

A História da Tabela Periódica em Histórias em Quadrinhos: desenvolvimento e avaliação de um recurso didático para o Ensino Médio

DOI: <https://doi.org/10.33871/23594381.2025.23.3.12648>

Silvana Aparecida dos Santos¹, Suelen Schichil da Silva², Sandra Regina de Moraes³, Alcemar Rodrigues Martello⁴, Marco Antonio Pereira⁵, Lutécia Hiera da Cruz⁶

Resumo: O ensino da Química demanda estratégias pedagógicas que favoreçam a contextualização dos conteúdos e estimulem o envolvimento dos estudantes no processo de aprendizagem. Nesse contexto, as histórias em quadrinhos (HQs) constituem um recurso didático com potencial para integrar linguagem verbal e visual, contribuindo para a abordagem de conceitos científicos de forma mais acessível e contextualizada. Este estudo teve como objetivo desenvolver e avaliar uma revista em histórias em quadrinhos sobre a história da Tabela Periódica como recurso didático para o Ensino Médio. A pesquisa foi conduzida com 74 estudantes de três turmas do 1º ano do Ensino Médio de dois colégios públicos do estado do Paraná, Brasil. Adotou-se uma abordagem quali-quantitativa, estruturada em três etapas: aplicação de um questionário diagnóstico, desenvolvimento da sequência didática com aula expositiva e leitura da HQ, e aplicação de um questionário de avaliação da metodologia. Os resultados indicaram que, antes da intervenção, os estudantes apresentavam conhecimento limitado acerca da evolução histórica da Tabela Periódica, embora demonstrassem familiaridade com sua organização e utilização em sala de aula. Após a intervenção, a maioria dos participantes avaliou positivamente a metodologia, destacando que a HQ contribuiu para ampliar a compreensão do conteúdo histórico, tornar as aulas mais atrativas e reforçar os conhecimentos previamente trabalhados. Conclui-se que a história em quadrinhos constitui um recurso didático complementar promissor para o ensino da história da Tabela Periódica, favorecendo a contextualização dos conteúdos e a diversificação das estratégias pedagógicas no ensino de Química.

Palavras-chaves: Ensino de Química; História da Tabela Periódica; Histórias em Quadrinhos.

The History of the Periodic Table through Comics: Development and Evaluation of a Teaching Resource for High School Chemistry Education

Abstract: Teaching Chemistry requires pedagogical strategies that promote contextualized learning and encourage students' active engagement in the learning process. In this context, comics represent a didactic resource capable of integrating verbal and visual language, facilitating the presentation of scientific concepts in a more accessible and meaningful way. This study aimed

¹ Licenciada em Química pela Universidade Estadual do Paraná – UNESPAR campus de União da Vitória. email: silvanasantosq@outlook.com

² Licenciada em Química pela Universidade Estadual do Paraná – UNESPAR campus de União da Vitória. email: suelenschichl@gmail.com

³ Professora do curso de Química na UNESPAR campus União da Vitória. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0640-8045>. email: sandra.moraes@unespar.edu.br

⁴ Professor do curso de Ciências Biológicas na UNESPAR campus União da Vitória. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3943-2092>. email: alcemar.martello@unespar.edu.br

⁵ Professor do curso de Química na UNESPAR campus União da Vitória. email: marco.pereira@unespar.edu.br

⁶ Professora do curso de Química na UNESPAR campus União da Vitória. Membro do GT Mestrado em Ensino/Unespar. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9480-607X>. email: lutezia.cruz@unespar.edu.br

to develop and evaluate a comic book on the history of the Periodic Table as a teaching resource for high school Chemistry education. The research involved 74 first-year high school students from three classes in two public schools in Paraná State, Brazil. A mixed-methods approach was adopted and organized into three stages: administration of a diagnostic questionnaire, implementation of a teaching sequence combining an expository lesson with comic book reading, and application of a post-intervention evaluation questionnaire. The findings revealed that, prior to the intervention, students had limited knowledge of the historical development of the Periodic Table despite being familiar with its organization and classroom use. Following the intervention, most participants positively evaluated the proposed methodology, reporting that the comic book improved their understanding of the historical content, made the lessons more engaging, and reinforced previously acquired knowledge. The results indicate that comics constitute a promising complementary teaching resource for addressing the history of the Periodic Table, contributing to content contextualization and to the diversification of pedagogical strategies in Chemistry education.

Keywords: Chemistry Education; History of the Periodic Table; Comics.

Introdução

O ensino de Química no Ensino Médio envolve desafios relacionados à compreensão de conceitos abstratos, à linguagem específica da área e às relações estabelecidas entre diferentes conhecimentos químicos. Nesse contexto, a diversificação das estratégias didáticas pode ampliar as possibilidades de abordagem dos conteúdos e favorecer a participação dos estudantes no processo de aprendizagem. Estudos sobre o uso de histórias em quadrinhos (HQs) no ensino de Ciências e de Química têm destacado seu potencial como recurso didático complementar, especialmente pela articulação entre linguagem verbal e visual e pela possibilidade de contextualização dos conhecimentos científicos (BORGES et al., 2021; FREITAS et al., 2022; DA SILVA JÚNIOR; CALUZI, 2024).

A Tabela Periódica constitui um dos principais instrumentos para a organização e interpretação dos conhecimentos químicos relacionados aos elementos. Sua abordagem no Ensino Médio, entretanto, pode ser ampliada pela incorporação de aspectos históricos relacionados à construção do conhecimento científico. A História da Ciência possibilita compreender a Ciência como uma construção humana, marcada por diferentes contribuições, modificações e processos de desenvolvimento, favorecendo uma abordagem menos linear dos conhecimentos científicos (FERNANDES, 2011; WARTHA et al., 2005). Essa perspectiva pode contribuir para contextualizar os conteúdos de química e aproximar os estudantes dos processos históricos que participaram da constituição dos conhecimentos atualmente consolidados.

Nesse sentido, diferentes estudos têm investigado o emprego de histórias em quadrinhos como recurso para o ensino de Ciências e de Química. As HQs articulam elementos visuais e textuais em uma linguagem própria, podendo favorecer a apresentação de informações científicas de maneira contextualizada e acessível (FIORESI; GOMES, 2022; SILVA; DOS SANTOS, 2023). No campo das Ciências da Natureza, Da Silva Júnior e Caluzi (2024) discutem diferentes possibilidades de utilização desse recurso no ensino, enquanto Amaral et al. (2025) analisam seus limites e possibilidades no ensino de Ciências.

No ensino de Química, diferentes formatos de histórias em quadrinhos também têm sido explorados como recursos didáticos. Lopes et al. (2023), por exemplo, investigaram o uso de mangás como recurso didático para o ensino de Química, enquanto Freitas et al. (2022) analisaram as histórias em quadrinhos como estratégia para o ensino da disciplina. Outros estudos e levantamentos têm discutido a presença das HQs na pesquisa em ensino de Química, apontando diferentes possibilidades de utilização desse recurso (BORGES et al., 2021; LEMOS et al., 2023; RODRIGUES; CORREIA, 2025).

A utilização das HQs também permite explorar aspectos históricos da construção do conhecimento químico. Aquino et al. (2015), por exemplo, elaboraram, aplicaram e avaliaram uma história em quadrinhos sobre a história dos modelos atômicos para o ensino de Química, evidenciando a possibilidade de articulação entre conteúdo químico, dimensão histórica e linguagem dos quadrinhos. Essa aproximação é particularmente pertinente quando se busca apresentar aos estudantes que os conhecimentos científicos resultam de processos históricos e de diferentes contribuições, e não de uma construção linear e acabada.

A partir dessa perspectiva, foi elaborada uma história em quadrinhos sobre a história da Tabela Periódica, contemplando acontecimentos históricos e contribuições de pesquisadores relacionados ao desenvolvimento desse importante instrumento da Química. O material foi concebido como recurso didático complementar para utilização no Ensino Médio, buscando articular informações históricas e conhecimentos químicos em uma narrativa ilustrada e acessível aos estudantes.

Diante desse contexto, o presente estudo teve como objetivo desenvolver e aplicar uma história em quadrinhos sobre a história da Tabela Periódica, avaliando sua aceitação por estudantes do primeiro ano do Ensino Médio e seu potencial como recurso didático complementar para o ensino de Química, a partir da percepção dos estudantes sobre a metodologia empregada e sua contribuição para a compreensão do conteúdo.

Metodologia

O presente estudo caracteriza-se como uma pesquisa de natureza aplicada, com abordagem qualitativa e quantitativa e delineamento descritivo, desenvolvida com o objetivo de elaborar, aplicar e avaliar uma história em quadrinhos (HQ) como recurso didático complementar para o ensino da história da Tabela Periódica no Ensino Médio. A investigação foi organizada em quatro etapas: levantamento bibliográfico; elaboração da HQ; aplicação da proposta pedagógica; e análise dos dados obtidos por meio de questionários aplicados antes e após a intervenção.

A HQ foi elaborada como recurso didático para abordar a história da Tabela Periódica, com ênfase nos principais acontecimentos e nas contribuições dos cientistas envolvidos em seu desenvolvimento. Inicialmente, foi elaborado um roteiro narrativo, seguido da produção das ilustrações e da diagramação do material. O texto foi desenvolvido por Lutécia Hiera da Cruz e Suelen Schichl da Silva, enquanto a ilustração e a diagramação ficaram sob responsabilidade de Suelen Schichl da Silva. As ilustrações foram produzidas em estilo *johō mangá* e posteriormente digitalizadas e editadas no software *Mangá Studio EX 4.0®*, utilizado para a composição dos quadros, inserção dos balões de diálogo, textos e efeitos gráficos. Após revisão textual e gráfica, a HQ foi impressa em formato A5 (15 × 20 cm), com 80 exemplares destinados à aplicação da pesquisa.

A pesquisa foi realizada em dois colégios públicos da rede estadual de ensino do Paraná, localizados nos municípios de Rio Azul e União da Vitória. Participaram 74 estudantes, com idades entre 15 e 18 anos, pertencentes a três turmas do primeiro ano do Ensino Médio, sendo duas do período matutino e uma do período noturno. A intervenção foi desenvolvida em dois encontros, correspondentes a duas aulas por turma.

No primeiro encontro, foi aplicado um questionário diagnóstico composto por cinco questões objetivas, destinado a identificar os conhecimentos prévios dos estudantes sobre a história da Tabela Periódica, sua organização e utilização. Em seguida, realizou-se uma aula expositiva dialogada sobre a evolução histórica da Tabela Periódica, utilizando imagens, esquemas e informações referentes aos principais cientistas e acontecimentos relacionados à sua construção.

No segundo encontro, os estudantes receberam individualmente um exemplar da HQ e realizaram sua leitura durante aproximadamente 30 minutos. Posteriormente, foi promovida uma discussão coletiva sobre os aspectos históricos apresentados no material,

com participação dos estudantes e mediação do professor. Ao final da atividade, aplicou-se um segundo questionário, composto por seis questões objetivas e espaço para comentários opcionais, destinado a avaliar a percepção dos participantes sobre a proposta, sua contribuição para a compreensão do conteúdo e a aceitação da HQ como recurso didático.

Os questionários continham predominantemente questões fechadas, com alternativas do tipo "Sim", "Não", "Talvez" e "Indiferente", além de espaço para justificativas e comentários livres.

As respostas aos questionários foram organizadas em planilhas eletrônicas e analisadas por meio de estatística descritiva, utilizando-se frequências absolutas e relativas. Os resultados são apresentados de forma descritiva, considerando a distribuição das respostas para cada questão. Os comentários registrados pelos estudantes foram analisados qualitativamente e utilizados como elementos complementares à interpretação das percepções acerca da proposta didática.

Resultados e Discussão

Conhecimentos Prévios dos Estudantes Sobre a Tabela Periódica

A elaboração da história em quadrinhos resultou em uma revista de caráter informativo voltada à abordagem da história da Tabela Periódica, com ênfase nos principais acontecimentos e nas contribuições de diferentes cientistas para sua construção. A narrativa foi desenvolvida de modo a apresentar o percurso histórico da constituição da Tabela Periódica em uma linguagem acessível aos estudantes do Ensino Médio.

A Figura 1 apresenta a capa e uma página inicial da HQ produzida para a intervenção didática.

A escolha da linguagem dos quadrinhos buscou aproximar o material do público juvenil, articulando elementos textuais e visuais em uma narrativa de caráter histórico. A utilização desse recurso permitiu apresentar os acontecimentos científicos de forma contextualizada, constituindo uma alternativa complementar à abordagem expositiva utilizada na primeira etapa da intervenção.

Na sequência, foram analisados os conhecimentos prévios dos estudantes e suas percepções após a utilização da HQ.

Figura 1. Capa (a) e página inicial (b) da história em quadrinhos Tabela Periódica: uma viagem ao passado, um presente para o futuro.



Fonte: Elaborado pelas Autoras.

A aplicação do questionário diagnóstico permitiu identificar os conhecimentos prévios dos 74 estudantes participantes. Em relação à história da Tabela Periódica, 48,0% afirmaram não possuir conhecimento sobre o tema, enquanto 35,6% responderam “talvez” e apenas 16,4% indicaram já ter estudado esse conteúdo. Quando questionados sobre o primeiro elemento químico sintetizado, 52,8% declararam não saber a resposta, 27,8% demonstraram dúvida e 19,4% afirmaram conhecer a informação. Entre as respostas registradas, destacou-se a indicação do fósforo.

Esse resultado evidencia uma diferença entre o contato dos estudantes com a Tabela Periódica e o conhecimento acerca de seu processo histórico de constituição. Embora a Tabela Periódica seja amplamente utilizada nas aulas de Química, seus aspectos históricos podem receber menor atenção em comparação aos conteúdos relacionados à organização e às propriedades dos elementos. A incorporação da História da Ciência ao ensino pode contribuir para superar uma abordagem exclusivamente descritiva, possibilitando compreender o conhecimento científico como resultado de processos históricos, envolvendo diferentes contribuições, modificações e problemas que se constituíram ao longo do tempo (FERNANDES, 2011; WARTHA et al., 2005).

Quando questionados sobre o primeiro elemento químico sintetizado pelos alquimistas, 52,8% afirmaram não saber, 27,8% demonstraram dúvida e 19,4%

declararam conhecer a resposta. Entre as respostas registradas, um estudante mencionou o fósforo como o primeiro elemento químico sintetizado. Esses dados reforçam a necessidade de contextualizar historicamente os conteúdos relacionados à Tabela Periódica, uma vez que o contato com o instrumento não implica, necessariamente, conhecimento sobre sua constituição histórica.

Em relação à organização da Tabela Periódica, 69,9% dos estudantes afirmaram conseguir relacionar grupos e períodos, enquanto 27,4% demonstraram dúvidas e 2,7% declararam não possuir esse conhecimento. Quanto à utilização da Tabela Periódica em sala de aula, 97,3% afirmaram já ter utilizado esse recurso. Em relação à sua organização, 60,3% declararam compreendê-la, enquanto 27,4% apresentaram dúvidas e 12,3% afirmaram não compreender sua organização.

Os dados indicam que os estudantes apresentavam familiaridade com a utilização da Tabela Periódica e, em sua maioria, reconheciam aspectos relacionados à sua organização. Entretanto, esse conhecimento não se mostrou equivalente ao domínio de informações sobre sua construção histórica. Essa distinção é relevante para a proposta desenvolvida, uma vez que a HQ não foi utilizada para substituir o ensino dos aspectos estruturais da Tabela Periódica, mas para ampliar sua abordagem mediante a incorporação de elementos históricos e contextuais.

Essa distinção é relevante para o ensino de Química, pois a Tabela Periódica frequentemente é apresentada como um instrumento já consolidado, com ênfase na localização dos elementos e nas propriedades periódicas. Entretanto, sua construção resulta de um processo histórico marcado por diferentes propostas de classificação e pela contribuição de diversos pesquisadores. A inserção da História da Ciência pode, nesse sentido, ampliar a compreensão dos estudantes sobre a natureza dinâmica e coletiva da produção do conhecimento científico (AQUINO et. al., 2015; DA SILVA JÚNIOR; CALUZI, 2024).

A dificuldade em compreender aspectos relacionados às propriedades e à organização da Tabela Periódica também é discutida por Rodrigues e Correia (2025), que apontam a tendência de os estudantes recorrerem à memorização de informações sem estabelecer relações entre a organização periódica e as propriedades dos elementos. Dessa forma, a contextualização histórica constitui uma possibilidade para ampliar essas relações e atribuir significado aos conteúdos trabalhados (FREITAS, et. al., 2025).

Os dados obtidos no questionário diagnóstico, portanto, indicaram que os estudantes possuíam contato prévio com a Tabela Periódica e reconheciam alguns de seus

aspectos estruturais, mas apresentavam conhecimento limitado acerca de sua história. Esse resultado fundamentou a etapa seguinte da intervenção, centrada na apresentação do percurso histórico relacionado à construção da Tabela Periódica por meio da HQ.

A história em quadrinhos elaborada para este estudo articula informações científicas, elementos narrativos e recursos visuais, possibilitando a apresentação dos conteúdos por meio da associação entre texto e imagem (FIORESI; GOMES, 2022; SILVA; DOS SANTOS, 2023). A escolha de características visuais próximas ao mangá também se relaciona às possibilidades de diversificação das formas de apresentação dos conteúdos químicos, conforme discutido por Lopes et al. (2023). Nesse sentido, a HQ constituiu um recurso complementar para abordar a construção histórica da Tabela Periódica, articulando linguagem visual e conteúdo científico.

Percepção dos Estudantes Sobre a Utilização da História em Quadrinhos

Após a aula introdutória sobre a história da Tabela Periódica, os estudantes realizaram a leitura individual da HQ e participaram de uma discussão coletiva sobre os acontecimentos e personagens apresentados. A avaliação posterior permitiu identificar a percepção dos participantes acerca da proposta didática.

Após a leitura da HQ e a discussão realizada em sala de aula, 79,5% dos estudantes afirmaram que a abordagem utilizada contribuiu para a compreensão do conteúdo. Esse resultado indica uma percepção predominantemente positiva em relação à proposta, particularmente considerando que o recurso foi empregado para abordar aspectos históricos da Tabela Periódica.

A percepção dos estudantes é compatível com resultados apresentados em estudos que investigaram o emprego das HQs no ensino de Química. Freitas et al. (2022) discutem as histórias em quadrinhos como estratégia para o ensino da disciplina, enquanto Borges et al. (2021), ao analisarem produções relacionadas ao uso desse recurso no ensino de Química, evidenciam sua presença como alternativa metodológica no campo. Esses estudos permitem situar os resultados encontrados no presente trabalho em um conjunto mais amplo de investigações sobre a utilização das HQs como recurso didático.

As manifestações espontâneas registradas durante e após a atividade reforçam essa percepção. Entre os comentários apresentados, destacam-se: “gostaria de mais aulas assim”, “Nunca tive nada para se informar sobre a história da tabela” e “Gostaria de ter leitura individual de quadrinhos”. Também foram registradas avaliações relacionadas à clareza da abordagem, como “Explicação clara e bem desenvolvida”.

Essas manifestações sugerem que a HQ contribuiu para aproximar os estudantes de um conteúdo com o qual possuíam pouco contato sob a perspectiva histórica. Borges et. al. (2021) destacam que atividades de leitura por meio de HQs ainda são pouco frequentes no Ensino Médio, especialmente no ensino de Ciências Exatas. Nesse sentido, a utilização desse gênero textual pode ampliar as oportunidades de contato dos estudantes com diferentes formas de leitura no contexto das aulas de Química (LOPES et al., 2023).

Em relação à possibilidade de a metodologia despertar curiosidade para pesquisar mais sobre o tema, 27,7% dos estudantes responderam afirmativamente, enquanto 41,0% escolheram a alternativa “talvez”. Embora a avaliação da atividade tenha sido predominantemente positiva em outros aspectos, esse resultado demonstra que a utilização da HQ não produziu, de maneira inequívoca, um aumento do interesse dos estudantes pela realização de pesquisas adicionais sobre o conteúdo.

Esse resultado recomenda cautela na interpretação do potencial das HQs. Embora esse recurso possa favorecer o contato dos estudantes com conteúdos científicos por meio de uma linguagem diferenciada, sua utilização não implica, isoladamente, o desenvolvimento de atitudes investigativas. O planejamento da atividade, a mediação docente e a articulação da leitura com outras estratégias de ensino são elementos que precisam ser considerados para que o recurso contribua para objetivos pedagógicos mais amplos. Nesse sentido, estudos que discutem as possibilidades e os limites das HQs no ensino de Ciências ressaltam que sua utilização deve estar vinculada a objetivos educacionais claramente definidos (AMARAL et al., 2025).

Aceitação da HQ e Contribuição Percebida para a Aprendizagem

Quando questionados sobre o interesse em utilizar tirinhas ou revistas em quadrinhos para trabalhar outros conteúdos, 50,6% dos estudantes responderam afirmativamente, enquanto os demais se distribuíram entre as alternativas “não”, “talvez” e “indiferente”. Embora o resultado indique uma aceitação significativa da proposta, a distribuição das respostas também demonstra que a utilização de HQs não foi igualmente atrativa para todos os participantes.

A literatura aponta que as HQs podem assumir diferentes funções no ensino de Ciências, desde a apresentação e contextualização de conteúdos até a problematização de conceitos e a articulação entre diferentes formas de linguagem (DA SILVA JÚNIOR; CALUZI, 2024). Entretanto, sua utilização deve considerar as características dos

estudantes, os objetivos de aprendizagem e a forma como o recurso é integrado às demais atividades pedagógicas.

Em relação à contribuição da HQ para a aprendizagem, 72,3% dos estudantes afirmaram ter aprendido informações que desconheciam sobre a história da Tabela Periódica. Esse resultado é particularmente relevante para a proposta do estudo, pois demonstra que o material possibilitou o contato dos estudantes com aspectos históricos que não faziam parte de seu repertório anterior.

Resultado semelhante pode ser discutido à luz do estudo de Aquino et al. (2015), que elaboraram, aplicaram e avaliaram uma história em quadrinhos voltada à história dos modelos atômicos no ensino de Química. A aproximação entre os dois trabalhos reside na utilização da linguagem dos quadrinhos para abordar não apenas conceitos químicos, mas também aspectos relacionados à construção histórica do conhecimento científico. No presente estudo, essa perspectiva foi direcionada à história da Tabela Periódica, ampliando as possibilidades de abordagem desse conteúdo no Ensino Médio.

A utilização de diferentes linguagens pode favorecer esse processo. Fioresi e Gomes (2022) destacam a importância de materiais didáticos que articulem diferentes formas de linguagem e possibilitem abordagens interdisciplinares. No caso das HQs, a integração entre texto e imagem permite apresentar informações em uma estrutura narrativa, contribuindo para a contextualização dos conteúdos científicos (ORNELLAS; MELO, 2020).

Quanto à percepção dos estudantes sobre a utilização da HQ, 63,9% afirmaram que o recurso tornou a aula mais interessante. Esse resultado sugere que a introdução de uma linguagem diferente daquela habitualmente empregada nas aulas de Química foi percebida positivamente por parcela significativa dos participantes.

A utilização de diferentes linguagens constitui uma possibilidade de diversificação das práticas pedagógicas. Estudos sobre HQs no ensino de Ciências destacam justamente a articulação entre elementos visuais, textuais e narrativos como uma característica que pode ampliar as formas de apresentação dos conhecimentos científicos (FIORESI; GOMES, 2022; DA SILVA JÚNIOR; CALUZI, 2024). No ensino de Química, Freitas et al. (2022) também discutem as HQs como estratégia capaz de diversificar a abordagem dos conteúdos da disciplina.

Contudo, é necessário distinguir interesse pela atividade de aprendizagem efetivamente produzida. O caráter diferenciado da proposta pode ter contribuído para sua aceitação, mas não constitui, isoladamente, evidência de aprendizagem conceitual. Nesse

sentido, Silva e Dos Santos (2023) ressalta que o potencial pedagógico das HQs está relacionado à integração entre imagens e textos e à mediação realizada pelo professor, aspectos fundamentais para que o recurso cumpra uma finalidade educacional.

Na última questão, 83,1% dos estudantes indicaram que o uso da HQ reforçou seus conhecimentos sobre os principais fatos relacionados à história da Tabela Periódica. Esse resultado constitui a avaliação mais positiva entre os aspectos investigados e sugere que, para a maioria dos participantes, a HQ funcionou como recurso complementar à abordagem realizada durante a intervenção.

É importante, entretanto, interpretar esse resultado considerando a natureza do instrumento utilizado. A pesquisa avaliou principalmente a percepção dos estudantes sobre a contribuição da HQ, e não um ganho objetivo de aprendizagem mensurado por teste de desempenho. Portanto, os dados permitem afirmar que os participantes perceberam a HQ como um recurso que contribuiu para reforçar seus conhecimentos, mas não permitem estabelecer, isoladamente, uma relação causal entre a utilização do material e a aprendizagem do conteúdo.

Essa distinção é importante porque estudos recentes sobre HQs no ensino de Ciências destacam tanto suas possibilidades pedagógicas quanto a necessidade de considerar seus limites e as condições de sua utilização em sala de aula (AMARAL et al., 2025; RODRIGUES; CORREIA, 2025).

De modo geral, os resultados indicam que a HQ foi bem recebida pelos estudantes e apresentou potencial como recurso complementar para a abordagem da história da Tabela Periódica. A proposta permitiu articular conhecimentos químicos, aspectos históricos e linguagem visual, ampliando as possibilidades de apresentação do conteúdo. Esse resultado está em consonância com estudos que vêm discutindo a utilização de HQs no ensino de Ciências e de Química e suas diferentes possibilidades metodológicas (BORGES et al., 2021; LEMOS et al., 2023; RODRIGUES; CORREIA, 2025).

Entretanto, os resultados também indicam que a aceitação do recurso não ocorreu de maneira uniforme em todas as dimensões investigadas. O menor percentual de respostas afirmativas quanto ao estímulo à pesquisa adicional sobre o tema demonstra que o uso da HQ, por si só, não deve ser compreendido como suficiente para produzir mudanças mais amplas nas atitudes dos estudantes diante da aprendizagem. Nesse sentido, as HQs devem ser entendidas como recursos didáticos complementares, cuja contribuição depende de sua articulação com os objetivos de aprendizagem, com outras estratégias pedagógicas e com a mediação do professor.

Considerações finais

O presente estudo evidenciou o potencial da HQ como recurso didático complementar para o ensino da história da Tabela Periódica no Ensino Médio. A elaboração e aplicação do material possibilitaram abordar a evolução histórica desse importante instrumento da Química de forma contextualizada, articulando informações científicas e históricas a uma linguagem visual e narrativa próxima dos estudantes.

Os resultados indicaram que, embora os participantes apresentassem familiaridade com a utilização e a organização da Tabela Periódica, seu conhecimento sobre os aspectos históricos relacionados à construção desse instrumento era limitado. Após a intervenção, observou-se elevada aceitação da proposta, com a maioria dos estudantes relatando que a HQ contribuiu para ampliar seus conhecimentos sobre a história da Tabela Periódica e tornou a abordagem do conteúdo mais interessante.

Entretanto, os resultados também evidenciaram que a utilização da HQ não foi suficiente, por si só, para assegurar maior interesse pela investigação posterior ou modificar hábitos de leitura. Nesse sentido, o recurso deve ser compreendido como estratégia complementar, cuja contribuição está relacionada ao planejamento da atividade e à mediação pedagógica realizada pelo professor.

Entre as limitações do estudo, destacam-se o número de participantes, a realização da pesquisa em apenas duas escolas públicas e o caráter predominantemente perceptivo dos instrumentos utilizados. Assim, os resultados não permitem generalizações para outros contextos, mas fornecem evidências sobre a aceitação e o potencial pedagógico da proposta no contexto investigado.

Como perspectivas para pesquisas futuras, sugere-se a aplicação de HQs em outros conteúdos da Química e em diferentes níveis e contextos de ensino, bem como a realização de estudos comparativos que utilizem instrumentos específicos para avaliar possíveis efeitos sobre a aprendizagem. Dessa forma, a experiência apresentada contribui para ampliar o repertório de recursos didáticos destinados ao ensino de Química e para fortalecer abordagens que integrem História da Ciência, diferentes linguagens e contextualização dos conhecimentos químicos.

Referências

- AMARAL, L. G.; DA ROSA, M. M.; JONER, G.; CICUTO, C. A. T. Uso de Histórias em Quadrinhos no Ensino de Ciências: limites e possibilidades. **Cuadernos de Educación Y Desarrollo**, Portugal, v.17, n.8, p. 01-17, 2025.
- AQUINO, F. F.; FIORUCCIA, A. R.; BENEDETTI-FILHOB, E.; BENEDETTI, L. P. S. Elaboração, Aplicação e Avaliação de uma HQ Sobre Conteúdo de História dos Modelos Atômicos para o Ensino de Química. **Orbital: The Electronic Journal of Chemistry**, v. 7, n. 1, p. 53-58, 2015.
- BORGES, R. S.; SÁ, E. R. A.; DA LUZ JUNIOR, G. E. O “sim” do ensino de química às histórias em quadrinhos: um recorte do estado da arte. **Revista Insignare e Scientia**, v. 4, n. 6, 2021.
- DA SILVA JÚNIOR, E. A.; CALUZI, J. J. Considerações sobre o uso de histórias em quadrinhos como estratégia no ensino de Ciências da Natureza. **Revista Iberoamericana de Educación**, v. 94 n. 1, p. 97-114, 2024.
- FERNANDES, M. A. M. **A Abordagem da Tabela Periódica na Formação Inicial de Professores de Química**. 2011. 211 f. Dissertação (Mestrado em Educação para Ciência) – Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2011.
- FIORES, C. A.; GOMES, J. F. O. Ciência e quadrinhos: algumas relações possíveis. **Amazônia**, v. 18, n. 40, p. 52-57, 2022.
- FREITAS, L. A.; GLODZINSKI, J. V.; DE LIMA, S. C.; ALBERTI, E. R.; MACHADO, G. S. Histórias em quadrinhos como estratégia para o ensino de Química. **Rebecem**, v. 6, n. 2, p. 266-285, 2022.
- LEMOES, P. B. S.; LIMA, A. C.; JUCÁ, S. C. S.; DA SILVA, S. A. A pesquisa na pós-graduação acerca do uso de HQs no ensino de ciências: uma revisão integrativa de literatura. **Revista Práxis**, v. 15, n. 29, p. 1-17, 2023.
- LOPES, F. H. B.; DE SOUZA, A. C. S. L. M.; CUNHA, E. M. F.; MACEDO, J. N. A. O uso de mangás como recurso didático para o ensino de Química. **Química Nova na Escola**, v. 45, n. 1, p. 51-59, 2023.
- MARTELLO, A. R.; CARNEIRO, A. T.; ZANELLA, D. C. Direitos Humanos e Adoção Homoafetiva: uma história em quadrinhos. **Disciplinarum Scientia**. Série: Ciências Humanas, Santa Maria, v. 23, n. 1, p. 169-182, 2022.
- ORNELLAS, J. F.; MELO, L. G. Uso de Histórias em Quadrinhos para Ensinar Ciências/Química por meio dos Superpoderes dos Heróis. **Experiências em Ensino de Ciências**, v. 15, n. 1, p. 558-573, 2020.
- RODRIGUES, N. C.; CORREIA, D. Histórias em quadrinhos: possibilidades e tendências para o ensino de química. **Revista Fronteiras – estudos midiáticos**, v. 27, n. 1, p. 54-65, 2025.

SILVA, F. M.; DOS SANTOS, A. L. F. Histórias em Quadrinhos como Fontes de Informação. **Informação & Informação**. Londrina, v. 28, n. 1, p. 55–78, 2023.

WARTHA, E. J.; ALÁRIO, A. F. A contextualização no Ensino de Química através do livro didático. **Química Nova na Escola**, São Paulo, v. 22, n. 22, p. 42-47, 2005.

Submissão: 30/06/2025. **Aprovação:** 30/10/2025. **Publicação:** 15/12/2025.