

A UTILIZAÇÃO DAS OBRAS “AVATAR: A LENDA DE KORRA” E “AVATAR: O ÚLTIMO MESTRE DO AR” COMO RECURSOS DIDÁTICOS NO ENSINO DE QUÍMICA: UMA ABORDAGEM PARA A COMPREENSÃO DOS ESTADOS FÍSICOS DA MATÉRIA

Expedito Cassio Roque de Oliveira¹
Expedito Caio Roque de Oliveira²
Carlos Antonio Barros e Silva Junior³
Jonatas Gadiel Soares Varela⁴

INTRODUÇÃO

O ensino de Química enfrenta desafios devido à abstração dos conceitos e à dificuldade dos estudantes em compreender fenômenos, especialmente em nível atômico. Nesse sentido, o uso de recursos audiovisuais tem se mostrado eficaz para tornar o aprendizado mais dinâmico e acessível. Produções culturais, como séries animadas, permitem contextualizar conteúdos científicos de forma lúdica e envolvente, promovendo maior engajamento (Silva & Ghidini, 2020). Entre essas animações, *Avatar: A Lenda de Korra* destaca-se por representar visualmente os estados físicos da matéria e suas mudanças de fase, enquanto *Avatar: O Último Mestre do Ar* complementa essa abordagem ao reforçar a relação entre ficção e princípios científicos (Silva *et al.*, 2023). Na série, os “elementos” — água, terra, fogo e ar — são manipulados por meio da “dobra”, técnica ficcional que permite controlar as forças da natureza. Assim, o presente artigo investiga a aplicabilidade dessas séries como recurso pedagógico, avaliando se favorecem a assimilação de conceitos químicos e estimulam o interesse dos estudantes, contribuindo para a inovação no ensino de Química e para a valorização das mídias audiovisuais no contexto educacional.

METODOLOGIA (OU MATERIAIS E MÉTODOS)

¹ Graduando do Curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Rio Grande do Norte – IFRN, expeditocassioroquedeoliveira@gmail.com;

² Graduando do Curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Rio Grande do Norte – IFRN, expeditocaioquedeoliveira@gmail.com;

³ Mestre em Ensino de Ciências pela Universidade do Estado do Rio Grande do Norte - UFRN, carlos.junior@ifrn.edu.br;

⁴ Especialista em Ensino de Física e Química pela Faculdade Venda Nova do Imigrante – FAVENI, gadiel_soares@hotmail.com;



A proposta didática baseou-se na utilização de episódios da série *Avatar: A Lenda de Korra* como foco principal e de *Avatar: O Último Mestre do Ar* como material complementar. Os episódios e cenas foram selecionados por representarem, de forma visual e dinâmica, os diferentes estados físicos da matéria e suas transformações (figuras 1). O Quadro 1 relaciona os conceitos químicos abordados (como estado sólido, líquido e gasoso, fusão, vaporização, sublimação, condensação, solidificação e ressublimação) com episódios específicos das séries, destacando cenas que ilustram cada fenômeno.

Quadro 1. Episódios e Cenas Selecionadas para Ilustração dos Estados da Matéria e Transformações.

CONCEITO QUÍMICO	SÉRIE AVATAR	TEMPORADA	EPISÓDIO	BREVE DESCRIÇÃO DA CENA
Estado Sólido	<i>Avatar: A Lenda de Korra</i>	3	Episódio 4: "In Harm's Way" ("Em Perigo")	Combate entre Ming- Hua e Eska e Desna, utilizando estruturas sólidas de gelo.
Estado Líquido	<i>Avatar: A Lenda de Korra</i>	3	Episódio 5: "The Metal Clan" ("O Clã do Metal")	Confronto entre Kya e Zaheer, onde Kya manipula a água em seu estado fluido e adaptável.
Estado Gasoso	<i>Avatar: A Lenda de Korra</i>	1	Episódio 3: "The Revelation" ("A Revelação")	Korra manipula o vapor de água das locomotivas, demonstrando a dispersão gasosa.
Fusão	<i>Avatar: A Lenda de Korra</i>	3	Episódio 4: "In Harm's Way" ("Em Perigo")	Ming-Hua transforma gelo em água líquida durante o combate.
Vaporização	<i>Avatar: A Lenda de Korra</i>	3	Episódio 13: "Venom of the Red Lotus" ("Veneno da Lótus Vermelha")	Mako aquece a água utilizada por Ming-Hua, convertendo-a em vapor.



Sublimação	<i>Avatar: A Lenda de Korra</i>	2	Episódio 3: "Civil Wars, Part 1" ("Guerras Cíveis - Parte 1")	Korra transforma gelo diretamente em vapor.
Ressublimação	<i>Avatar: A Lenda de Korra</i>	1	Episódio 3: "The Revelation" ("A Revelação")	Korra transforma vapor diretamente em sólido (gelo/neve).
Condensação	<i>Avatar: O Último Mestre do Ar</i>	3	Episódio 8: "The Puppetmaster" ("O Mestre das Marionetes")	Hama retira água diretamente do ar (vapor) e a converte em líquido.
Solidificação	<i>Avatar: A Lenda de Korra</i>	4	Episódio 13: "The Last Stand" ("A Última Batalha")	Korra transforma água líquida em gelo para criar barreiras e ataques.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Figura 1. Cena T3E13 "Veneno da Lótus Vermelha"



Fonte: AVATAR: A LENDA DE KORRA (2014).

Para aplicação prática, foi elaborada uma atividade avaliativa intitulada “*Estados Físicos da Matéria: Avatar: A Lenda de Korra e Avatar: O Último Mestre do Ar*”, desenvolvida no Google Forms. O objetivo foi verificar se os estudantes conseguiam relacionar os conceitos químicos aos trechos das animações.

Foi aplicado um questionário de *feedback* no Google Forms para avaliar a percepção dos alunos sobre a clareza do conteúdo, a contribuição das cenas e a eficácia da metodologia. Os trechos selecionados das séries foram organizados em slides e



vídeos editados, utilizados em uma aula sobre os estados físicos da matéria para 17 estudantes da 1ª série C do Ensino Médio. Durante a aula, os alunos assistiram aos vídeos, participaram da explicação, realizaram a atividade avaliativa e responderam ao questionário, permitindo analisar a eficácia do método e a assimilação dos conceitos.

REFERENCIAL TEÓRICO

As séries *Avatar: O Último Mestre do Ar* e *Avatar: A Lenda de Korra* apresentam de forma visual e lúdica os estados físicos da matéria e suas transformações, favorecendo a compreensão de conceitos abstratos da Química (DiMartino & Konietzko, 2014). O uso de animações e produções culturais no ensino tem se mostrado eficaz para promover o engajamento e contextualizar o conhecimento científico (Silva & Ghidini, 2020).

Os animes e outras mídias audiovisuais despertam o interesse dos estudantes, permitindo associar a ficção a princípios científicos e estimulando o pensamento crítico (Santos *et al.*, 2021). Entretanto, o potencial desses recursos depende de uma integração planejada e da formação adequada dos professores, que muitas vezes os utilizam de forma limitada (Santos *et al.*, 2022).

No universo de *Avatar*, a “dominação” dos elementos — água, terra, fogo e ar — representa uma metáfora útil para discutir transformações e propriedades da matéria (Silva *et al.*, 2023). A água, em especial, é explorada em seus diferentes estados, permitindo relacionar cenas da série com fenômenos físicos e químicos (Silva *et al.*, 2018). Em *O Último Mestre do Ar*, Katara ilustra as mudanças de estado da água, enquanto em *A Lenda de Korra*, Korra e Ming-Hua ampliam essa representação ao manipular a substância entre gelo, líquido e vapor (DiMartino & Konietzko, 2008; 2014).

Essas produções, portanto, demonstram como recursos audiovisuais podem apoiar a aprendizagem significativa e tornar o ensino de Química mais acessível e atrativo (Brown *et al.*, 2014).

RESULTADOS E DISCUSSÃO



Os resultados mostram que os estudantes tiveram boa média de desempenho (42,94/60), com a maioria entre 40 e 50 pontos. As maiores dificuldades apareceram nas questões que exigiam interpretação visual mais complexa, enquanto os estados físicos mais evidentes foram facilmente identificados.

A maioria (92,3%) afirmou que as cenas ajudaram muito na compreensão dos conteúdos, e 53,8% disseram ter entendido tudo. Mesmo quem não conhecia *Avatar* considerou a proposta interessante.

Os alunos destacaram que as animações facilitaram a visualização dos conceitos químicos, mencionando termos como sublimação, viscosidade e energia cinética, mas reconheceram que as explicações do professor foram fundamentais para o aprendizado.

Quase todos demonstraram interesse em usar outras animações no ensino de Química, reforçando que a combinação entre recursos visuais e mediação docente torna o aprendizado mais dinâmico e eficaz.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A utilização de cenas das animações de *Avatar* como recurso didático foi eficaz e envolvente para o ensino dos estados físicos da matéria. As animações facilitaram a compreensão, aproximando teoria e prática, e, mesmo diante de algumas dificuldades em questões interpretativas, os estudantes mostraram bom engajamento e capacidade de relacionar conceitos científicos com a narrativa.

A mediação docente foi essencial para potencializar o aprendizado, evidenciando que o acompanhamento do professor é fundamental na construção de significados. O interesse dos alunos em usar mais recursos audiovisuais sugere que essa abordagem pode tornar o ensino de Química mais atrativo e significativo, mostrando-se uma ferramenta pedagógica promissora para desenvolver compreensão conceitual e pensamento crítico.

Palavras-chave: Animação; Ensino de Química; Estados da Matéria; Recurso Didático

REFERÊNCIAS



AVATAR: A LENDA DE KORRA. Veneno da Lótus Vermelha (Temporada 3, Episódio 13). Direção: Joaquim Dos Santos. Roteiro: Michael Dante DiMartino. Produção: Nickelodeon Animation Studio. Burbank: Nickelodeon, 2014. Imagem extraída de Apple TV+.

BROWN, T. L.; LEMAY, H. E.; BURSTEN, B. E. **Química:** A Ciência Central. 13. ed. São Paulo: Pearson Universidades, 2016. v. 1. 1216 p.

DIMARTINO, M. D.; KONIETZKO, B. (criadores). **Avatar:** The Last Airbender. Nickelodeon Animation Studio, 2005-2008. Série de televisão.

DIMARTINO, M. D.; KONIETZKO, B. (criadores). **Avatar:** The Legend of Korra. Nickelodeon Animation Studio, 2012-2014. Série de televisão.

SANTOS, G. M.; CASARIN, H. C. S.; ALMEIDA, C. C.; LUCAS, M. Uso de recursos educativos digitais por educadores das séries iniciais do ensino fundamental. **Perspectivas em Ciência da Informação**, São Paulo, v. 27, n. 2, p. 355-376, 2022.

SANTOS, M. R.; LIMA, F. A. Animes como recurso didático no ensino de ciências: potencialidades e desafios. **Revista Brasileira de Educação em Ciências**, v. 15, n. 3, p. 245-260, 2021.

SILVA, J. W.; LEITE, A. S. S.; ALMEIDA, W. K. V.; JÚNIOR, W. E. F. Avatar: a Lenda de Aang como instrumento lúdico para o ensino de química. In: **Congresso Brasileiro de Química**, 47., 2023.

SILVA, M. A.; SANTOS, R. F. A água como substância modelo para o ensino dos estados físicos da matéria. **Revista Brasileira de Ensino de Química**, v. 39, n. 1, p. 45-56, 2018.

SILVA, M. A. M.; GHIDINI, A. R. A utilização de recursos audiovisuais no ensino de química na educação de jovens e adultos. **Scientia Naturalis**, Acre, v. 2, ed. 1, p. 320-336, 2020.

