



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

Análise de representações da História da Química em Livro Didático do Ensino Médio

Ana Vitória Barbosa Neves (IC)

Universidade Estadual de Santa Cruz, avbneves.lqu@uesc.br

Gabriel Souza Setúbal (IC)

Universidade Estadual de Santa Cruz, gssetubal.lqu@uesc.br

Karoliny da Silva Santos (PG)

Universidade Estadual de Santa Cruz, kssantos.ppgecm@uesc.br

Indman Ruana Lima Queiroz (PQ)

Universidade Estadual de Santa Cruz, irlqueiroz@uesc.br

RESUMO

A discussão sobre a presença da História da Ciência no ensino tem ganhado relevância no campo da Educação em Química, especialmente no que tange ao seu potencial de promover aprendizagens mais críticas e contextualizadas. Desse modo, este estudo tem como objetivo analisar as representações da História da Química (HQ) no livro didático Química Cidadã, volume 2, utilizado por duas escolas públicas do município de Ilhéus/BA, buscando identificar os sentidos sobre ciência que são construídos, naturalizados ou silenciados. A pesquisa possui abordagem qualitativa, de natureza básica e delineamento documental, com a Análise Textual Discursiva (ATD) como metodologia. Os capítulos da obra foram unitarizados e analisados em sua totalidade, categorizando-os quanto ao perfil do cientista, contextualização histórica, atividade científica e uso de imagens. Os resultados indicam uma distribuição desigual dos conteúdos históricos ao longo do livro, com predomínio de cientistas europeus e do sexo masculino, e a presença de trechos em que a HQ aparece de forma descontextualizada. Por outro lado, identificaram-se também passagens que articulam com êxito o conhecimento químico a contextos históricos e sociais. Constatando-se que a história da química, quando integrada criticamente ao texto didático, favorece uma visão mais humanizada e complexa da ciência, sendo essencial sua valorização na formação científica escolar.

Palavras chave: Livro didático. História da Química. Ensino de Química.

Introdução

Os livros didáticos são considerados artefatos culturais responsáveis por organizar práticas indispensáveis para o desenvolvimento cognitivo e comportamental dos estudantes (Oliveira, 2025). Destacando-se por sua influência na construção do conhecimento científico, uma vez que são utilizados pelos docentes desde o planejamento e desenvolvimento das aulas até sua aplicação como instrumento de equidade e enriquecimento cultural, especialmente em contextos de vulnerabilidade socioeconômica e cultural (Pereira, 2022). Esses materiais atuam, portanto, como mediadores do conhecimento escolar e como formadores ideológicos que corroboram a trajetória histórica do ensino.

Diante disso, por serem um dos principais instrumentos de mediação didático-pedagógica e por facilitarem o acesso aos conhecimentos historicamente construídos pelas diferentes áreas do saber, é fundamental que esses materiais apresentem qualidade e adequação para que possam desempenhar plenamente seu papel educativo. Tal preocupação, inclusive, tem sido tema central nas políticas públicas de educação, sendo regulada pelo Programa Nacional do Livro Didático (PNLD), uma iniciativa do Governo Federal, que orienta a escolha e distribuição dos livros para as escolas públicas brasileiras (BRASIL, 2007).

Considerando esse panorama, esta pesquisa investiga o potencial da História da Ciência, particularmente da História da Química como instrumento didático capaz de transformar os processos de ensino e aprendizagem. Visando não apenas à apropriação de conteúdos conceituais, mas também à promoção da compreensão da Ciência como uma construção humana, histórica e social. Então, temos por objetivo analisar criticamente como a História da Química é representada no livro didático “Química cidadã, volume 2”, a fim de compreender quais sentidos sobre Ciência são construídos nas narrativas didáticas, e quais discursos são naturalizados, silenciados ou ausentes, contribuindo para reflexões sobre as implicações pedagógicas dessa representação no contexto da educação pública.

Diversos estudos apontam que a abordagem histórica no ensino favorece uma compreensão mais profunda da natureza da ciência (Callegario *et al.*, 2015), contribui para o engajamento dos estudantes (Machado; Wagner; Goi, s.d.) e amplia as possibilidades de articulação com outras áreas do conhecimento (Rosa; Tosta, 2005). Além disso, de acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 2000) e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2018), a educação científica no Ensino Médio deve promover o letramento científico, a capacidade argumentativa e a articulação entre saberes.

O uso da História da Química está, portanto, em consonância com esses princípios, auxiliando os discentes com os conteúdos propostos em seus respectivos contextos históricos e sociais, ao mesmo tempo em que estimula o questionamento da ideia da Ciência como um corpo neutro, linear e cumulativo. Como defendem Espir, Epoglou e Marques (2019), a integração da História da Ciência aos currículos não apenas favorece a aprendizagem conceitual, mas também possibilita uma visão mais crítica, reflexiva e complexa sobre a própria prática científica.

Nesse sentido, utilizamos a perspectiva histórico-crítica da educação, com base nos estudos de Saviani (2008), que reforça a importância de práticas pedagógicas que articulem os conteúdos escolares às contradições da realidade social, buscando superá-las por meio da mediação com o conhecimento sistematizado. Assim, ao estudar a trajetória da Química enquanto Ciência e disciplina escolar, os estudantes têm a oportunidade de reconhecer o papel histórico da ciência na organização da sociedade, no avanço da tecnologia e na compreensão dos desafios ambientais, estabelecendo conexões entre os conteúdos escolares, suas próprias experiências e o território em que vivem.

Diante desse panorama, o objetivo desta pesquisa é analisar criticamente como a História da Química é representada no livro didático “Química cidadã, volume 2”, a fim de compreender quais sentidos sobre ciência são construídos nas narrativas didáticas, e quais discursos são naturalizados, silenciados ou ausentes, contribuindo para reflexões sobre as implicações pedagógicas dessa representação no contexto da educação pública.

Revisão Bibliográfica

Nos últimos anos, um número crescente de estudos têm destacado os benefícios pedagógicos da inserção da História da Ciência no ensino de Química, especialmente no que se refere à construção de uma compreensão mais crítica, contextualizada e significativa do conhecimento científico escolar (Rosa; Tosta, 2005; Callegario *et al.*, 2015; Espir, Epoglou; Marques, 2019).

Segundo Callegario *et al.* (2015), a abordagem histórica no ensino de Química favorece tanto a aprendizagem de conceitos, quanto a formação de uma visão mais adequada da natureza da ciência. Os autores realizaram uma revisão bibliográfica entre os anos de 2003 e 2013, organizando os trabalhos em duas categorias principais: a aplicação em sala de aula e a formação de professores. Os resultados demonstraram que o uso da História da Ciência pode ampliar o engajamento dos estudantes, promover uma aprendizagem mais contextualizada e estimular a interdisciplinaridade, desde que inserido em um contexto pedagógico favorável.

Com foco na historicidade da disciplina, Rosa e Tosta (2005) analisam a constituição da Química como área de ensino no currículo escolar, apontando que sua inclusão e tratamento pedagógico refletem disputas simbólicas e ideológicas que permeiam a história da educação brasileira. Os autores destacam que a disciplina transita entre discursos elitistas e científicos, o que evidencia a importância de abordagens didáticas que recontextualizem criticamente o saber científico, posicionando a História da Química como ferramenta que contribui para formação cidadã e crítica.

Já Espir, Epoglou e Marques (2019) investigaram a percepção de licenciandos em Química sobre a importância e a viabilidade do uso da História da Ciência em sua futura prática docente. Os resultados indicaram que, embora os estudantes reconheçam o valor didático dessa abordagem, muitos demonstram insegurança quanto à sua aplicação, o que aponta para uma lacuna na formação inicial. Os autores defendem a necessidade de integrar mais profundamente esse conteúdo aos currículos dos cursos de licenciatura, contribuindo para o preparo de professores mais críticos, reflexivos e preparados para colaborar com uma educação científica contextualizada.

Essas discussões dialogam com as diretrizes da Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2018), que orienta o ensino de Ciências na Educação Básica à luz do letramento científico, da capacidade argumentativa e da articulação entre saberes científicos e contextos sociais e históricos. Da mesma forma, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (BRASIL, 1996) enfatiza a formação para a cidadania, apontando para a importância de práticas pedagógicas que transcendam a mera transmissão de conteúdos.

Nesse mesmo sentido, Pereira (2022) ressalta que o livro didático, especialmente em contextos de vulnerabilidade social, atua como instrumento de equidade e mediação cultural. Para o autor, é fundamental que esse recurso vá além da função informativa e promova o acesso crítico ao conhecimento científico, respeitando a diversidade sociocultural dos estudantes e contribuindo para a democratização da ciência.

Dessa forma, a literatura revisada aponta de maneira convergente que a inclusão da História da Química no ensino, quando realizada de modo crítico e contextualizado, contribui para a formação de estudantes mais reflexivos, conscientes e preparados para interpretar a ciência como prática social historicamente situada.

Metodologia

Esta pesquisa é de abordagem qualitativa, com delineamento documental (Lakatos; Marconi, 2003) e descritivo, interpretados a partir da Análise Textual Discursiva (ATD) (Moraes; Galiazzi, 2016), metodologia que permite uma leitura aprofundada dos discursos

construídos nos textos, valorizando os sentidos produzidos e emergentes. A escolha da ATD fundamenta-se em sua potencialidade de ultrapassar a descrição superficial dos conteúdos textuais, permitindo identificar e interpretar os elementos simbólicos e discursivos que estruturam a forma como o conhecimento é representado, alinhando-se assim ao objetivo central desta pesquisa.

O *corpus* de análise foi constituído pelo livro “Química cidadã, volume 2”, utilizado em duas escolas públicas de Ensino Médio localizadas no município de Ilhéus, Bahia. A escolha da obra se deu por dois motivos principais: a facilidade de acesso ao exemplar físico, disponível nas bibliotecas das instituições, e sua ampla utilização nas escolas da rede pública local, o que reforça sua relevância como objeto de estudo.

A análise foi conduzida em três etapas, inicialmente realizou-se a unitarização, a partir da leitura integral da obra e da seleção de fragmentos com potencial analítico, contemplando textos principais, boxes, imagens, experimentos e quadros explicativos. Em seguida, procedeu-se à categorização desses fragmentos, que foram organizados em categorias emergentes construídas a partir dos sentidos produzidos pela leitura e de sua articulação com os referenciais teóricos. Por fim, tais categorias respaldaram a produção do metatexto, no qual os significados identificados foram discutidos de forma crítica e interpretativa, em diálogo com a literatura e em conformidade com os objetivos da investigação.

O processo culminou na elaboração de uma síntese interpretativa, que aponta lacunas, avanços e possibilidades de aprimoramento na forma como a História da Química é abordada no livro analisado. A intenção é que essa síntese contribua para o desenvolvimento de práticas pedagógicas mais contextualizadas, críticas e coerentes com as diretrizes curriculares nacionais. Busca-se também, promover uma educação científica que valorize os aspectos históricos e culturais da ciência, favorecendo uma formação mais reflexiva e relevante para os estudantes.

Resultados e Discussões

A análise permitiu a identificação de quatro categorias emergentes, sendo elas: (1) Perfil do cientista, (2) Contextualização histórica, (3) Atividade científica e (4) Ilustrações. A seguir, explicamos o cerne de cada uma.

Perfil do Cientista

A maioria dos trechos analisados apresentou uma visão eurocêntrica e androcêntrica da Ciência, destacando predominantemente figuras masculinas, brancas e europeias, como Lavoisier, Dalton e Mendeleev. Poucas são as menções a cientistas fora desse eixo, e

virtualmente ausentes estão mulheres e pesquisadores latino-americanos ou africanos. Esse padrão contribui para a naturalização de um modelo excludente de cientista, conforme apontam Callegario *et al.* (2015), que destacam como a ausência de diversidade pode dificultar a identificação dos estudantes com a prática científica.

Além disso, a construção dessas figuras tende a ser idealizada, frequentemente apresentada em tom de genialidade isolada, desconsiderando os contextos históricos, sociais e coletivos de produção do conhecimento. Isso reforça a ideia de Ciência como empreendimento individual, neutro e linear, uma visão criticada por Espir, Epoglou e Marques (2019), que defendem a importância de desconstruir essa narrativa para favorecer uma compreensão mais humanizada da ciência.

Contextualização Histórica

Embora o livro contenha trechos que tentam contextualizar historicamente os conteúdos, muitas vezes essa contextualização é pontual, sem articulação com os demais elementos didáticos, mesmo que em alguns capítulos seja possível identificar esforços mais consistentes de articulação entre os conceitos químicos e os contextos históricos e sociais. Um exemplo relevante é a discussão sobre a produção de sabões durante períodos de guerra, que relaciona a escassez de reagentes à inovação tecnológica e à adaptação social. Demonstrando-se favorável para uma compreensão crítica da Ciência como resposta à necessidades concretas, em sintonia com a proposta de ensino contextualizado defendida por Rosa e Tosta (2005).

Atividade Científica

A atividade científica como prática social e investigativa é pouco explorada. Predomina a apresentação de leis, teorias e modelos como produtos prontos, ausentes de debate ou controvérsia. Quase não há espaço para a problematização do processo de construção do conhecimento químico ou para a reflexão sobre erros, refutações e transformações ao longo do tempo. Essa ausência pode limitar o desenvolvimento da visão crítica e argumentativa dos estudantes, contrariando os objetivos da BNCC (2018), que propõe o letramento científico como eixo estruturante da educação em Ciências.

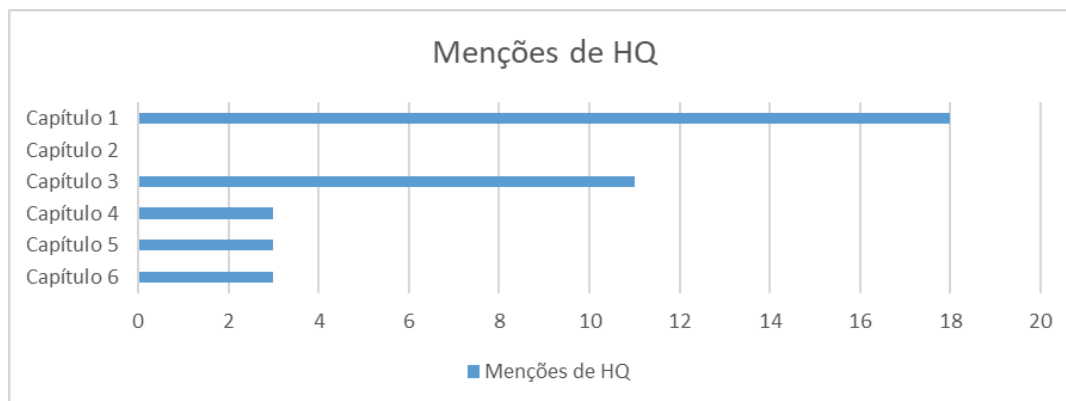
Ilustrações

As imagens presentes no livro, em sua maioria, não demonstram contribuições significativas para a construção dos sentidos históricos da ciência. Muitas são meramente ilustrativas ou decorativas, sem legendas informativas ou conexão explícita com o conteúdo textual. Algumas representações de cientistas são idealizadas e reforçam estereótipos. Isso

pode representar uma perda de potencial didático, uma vez que, como Pereira (2022) aponta, o livro didático deve promover o acesso crítico ao conhecimento por meio de múltiplas linguagens, inclusive visuais.

Entendendo as categorias em meio aos capítulos do livro:

Figura 1- Quantidade de menções envolvendo a temática de história da química



Fonte: Dados da pesquisa, 2025.

Capítulo 1

Perfil do cientista: O capítulo apresenta referências a cientistas como Dalton, Avogadro, Einstein e até menções não convencionais como Gandhi (p. 9; p. 16; p. 28). Um exemplo é a discussão sobre a determinação de massas, que por mais que mostre a construção do conhecimento científico, acaba reforçando uma narrativa biográfica simplificada, mas sem articular a trajetória pessoal ou social desses cientistas. O caso de Einstein, por exemplo, é citado apenas como nome de impacto, sem detalhar sua contribuição científica no contexto químico, o que converge com a crítica de Rosa e Tosta (2005) sobre a tendência de um discurso elitista e fragmentado. Enquanto que Avogadro teve seu perfil e história bem discutida e detalhada.

Contextualização: Há tentativas de relacionar conceitos químicos com problemas sociais, especialmente ao abordar consumo sustentável, colocando a Química como auxiliadora na redução, reutilização e controle no uso de recursos naturais. Esse esforço aproxima o conteúdo da realidade do estudante, dialogando com as orientações da BNCC (2018) sobre articulação entre Ciência e Sociedade. Ainda assim, a contextualização histórica dos cientistas citados é insuficiente, o que enfraquece a possibilidade de uma compreensão crítica do processo científico (Callegario *et al.*, 2015).

Atividade científica: A atividade científica é mencionada ao tratar da constante de Avogadro que relacionou o número de partículas em um mol de substância, hoje conhecido como constante de Avogadro (pág 15 e 16). Trouxe uma contextualização positiva e uma atividade científica ainda que curta: “Diversos cientistas desenvolveram métodos para a determinação da constante de Avogadro. Dentre eles podemos citar o físico francês Jean Baptiste Perrin (1870-1942), o físico-químico escocês James Dewar (1842-1923) e o físico estadunidense Robert Andrews Millikan (1868-1953), cujo famoso experimento da determinação da relação entre carga e massa do elétron possibilitou a determinação da constante de Avogadro” (pág 16). Demonstrando que o conhecimento científico não se limitou.

Ilustrações: As imagens destacam fórmulas, representações atômicas e fotografias de cientistas, sem muita contextualização de época ou das condições sociais em que desenvolveram suas teorias, limitando o potencial das ilustrações como recurso crítico (Pereira, 2022). Com exceção da figura de Avogadro, que aparece de forma clássica, com seu retrato em gravura, complementando um texto bem estruturado de HQ.

Capítulo 2

Esse capítulo aprofunda o conhecimento em cálculos químicos, abordando balanceamento de equações, estequiometria, rendimento de reações, soluções e propriedades coligativas. Apesar da relevância histórica desses temas que poderiam ser associados a cientistas como Lavoisier, Proust, Gay-Lussac, e entre outros, não foi encontrada qualquer menção a nomes históricos, nem a contextos sociais, políticos ou culturais que envolvessem o desenvolvimento dos conceitos abordados.

A ausência de elementos históricos e epistemológicos neste capítulo sugere uma abordagem tecnicista e conteudista, que reduz a Química à aplicação de fórmulas e procedimentos, desconsiderando o percurso histórico da construção desses saberes. Essa limitação compromete a formação de uma compreensão mais crítica da ciência, afastando os estudantes de uma visão mais humanizada do fazer científico.

Capítulo 3

Perfil do cientista: O capítulo destaca nomes centrais como Arrhenius, Brønsted, Lowry, Lewis, Lavoisier e Humphry Davy. Como por exemplo com Arrhenius que explicou que ácidos são substâncias que liberam íons H^+ em solução aquosa (p. 121), mostra uma valorização das contribuições individuais. Além disso, há menção a alquimistas, conectando a Química às suas origens históricas, o que se aproxima do que Rosa e Tosta (2005) destacam

sobre a historicidade da disciplina no currículo. Ainda assim, algumas figuras aparecem sem aprofundamento, como Humphry Davy, citado sem informações adicionais (p. 112).

Contextualização: A introdução do capítulo articula ciência e cotidiano com o tema “alimentos e saúde”, discutindo o consumo excessivo de alimentos industrializados ricos em ácidos e sais pode trazer consequências à saúde (p. 100 a 104). Essa estratégia aumenta o engajamento dos estudantes, favorecendo o letramento científico proposto pela BNCC (2018). No entanto, a contextualização histórica dos cientistas é desigual, forte para Arrhenius e Lewis, mas mínima para Lavoisier e Davy.

Atividade científica: As diferentes teorias ácido-base são apresentadas em sequência, com destaque para seus contextos científicos: “arrhenius, definindo ácidos a partir da liberação de íons H^+ e bases liberação de íons OH^- ” (p. 121), “Brønsted e Lowry definindo ácidos como espécies que tendem a perder prótons e bases espécies que tendem a recebê-lo” (pág 123) e com Lewis “discutindo a capacidade de ácidos e bases de doarem e receberem pares de elétrons” (p. 124). Essa exposição evidencia a evolução das concepções, permitindo perceber a Ciência como processo de construção. Nesse ponto, o livro se aproxima do que Callegario *et al.* (2015) indicam como fundamental para aprendizagem significativa: o reconhecimento de que a Ciência é dinâmica e provisória.

Ilustrações: Há profícuo uso de imagens, como diagramas explicativos sobre as três teorias ácido-base e representações de experimentos clássicos. Também aparece um retrato de Arrhenius acompanhado de legenda contextualizada. Ainda assim, algumas figuras como a de Lavoisier, surgem de forma decorativa, sem articulação crítica com o texto. Conforme Pereira (2022), o uso das imagens poderia ir além do apoio visual e servir como recurso de reflexão cultural.

Capítulo 4

Aborda a cinética química com foco em conceitos como teoria das colisões, energia de ativação, fatores que influenciam a velocidade das reações, catalisadores, mecanismos de reação, combustão e aplicações como o controle de incêndios. A organização do conteúdo é didática, com explicações diretas e ligadas ao cotidiano, o que representa um ponto positivo. No entanto, a abordagem do livro peca em aprofundamento histórico e reflexão crítica.

Perfil do cientista: Apesar da densidade conceitual, o capítulo é deficitário em relação à apresentação de cientistas. Nomes como Max Trautz e William Lewis, que formularam a teoria das colisões, não são mencionados. Ao apresentar a ideia de que “as colisões eficazes

ocorrem quando as partículas colidem com energia suficiente e na orientação correta” (p. 139), o texto ignora a origem histórica da teoria e não discute o contexto de sua formulação.

O trecho sobre os tipos de extintores (p. 140–142) é tecnicamente detalhado, mas não atribui às descobertas os seus protagonistas. Ao não problematizar as escolhas tecnológicas nem apresentar o processo científico que levou à classificação dos incêndios, o livro reduz a ciência à sua função operacional.

Contextualização: A contextualização é uma das forças do capítulo. Ao abordar a combustão, o livro associa o conhecimento à vida cotidiana e à segurança. Destaca-se o trecho: “Existem diferentes tipos de extintores de incêndio, e cada um deles é indicado para um determinado tipo de fogo” (p. 140). A explicação do tetraedro do fogo (p. 141) é clara e bem articulada com o tema da reação química.

Contudo, a abordagem é limitada a aspectos funcionais. O livro não questiona as desigualdades no acesso a equipamentos de combate ao fogo, tampouco discute os riscos enfrentados por populações marginalizadas em situações de incêndio.

Atividade científica: As propostas experimentais são simples, viáveis e contribuem para o entendimento conceitual. Por exemplo, o experimento com bicarbonato e vinagre demonstra o papel do CO₂ na extinção do fogo: “*O dióxido de carbono impede o acesso do oxigênio à chama*” (p. 144). O uso de comprimidos efervescentes para discutir superfície de contato também é eficiente (p. 145). Apesar do potencial formativo, as atividades são instrucionais, com pouca margem para investigação autônoma. Não são propostas variações, nem se incentiva a formulação de hipóteses.

Ilustrações: As imagens cumprem bem sua função didática. O gráfico de energia de ativação (p. 143) e o tetraedro do fogo são claros e funcionais. No entanto, as imagens mantêm o padrão tecnocrático, sem representação de cientistas, laboratórios ou aplicações sociais, o que reduz o potencial humanizador do ensino de Ciências.

Por fim, os resultados revelaram uma representação heterogênea da História da Química, tanto em termos de frequência, quanto de profundidade. Embora o livro apresente trechos que a incorporam, essa inserção muitas vezes é majoritariamente fragmentada, desarticulada do conteúdo central e ainda presa a modelos tradicionais de ensino. Há avanços pontuais, mas a ausência de diversidade, a idealização da Ciência e a superficialidade histórica predominam.

Nesse sentido, a pesquisa reforça os apontamentos da literatura quanto à necessidade de repensar a produção e a seleção de livros didáticos que de fato contribuam para uma

educação científica crítica, reflexiva e contextualizada (Callegario *et al.*, 2015; Espir *et al.*, 2019; Rosa; Tosta, 2005).

A valorização da História da Química nos livros didáticos, especialmente em contextos públicos e de vulnerabilidade social, como os observados em Ilhéus/BA, pode favorecer não apenas o aprendizado conceitual, mas também o empoderamento cultural e o engajamento dos estudantes com a ciência.

Conclusão

A análise realizada evidenciou que o Química Cidadã, volume 2, ainda apresenta uma abordagem limitada da História da Química, marcada pela fragmentação, pelo predomínio de personagens europeus e pela valorização de descobertas individuais. Esse recorte restringe a compreensão da Ciência enquanto prática coletiva, histórica e socialmente situada. Apesar dessas limitações, a obra mostra avanços ao estabelecer conexões entre o conhecimento químico e questões sociais e ambientais.

Constata-se, entretanto, a necessidade de maior diversidade de representações, de uma integração crítica da historicidade e de um uso pedagógico mais intencional das ilustrações. Estes são elementos fundamentais para consolidar o papel do livro didático como mediador cultural e promotor de uma educação crítica e cidadã. Essa reflexão se torna particularmente importante porque evidencia o potencial do material, mas também alerta para a responsabilidade docente em adotar uma postura crítica e complementar, enriquecendo os processos de ensino e aprendizagem com abordagens que ampliem a diversidade, a historicidade e a dimensão social da Ciência.

Além disso, este estudo abre espaço para novos caminhos investigativos, como a análise comparativa de outros livros didáticos, a elaboração de sequências didáticas fundamentadas na História da Ciência e a investigação sobre a forma como os estudantes percebem e se apropriam dessas narrativas históricas. Tais desdobramentos podem contribuir para o fortalecimento da formação docente e para a qualificação da prática pedagógica, alinhando o ensino de Química aos princípios de uma educação mais crítica, reflexiva e socialmente comprometida.

Referências

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018. Acesso em: 13 abr. 2025.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. **Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional**. Acesso em: 13 abr. 2025.

CALLEGARIO, L. J. et al. A História da Ciência no Ensino de Química: uma revisão. **Revista Virtual de Química**, v. 7, n. 3, p. 977-991, 2015. Disponível em: <http://www.uff.br/rvq>. Acesso em: 13 abr. 2025.

CHOPPIN, Alain. L'histoire des manuels scolaires: une approche globale. **Histoire de l'éducation**, Paris, n. 9, p. 1-25, 1980. Disponível em: http://www.persee.fr/doc/hedu_0221-6280_1980_num_9_1_1017. Acesso em: 16 jul. 2025. doi: 10.3406/hedu.1980.1017.

ESPIR, I. F.; EPOGLOU, A.; MARQUES, D. M. O uso da História da Química no Ensino de Química: a visão de licenciandos. **Revista Científica Hermes**, v. 20, esp., p. 657-671, 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.23925/2178-2911.2019v20espp657-671>. Acesso em: 13 abr. 2025.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. **Fundamentos de metodologia científica**. Atlas, 2003.

MACHADO, S. F. R.; WAGNER, C.; GOI, M. E. J. Abordagem da História da Química em escolas de Ensino Médio de Caçapava do Sul/RS. **Anais da Universidade Federal do Pampa**, s.d. Acesso em: 13 abr. 2025.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. do C. **Análise textual discursiva**. 3. ed. Ijuí: Editora Unijuí, 2016.

PEREIRA, Bárbara Samanta Almeida; MENEZES, Jean Michel dos Santos. Utilização do livro didático de Química por professores da educação básica de um município do Amazonas. **Revista Desafios**, Palmas, v. 8, n. 4, p. 153-160, 2021. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.20873/uftv8-11787>. Acesso em: 16 jul. 2025.