Acre, 2018.
2016	ARAÚJO, Angélica Oliveira de; CAMILO, Maria Luiza Silva. A história da Química nas escolas parceiras do PIBID – Química da UFVJM. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA, 18., Florianópolis. Anais... , 2016
	DINIZ, Natália de Paiva; FURLANI, Juliana Maria Sampaio. A história da ciência no estudo dos modelos atômicos: análise da abordagem historiográfica nos anais do XIII ao XVII ENEQ. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA, 18., Florianópolis. Anais..., 2016
	ENGELMANN, Gabriele Leske; CUNHA, Marcia Borin da. Percepções sobre a história da ciência e imagem de Marie e Pierre Curie. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA (XVIII ENEQ), 2016, Florianópolis. <i>Anais eletrônicos...</i> Florianópolis: [s.n.], 2016
	CAVALCANTI, Kaíza M. P. H. O uso da História da Química em uma abordagem sobre Natureza da Ciência. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA (XVIII

	ENEQ), 2016, Florianópolis. <i>Anais eletrônicos...</i> Florianópolis: [s.n.], 2016.
	SUART JÚNIOR, José Bento; STANZANI, Enio de Lorena; ZULIANI, Sílvia Regina Quijadas Aro. História da Química e livro didático: análise da produção de textos introdutórios por licenciandos. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA (XVIII ENEQ), 2016, Florianópolis. <i>Anais eletrônicos...</i> Florianópolis: [s.n.], 2016.
	ARAÚJO, Angélica Oliveira de; CAMILO, Maria Luiza Silva. A História da Química nas escolas parceiras do PIBID – Química da UFVJM. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA (XVIII ENEQ), 2016, Florianópolis. <i>Anais eletrônicos...</i> Florianópolis: [s.n.], 2016.
2014	NERY, Augusto César França; CUNHA, Maria Bernadete de Melo. Equilíbrio químico: contextualização histórica em livros didáticos do ensino médio. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA, 17., 2014, Ouro Preto. <i>Anais...</i> Ouro Preto: [s. n.], 2014.
	NAVARRO, Manoela; FÉLIX, Marina; MILARÉ, Tathiane. A história da Química em livros didáticos do ensino médio: análise de sua abordagem e influências do PNLEM. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA, 17., 2014, Ouro Preto. <i>Anais...</i> Ouro Preto: [s. n.], 2014
	SILVA, Ana Claudia Pedrozo da; LOMBARDE, Washington; SUART JÚNIOR, José Bento. Contribuições da história da ciência para o ensino: às teorias do flogisto e do calórico. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA, 17., 2014, Ouro Preto. <i>Anais...</i> Ouro Preto: [s. n.], 2014.
	NOGUEIRA, Warlisson José Ribeiro; SILVA, Nilma Soares da. Uma análise dos artigos da seção História da Química da <i>Revista Química Nova na Escola</i> . In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA, 17., 2014, Ouro Preto. <i>Anais...</i> Ouro Preto: [s. n.], 2014.
	FREITAS, Ladjane Pereira da Silva R. de; FREITAS, Juliano Carlo R. de; FREITAS FILHO, João Rufino de; DANTAS, Claudio Roberto. As analogias na história das ciências: uma análise de suas contribuições na construção da história da química. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA, 17., 2014, Ouro Preto. <i>Anais...</i> Ouro Preto: [s. n.], 2014.
	SILVA, Ana Carolina R. da; LACERDA, Paloma L.; CLEOPHAS, Maria das Graças. HISTOQUIM: incentivando a aprendizagem sobre a história da química. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA, 17., 2014, Ouro Preto. <i>Anais...</i> Ouro Preto: [s. n.], 2014.

Fonte: Dados de pesquisa, 2025.

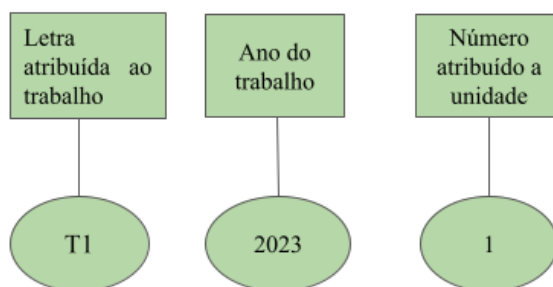
Após o mapeamento dos trabalhos, os mesmos foram analisados por meio da Análise Textual Discursiva (Moraes e Galiazzi, 2007). Esse processo é constituído de três etapas: unitarização, categorização e teorização (metatexto e interpretação). Unitarização é a etapa de desmontagem dos textos produzidos a partir dos trabalhos encontrados nos anais. Unitarizar é desmembrar os textos criando unidade de significados ou de sentido. Esses fragmentos não podem perder a essência do todo, do discurso original. Assim, para Moraes e Galiazzi (2007, p.55), a “identificação de sentidos e significados dos textos, não podendo esquecer a relação inseparável entre texto e contexto.” Quando surgem novas ordenações o passo seguinte é categorizar. No caso desta pesquisa, cada unidade foi considerada quando o trecho fazia

referência explícita à História da Química, seja em termos conceituais, metodológicos e epistemológicos.

A categorização é o processo de reunir unidades de significado com características em comum. Cada categoria deve destacar aspectos relevantes do fenômeno investigado. O trabalho começa com categorias mais amplas e, conforme a análise avança, surgem outras mais específicas. É importante que estejam alinhadas aos objetivos e às questões da pesquisa, pois servem de base para a construção dos resultados e interpretações.

A teorização é a etapa em que o pesquisador expressa, por meio da escrita, suas interpretações sobre os dados analisados. Nesse processo, são elaborados textos que articulam as categorias com ideias teóricas, buscando apresentar argumentos organizados e coerentes. Inicialmente, descrevem-se os conteúdos das categorias e, em versões posteriores, esses textos são enriquecidos com reflexões teóricas, permitindo uma interpretação mais sólida. A codificação das unidades de significado na planilha foi organizada da seguinte forma: a letra 'T' indica o trabalho, seguida pela numeração correspondente ao trabalho na planilha, o ano dos anais em que o trabalho foi publicado e, por fim, a numeração da unidade de significado conforme ilustrado na figura 1.

**Figura 1 - Codificação das unidades de significado**



Fonte: Elaborado pelas autoras, 2025

Dessa maneira, após a análise do *corpus*, definiu-se, *a priori*, a categoria de análise “Contribuições da História da Química para o Ensino de Química”, considerando que o objetivo central desta categoria foi mapear como a temática vem sendo explorada nos trabalhos apresentados no ENEQ. Essa categoria será discutida em detalhe no metatexto a seguir.

## **Resultados e Discussão**

### ***Categoria 1. Contribuições da História da Química para o Ensino de Química***

Essa categoria permite compreender como a História da Química vem sendo inserida no ensino, quais sentidos lhe são atribuídos e quais perspectivas de avanço ou aprofundamento podem ser sugeridas a partir dos estudos revisados. Dessa forma, a análise dos trabalhos indicou que o uso da História da Química é visto como um recurso pedagógico capaz de ampliar a compreensão dos conceitos científicos, permitindo que estudantes e professores visualizem a evolução das ideias e suas diferentes formas de expressão no tempo. Como podemos ver nas unidades a seguir

Por meio da história das coisas é possível compreender a evolução e a identificação de diversos conceitos. Quando buscamos entender a origem de algo é por meio da sua história que conseguiremos visualizar suas diversas formas de expressão do mundo. T1.2023.U1

Atribuir sentido e significado à aprendizagem sobre a origem da Química pode estimular os alunos, dando a oportunidade de repensarem a História da Ciência sobre sua construção, incentivando-os a questionarem como ocorreu a construção do conhecimento científico, em especial quais os aspectos epistemológicos, sociais e culturais estavam em torno deste importante episódio. T2.2023.U5

A História das Ciências é atualmente considerada uma ferramenta metodológica eficaz, quando inserida dentro do ensino. T1.2014.U1

Nesse sentido, Matthews (1994) aponta que a integração da História da Química no ensino contribui para a contextualização dos conteúdos, tornando-os mais significativos e estimulando o pensamento crítico. De forma semelhante, Martins (2006) ressalta que essa abordagem aproxima os estudantes do processo real de construção do conhecimento científico, evidenciando sua natureza dinâmica e socialmente situada.

No entanto, os dados revelam também que ainda há um distanciamento entre a proposta teórica e a prática. Concepções equivocadas sobre a construção histórica do conhecimento científico persistem entre licenciandos, especialmente no que diz respeito à Tabela Periódica, sinalizando lacunas na formação e dificuldades para mobilizar a História da Química como estratégia didática (T1.2023.U4).

O trabalho revelou que as concepções trazidas pelos **licenciandos** sobre o tema proposto são equivocadas **mostrando concepções errôneas** sobre a **construção histórica** do conhecimento científico em específico a Tabela Periódica ao longo do tempo, além de relatarem uma grande dificuldade de utilização da História da Ciência no Ensino de Química T1.2023.U4- grifo nosso.

Tais limitações reforçam a necessidade de refletir sobre a formação inicial e continuada dos professores de Química, uma vez há que uma carência de professores-pesquisadores qualificados nessa área implicando que muitos conteúdos históricos são abordados de forma superficial ou apenas como curiosidades isoladas, sem o devido aprofundamento epistemológico e pedagógico. Para Matthews (1995), a compreensão

da História da Química melhora a formação do professor contribuindo para o desenvolvimento de uma bagagem de conhecimento mais rica e autêntica. Possibilita tornar as aulas de Química mais investigativas de modo a desenvolver o pensamento crítico, permitindo uma maior compreensão e humanização.

Diante disso, alguns trabalhos defendem a urgência de incluir, nos cursos de licenciatura, disciplinas que articulem conteúdos históricos a práticas de ensino-aprendizagem específicas, de modo a formar educadores capazes de integrar a História da Química de maneira planejada e significativa como é discorrido no fragmento abaixo.

Licenciandos em química revelaram que após cursarem disciplinas de História da Química ou História da Ciência apresentaram concepções de ciência mais contextualizada, valorizando questões epistemológicas; não apresentando visões de senso-comum sobre a ciência, como a crença na existência de um método científico, ideia das teorias científicas como sendo verdades inquestionáveis e de que os modelos científicos são equivalentes à realidade. T1.2023.U3.

Nessa perspectiva, Oki e Moradillo (2008) destacam que a disciplina de História da Química constitui um espaço curricular privilegiado para discussões formativas durante a iniciação docente, pois permite aos discentes acompanhar a gênese e evolução dos conceitos químicos, compreendendo sua construção histórica e epistemológica. Essa abordagem corrobora com a unidade T1.2023.U1, que postula que a investigação das origens de um conhecimento através de seu desenvolvimento histórico revela suas múltiplas manifestações e transformações ao longo do tempo.

Essa compreensão histórica dos conceitos químicos assume especial relevância na formação docente, conforme enfatizado na unidade T4.2023.U5, que ressalta a necessidade imperativa de incluir discussões histórico-epistemológicas nos cursos de licenciatura. Tal abordagem não apenas enriquece o conhecimento disciplinar, mas principalmente desenvolve competências pedagógicas essenciais, capacitando futuros professores a transformarem o conhecimento histórico em ferramentas didáticas eficazes para o Ensino de Química.

Quando buscamos entender a origem de algo é por meio da sua história que conseguiremos visualizar suas diversas formas de expressão no mundo T1.2023.U1

É de extrema importância que se discuta nos cursos de formação de professores os aspectos históricos e que visem desenvolver competências de ensino-aprendizagem nesta temática. T4.2023.U5

Portanto, é importante que o professor, além de conhecer o conteúdo, incorpore um discurso histórico atualizado, fundamentado em uma historiografia (Marques, 2014). Pois como é citado no trecho T1.2016.U1 "Algumas pessoas acham suficiente trabalhar História da Ciência apenas citando o responsável por uma descoberta científica e a data em que a mesma ocorreu." Para Vidal (2009), esse tipo de abordagem não fornece artifícios para que

professores e alunos entendam ciências, controvérsias e visões inadequadas do conhecimento científico que surgiram ao longo do tempo.

Em síntese, a análise dos trabalhos evidenciaram que a inserção da História da Química no ensino possui grande potencial para enriquecer a compreensão conceitual, aproximando professores e estudantes do processo real de construção do conhecimento científico. Ao possibilitar a contextualização histórica, epistemológica, social e cultural dos conteúdos, essa abordagem contribui para o desenvolvimento do pensamento crítico e para a humanização das aulas, rompendo com visões simplistas ou meramente cronológicas. Contudo, as dificuldades identificadas desde lacunas na formação inicial até concepções equivocadas sobre a ciência revelam a necessidade de estratégias formativas mais robustas, que articulem teoria e prática de forma efetiva.

### **Considerações Finais**

A análise dos trabalhos apresentados nos Anais do Encontro Nacional do Ensino de Química evidenciou que a História da Química desempenha um papel significativo no ensino, ao proporcionar uma compreensão mais contextualizada e crítica dos conceitos científicos. A abordagem histórica não apenas enriquece os processos de ensino e aprendizagem, mas também humaniza a ciência, mostrando como uma construção dinâmica e socialmente situada. No entanto, os estudos revelam que, apesar de seu potencial, a integração da História da Química ainda enfrenta desafios, como a superficialidade no tratamento de conteúdos históricos e a carência de formação docente adequada.

Os resultados apontam para a necessidade de uma maior articulação entre teoria e prática na formação de professores, com ênfase em disciplinas que explorem a História da Química de forma crítica e reflexiva. A inclusão de estratégias didáticas baseadas em episódios históricos, aliada a uma abordagem epistemológica, pode contribuir para superar visões simplistas e promover um ensino mais significativo. Além disso, é essencial que os materiais didáticos e as políticas educacionais incentivem a incorporação da dimensão histórica, garantindo que ela não seja tratada como mera curiosidade, mas como parte integrante do currículo.

Por fim, este trabalho reforça a importância de continuar investigando e discutindo o papel da História da Química no ensino de Química, tanto na formação inicial quanto na continuada de professores. A produção científica analisada demonstra avanços, mas também destaca lacunas que precisam ser superadas para que a abordagem histórica seja efetivamente valorizada.

### **Referências**

BELTRAN, M.; SAITO, M.; TRINDADE, J. S. A história da ciência no ensino de ciências: possibilidades e desafios. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 5, n. 2, p. 97-107, 2014.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio** – Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília: MEC/SEF, 1999.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Documento de apresentação da Base Curricular Comum Nacional** – BNCC. Brasília, 2015.

CARVALHO, A. M. P. de; GIL-PÉREZ, D. **Formação de professores de ciências: tendências e inovações**. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

MARTINS, R. A. Introdução: **história e filosofia da ciência no ensino: há muitas pedras nesse caminho**. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 12, n. 2, p. 185-202, 2006.

MATTHEWS, M. R. **Science teaching: the role of history and philosophy of science**. New York: Routledge, 1994.

MATTHEWS, M. R. História e filosofia da ciência no ensino de física. **Caderno Catarinense de Ensino de Física**, Florianópolis, v. 12, n. 3, p. 165-178, 1994.

OKI, M. C. M.; MORADILLO, E. F. O ensino de história da química: contribuindo para a compreensão da natureza da ciência. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 14, n. 1, p. 67-88, 2008.

ROSA, D. L.; AMARAL, A. M.; MENDES, A. N. F. História da química na educação básica: uma investigação nos livros didáticos. **Revista Conhecimento Online**, Novo Hamburgo, v. 1, n. 8, p. 57-67, 2016.

RUDGE, D. W. et al. Changes observed in views of nature of science during a historically based unit. **Science and Education**, v. 23, n. 9, p. 1879-1909, 2014.

RUSSO, A. L. R. G.; ROÇAS, G. Analisando as dissertações e teses da área de ensino na perspectiva da história e da filosofia da ciência no ensino de química. **Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, Florianópolis, v. 12, n. 1, p. 157-180, 2019.

SAMPAIO, R. C. et al. Conteúdos de história da química na formação de professores: uma análise a partir das ementas de cursos de licenciatura em química da Bahia. In: **ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS**, 14., 2023, Campina Grande. **Anais [...]**. Campina Grande: Realize Editora, 2023.

SANTANA, E. M. **A influência de atividades lúdicas na aprendizagem de conceitos químicos**. 2006. 180 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) – Instituto de Física, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 24. ed. rev. e atual. São Paulo: Cortez, 2017.

VIDAL, P. H. O. **A história da ciência nos livros didáticos de química do PNLEM 2007**. 2009. 104 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) – Instituto de Química, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.