

Presença de aspectos da História da Ciência no livro *Conversations on Chemistry* de Jane Marcet

The presence of History of Science aspects in Jane Marcet's book *Conversations on Chemistry*

Marina Vieira dos Santos

Licenciada em Química e mestranda. Universidade Federal da Integração Latino-Americana (UNILA), Foz do Iguaçu, PR, Brasil.

 <https://orcid.org/0009-0009-6529-6854>
vieirama98@gmail.com

Wellington Francisco

Doutor. Universidade Federal da Integração Latino-Americana (UNILA), Foz do Iguaçu, PR, Brasil.

 <https://orcid.org/0000-0002-1023-6389>
wellington.francisco87@gmail.com

RESUMO: Este trabalho analisa a obra *Conversations on Chemistry* de Jane Marcet sob a perspectiva da Nova Historiografia da Ciência (NHC), investigando a presença de características históricas no texto e suas relações com o ensino de química. A pesquisa adotou a abordagem qualitativa documental, utilizando a tradução da "Conversa I - Sobre os princípios gerais da Química" para o português, selecionando os diálogos sobre alquimia para análise de características como não linearidade da ciência, construção coletiva da ciência, descontinuidade de ideias e aspectos externalistas. Os resultados revelaram que o texto reconhece as contribuições da alquimia para a química moderna, como procedimentos experimentais (destilação), distinguindo-a como pseudociência e reforçando a descontinuidade científica e o trabalho coletivo, mas sem explorar o externalismo. Entende-se, portanto, que a obra possui elementos históricos pautados na NHC, mas requer adaptações para seu uso em aulas de química que promovam uma visão crítica e contextualizada da ciência que possam incorporar as características da Nova Historiografia.

Palavras-chave: Química-História. Historiografia. Material didático.

ABSTRACT: This work analyses the work *Conversations on Chemistry* from Jane Marcet under the perspective of the New Science Historiography (NHC), investigating the presence of historic characteristics on the work and their relations with the teaching of chemistry. The research adopted a qualitative documental approach, utilizing the translation of "Conversation I - On the general principles of Chemistry" to Portuguese, selecting the dialogues about alchemy for the analysis of characteristics like the non-linearity of science, the collective construction of science, the discontinuity of ideas and externalist aspects. The results revealed that the work recognizes the contributions of alchemy to modern chemistry, like experimental procedures (distillation), distinguishing it as pseudoscience and reinforcing the scientific discontinuity and the collective works, but without exploring externalism. It's understood, therefore, that the work has many historic elements based on NHC, but requires adaptations for its use in chemistry classes that promote a critical and contextualized vision of science that can incorporate characteristics from the New Historiography.

Keywords: Chemistry-history. Historiography. Teaching material.

INTRODUÇÃO

A História da Ciência (HC) é uma abordagem pedagógica que promove uma compreensão contextualizada do conhecimento científico, usando como estratégia episódios da ciência que tratam tanto de cientistas quanto de conceitos e/ou teorias. Ao integrar aspectos históricos, sociais e culturais, essa abordagem desafia visões lineares da ciência, destacando o processo coletivo da construção do conhecimento científico. Conforme apontado por Silva (2022), não existe um caminho único ou uma sequência hierárquica fixa na articulação dos domínios do saber, pois essa articulação ocorre de maneira não linear e interconectada, o que reflete justamente a natureza complexa da ciência enquanto prática social.

Quando se pensa no uso da HC para o ensino de química, frequentemente nos deparamos com a falta de material de fácil acesso que trate de episódios históricos. Para Martins (2020), as ideias, dúvidas, objetivos e até as relações sociais de um cientista muitas vezes não aparecem claramente em livros ou artigos publicados, mas podem ser percebidas por meio da análise de documentos presentes em arquivos históricos. Para que esse tipo de pesquisa seja possível, é necessário que esses materiais tenham sido preservados, possam ser localizados e estejam acessíveis aos pesquisadores. Ademais, os documentos precisam estar em boas condições de conservação e permitir a citação das informações encontradas.

Além disso, na maior parte das vezes o que é fornecido são apenas nomes de cientistas sem um contexto aplicado, fomentando um ensino de história da química deficiente de contexto social, cultural e político.

De acordo com Bignardi et al. (2021) e Allchin (2003), boa parte dos livros didáticos de ciências apresentam a história como uma simples sequência de descobertas, que apenas apresenta nomes e datas, sem considerar os contextos sociais, culturais ou políticos envolvidos. Isso pode levar a uma visão distorcida de ciência — como se fosse um processo linear, autônomo e desvinculado das influências humanas e sociais que a moldam.

Dessa forma, a incorporação da História da Ciência no ensino de química exige materiais que vão além de narrativas simplistas, promovendo uma abordagem que revele a ciência como um empreendimento humano, dinâmico e contextualizado. Conforme Niaz (2009), a falta de uma abordagem que incorpore aspectos históricos e socioculturais no ensino de química contribui para a manutenção de uma imagem idealizada da ciência, desconectada de seu vínculo com a sociedade, o que compromete a capacidade dos estudantes de perceberem o caráter dinâmico e humano do conhecimento científico.

Nesse contexto, a obra *Conversations on Chemistry* (1853), de Jane Marcet (1769-1858), destaca-se como um material de conteúdo histórico para a química que pode ser utilizado para auxiliar nas aulas de história da química. González (2014) reportou que o livro foi fundamental para (1) disseminar teorias químicas importantes

entre diversos públicos; (2) reafirmar a participação feminina na ciência do século XIX; (3) facilitar a compreensão dos conceitos químicos em função da estrutura do texto com a inclusão de diálogos e perguntas entre as personagens.

O impacto da obra nos Estados Unidos foi analisado por Lindee (1991) que explorou a importância e o impacto de “*Conversations on Chemistry*” para a educação científica durante o século XIX. A autora comparou a obra com outros textos elementares publicados nos Estados Unidos entre 1806 e 1853, com o objetivo de compreender como os educadores trabalhavam com textos do mesmo gênero em escolas femininas da época. Como principais resultados destacam-se: (i) o livro foi considerado como o exemplar de Química mais influente nos Estados Unidos na primeira metade do século; (ii) o conteúdo ia além de teorias e conceitos, promovendo a experimentação por meio de suas ilustrações e narrativas; (iii) a maior parte dos educadores da época preferiam a obra de Marcet, pois o livro oferecia um enfoque experimental, complementando a parte teórica e (iv) o uso do livro indicava uma expansão do acesso feminino à ciência. Dessa forma, o trabalho concluiu que o livro foi popular no século XIX nos Estados Unidos, oferecendo acesso ao conhecimento científico para mulheres, os elementos textuais utilizados por Marcet, oferecendo aos leitores uma forma mais ampla de conhecimento científico. Portanto, Marcet contribuiu para que mais mulheres tivessem acesso aos conteúdos científicos.

Portanto, o presente trabalho teve como objetivo investigar a presença de características históricas na referida obra e suas relações com o ensino de química, a fim de ampliar a análise sobre o livro e identificar suas potencialidades como um material didático.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Segundo Porto (2010), a História da Ciência começou a ser explorada na educação de forma linear e sem rupturas. Esse modelo inicial buscava descrever a história “de trás para frente”, sem questionar se os conceitos existentes vieram de uma série de acontecimentos que reformularam o modo como a ciência é construída.

A historiografia clássica contribuiu para um ensino de ciências voltado à ideia de que a ciência é uma certeza absoluta feita por gênios e compartilhada entre o meio científico. Nessa abordagem, os estudantes constroem ideias inadequadas sobre a ciência que podem proporcionar pouca compreensão, desentendimentos ou até mesmo desinteresse, uma vez que não possibilita aos estudantes conhecer a história da ciência com suas motivações, limitações, relações externas e problemas para se compreender como se deu os avanços científicos. Para Marques e Moura (2026), enquanto a historiografia costuma enfatizar a influência dos fatores sociais, políticos e culturais nos processos históricos, a historiografia da ciência direciona seu foco para os aspectos internos do pensamento científico, como as mudanças conceituais,

as rupturas teóricas e as diferentes maneiras de produzir e legitimar o conhecimento. Portanto, compreender essa diferença é fundamental para evitar visões reducionistas que interpretem a ciência apenas como reflexo do contexto social ou, em sentido oposto, como uma atividade puramente racional e desvinculada da história.

A visão clássica da historiografia da ciência colabora para sua compreensão como um sistema “pronto”, “acabado”, livre das contribuições (erros, reformulações) de quem a produz, deixando de lado a problematização referente ao percurso seguido. Essa visão ampliou o distanciamento dos estudantes perante as questões socioculturais que permeiam a História da Ciência. Para Porto (2010, p. 171), a nova historiografia busca analisar a história de modo a reformular a maneira como a ciência é descrita e analisada. Nessa perspectiva, há uma ruptura de padrões do que é compreendido pela produção de conhecimento científico, sobretudo para: (i) desconstruir ideias iniciais da construção das teorias científicas, explorando a não linearidade; (ii) da genialidade dos cientistas; (iii) de um modo utópico que separa a ciência e a sociedade; (iv) do aspecto internalista.

A desconstrução das ideias iniciais das teorias científicas busca compreender a ciência a partir da noção de que o conhecimento construído sofre interrupções durante seu processo de formulação. Dessa forma, surgem maneiras diferentes de se explicar a mesma teoria científica partindo de novos resultados e novas hipóteses. É por meio das novas hipóteses, advindas de mais estudos feitos pelos cientistas, que se identifica o processo de avanço na construção do conhecimento científico através de rupturas no modelo linear de se fazer ciência. Corroborado às rupturas, ainda pode acontecer de alguns conceitos ficarem estagnados por um determinado tempo sem avanços seguidos, mas retomados tempos mais tarde.

Segundo Oki (2004), a ciência normal é concebida por Kuhn como uma atividade conservadora e a adesão da comunidade decorre de uma aceitação dogmática por parte dos seus membros. O autor considera que a maior parte dos avanços científicos é do tipo normal e acumulativo, sendo as mudanças revolucionárias diferentes e muito mais problemáticas, envolvendo descobertas que não podem ser acomodadas nas estruturas conceituais vigentes.

O levantamento de novas hipóteses evidencia que os cientistas não possuem uma espécie de genialidade, mas sim que necessitam cooperar para a melhoria de teorias que frequentemente são questionadas. Uma teoria científica é formulada por um ou mais cientistas até chegar a uma nova ideia, sendo ela posta aos pares para sua validação. Isto implica em dizer que as teorias científicas só são válidas por conta de um extenso e árduo trabalho coletivo de cientistas que operam em comunidade para a construção do conhecimento científico.

Dentro da ciência normal, os paradigmas¹ podem ser compreendidos como as crenças e hipóteses compartilhadas por uma comunidade de cientistas. As teorias científicas necessitam, portanto, de resultados que possam manter o paradigma em

vigência. O pensamento de não aceitação de um paradigma indica que existem rupturas no processo de produção do conhecimento científico. Quando um paradigma é rompido torna-se necessário a construção de um novo paradigma que possa reformular as teorias científicas propostas anteriormente. A descontinuidade em um paradigma pode ser compreendida como uma revolução científica. Segundo Kuhn (1977, p. 219):

A existência de mudança acompanhada de muitas controvérsias é indício que define as revoluções científicas. A forma descontínua através da qual acontece a mudança caracteriza a revolução científica. O período em que ocorre a transformação das anomalias em regra é caracterizado por observação, novos experimentos e uma reflexão sistemática. As expectativas, os padrões instrumentais e as teorias fundamentais são revistos (Kuhn, 1977, p. 219).

A historiografia antiga analisava a ciência com um olhar internalista, tratando o processo de construção do conhecimento científico como uma atividade independente de fatores externos, mantendo-se apenas dentro de si própria com a utilização de métodos rigorosos, técnicos e lógicos. Por outro lado, a revolução científica é fruto da abordagem externalista que considera que o processo de construção do conhecimento depende de fatores sociais, políticos e econômicos. Segundo Oliveira e Silva (2011, p. 6):

Entendemos como abordagem histórica internalista aquela que analisa o conteúdo conceitual da ciência, e como abordagem externalista aquela que tem como base a análise dos fatores extra científicos presentes no desenvolvimento do conhecimento científico.

Os eventos históricos da ciência são de extrema importância para a compreensão da evolução do conhecimento científico, pois é por meio deles que o sujeito pode compreender que a produção do conhecimento afeta a sociedade, assim como por ela pode ser afetado. Episódios históricos da ciência são capazes de fornecer conteúdo importante sobre a construção de conceitos e teorias científicas, além disso, cabe ressaltar que a contextualização desses eventos permite propagar um debate mais amplo sobre a importância do contexto histórico e social dentro da ciência.

A interdisciplinaridade presente na História da Ciência está disposta em áreas como: história, geografia e sociologia, agregando questões políticas, sociais e culturais. Tais conhecimentos são vistos e estudados durante o período de construção da ciência, podendo ser utilizado nos cursos de licenciatura para formar professores capazes de analisar, criticar e utilizar características para proporcionar aos estudantes maneiras distintas de interpretar fatos históricos. Desse modo, a formação de um professor de ciências deve exigir uma plena compreensão de sua disciplina, incluindo a evolução das teorias científicas diante de seus conflitos e avanços.

Dentre os diversos trabalhos que abrangem o uso de aspectos históricos para ensinar química, Almeida et al. (2022) analisaram a inserção da História e Filosofia da Ciência (HFC) nos currículos dos cursos de licenciatura de Ciências Biológicas, Física e Química de uma Universidade do Sul da Bahia, buscando destacar a relevância da HFC na formação inicial de professores. A análise documental do Projeto Acadêmico Curricular (PAC), dos cursos de licenciatura em Ciências Biológicas, Física e Química, indicou que existe uma necessidade de criar novos espaços de discussão sobre a natureza da ciência e promover uma inclusão mais efetiva da HFC nos currículos. A partir disso, observa-se uma desconexão entre as discussões contemporâneas sobre educação científica e a prática curricular, comprometendo a formação dos professores de ciência. Outro resultado observado foi que os professores destacam a necessidade de integrar a HFC no desenvolvimento de metodologias e na formação inicial, pois isso pode melhorar a compreensão dos estudantes sobre os conceitos científicos e a natureza da ciência. Logo, nota-se que a implementação da HFC enfrenta desafios, como a resistência à historiografia tradicional e a falta de recursos ou formação específica para essa abordagem. Como conclusão, o trabalho salienta que a HFC é essencial para enriquecer o ensino de Química, tornando-o mais dinâmico e contextualizado, enquanto os professores entrevistados destacam a necessidade de metodologias eficazes para integrar a HFC e apontaram sua importância na formação docente.

Florêncio, Silva e Reis (2024) argumentam que a integração da história e filosofia da ciência no ensino de ciências é fundamental para promover uma compreensão mais profunda das complexidades envolvidas na atividade científica. Os autores ressaltam que essa abordagem contribui para humanizar a ciência, estabelecendo conexões com aspectos pessoais, éticos, culturais e políticos dos estudantes. Além disso, apontam que tal integração favorece aulas mais reflexivas e contextualizadas, estimulando o pensamento crítico e proporcionando uma visão mais autêntica e menos dogmática da ciência.

METODOLOGIA

A metodologia de pesquisa adotada foi a pesquisa qualitativa do tipo documental, visto que se trata de uma análise de documentos para obter informações e elucidar questões. De acordo com Cellard (2008), a pesquisa documental é uma técnica que se baseia na análise de documentos escritos, visuais, sonoros ou digitais já existentes, produzidos por instituições privadas ou particulares, e indivíduos. Ainda segundo o autor, esse método busca extrair informações relevantes para responder uma pergunta de pesquisa.

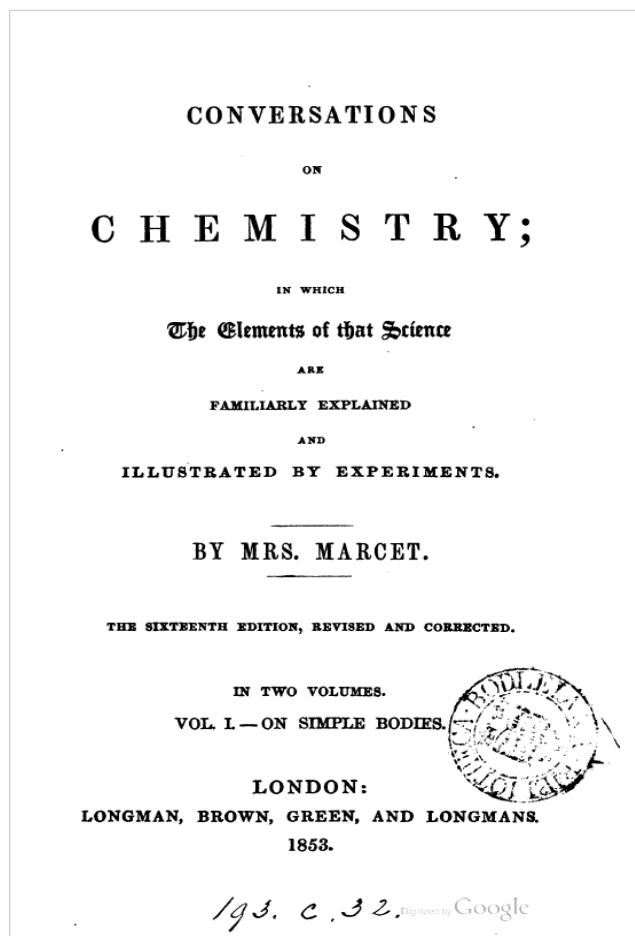
Uma pesquisa dessa natureza se apoia no uso de documentos que ainda não receberam tratamento científico que são denominados de fontes primárias. Para Batista et al. (2015) atualmente, diferentemente da visão positivista antiga, as fontes primárias não são mais vistas como registros totalmente fiéis da verdade histórica.

Mas passaram a ser entendidas como documentos produzidos dentro de determinados contextos culturais e carregados das intenções de quem os criou. Por isso, são fundamentais para o trabalho de interpretação realizado pelos historiadores e pelos pesquisadores da História da Ciência.

O uso de recortes históricos pode possibilitar o entendimento da dinâmica histórica, cultural e social de um dado fenômeno ou teoria, evidenciando a construção da história da ciência e da química, pois possibilita uma contextualização da história com as teorias. Segundo Marinho e Silva (2019) o ensino de História da Química contribui para a compreensão da natureza da ciência, promovendo uma visão crítica e contextualizada dos conceitos químicos.

Diante disso, o material selecionado para essa pesquisa foi o livro intitulado “*Conversations on Chemistry*”, 16ª edição, volume I intitulado “Corpos Simples” de 1853, da autora Jane Marcet (Figura 1) que trata de temas como: Natureza da Química; Calor; Combustão; Ar e Gases; Água; Elemento; Afinidade Química e Lei de Proporções. O material se encontra digitalmente no *Google Books* de forma gratuita. Considerando o conteúdo histórico científico do livro, optou-se pela análise da Conversa I “*On The General Principles Of Chemistry*”, presente no volume I do referido material, a conversa traz elementos sobre os princípios gerais da Química, onde três personagens a Professora Senhora B e as alunas Emily e Caroline dialogam sobre ideias como: Alquimia; Separação de Misturas; Entendimento da química enquanto ciência; Mistura; Elemento Químico, Ácido Base e outros. Além do conteúdo científico a conversa busca fazer com que o leitor se sinta imerso nas ideias durante os diálogos, já que Marcet buscou utilizar personagens que permitissem explicar os conceitos científicos de forma gradual com perguntas e respostas que refletiam as dúvidas reais dos leitores.

Figura 1 - Folha de rosto de *Conversations On Chemistry*; Volume 1; 1853.



Fonte: Google Books (2025).

Para a análise do corpus da pesquisa, inicialmente foi realizada a tradução do material para a língua portuguesa, definindo o título como “Conversa I - Sobre os princípios gerais da Química”. O conteúdo abrange os seguintes itens: (i) Relação entre a química e a filosofia natural; (ii) Transição da Alquimia para a Química Moderna; (iii) Composição dos Corpos Elementares e Contribuições de teorias científicas para a evolução da Química.

Após a tradução, foi feita uma leitura na íntegra do texto com o intuito de identificar recortes históricos sobre conceitos químicos. Como critério para essa seleção optou-se por trechos que trazem conceitos/teorias da química. A análise inicial foi composta por indicação do trecho, seguida por identificação do conceito. Esse procedimento se deu por meio da interpretação dos excertos analisados, buscando informações acerca de cada conceito citado e a quais cientistas (químicos) estavam relacionados.

A análise dos resultados foi classificada considerando características presentes da Nova Historiografia da Ciência como: descontinuidade da Ciência e a Ciência como construção coletiva. Para a realização da análise, optamos pela seleção de diálogos que envolviam o conceito de Alquimia.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados estão descritos com base nas características da Nova Historiografia da Ciência, buscando revelar como os trechos selecionados estão atrelados ao desenvolvimento histórico, científico e social de teorias/conceitos dentro da química.

Conforme a tradução da Conversa I - “*On The General Principles Of Chemistry*”, foi possível classificar conceitos e identificar os principais cientistas envolvidos nos estudos com base nos trechos extraídos da referida conversa (Quadro 1).

Quadro 1 – Conceitos e Autores na História da Química.

Trecho	Conceito	Cientista	Ano	Característica da NHC
Caroline: Concedo, no entanto, que pode haver experimentos interessantes na química, e não nego a ideia de tentar alguns deles; a destilação, por exemplo, de lavanda ou água de rosas (p. 2).	Separação de Misturas	Ar-razi; Aristóteles; Alexandre de Aphrodisias; Dioscórides; Plínio; Hieronymus Brunschwig; Robert Boyle	~ 1200 a. C. até ~ 1600	Descontinuidade
Emily: Não foi o que os químicos faziam antigamente, dedicando-se à busca da pedra filosofal, ou do segredo de fazer ouro? (p. 4)	Alquimia	Hennig Brand; Paracelso e Isaac Newton	300 a.C. até o final do século XVII	Descontinuidade
Senhora B: Esses eram um conjunto particular de filósofos equivocados, que se chamavam Alquimistas, para distinguir suas buscas das dos químicos comuns, cujos estudos se limitavam	Alquimia	Torbern Olof Bergman; Lavoisier, e Robert Boyle	1660 a 1800	Descontinuidade

ao conhecimento de remédios (p. 4).				
Senhora B: É verdade, no entanto, que devemos aos alquimistas muitas descobertas muito úteis, que surgiram de suas tentativas infrutíferas de fazer ouro, e que, sem dúvida, se mostraram de infinitamente maior vantagem para a humanidade do que teria resultado de seu sucesso em suas buscas quiméricas. Os químicos modernos, em vez de direcionar sua ambição à vã tentativa de produzir qualquer uma das substâncias originais da natureza, buscam mais analisar e imitar suas combinações [...] (p. 4).	Alquimia	Robert Boyle, Lavoisier, Humphry Davy, Justus von Liebig	1780 a 1830	Descontinuada de
Senhora B: Você entendeu mal a ideia de decomposição, ela é muito diferente da simples divisão. A última apenas reduz um corpo em partes, mas a primeira separa em diversos ingredientes ou materiais dos quais ele é composto. Se pegássemos um pão e separássemos os vários ingredientes dos quais ele é feito, como a farinha, o fermento, o sal e a água, isso seria muito diferente de cortar ou esfarelar o pão em pedaços (p. 7).	Decomposição Química	Dalton e Lavoisier	1800 a 1840	Construção do conhecimento científico

Fonte: Autora (2025).

Sobre as conversas envolvendo o conceito de Alquimia, foi selecionado três diálogos presentes no livro que são apresentados a seguir:

Emily: Não foi o que os químicos faziam antigamente, dedicando-se à busca da pedra filosofal, ou do segredo de fazer ouro? (p. 4)

Senhora B: Esses eram um conjunto particular de filósofos equivocados, que se chamavam Alquimistas, para distinguir suas buscas das dos químicos comuns, cujos estudos se limitavam ao conhecimento de remédios (p. 4).

Senhora B: É verdade, no entanto, que devemos aos alquimistas muitas descobertas muito úteis, que surgiram de suas tentativas infrutíferas de fazer ouro, e que, sem dúvida, se mostraram de infinitamente maior vantagem para a humanidade do que teria resultado de seu sucesso em suas buscas quiméricas. Os químicos modernos, em vez de direcionar sua ambição à vã tentativa de produzir qualquer uma das substâncias originais da natureza, buscam mais analisar e imitar suas combinações, e, às vezes, têm sucesso em formar compostos, em efetuar decomposições, cujos exemplos não ocorrem na química da natureza. Eles, de fato, têm poucas razões para se arrepender da sua incapacidade de fazer ouro, enquanto suas inúmeras invenções e descobertas estimularam tanto a indústria e facilitaram o trabalho, que aumentaram de forma prodigiosa os luxos assim como os necessários da vida (p. 4).

Inicialmente a personagem Emily levanta uma ideia errônea sobre a identidade dos químicos, ao acreditar que se equiparavam aos alquimistas. Além disso, é possível notar que a personagem indica que existia no passado uma outra maneira de interpretar fenômenos da química, utilizando os conhecimentos alquímicos. Tais ideias dão um entendimento equivocado de que a alquimia era uma fase da química distante da modernidade. Por outro lado, Senhora B indaga “[...] esses eram um conjunto particular de filósofos equivocados [...]”, fornecendo ao leitor a ideia de que os alquimistas não eram detentores do conhecimento químico, mas sim que utilizavam de crenças (misticismo, astrologia, etc.) como formas para a construção de ideias como a transmutação de metais não nobres a metais nobres a partir de métodos não científicos baseados em evidências empíricas.

Em outro momento a Senhora B destaca a importância dos alquimistas para a consolidação de invenções que mais tarde seriam fundamentais em alguns âmbitos da química: “É verdade, no entanto, que devemos aos alquimistas muitas descobertas muito úteis, que surgiram de suas tentativas infrutíferas de fazer ouro, e que, sem dúvida, se mostraram de infinitamente maior vantagem para a humanidade do que teria resultado de seu sucesso em suas buscas quiméricas”. Nesse trecho a personagem reconhece que os alquimistas foram responsáveis por descobertas importantes na química e compreende que a maioria dessas descobertas contribuíram para o avanço da química enquanto ciência.

Essa ideia dialoga com a afirmação de Vidal e Porto (2012), que consideram que a nova historiografia da ciência busca superar a ideia de genialidade dos cientistas, e que o conhecimento científico é fruto de uma descontinuidade que valoriza as contribuições inesperadas e de caráter coletivo. Nesse sentido, as descobertas provenientes da alquimia, mesmo que hoje consideradas como pseudociência, passam a ter importância histórica, já que fornecem conteúdo histórico científico para a química, de forma descontínua, principalmente em procedimentos experimentais como destilação, filtração e em reações químicas.

Ademais, a personagem Senhora B acrescenta a importância dos químicos: “*Os químicos modernos, em vez de direcionar sua ambição à vã tentativa de produzir qualquer uma das substâncias originais da natureza, buscam mais analisar e imitar suas combinações, e, às vezes, têm sucesso em formar compostos, em efetuar decomposições, cujos exemplos não ocorrem na química da natureza [...]*”. Tal excerto aponta para a desconstrução da continuidade das práticas alquímicas, ao evidenciar a importância da química e dos estudos realizados por químicos ao longo do tempo para a evolução de diferentes setores da sociedade.

Para Kuhn (2020), isso se assemelha à adoção de um novo paradigma, que estabelece novos desafios e formas de pensar. Certos conhecimentos que eram bem desenvolvidos na ciência até determinado momento tendem a ser deixados de lado ou perdidos, porque a atenção da comunidade científica se volta para outras questões.

Os alquimistas tiveram papel importante na consolidação de procedimento e vidrarias utilizadas na química, como se pode observar em outra fala da personagem Caroline acerca do conceito de separação de misturas:

Caroline: Concedo, no entanto, que pode haver experimentos interessantes na química, e não nego a ideia de tentar alguns deles; a destilação, por exemplo, de lavanda ou água de rosas (p. 2)

Nesse trecho a personagem traz a ideia de destilação, fornecendo ao leitor a informação de um procedimento que foi desenvolvido pelos alquimistas e que é utilizado até os dias atuais. Esse diálogo reforça a ideia de que mesmo os alquimistas fazendo parte de uma pseudociência, as suas contribuições puderam de fato auxiliar a química seja em procedimentos experimentais, ou fornecendo material histórico para o entendimento da química enquanto ciência.

Alves et al. (2020) afirmam que no campo da historiografia é relevante perceber que os acontecimentos do passado não se tratavam apenas de relatos descritivos, mas representaram descobertas significativas para o desenvolvimento da sociedade e das gerações futuras.

Os trechos expostos nessa seção evidenciam que Marcet utilizou informações da alquimia para explicar a importância do desenvolvimento da química enquanto ciência. Além do mais, a autora conseguiu fazer uma distinção entre a alquimia enquanto uma pseudociência e química enquanto uma ciência que possui

fundamentação teórica e prática, conferindo aspectos importantes da alquimia que continuaram a serem usados na química.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho buscou identificar a presença de características históricas na obra intitulada *Conversations On Chemistry* utilizando as características da Nova Historiografia da Ciência.

Os resultados revelam que os trechos analisados sobre a Alquimia dentro da “Conversa I – Sobre os princípios gerais da Química” buscam manter uma interação entre as personagens (Senhora B, Caroline e Emily) para explicar a distinção entre a alquimia enquanto uma pseudociência e química enquanto uma ciência que possui fundamentação teórica e prática, conferindo aspectos importantes da alquimia que continuaram a serem usados na química.

Nota-se que a característica da descontinuidade da ciência está presente ao mostrar que a química não é a continuação da alquimia, embora diversos procedimentos experimentais e a transmutação, enquanto reação química, são utilizados e melhor explicados pela química. Embora não haja citações de contribuições específicas de cientistas e alquimistas para a construção e avanço dos conhecimentos, o uso do plural (alquimistas e químicos) demonstram a ideia de trabalho coletivo sem intensificar que as ideias surgem de uma genialidade individual. Contudo os aspectos externalistas não foram explorados em nenhum momento nos diálogos.

Por fim é importante compreender que o livro analisado se trata de um material do século XIX, aproximando-se mais da Historiografia tradicional. Assim, para que o livro seja um material de apoio para o ensino de história da química pautado na NHC é necessário que os docentes façam adaptações que tratem de elucidar as lacunas presentes.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à Universidade Federal da Integração Latino-Americana (UNILA) pelo apoio e a Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD).

NOTAS

1. Para Kuhn (2020) paradigmas seriam um conjunto de crenças, valores, técnicas e ideias compartilhadas entre uma comunidade científica durante um período, ela descreve a maneira como a ciência evolui mediante a aceitação ou não de um dado conceito ou teoria.

KUHN, Thomas, **A estrutura das revoluções científicas**. São Paulo: Perspectiva, 2020.

REFERÊNCIAS

ALLCHIN, Douglas. Scientific myth-conceptions. **Science Education**, v. 87, n. 3, p. 329-351, 2003. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/sce.10055>. Acesso em: 10 de maio. 2025.

ALMEIDA, Alex Souza; REIS, Matheus dos Santos; SOUZA, Francisnaide dos Santos; DIAS, Viviane Borges. História e Filosofia da Ciência e formação de professores de Ciências Naturais: em foco os currículos dos cursos de Ciências Biológicas, Química e Física. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, São Paulo, v. 13, n. 2, p. 1-25, 2022. DOI: 10.26843/rencima.v13n2a16. Disponível em: <https://revistapos.cruzeirosul.edu.br/rencima/article/view/3512>. Acesso em: 21 mar. 2025.

ALVES, Andréa A. Ribeiro; NETO, Renato Drummond Tapioca; FONTES, Alyson Axl Barcelos Lopes. A História da ciência na dinastia Tudor e suas contribuições à química: envolvendo alunos do ensino médio e superior. **História da Ciência e Ensino: construindo interfaces**, v. 21, p. 124-143, 2020. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/hcensino/article/view/47862>. Acesso em: 10 de maio. 2025.

BATISTA, Giovanninni Leite de Freitas; DRUMMOND, Juliana Mesquita Hidalgo Ferreira; FREITAS, Daniel Brito de. Fontes primárias no ensino de física: considerações e exemplos de propostas. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, [S. l.], v. 32, n. 3, p. 663-702, 2015. DOI: 10.5007/2175-7941.2015v32n3p663. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/fisica/article/view/2175-7941.2015v32n3p663>. Acesso em: 20 maio. 2026.

BIGNARDI, Camila; GIBIN, Gustavo Bizarria. Análise sobre modelos atômicos em livros didáticos de química segundo a história e filosofia da ciência. **Caderno Amazonense de Pesquisa em Ensino de Ciências e Matemática**, v. 1, n. 1, p. e202105, 2021. Disponível em:

<https://periodicos.ufam.edu.br/index.php/ceci/article/view/9073>. Acesso em: 17 jul. 2025.

CELLARD, André. A análise documental. In: POUPART, Jean et al. **A pesquisa qualitativa**: enfoques epistemológicos e metodológicos. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2008. p. 295-316.

FLORÊNCIO, Érica de Menezes; SILVA, Ricardo Rodrigo; REIS, Larissa Fernanda Santos Oliveira. **A integração da história e filosofia da ciência no ensino de física**: uma análise por meio da revisão sistemática. 2024. 21f. Trabalho de Conclusão de Curso (Instituto Federal do Rio Grande do Norte), Natal, RN, 2024. Disponível em: <https://memoria.ifrn.edu.br/handle/1044/2624?show=full>. Acesso em: 10 de jul. de 2025.

GONZÁLEZ, Johanna Camacho. Aportes de Jane Marcet a la divulgación y educación química en el siglo XIX. **Educación Química**, v. 25, p. 240-244, 2014. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0187893X14705634>. Acesso em: 14 de jul. de 2025.

KUHN, Thomas. **A tensão essencial**. Lisboa: Edições 70, 1977.

KUHN, Thomas. **A estrutura das revoluções científicas**. São Paulo: Perspectiva, 2020.

LINDEE, M. Susan. The American Career of Jane Marcet's *Conversations on Chemistry*, 1806-1853. **Isis**, v. 82, n. 1, p. 8-23, 1991.

MARCET, Jane. **Conversations on chemistry; in which the elements of that science are familiarly explained and illustrated by experiments**. London: Longman, Brown, Green and Longman. 1v. 16. ed. 1853.

MARINHO, Edivaldo Medeiros; SILVA, Luiz Carlos Kioshi Gouvêa da. O ensino de história da química: contribuindo para a compreensão da natureza da ciência. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 25, n. 1, p. 1-18, jan./mar. 2019. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/ciedu/a/MVJ3vF8LZsVwm8dpqTcWjgt/>. Acesso em: 28 abr. 2025.

MARQUES, Ronaldo Henrique Souza; MOURA, Alisson Antonio Severo de. Lavoisier in loco: um olhar sob as diferenças da Historiografia Histórica e Historiografia da Ciência. **História da Ciência e Ensino: construindo interfaces**, [S. l.], v. 33, n. 1, p. 484-509, 2026. DOI: 10.23925/2178-2911.2026v33espp484-509. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/hcensino/article/view/75013>. Acesso em: 22 maio. 2026.

MARTINS, Roberto de Andrade. Dificuldades de acesso a documentos inéditos: percalços em uma pesquisa de história da ciência. **Em Construção: arquivos de epistemologia histórica e estudos de ciência**, [S. l.], n. 7, 2020. DOI:

10.12957/emconstrucao.2020.47594. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/emconstrucao/article/view/47594>. Acesso em: 19 maio. 2026.

NIAZ, Mansoor. **Critical appraisal of physical science as a human enterprise: Dynamics of scientific progress**. Dordrecht: Springer, 2009.

OKI, Maria da Conceição Marinho. Paradigmas, Crises e Revoluções: A história da química na perspectiva kuhniana. **Química Nova na Escola**, n. 20, p. 32-37, 2004.

OLIVEIRA, Rilavia Almeida; SILVA, Ana Paula Bispo. A história da ciência no ensino: diferentes enfoques e suas implicações na compreensão da ciência. In: Encontro nacional de pesquisa e educação em ciências, 7., 2011, Campinas. **Anais [...]**. Campinas: Unicamp, 2011. p. 1-12.

PORTO, Paulo. A. História e filosofia da ciência no ensino de química: em busca dos objetivos educacionais da atualidade. In: SANTOS, W. L. P.; MALDANER, O. A. (Orgs.). **Ensino de química em foco**. Ijuí: Editora Unijuí, 2010, p.159-180.

SILVA, Fernando César; NASCIMENTO, Luciana Abreu; VALOIS, Raquel Sousa; SASSERON, Lúcia Helena. Ensino de ciências como prática social: relações entre as normas sociais e os domínios do conhecimento. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 27, n. 1, p. 39-51, 2022. Disponível em: <https://ienci.if.ufrgs.br/index.php/ienci/article/view/2500>. Acesso em: 1 ago. 2025.

VIDAL, P. H. O.; PORTO, P. A. A história da ciência nos livros didáticos de química do PNLEM 2007. **Ciência & Educação**, v. 18, n. 2, p. 291-308, 2012.

Recebido em: 17 de março de 2026.

Aceito em: 25 de junho de 2026.