

**O USO DE FILMES COMO RECURSO DIDÁTICO NO ENSINO DE QUÍMICA:
POSSIBILIDADES METODOLÓGICAS, POTENCIALIDADES E DESAFIOS**
THE USE OF FILMS AS A DIDACTIC RESOURCE IN CHEMISTRY EDUCATION:
methodological possibilities, potentialities, and challenges

Beatriz Manenti Ronqui¹

Cristine Saibert²

Resumo

Este trabalho tem como objetivo compreender como os filmes vêm sendo utilizados como recurso didático no ensino de Química, identificando suas potencialidades e limitações nas produções acadêmicas nacionais. A pesquisa, de natureza qualitativa e caráter exploratório, foi desenvolvida por meio de uma revisão bibliográfica em periódicos como Revista Debates em Ensino de Química (REDEQUIM), Química Nova na Escola e nos anais do Encontro Nacional de Ensino de Química (ENEQ), além da inclusão de um artigo da revista Ciência e Ideias. A análise dos trabalhos, realizada à luz da Análise Textual Discursiva (ATD), permitiu a identificação de categorias que evidenciam diferentes formas de abordagem do cinema em sala de aula. Os resultados mostram que o uso de filmes pode promover a aprendizagem significativa, o desenvolvimento do pensamento crítico e a articulação entre ciência, arte e sociedade, sobretudo em conteúdos como Química Orgânica, Radioatividade e Físico-Química. Entretanto, observam-se entraves como a falta de fundamentação pedagógica consistente, escassez de instrumentos avaliativos e carência de formação docente para o uso planejado e crítico dos recursos audiovisuais. Conclui-se que o cinema constitui uma ferramenta metodológica potente, capaz de aproximar o conhecimento químico do cotidiano dos estudantes, desde que sua utilização esteja ancorada em objetivos claros e práticas reflexivas que favoreçam a mediação docente e a integração entre os aspectos científicos e socioculturais da aprendizagem.

¹ Acadêmica do curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Santa Catarina – Câmpus Criciúma. beatriz.mr20@aluno.ifsc.edu.br

² Professora de Química do Instituto Federal de Santa Catarina – Câmpus Criciúma. cristine.saibert@ifsc.edu.br

Palavras-Chave: Ensino de Química. Cinema. Filmes. Aprendizagem Significativa.

Abstract

This study aims to understand how films have been used as a teaching resource in Chemistry education, identifying their potentialities and limitations in national academic productions. The research, qualitative in nature and exploratory in character, was conducted through a literature review of journals such as REDEQUIM, Química Nova na Escola, and the proceedings of the Encontro Nacional de Ensino de Química (ENEQ), in addition to the inclusion of an article from the Ciência e Ideias journal. The analysis, based on Discursive Textual Analysis (DTA), made it possible to identify categories that reveal different ways of approaching cinema in the classroom. The results show that films can promote meaningful learning, critical thinking, and the integration of science, art, and society, especially in topics such as Organic Chemistry, Radioactivity, and Physical Chemistry. However, challenges remain, including the lack of consistent pedagogical foundations, the scarcity of evaluation tools, and insufficient teacher training for the planned and critical use of audiovisual resources. It is concluded that cinema represents a powerful methodological tool capable of bringing chemical knowledge closer to students' daily lives, provided its use is grounded in clear objectives and reflective practices that favor teacher mediation and the integration of scientific and sociocultural aspects of learning.

Keywords: Chemistry Teaching. Cinema. Films. Meaningful Learning.

1 INTRODUÇÃO

O ensino de Química na Educação Básica enfrenta, historicamente, diversos desafios relacionados à aprendizagem dos estudantes, especialmente no que se refere à abstração dos conteúdos e à sua aparente distância da realidade cotidiana. Muitos alunos demonstram dificuldades em compreender os conceitos químicos e frequentemente se sentem desmotivados diante da linguagem técnico-científica e da abordagem tradicional, predominantemente expositiva, que ainda é comum nas salas de aula. Nesse contexto, torna-se essencial buscar alternativas metodológicas que tornem o ensino mais acessível, atrativo e significativo.

Nas últimas décadas, a incorporação de tecnologias e mídias digitais no

processo educacional tem se intensificado, impulsionando novas formas de ensinar e aprender. Entre os recursos que têm ganhado espaço nesse cenário estão os materiais audiovisuais, como vídeos, animações, documentários, filmes e séries, que, ao articularem imagem e som, podem facilitar a compreensão de conteúdos abstratos, promover o engajamento dos estudantes e permitir a contextualização de conceitos científicos. A utilização desses recursos no ensino de Química, embora ainda não amplamente explorada, tem se mostrado promissora, ao possibilitar abordagens interdisciplinares, a problematização de temas atuais e a construção de significados a partir da mediação entre ciência e cultura.

Autores como Moran (2007) destacam que o uso de vídeos e filmes em sala de aula pode contribuir para a formação de sujeitos críticos e reflexivos, além de favorecer diferentes estilos de aprendizagem. No caso específico do ensino de Química, filmes de ficção científica, documentários sobre questões ambientais ou produções que envolvem dilemas éticos e científicos podem ser utilizados como ponto de partida para discussões conceituais, contribuindo para que os alunos desenvolvam uma visão mais ampla sobre a ciência e sua relação com a sociedade. Ainda, segundo Almeida e Tavares (2019), o uso de mídias audiovisuais pode colaborar significativamente com o processo de ensino-aprendizagem ao despertar o interesse dos estudantes, facilitar a construção do conhecimento e promover o diálogo entre saberes escolares e experiências de vida.

Nesse sentido, o cinema³ se apresenta como uma ferramenta didática potente, capaz de aproximar os estudantes dos conteúdos químicos por meio de narrativas envolventes e visualmente estimulantes. Conforme Nascimento (2011), o cinema pode ser utilizado como recurso pedagógico para tornar as aulas mais motivadoras e integradas à realidade dos alunos, permitindo que eles compreendam a presença da Química em diferentes aspectos da vida cotidiana e desenvolvam uma visão crítica sobre seu papel social. A autora enfatiza que “[...] a Química é muitas vezes apresentada como algo difícil e sem aplicação prática, cabendo ao professor ressignificar essa visão, aproximando o conteúdo do mundo real dos

³ Neste trabalho, compreende-se cinema como a linguagem artística e cultural mais ampla, que envolve aspectos estéticos, narrativos, históricos e sociais das produções audiovisuais, enquanto o termo filme é utilizado para se referir à obra específica exibida ou analisada em sala de aula. Assim, o cinema é entendido como campo de expressão e mediação cultural, e o filme como o recurso didático concreto mobilizado nas práticas pedagógicas.

estudantes” (Nascimento, 2011, p. 5).

Além disso, estudos como o de Silva et al. (2015) reforçam que o uso do cinema no ensino de Química pode favorecer a aprendizagem significativa, ao permitir que os alunos relacionem os conceitos teóricos à ficção científica e a situações concretas do cotidiano. Segundo estes autores, filmes como Homem de Ferro II oferecem oportunidades de explorar temas como modelos atômicos, elementos químicos, tecnologia e ética científica, promovendo reflexões sobre ciência e sociedade. Para eles, o recurso audiovisual deve ser utilizado “[...] como uma forma de reflexão e construção de novos saberes, proporcionando ao estudante um olhar crítico sobre a realidade e sobre o papel da Química no mundo” (Silva et al., 2015, p. 158).

A presente pesquisa insere-se, portanto, na linha de estudos voltada para metodologias alternativas no ensino de Química e fundamenta-se em abordagens que valorizam a contextualização dos conteúdos e a aprendizagem significativa. Segundo Ausubel (2003), a aprendizagem significativa ocorre quando novas informações se relacionam, de maneira não arbitrária e substantiva, com os conhecimentos prévios do aluno, promovendo uma compreensão mais profunda e duradoura dos conteúdos. Nesse sentido, compreende-se que os filmes e demais recursos audiovisuais podem desempenhar um papel importante como mediadores desse processo, à medida que oferecem narrativas, imagens e situações que favorecem a construção de significados e a articulação com o cotidiano dos estudantes.

Diante do exposto, propõe-se a seguinte questão de pesquisa: Como os filmes vêm sendo utilizados como recurso didático no ensino de Química?

A presente questão de pesquisa desdobra-se no seguinte objetivo geral:

Compreender como os filmes vêm sendo utilizados como recurso didático no Ensino de Química, identificando quais lacunas e potencialidades para o seu uso em sala de aula são evidenciadas em produções acadêmicas nacionais.

Sendo que este objetivo pode ser dividido nos seguintes objetivos específicos:

- Revisar as produções das revistas REDEQUIM, QNEsc e dos Anais do ENEQ em busca de trabalhos que tratem do uso do cinema no contexto do Ensino de Química/Ciências;
- Analisar as produções encontradas em busca de elementos que evidenciem lacunas, potencialidades e possibilidades para o uso do cinema em aulas de Química;
- Compreender a dinâmica do uso dos filmes no ensino de Química, buscando identificar os temas químicos mais favorecidos por essa abordagem e as contribuições relatadas para o processo de ensino-aprendizagem.

Compreender como os filmes têm sido explorados nas práticas pedagógicas de Ensino de Química permite não apenas identificar suas potencialidades, mas também repensar os caminhos metodológicos da formação científica escolar. Ao integrar arte, tecnologia e ciência, o cinema favorece uma aprendizagem mais contextualizada e crítica, capaz de aproximar os estudantes da linguagem científica por meio de experiências estéticas e reflexivas (Silva *et al.*, 2015; Nascimento, 2011).

Assim, a presente pesquisa propõe-se a investigar de que maneira esse recurso tem sido explorado nos ambientes de ensino, contribuindo para o avanço das discussões sobre o uso de mídias audiovisuais no ensino de Química e para a valorização de práticas que promovam a aprendizagem significativa e o pensamento crítico dos alunos.

Cabe destacar que a presente pesquisa teve como inspiração as aulas da unidade curricular Tópicos Especiais em Química, ofertada na oitava fase do curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC), Câmpus Criciúma. No âmbito dessa unidade curricular, foram promovidas discussões acerca do uso de recursos audiovisuais no contexto educacional, com especial atenção à utilização de filmes como ferramenta pedagógica no Ensino de Química. Tais reflexões contribuíram para a problematização do cinema enquanto recurso didático.

2 METODOLOGIA

O presente trabalho caracteriza-se como uma pesquisa de natureza qualitativa, de caráter exploratório e descritivo, desenvolvida por meio de uma revisão bibliográfica de abordagem narrativa e analítico-interpretativa. Segundo Gil (2008), a pesquisa bibliográfica é elaborada a partir de material já publicado, constituído principalmente de livros, artigos científicos e trabalhos acadêmicos, permitindo ao pesquisador analisar e interpretar diferentes perspectivas teóricas sobre um determinado objeto de estudo. No caso desta pesquisa, a revisão bibliográfica não se limita ao levantamento de produções, mas busca compreender como os filmes vêm sendo utilizados como recurso didático no Ensino de Química, identificando potencialidades, limitações e lacunas nas abordagens metodológicas adotadas. Esse tipo de revisão mostra-se adequado a estudos exploratórios, pois possibilita a construção de uma visão crítica e interpretativa do campo investigado, articulando os achados à luz de referenciais teóricos da educação e do ensino de Química. Como destaca Bogdan e Biklen (1994), a pesquisa qualitativa é rica em descrição e visa compreender os significados que os indivíduos atribuem aos fenômenos sociais, sendo adequada para estudos educacionais.

Para atender aos objetivos propostos, foi feita uma busca por produções disponíveis nos periódicos Revista Debates em Ensino de Química (REDEQUIM) e Química Nova na Escola (QNEsc), e nos anais do Encontro Nacional de Ensino de Química (ENEQ), tendo em vista a relevância destes periódicos e do ENEQ como espaço de produção de conhecimentos na área de Ensino de Química. Foram utilizadas como palavras-chave os termos “filme”, “cinema” e “Ensino de Química”, com o objetivo de localizar trabalhos que abordassem explicitamente o uso de produções cinematográficas no contexto do Ensino de Química/Ciências.

Durante o processo de levantamento, constatou-se apenas quatro trabalhos⁴: um na revista REDEQUIM, um nos anais do ENEQ e dois na QNEsc. Essa limitação reforça a relevância do presente estudo, ao evidenciar a necessidade de ampliar as investigações sobre o uso de filmes como ferramenta didática nessa área. Posteriormente, já com a produção do trabalho em andamento, optou-se por incluir também um artigo da revista Ciência e Ideias, por compreender que sua abordagem

⁴ Todos os trabalhos encontrados foram para a análise.

poderia contribuir significativamente para potencializar as discussões, aprimorando a escrita deste trabalho.

Após a etapa de identificação dos trabalhos, a análise dos mesmos foi conduzida à luz da Análise Textual Discursiva (ATD), conforme descrita por Moraes (2003). Essa metodologia de análise qualitativa compreende um processo de construção de significados a partir de textos, estruturado em três movimentos interdependentes: unitarização, categorização e comunicação. A unitarização tem como objetivo encontrar unidades de significado que conversem com os objetivos do trabalho. Essa etapa foi realizada por meio da leitura atenta dos artigos. Após, os fragmentos selecionados na primeira etapa foram agrupados em categorias, tendo em vista suas semelhanças semânticas, caracterizando a etapa da categorização. Por fim, na última etapa, denominada comunicação, foram produzidos metatextos descritivos e interpretativos tendo como base o material analisado. Assim, este método caracteriza-se por promover a emergência de novas compreensões por meio da desconstrução dos textos do *corpus* e da reorganização de suas unidades de sentido, permitindo que o pesquisador construa interpretações fundamentadas e integradas aos objetivos do estudo. Cabe destacar que, neste trabalho, as categorias de análise emergiram a partir da leitura dos artigos, caracterizando três eixos, a saber: 1) Possibilidades metodológicas para o uso de filmes no Ensino de Química; 2) Potencialidades do uso de filmes no Ensino de Química; e 3) Dificuldades para o uso de filmes no Ensino de Química. Sendo assim, a unitarização foi realizada tendo em vista a identificação de fragmentos do texto que dialogassem com tais perspectivas.

A ATD mostrou-se adequada para interpretar as produções analisadas, favorecendo uma leitura rigorosa e reflexiva sobre as formas como os filmes têm sido abordados como recurso didático no Ensino de Química. Sendo assim, a partir dessa revisão buscou-se construir uma visão panorâmica sobre o estado atual das pesquisas relacionadas ao uso de filmes na educação química, oferecendo subsídios teóricos para futuras práticas e investigações nesse campo.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

3.1. Revisão bibliográfica

No Quadro 1 estão descritas as principais informações dos trabalhos identificados na pesquisa. Nesta seção serão apresentados breves resumos de cada uma das produções selecionadas. O Quadro 2 traz uma sistematização destes resumos.

Quadro 1: Trabalhos identificados.

Título	Ano	Revista/Anais	Autores
Onde vivem os monstros?: Como anda a área da pesquisa em cinema e o ensino de Química	2023	ENEQ	Carolina Moura Santos e Hélio da Silva Messeder Neto.
A Imagem da Ciência no Cinema	2008	QNEsc	Marcia Borin da Cunha e Marcelo Giordan
Utilização do Cinema na Sala de Aula: Aplicação da Química dos Perfumes no Ensino de Funções Orgânicas Oxigenadas e Bioquímica	2013	QNEsc	Paloma Nascimento dos Santos e Kátia Aparecida da Silva Aquino
Proposta Didática para o Ensino de Radioatividade: Césio-137 – O Caso de Goiânia	2024	REDEQUIM	Karenina Teixeira de Menezes, Alice Gaier Viario, Alessandro Cury Soares e Bruno dos Santos Pastoriza
O cinema como recurso didático no ensino de Química Orgânica	2022	Revista Ciência e Ideias	Rosiele Oliveira da Encarnação, Andreia Maria Piovesan e Renato Xavier Coutinho

Fonte: Autora, 2025.

O artigo “Onde vivem os monstros?: Como anda a área da pesquisa em cinema e o ensino de Química” apresenta uma revisão bibliográfica sobre o uso do cinema como ferramenta pedagógica no ensino de Química, com o objetivo de identificar e analisar produções científicas que exploram filmes em atividades didáticas. O estudo abrangeu dez artigos publicados entre 2011 e 2021, em revistas nacionais classificadas no sistema Qualis CAPES (A1 a B4), incluindo a Ludus Scientiae. Os resultados revelam que os filmes têm sido utilizados para abordar

diferentes conteúdos químicos como cinética, tabela periódica, funções orgânicas, soluções e reações químicas, embora nem todos os trabalhos especifiquem claramente os conceitos tratados, o que evidencia lacunas na fundamentação pedagógica. As estratégias de aplicação mais frequentes envolvem a exibição integral ou parcial de filmes e atividades inspiradas em suas narrativas. Observou-se ainda que a motivação dos estudantes é frequentemente mencionada, mas raramente discutida de forma crítica, sendo associada mais ao interesse pelo filme do que à aprendizagem dos conceitos químicos. Os autores concluem que ainda há escassez de pesquisas sobre o tema e defendem que o cinema deve ser compreendido como um meio de promover a aprendizagem significativa, articulando a motivação dos alunos à construção do conhecimento científico (Santos e Neto., 2023).

Já o artigo “A Imagem da Ciência no Cinema” discute como as representações cinematográficas da ciência e dos cientistas influenciam a percepção social e educacional da atividade científica. Os autores mostram que o cinema não apenas reflete, mas também constrói visões sobre a ciência, podendo reforçar estereótipos, como o do “cientista louco” ou do “herói salvador”. Segundo os autores, ao longo da história, essas imagens variaram conforme os contextos históricos, políticos e tecnológicos desde a figura otimista e visionária do início do século XX até o cientista controlado por interesses corporativos e políticos nas produções mais recentes. Do ponto de vista educativo, o estudo destaca que o cinema pode ser um importante recurso pedagógico para o ensino de Ciências, desde que utilizado de forma crítica. Nesse sentido, o professor pode selecionar cenas e promover debates que estimulem a reflexão sobre ética, responsabilidade social e os impactos da ciência no mundo contemporâneo. Essa abordagem favorece o pensamento crítico e contribui para a formação de estudantes capazes de compreender a ciência como uma construção humana, situada em contextos históricos e permeada por valores. Em síntese, o artigo ressalta que o uso do cinema em sala de aula vai além do entretenimento: trata-se de uma ferramenta que promove a alfabetização científica e o desenvolvimento de uma postura reflexiva e ética, aproximando a ciência da realidade dos alunos e fortalecendo o ensino por

meio da análise cultural e social das produções cinematográficas (Cunha e Giordan, 2008).

O artigo “Utilização do Cinema na Sala de Aula: Aplicação da Química dos Perfumes no Ensino de Funções Orgânicas Oxigenadas e Bioquímica” apresenta uma experiência pedagógica desenvolvida em turmas do 3º ano do ensino médio, na qual o filme *Perfume: A História de um Assassino* (2006) foi utilizado como ferramenta didática para o ensino de química orgânica e bioquímica, a partir de uma abordagem interdisciplinar que favoreceu a contextualização dos conteúdos, o pensamento crítico e o engajamento dos alunos. As autoras argumentam que o cinema constitui um recurso didático eficaz por conectar ciência e arte, despertando a motivação dos estudantes e possibilitando a visualização de conceitos científicos de forma mais concreta e envolvente. Além disso, segundo as autoras, o uso de filmes em sala de aula contribui para a socialização do conhecimento, a reflexão crítica e a aproximação entre os conteúdos teóricos e situações do cotidiano. Apesar dessas potencialidades, as pesquisadoras reconhecem que ainda há resistência por parte de alguns professores, motivada por fatores como falta de formação específica, dificuldades metodológicas e preferências pessoais. O filme *Perfume: A História de um Assassino* foi escolhido por abordar, em seu enredo, diversos processos e conceitos relacionados à química. A busca obsessiva do protagonista Jean-Baptiste Grenouille pela criação do “perfume perfeito” oferece múltiplas oportunidades para explorar conteúdos como destilação, enfleuragem, volatilidade, compostos orgânicos, aspectos biológicos e sensoriais. Assim, o filme serviu como ponto de partida para discussões científicas, éticas e culturais, promovendo reflexões sobre a relação entre ciência, sociedade e arte. A metodologia do projeto envolveu a realização de atividades em duas instituições e as etapas da intervenção incluíram a exibição do filme com pausas dialogadas para discutir cenas relacionadas a conceitos químicos, pesquisas extraclasse sobre a química dos perfumes, discussões em grupo e produção de textos reflexivos. Também foram propostas situações-problema e atividades criativas, como a elaboração de histórias em quadrinhos (HQs), que serviram como instrumentos avaliativos alternativos. Os resultados indicaram que o uso do cinema despertou grande interesse e participação

dos estudantes, que demonstraram curiosidade e entusiasmo ao relacionar o enredo do filme com os conteúdos de química. As atividades favoreceram a compreensão de conceitos abstratos, como polaridade e volatilidade, e possibilitaram a reflexão sobre questões sociais e éticas associadas à prática científica. As produções textuais e as HQs evidenciaram que os alunos conseguiram reconhecer e aplicar os conteúdos de forma significativa, reforçando o potencial do cinema como mediador entre ciência e cultura. Em suas conclusões, as autoras afirmam que o cinema é uma ferramenta eficaz e motivadora no ensino de química, especialmente por promover a contextualização, a interdisciplinaridade e a aprendizagem significativa. O projeto demonstrou que arte e ciência podem se complementar no processo educativo, contribuindo para a alfabetização científica e para a formação de alunos críticos, criativos e reflexivos (Santos e Aquino, 2013).

O artigo “Proposta Didática para o Ensino de Radioatividade: Césio-137 – O Caso de Goiânia” apresenta uma proposta pedagógica voltada ao ensino de radioatividade por meio da análise fílmica do longa-metragem. O trabalho propõe o uso do cinema como recurso interdisciplinar que integra arte, cultura e ciência no processo de ensino-aprendizagem. Nesse sentido, é contextualizada a importância do tema da radioatividade, destacando sua relevância científica e social em áreas como energia, medicina, indústria e meio ambiente. Os autores defendem a utilização do cinema como ferramenta de mediação crítica, conforme as orientações de Napolitano (2009), que propõe o uso do filme tanto como texto gerador de debates quanto como documento cultural e estético. Destaca-se que o artigo trata de uma proposta pedagógica, e não de uma intervenção efetivamente realizada. Dessa forma, a metodologia adotada baseia-se em pesquisa qualitativa e na análise fílmica, com seleção de cenas do filme que poderiam ser utilizadas para explorar conteúdos de radioatividade em sala de aula. O estudo propõe que as cenas sejam discutidas em sala de aula a partir de aspectos científicos, sociais e históricos, permitindo abordar conceitos como decaimento radioativo, tipos de radiação, efeitos biológicos da exposição e aplicações da radioatividade. O artigo apresenta ainda uma sistematização dos trechos do filme em ordem cronológica, indicando suas potencialidades didáticas. A análise das cenas é acompanhada de explicações

conceituais sobre partículas alfa, beta e gama, interações da radiação com a matéria e efeitos biológicos. Por fim, o trabalho destaca a importância de discutir o caso do Césio-137 não apenas pelo viés histórico, mas também como oportunidade para promover a compreensão científica e o pensamento crítico dos alunos. A proposta busca demonstrar que o uso de recursos audiovisuais pode contribuir para o ensino contextualizado e interdisciplinar de Química, aproximando a ciência do cotidiano dos estudantes (Menezes et al., 2024).

Por fim, o artigo “O cinema como recurso didático no ensino de Química Orgânica”, discute as potencialidades do uso do cinema como ferramenta de ensino-aprendizagem em Química, especialmente para alunos com baixo desempenho. A pesquisa, de abordagem qualitativa e caráter de pesquisa-ação, foi desenvolvida em um Instituto Federal do Sul do Brasil e utilizou o filme Horizonte Profundo – Desastre no Golfo (2016) para abordar conteúdos de Química Orgânica, como carbono e petróleo, por meio da metodologia Experiência de Leitura por Andaimos (Graves e Graves, 1995). Essa metodologia, baseada no construtivismo social de Vygotsky, foi adaptada para o contexto cinematográfico, estruturando-se em etapas de pré-leitura, na qual os alunos responderam um questionário inicial para mapear conhecimentos prévios sobre compostos orgânicos e petróleo; leitura, que consistiu na exibição do filme acompanhada de um roteiro elaborado para orientar a atenção dos estudantes a aspectos químicos específicos (composição do petróleo, características químicas, processo de extração, impactos ambientais e econômicos); e pós-leitura, que envolveu discussões, elaboração de atividades diversas (mapas conceituais, HQs, desenhos e produções textuais) e aplicação de um questionário final para avaliar a evolução conceitual dos participantes. Os resultados apontaram melhora significativa na compreensão e contextualização dos conceitos químicos, além de maior envolvimento e criticidade dos estudantes diante de temas ambientais, sociais e econômicos relacionados à disciplina. O estudo reforça o papel mediador do professor e a importância de metodologias diferenciadas que articulem arte e ciência, promovendo um aprendizado significativo e reflexivo (Encarnação, Piovesan e Coutinho, 2022).

Quadro 2: Sistematização dos resumos.

Título	Tipo	Principais pontos
Onde vivem os monstros?: Como anda a área da pesquisa em cinema e o ensino de Química	Revisão bibliográfica	Tem como foco apresentar quais conteúdos são favorecidos no uso de filmes no ensino de Química e quais estratégias são usadas para essa utilização.
A Imagem da Ciência no Cinema	Artigo	Discute como a ciência e o cientista são representados em determinadas épocas pelo cinema, contribuindo para constituição de uma percepção social da Ciência.
Utilização do Cinema na Sala de Aula: Aplicação da Química dos Perfumes no Ensino de Funções Orgânicas Oxigenadas e Bioquímica	Pesquisa-ação	Utiliza o filme Perfume: A História de um Assassino em turmas de Química orgânica e bioquímica no 3º ano do Ensino Médio. Utilizou o cinema para contextualizar conteúdos, motivar os alunos e integrar ciência e arte. A proposta envolveu pausas durante o filme, pesquisas, discussões e produção de HQs.
Proposta Didática para o Ensino de Radioatividade: Césio-137 – O Caso de Goiânia	Proposta didática	Sugere o uso das cenas do filme Césio-137 – O Caso de Goiânia de forma a discutir aspectos científicos. Faz a sistematização das cenas em ordem cronológica, indicando suas potencialidades metodológicas.
O cinema como recurso didático no ensino de Química Orgânica	Pesquisa-ação	Utilizou o filme Horizonte Profundo – Desastre no Golfo (2016) na unidade curricular de Química Orgânica. A aplicação foi inspirada na metodologia Experiência de Leitura por Andaimos, organizada em pré-leitura, exibição guiada do filme e atividades pós-leitura. O estudo destaca a importância da mediação docente e de metodologias que integrem arte e ciência para promover uma aprendizagem significativa.

Fonte: Autora, 2025.

De modo geral, percebe-se que os trabalhos presentes nessa revisão evidenciam que o cinema vem sendo empregado de formas diversas no Ensino de Química, confirmando o que Moran (2007) aponta sobre o potencial das mídias audiovisuais para promover engajamento e reflexão. Observa-se que as pesquisas contemplam tanto abordagens conceituais quanto discussões sociocientíficas, ampliando as possibilidades de contextualização, como defendido por Nascimento (2011). Ainda, estes trabalhos reforçam que a aprendizagem significativa, nos termos de Ausubel (2003), pode ser favorecida quando o cinema é utilizado com

intencionalidade pedagógica. Isso se evidencia nas propostas que articulam o filme a atividades reflexivas, permitindo aos alunos relacionar o conhecimento científico com suas experiências e saberes prévios.

3.2. Análise e categorização

O cinema, quando utilizado como instrumento pedagógico, permite articular conteúdos científicos com dimensões culturais, éticas e emocionais, aproximando o conhecimento químico do cotidiano dos estudantes. No entanto, para que essa prática se consolide de forma efetiva, é necessário considerar as possibilidades metodológicas, as potencialidades formativas e os entraves/desafios que ainda dificultam sua implementação. A seguir, cada uma dessas categorias será explorada de modo a aprofundar reflexões a respeito do uso de filmes no contexto do Ensino de Química.

Possibilidades metodológicas para o uso de filmes no Ensino de Química

Com relação às possibilidades metodológicas, ressalta-se que a utilização do cinema em sala de aula requer intencionalidade e planejamento por parte do/a professor/a, sendo essencial que a escolha da obra e a dinâmica de exibição estejam alinhadas a objetivos de ensino previamente delimitados. Nesse sentido, Menezes et al. (2024) ressaltam que o primeiro passo é assistir previamente ao filme, identificando os trechos mais relevantes para discussão, de modo que a atividade não se limite à exibição, mas se converta em um espaço de reflexão e construção conceitual. Para os autores (p. 92):

(...) a conjunção entre ciência e arte é uma potencial ferramenta, ampliando as possibilidades do professor e problematizando os conteúdos ministrados em sala de aula, sendo um recurso didático social e um robusto instrumento de percepção de si e do outro. Para isso, as atividades precisam ser pensadas e planejadas à luz desses conceitos, bem como com a nitidez do que se deseja discutir e apresentar.

Sendo assim, para os autores, mais importante do que assistir à obra completa é selecionar, a partir de cenas específicas, os conceitos e valores que

serão trabalhados, delineando os objetivos pedagógicos para maximizar o processo de aprendizagem.

Ainda com relação às questões metodológicas, um dos principais desafios identificados é a gestão do tempo. Santos e Neto (2023) observam que muitos professores enfrentam dificuldades em conciliar o cronograma escolar com a exibição integral de um filme, o que torna relevante refletir sobre a forma de utilização deste recurso. Nesse caso, se determinadas cenas já alcançam os objetivos planejados, o professor pode optar por trabalhar apenas com elas, dedicando a maior parte do tempo à discussão crítica do conteúdo. Cunha e Giordan (2008), também defendem que a seleção de cenas seja feita de modo estratégico, considerando o alcance do filme, seu vínculo com o conteúdo curricular e a adequação ao nível dos estudantes. Segundo os autores (p. 16),

Um filme muito longo ou que leve o aluno apenas ao entretenimento desvia a atenção deste do foco principal da discussão que o professor pretende. Para a sala de aula, sugerimos o trabalho com seleção de cenas do filme, após os estudantes terem assistido à obra completa em atividade extraclasse. (...) A seleção de cenas pode ser feita a partir de recortes de filmes e produção de um novo vídeo ou, simplesmente, o professor seleciona a apresentação das cenas a partir do tempo do filme que é controlado no próprio vídeo. A seleção é importante porque é a partir dela que o professor organiza e elabora as atividades anteriores e posteriores à exibição do filme.

Experiências relatadas por Santos e Aquino (2013) exemplificam a aplicação dessa metodologia. Os autores desenvolveram uma intervenção com o filme *Perfume: A História de um Assassino*, na qual as cenas foram utilizadas para discutir funções orgânicas e processos químicos relacionados à fabricação de perfumes. Durante a exibição, foram feitas pausas dialogadas nas partes em que os conteúdos químicos se tornavam mais evidentes e, posteriormente, os alunos resolveram exercícios contextualizados e participaram de discussões orientadas. De forma semelhante, Menezes et al. (2024), propõem ao trabalhar com o filme *Césio-137 – O Pesadelo de Goiânia*, a análise fílmica pausada, com seleção de trechos que evidenciam conceitos de radioatividade, efeitos biológicos da radiação e implicações sociais do acidente.

Além das metodologias baseadas em análise de cenas, Encarnação, Piovesan e Coutinho (2022) apresentam uma estrutura didática inspirada na experiência de Leitura por Andaimos. Segundo os autores (p. 186):

A Experiência de Leitura por Andaimos transcorre seguindo duas fases, que são: planejamento e implementação. A fase de planejamento (...) corresponde à construção da proposta pedagógica. A fase de implementação é desenvolvida seguindo três etapas, que são: pré-leitura, leitura e pós-leitura. As atividades de pré-leitura são responsáveis pelo suporte ao entendimento dos assuntos relatados no filme; aplicou-se um Questionário Inicial (QI) aos alunos, para verificar o conhecimento prévio e os conteúdos que os mesmos estavam com dificuldade. Na etapa de Leitura, o recurso didático empregado no trabalho consistiu na utilização de um roteiro de acompanhamento que apresentava aspectos que deveriam ser observados no filme e a posterior exibição da obra cinematográfica. As atividades de pós-leitura buscam sintetizar e efetivar a compreensão das temáticas levantadas no filme; para isso utilizou-se de discussões, elaboração de uma atividade pelos alunos, além de um Questionário Final (QF), sendo estes instrumentos utilizados como avaliação do processo de ensino-aprendizagem.

Sendo assim, essa abordagem didática dialoga diretamente com a teoria da Aprendizagem Significativa proposta por Ausubel (2003), ao reconhecer o papel central dos conhecimentos prévios dos alunos no processo de ensino-aprendizagem. O diagnóstico inicial, realizado por meio do Questionário Inicial, possibilita identificar os subsunçores já presentes na estrutura cognitiva dos estudantes, criando condições para que as novas informações apresentadas no filme sejam ancoradas de maneira não arbitrária e substantiva. O acompanhamento guiado durante a exibição atua como um organizador que orienta a atenção dos alunos para aspectos relevantes, favorecendo a diferenciação progressiva dos conceitos químicos. Por fim, as atividades de pós-leitura, como discussões e questionários finais, contribuem para a reconciliação integradora, permitindo a reorganização e consolidação dos significados construídos. Dessa forma, o uso do recurso audiovisual, aliado à Leitura por Andaimos, amplia a efetividade pedagógica ao promover uma aprendizagem mais significativa e contextualizada das temáticas químicas abordadas.

Potencialidades do uso de filmes no Ensino de Química

O cinema, além de um recurso metodológico, constitui-se em uma ferramenta pedagógica capaz de despertar a curiosidade, a motivação e o engajamento dos alunos no estudo da Química. Segundo Santos e Neto (2023), assistir a filmes em sala de aula promove a reflexão sobre o conteúdo “de forma descontraída”, tornando o processo de aprendizagem mais atrativo. Esse caráter lúdico e envolvente favorece o interesse dos estudantes e pode ser um ponto de partida para discussões críticas sobre o papel da ciência e suas implicações sociais. Para Menezes et. al (2024, p. 81):

É possível trazer filmes, seriados, documentários etc. para evidenciar opiniões e conhecimentos dos estudantes para trabalhá-los na escola. De acordo com Machado e Silveira (2020), o cinema tem um grande alcance, principalmente entre o público jovem, e a imagem da ciência abordada pode influenciar a construção e concepção do conhecimento científico dos alunos, demonstrando a importância de aproximar essas discussões do espaço escolar.

De modo semelhante, Cunha e Giordan (2008) lembram que as produções cinematográficas, especialmente as de ficção científica, não têm o compromisso de retratar a realidade científica, mas podem servir como ponto de partida para debates sobre as representações da ciência na sociedade.

Já Leão, Oliveira e Pino (2016, apud Santos e Neto, 2023) destacam que a utilização de filmes desperta nos alunos a curiosidade e a vontade de compreender os conceitos científicos que emergem das narrativas cinematográficas, ao mesmo tempo em que contribui para que futuros professores reconheçam o valor pedagógico dessa estratégia. Para os autores (p. 06):

[...] sua pesquisa pode contribuir para “despertar nos futuros professores o reconhecimento das potencialidades dessa estratégia capaz de despertar nos estudantes a curiosidade e de motivá-los a estudar os conceitos que foram introduzidos por um filme” (LEÃO; OLIVEIRA; PINO, 2016, p. 10). Sendo assim, nessa pesquisa eles mostram a preocupação de que tal atividade promova nos alunos o interesse em estudar os conteúdos de química.

Santos e Aquino (2013) também ressaltam que o cinema promove o envolvimento emocional e cognitivo dos estudantes, pois as situações representadas nas obras permitem a identificação com experiências reais, ampliando o significado dos conceitos aprendidos. Além disso, o uso do cinema favorece a socialização do

conhecimento e a interação entre os alunos. A estruturação de exposições com pausas para discussão permite que os estudantes expressem suas interpretações, compartilhem saberes prévios e construam coletivamente novas compreensões sobre o conteúdo. Conforme os autores (p.162),

[...] o total envolvimento dos alunos durante a exibição do filme, e a estruturação da exibição, com paradas para a discussão de cenas, permitiu a socialização dos conhecimentos prévios sobre a temática e nortearam as diferentes atividades nas duas escolas.(...) O uso do cinema em sala de aula, na atividade proposta, demonstrou ser um veículo atrativo, de interação social, que incentivou a pesquisa e estimulou os alunos a perceberem que é possível notar arte e ciência em todos os aspectos de nossas vidas, dando um significado àqueles conceitos que aprendemos em sala de aula.

Na mesma direção, Encarnação, Piovesan e Coutinho (2022), observam que o uso de filmes contribui para potencializar o aprendizado, despertar o protagonismo estudantil e integrar a Química com outras áreas do saber, promovendo a interdisciplinaridade e o pensamento reflexivo. Segundo os autores (p. 194),

Acerca dos aspectos positivos da intervenção, os professores pontuaram que a intervenção apresentou pontos para potencializar e efetivar o aprendizado, estimulando o aluno para participação e busca de conhecimentos na área de química, interligando com as demais áreas.

O conjunto das pesquisas demonstra que o cinema, quando utilizado de forma planejada, é um recurso potente para tornar o ensino de Química mais significativo. Ao unir linguagem artística e conceitos científicos, os filmes promovem a motivação, facilitam a compreensão de conteúdos e incentivam a reflexão crítica. Assim, o cinema se destaca como uma ferramenta pedagógica capaz de enriquecer as aulas, aproximar a ciência do cotidiano dos estudantes e ampliar as possibilidades de aprendizagem.

Dificuldades para o uso de filmes no Ensino de Química

Apesar dos benefícios evidenciados, persistem entraves que dificultam a consolidação dessa prática no contexto escolar. Um dos principais desafios é compreender o que realmente motiva o estudante durante a exibição. Santos e Neto (2023, p. 5) advertem:

Um outro importante ponto de análise é sobre o uso do cinema como processo motivador para os alunos, isso porque, precisamos pensar o que está sendo motivado, se o interesse é apenas pelo filme ou realmente pelo estudo dos conceitos científicos.

Assim, compreende-se ser importante que o cinema não seja reduzido a mero entretenimento, mas atue como mediador do conhecimento.

Outro obstáculo diz respeito à resistência de alguns professores em utilizar o cinema como ferramenta didática. Conforme Santos e Aquino (2013, p. 160),

Existe uma resistência dos professores em adotar o cinema como ferramenta para o ensino de Química. Muitos justificam a não utilização desse recurso por gosto pessoal, outros afirmam que não receberam formação para tal, e a afirmação mais recorrente é a de não conseguir fazer relações entre os filmes disponíveis e o conteúdo científico requerido pelo currículo.

Essas limitações revelam que o potencial do cinema no Ensino de Química depende diretamente de uma formação que possibilite ao professor/a desenvolver habilidades relativas à mediação e planejamento pedagógico referente ao uso de materiais audiovisuais em sala de aula. É fundamental que o/a professor/a tenha clareza sobre os objetivos da atividade e desenvolva competências para selecionar filmes, planejar discussões e avaliar a aprendizagem resultante.

Nesse sentido, a presente pesquisa revela que a falta de fundamentação pedagógica consistente ainda constitui uma limitação em muitas propostas. Parte das experiências relatadas se concentra na dimensão motivacional do recurso, sem articular de forma clara os objetivos conceituais ou os resultados de aprendizagem. Essa fragilidade dificulta a avaliação do impacto real do cinema sobre a compreensão científica dos estudantes, indicando a necessidade de desenvolver instrumentos avaliativos e pesquisas empíricas que permitam mensurar seus efeitos na aprendizagem.

Por fim, ressalta-se que nenhum dos trabalhos analisados aborda as condições reais de trabalho de professores, especialmente a falta de tempo para planejar atividades diferenciadas. Mesmo quando há formação adequada, a carga de trabalho elevada e a ausência de apoio institucional dificultam a inclusão planejada de recursos audiovisuais. Assim, o uso do cinema no ensino também

depende de condições que garantam aos professores tempo e suporte para organizar essas práticas.

4 CONCLUSÃO

A presente pesquisa evidenciou que o uso de filmes como ferramenta didática no Ensino de Química é uma prática com alto potencial educativo, capaz de promover aprendizagens significativas, despertar o interesse dos estudantes e favorecer o desenvolvimento de uma visão crítica sobre a ciência e sua relação com a sociedade (Cunha e Giordan, 2008). Ao integrar a linguagem cinematográfica às práticas pedagógicas, o/a professor/a pode tornar o processo de ensino mais contextualizado, interdisciplinar e atrativo, aproximando os conteúdos químicos das experiências cotidianas dos alunos.

Nos trabalhos analisados os filmes são aplicados em temas de Química Orgânica, Radioatividade e Físico-Química, por permitirem a visualização de fenômenos e a contextualização dos conceitos. As experiências relatadas apontam que metodologias baseadas na exibição integral ou parcial das obras, acompanhadas de discussões orientadas e atividades de problematização, contribuem para a construção de significados e para a articulação entre teoria e prática.

Contudo, foram identificadas limitações importantes que ainda dificultam a consolidação do uso do cinema no Ensino de Química, como a ausência de fundamentação pedagógica consistente, a falta de instrumentos que avaliem efetivamente o impacto da metodologia na aprendizagem e a carência de formação docente para o planejamento e mediação dessas atividades. Muitos professores ainda demonstram resistência em utilizar produções cinematográficas, seja por falta de preparo técnico ou por dificuldades em relacionar os filmes ao currículo científico. Também, a falta de condições de trabalho, como tempo extraclasse para o planejamento e organização de atividades, configura-se em um empecilho à implementação de estratégias diferenciadas de ensino.

Dessa forma, conclui-se que é essencial investir em formação continuada e

na produção de materiais de apoio que orientem o/a professor/a na escolha, análise e aplicação dos filmes em sala de aula. Além disso, destaca-se a necessidade de ampliação das pesquisas empíricas que avaliem o uso do cinema como recurso didático, contribuindo para o fortalecimento teórico e metodológico dessa prática. Ainda, ressalta-se a importância da valorização da carreira docente e de uma maior articulação teórica entre possibilidades e desafios metodológicos no Ensino de Química e a materialidade das condições de trabalho de professores e professoras.

Por fim, destaca-se que o cinema representa uma ferramenta pedagógica inovadora e significativa, capaz de unir ciência e arte, razão e emoção, teoria e realidade. Quando utilizado de maneira crítica, reflexiva e planejada, o cinema transforma-se em um poderoso mediador da aprendizagem, potencializando o Ensino de Química e possibilitando a formação de estudantes mais conscientes, criativos e envolvidos com o conhecimento científico e social.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Mônica Cristina de; TAVARES, Fernanda Nunes. A utilização de vídeos no ensino de Química: uma análise de propostas didáticas disponíveis na internet. **Revista Educação Química em Punto de Vista**, v. 10, n. 1, p. 79-95, 2019.

AUSUBEL, D. P. **Aquisição e retenção de conhecimentos**: uma perspectiva cognitiva. Lisboa: Plátano, 2003.

BOGDAN, Robert; BIKLEN, Sari. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. 2. ed. Porto: Porto Editora, 1994.

CUNHA, Márcia Borin da; GIORDAN, Marcelo. A imagem da ciência no cinema. **Química Nova na Escola**, v. 31, n. 1, p. 9–16, fev. 2009.

ENCARNAÇÃO, Rosiele Oliveira da; PIOVESAN, Andreia Maria; COUTINHO, Renato Xavier. O cinema como recurso didático no ensino de Química Orgânica. **Revista Ciências & Ideias**, v. 13, n. 4, p. 184–196, out./dez. 2022.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: **Atlas**, 2008.

GRAVES, Michael F.; GRAVES, Bonnie B. The Scaffolded Reading Experience: A Flexible Framework for Helping Students Get the Most Out of Text. **Reading**, 29: 29-34, 1995.

LEÃO, M. F.; OLIVEIRA, E. C.; PINO, J. C. D. UTILIZAÇÃO DO FILME SHERLOCK HOLMES COMO ESTRATÉGIA DE ENSINO EM AULAS DE QUÍMICA ANALÍTICA. **Revista Tecnologias na Educação**. Ano 8, n. 14, 2016.

MENEZES, Karenina Teixeira de; VIARIO, Alice Gaier; SOARES, Alessandro Cury; PASTORIZA, Bruno dos Santos. Proposta didática para o ensino de radioatividade: Césio-137 – o caso de Goiânia. **Revista Debates em Ensino de Química**, v. 10, n. 2, p. 79–93, 2024.

MORAES, Roque. Uma tempestade de luz: a compreensão possibilitada pela análise textual discursiva. **Ciência & Educação**, v. 9, n. 2, p. 191–211, 2003.

MORAN, José Manuel. O uso de tecnologias na educação. In: MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos T.; BEHRENS, Marilda A. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 13. ed. Campinas: Papirus, 2007. p. 11-37.

NAPOLITANO, Marcos. Cinema: experiência cultural e escolar. In: SÃO PAULO (Estado). Secretaria da Educação (Org.). Caderno de cinema do professor: 2. São Paulo: FDE, 2009. p. 10-31.

NASCIMENTO, G. M. do. A Química no Cinema. 2011. Monografia (Licenciatura em Química) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2011.

SANTOS, Carolina Moura; NETO, Hélio da Silva Messeder. Onde vivem os monstros?: como anda a área da pesquisa em cinema e o ensino de Química. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA – ENEQ, 21., 2023, Uberlândia. **Anais** Uberlândia: Universidade Federal de Uberlândia, 2023.

SILVA, Camila de Souza; PEREIRA, Patrícia dos Santos. A utilização do cinema na sala de aula: aplicação do filme Perfume: a história de um assassino. **Química Nova na Escola**, v. 35, n. 2, p. 103–110, maio 2013.

SILVA, S. D. da; SILVA, V. M. da; SOARES, A. C.; KORTMANN, G. M. L. O cinema e os quadrinhos: ferramentas alternativas para o ensino de Química. **Revista de Educação, Ciência e Cultura**, Canoas, v. 20, n. 1, p. 156–163, jan./jun. 2015. Disponível em: <<http://www.revistas.unilasalle.edu.br/index.php/Educacao>> Acesso em: 31 de out. 2025.