

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA**  
**INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS DO PONTAL**  
**CURSO DE FÍSICA**

**JOÃO VICTOR TAVARES**

**A PRESENÇA DO CINEMA NO LIVRO DIDÁTICO E SUAS CONTRIBUIÇÕES AO  
PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DE FÍSICA**

**ITUIUTABA/MG**

**2025**

**JOÃO VICTOR TAVARES**

**A PRESENÇA DO CINEMA NO LIVRO DIDÁTICO E SUAS CONTRIBUIÇÕES AO  
PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DE FÍSICA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Banca Examinadora do Curso de Física do Instituto de Ciências Exatas e da Terra da Universidade Federal de Uberlândia como requisito parcial para obtenção do título de Licenciado em Física.

Orientador: Prof. Dr. Sandro Rogério Vargas Ustra.

**ITUIUTABA/MG**

**2025**

Ficha Catalográfica Online do Sistema de Bibliotecas da UFU  
com dados informados pelo(a) próprio(a) autor(a).

T231	Tavares, João Victor, 1996-
2025	A PRESENÇA DO CINEMA NO LIVRO DIDÁTICO E SUAS CONTRIBUIÇÕES AO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DE FÍSICA [recurso eletrônico] / João Victor Tavares. - 2025.  Orientador: Sandro Rogério Vargas Ustra. Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) - Universidade Federal de Uberlândia, Graduação em Física. Modo de acesso: Internet. Inclui bibliografia.  1. Física. I. Ustra, Sandro Rogério Vargas, 1969-, (Orient.). II. Universidade Federal de Uberlândia. Graduação em Física. III. Título.  CDU: 53

Bibliotecários responsáveis pela estrutura de acordo com o AACR2:  
Gizele Cristine Nunes do Couto - CRB6/2091  
Nelson Marcos Ferreira - CRB6/3074



ATA DE DEFESA - GRADUAÇÃO

ATA DE DEFESA - GRADUAÇÃO

Curso de Graduação em:	103020LN - Curso de Graduação em Física Licenciatura				
Defesa de:	ICENP32904 - Trabalho de Conclusão de Curso				
Data:	12/09/25	Hora de início:	9 horas	Hora de encerramento:	10h50min
Matrícula do Discente:	22311FIS205				
Nome do Discente:	João Victor Tavares				
Título do Trabalho:	A presença do cinema no livro didático e suas contribuições ao processo de ensino-aprendizagem de física.				

A carga horária curricular foi cumprida integralmente?	( X ) Sim ( ) Não
--	-------------------

Reuniram-se de forma remota, na sala <https://conferenciaweb.rnp.br/webconf/sandro-rogerio-vargas-ustra> da Universidade Federal de Uberlândia, os membros da Comissão Avaliadora designada pelo Colegiado do Curso de Graduação em Física licenciatura do ICENP-UFU, assim composta: Profa. Ma. Roseana Moreira de Figueiredo Coelho (IFMG-SJE), Prof. Dr. Emerson Luiz Gelamo (ICENP-UFU) e Prof. Dr. Sandro Rogério Vargas Ustra (ICENP-UFU), presidente e orientador do estudante.

Iniciando os trabalhos, o presidente da mesa, Prof. Dr. Sandro Rogério Vargas Ustra, apresentou a Comissão Avaliadora e o estudante, agradeceu a presença do público e concedeu ao estudante a palavra para a exposição do seu trabalho. A apresentação do estudante ocorreu conforme as normativas do curso.

A seguir, o presidente concedeu a palavra, pela ordem sucessivamente, aos avaliadores, que passaram a arguir o estudante. Ultimada a arguição, que se desenvolveu dentro dos termos regimentais, a comissão, em sessão secreta, atribuiu o resultado final, considerando o estudante:

(X) Aprovado - Nota [100]

Nada mais havendo a tratar, foram encerrados os trabalhos. Foi lavrada a presente ata que, após lida e aprovada, foi assinada pelos membros da Comissão Avaliadora.



Documento assinado eletronicamente por Sandro Rogério Vargas Ustra, Professor(a) do Magistério Superior, em 12/09/2025, às 10:56, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por Emerson Luiz Gelamo, Professor(a) do Magistério Superior, em 12/09/2025, às 11:03, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por Roseana Moreira de Figueiredo Coelho, Usuário Externo, em 12/09/2025, às 15:38, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://www.sei.ufu.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador 6675744 e o código CRC F6637E43.

Dedico esse trabalho aos educadores,  
pesquisadores e estudantes que enxergam o  
livro didático como uma ponte entre o ensinar  
e o aprender, capaz de promover compreensão  
crítica e significativa no letramento científico.

## AGRADECIMENTOS

A vida universitária não se constrói sozinho e, por isso, este trabalho carrega em si as marcas das pessoas que estiveram ao meu lado durante esse percurso.

Aos amigos que fiz ao longo da graduação, minha gratidão mais sincera. Sem vocês, o caminho teria sido mais cinza, mais silencioso, mais árido. Foram suas risadas, companhias e partilhas que deram cor, leveza e sentido aos dias mais difíceis.

Ao professor e amigo Emerson, deixo um agradecimento especial. Por cada conversa que clareou meus pensamentos, por cada gesto de apoio e incentivo, e por todos os momentos simples e genuínos em que brincamos como crianças — jogando peteca e vôlei na praça, entre uma pausa e outra da vida adulta.

Sou também grato ao professor Milton, coordenador comprometido e ser humano admirável. Seu sorriso constante, mesmo diante das adversidades, inspira. Sua postura acolhedora e firme ensinou mais do que qualquer conteúdo: ensinou humanidade. Obrigado por sempre estender a mão aos discentes, por acreditar na nossa formação e por ser esse educador que transforma. À professora Elisângela, por todos os semestres de convivência, paciência e ensino. Sei que não fui o aluno mais fácil, mas foi graças à sua presença constante que o curso ganhou um tom especial. Ao professor Fábio, com seu carisma e talento, tanto em sala quanto nos palcos da UFU, minha admiração e gratidão. Que bom foi ter seus acordes como trilha sonora dessa jornada.

À UFU, este espaço plural e pulsante, minha gratidão por tudo que ela representa. Aos professores do curso de Física e de outros cursos com os quais tive o prazer de dialogar, agradeço pelos saberes partilhados e pelas portas abertas. Aprendi, sobretudo, que a universidade é um lugar de todos e para todos.

Ao professor Sandro, que aceitou caminhar comigo neste TCC, meu sincero muito obrigado.

Foi ao seu lado, nas iniciações científicas, que me vi pesquisador pela primeira vez. Sua oratória firme, seus textos inspiradores, sua generosidade intelectual foram faróis no meu processo de formação. Tenho orgulho de levar seu nome comigo — ele está no meu Lattes, e mais que isso, está em mim.

E por fim, agradeço a mim mesmo. Por não ter desistido quando tudo parecia ruir. Por me reerguer, mesmo incerto. Por persistir. Porque eu me conheço, sei dos meus abismos e das minhas luzes. Obrigado por seguir.

Ser feliz não é ter uma vida perfeita. Mas usar as lágrimas para irrigar a tolerância. Usar as perdas para refinar a paciência. Usar as falhas para esculpir a serenidade. Usar a dor para lapidar o prazer. Usar os obstáculos para abrir as janelas da inteligência. Ser feliz é reconhecer que vale a pena viver, apesar de todos os desafios, perdas e frustrações. Ser feliz é deixar de ser vítima dos problemas e se tornar autor da própria história.

Augusto Cury

## RESUMO

Este trabalho teve como objetivo analisar como o cinema é abordado em uma coleção de livros didáticos de Ciências da Natureza aprovados pelo PNL 2021, investigando seu potencial como recurso didático no processo de ensino-aprendizagem de Física e na formação científica dos estudantes. A pesquisa documental, de natureza qualitativa, evidenciou que as referências a filmes são pontuais e, em sua maioria, sugeridas de forma superficial, com pouca profundidade pedagógica. Partindo da premissa de que é essencial adotar metodologias que dialoguem com os interesses dos estudantes e com as transformações culturais contemporâneas, os resultados sugerem possibilidades para uma integração mais significativa do cinema aos conteúdos científicos. Observou-se que um dos filmes mencionados pertence ao gênero drama biográfico, geralmente associado a narrativas de criatividade, superação e transformação social — aspectos que, ainda que explorados de maneira breve, indicam um potencial de articulação entre ciência, contexto histórico e educação crítica. Diante disso, o estudo propõe a ampliação da presença do cinema nos livros didáticos, bem como a adoção de uma abordagem mais contextualizada e alinhada às realidades vividas pelos estudantes.

**Palavras-chave:** Cinema; Ciências da Natureza e suas Tecnologias; Livro didático; Ensino Médio; Pesquisa documental.



## ABSTRACT

This study aimed to analyze how cinema is addressed in a collection of Natural Sciences textbooks, investigating its potential as a didactic resource within the physics teaching-learning process and students' scientific education. The documentary research, of a qualitative nature, revealed that references to films are occasional and mostly suggested superficially, with limited pedagogical depth. Based on the premise that it is essential to adopt methodologies that resonate with students' interests and contemporary cultural dynamics, the results suggest possibilities for a more meaningful integration of cinema into scientific content. It was noted that one of the referenced films belongs to the biographical drama genre, typically associated with narratives of creativity, overcoming challenges, and social transformation — aspects which, even when briefly explored, indicate potential for articulating science, historical context, and critical education. Therefore, the study proposes expanding the presence of cinema in textbooks, as well as adopting a more contextualized approach aligned with students lived realities.

**Keywords:** Cinema; Natural Sciences and Their Technologies; Textbook; High School; Documentary Research.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 -	Coleção Multiversos .....	37
Figura 2 -	Coleção Aprovada (PNLD 2021) .....	38
Figura 3 -	O Menino que Descorbiu o Vento .....	43
Figura 4 -	Espaço de Aprendizagem .....	43
Figura 5 -	Filme “Armagedon” .....	44
Figura 6 -	Filme “Perdido em Marte” .....	44

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 -	Referências ao cinema na coleção .....	39
Quadro 2 -	Localização e intencionalidade das referências ao cinema .....	40

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

AD	Análise Documental
BNCC	Base Nacional Curricular
CM	Coleção Multiversos
CN	Ciências da Natureza
CNT	Ciências da Natureza e suas Tecnologias
EM	Ensino Médio
LD	Livro Didático
LE	Livro Escolar
PNLD	Plano Nacional do Livro e do Material Didático
TM	Triângulo Mineiro

## SUMÁRIO

MOTIVAÇÕES.....	19
INTRODUÇÃO .....	20
Problema e objetivos da Pesquisa .....	22
1. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA .....	24
1.1 O Ensino de Física e o Livro Didático .....	24
1.3 O Cinema e o Livro Didático de Física.....	27
2. DELINEAMENTO METODOLÓGICO .....	31
3. RESULTADOS E ANÁLISE .....	34
3.1 Caracterização Geral da Obra Analisada.....	34
3.2 Presenças do cinema.....	39
CONCLUSÕES.....	47
REFERÊNCIAS .....	49

## MOTIVAÇÕES

É difícil precisar o momento exato em que a ideia de cursar Física se firmou em minha mente. O que sei é que, desde muito jovem, fui movido por uma inquietação profunda: a busca pela compreensão do mundo em que vivo e pela verdade, mesmo que relativa. Sempre fui curioso, e essa curiosidade nunca encontrou barreiras. Mesmo quando as respostas vinham carregadas de dureza, desafiando a visão encantada que eu tinha do mundo, eu não recuava. Havia dentro de mim um impulso incontrolável por compreender o que estava ao meu redor.

A ciência, com toda sua racionalidade, me fascinava. Acreditava que ela era uma narrativa lógica e coerente sobre um mundo que, na superfície, parecia ilógico, mágico e misterioso. Ao contrário do que muitos poderiam pensar, meu desejo de me tornar cientista nunca foi motivado pela negação da magia, mas sim por uma vontade de reencantamento do mundo, de mostrar que a verdadeira magia também pode estar na clareza, na descoberta, na ação humana que transforma.

A Física me pareceu, então, o caminho mais promissor nessa jornada. Um campo capaz de traduzir os fenômenos naturais em linguagem compreensível, de dissipar o medo através do entendimento, de iluminar a escuridão da ignorância com a luz da lógica.

No entanto, foi apenas na graduação, mais precisamente no curso de Física, que compreendi algo ainda mais profundo: a ciência, sozinha, não transforma o mundo. O verdadeiro agente de mudança é a educação. Foi assim que uma nova jornada começou dentro da antiga: entrelaçar ciência e educação, descobrindo-os como pilares complementares na construção de um mundo mais justo, acessível e humano.

Percebi, com o tempo, que minha formação como professor e cientista não se desvincula de minha formação como ser humano. Estou apenas começando essa trajetória, e embora tenha demorado a entender, hoje tenho plena convicção de que escolher a Física, especialmente a licenciatura, foi a melhor decisão que poderia ter tomado. Ela não apenas me ensinou a ler o mundo com outros olhos, mas permitiu compreender meu papel na mudança que acredito ter significado ao mundo.

## INTRODUÇÃO

Este trabalho busca elucidar as relações e as contribuições do cinema ao ensino de Física presente em livros didáticos de Ciências da Natureza aprovada pelo PNL 2021. Buscou-se compreender como este recurso didático faz referência ao cinema e como organiza suas estratégias didáticas neste sentido. Para entendermos como o cinema pode contribuir no processo de aprendizagem dos estudantes é importante elucidar a organização das produções cinematográficas além do caráter de entretenimento, como apontado por Napolitano (2019), destacando que “o cinema é o campo no qual a estética, o laser, a ideologia e os valores sociais mais amplos estão reunidos numa mesma obra de arte” (p.12).

Além disso, o autor chama atenção para os desafios do uso pedagógico do cinema, destacando o risco do bloqueio pedagógico – situação em que o processo de aprendizagem é comprometido por um choque sociocultural entre o conteúdo do filme e os valores ou repertórios dos alunos. Napolitano (2019) enfatiza que a escola não deve apenas reproduzir os valores preexistentes dos estudantes, mas também tem o papel de ampliá-los e problematizá-los. No entanto, esse movimento exige um cuidado por parte do professor, que precisa promover um diálogo com o universo sociocultural dos alunos, evitando rupturas bruscas que possam gerar rejeição ou incompreensão. O choque, segundo ele, pode até ser produtivo se inserido em uma estratégia pedagógica bem planejada, considerando a idade, o contexto sociocultural da turma e a linguagem do filme.

Segundo o autor, o planejamento do uso do cinema na escola deve considerar tanto os objetivos curriculares da disciplina, quanto a cultura audiovisual da turma, respeitando os seus repertórios e limites cognitivos. Essa reflexão contribui para pensar criticamente as referências filmicas encontradas nos livros didáticos: se estão integradas a um projeto pedagógico mais amplo, sensível às especificidades dos alunos, ou se aparecem apenas como adereços ilustrativos, correndo o risco de superficialidade ou até de bloqueios pedagógicos inadvertidos.

Em uma perspectiva formadora, ao se referir ao livro didático (LD) enquanto auxiliador da formação do estudante, trazer o cinema como ferramenta pedagógica se torna indispensável para uma alfabetização midiática. Para a alfabetização midiática, é necessário

“ser capaz de compreender, analisar e contrastar a informação de uma variedade de fontes para, então, utilizá-la criteriosamente” (Hodson, 2014 *apud* Machado; Silveira, 2020, p. 2) contribuindo significativamente no processo de aprendizagem e da alfabetização científica. Esta, por sua vez, compreendendo como um conjunto de conhecimentos necessários para o pleno exercício da cidadania no mundo contemporâneo (Bizzo, 2009).

A utilização de filmes na sala de aula tem sido incentivada nos últimos anos, especialmente pelo aspecto tecnológico envolvido e associada à instalação, nas escolas, de aparelhos de TV, telas de projeção etc. (Cunha; Giordan, 2009). Neste cenário, é necessário pensar como as práticas pedagógicas podem influenciar a aprendizagem dos estudantes e auxiliar o professor durante suas aulas ao utilizar estes recursos, Rosa e Ustra (2024) destacam que essas práticas pedagógicas passam por transformações a partir de reflexões sobre as ações realizadas e as possibilidades futuras, envolvendo uma mudança interna que aperfeiçoa gradualmente atitudes, modos de pensar e agir.

O Ensino Médio possui um papel fundamental na formação dos estudantes, sendo necessário que seus objetivos estejam conectados às experiências e realidades vividas pelos jovens. No campo das Ciências da Natureza, especialmente no ensino de Física, é responsabilidade do professor utilizar as ferramentas pedagógicas disponíveis para promover uma aprendizagem significativa. Essa aprendizagem deve articular o desenvolvimento de conhecimentos práticos e contextualizados, que atendam às demandas da vida contemporânea, com a construção de saberes mais amplos e abstratos, relacionados à formação cultural e à visão de mundo dos estudantes. Ao aproximar o conteúdo científico do cotidiano dos alunos, amplia-se o potencial de engajamento e compreensão crítica, fortalecendo o papel da escola na construção de sujeitos reflexivos e autônomos e neste sentido, adota-se que:

Os objetivos do Ensino Médio em cada área do conhecimento devem envolver, de forma combinada, o desenvolvimento de conhecimentos práticos, contextualizados, que respondam às necessidades da vida contemporânea, e o desenvolvimento de conhecimentos mais amplos e abstratos, que correspondam a uma cultura geral e a uma visão de mundo [...] (Brasil, 1999, p.6).

O livro didático está presente nas escolas com um propósito central de contribuir para uma formação técnica, científica e social e o Ministério da Educação ratifica essa informação quando afirma que:

[...] o livro didático brasileiro, ainda hoje, é uma das principais formas de documentação e consulta empregados por professores e alunos. Nessa condição, ele às vezes termina por influenciar o trabalho pedagógico e o cotidiano da sala de aula (Brasil, 2003).



Há que se considerar também que os estudantes convivem em um contexto consumista, consumindo tudo aquilo que os atraem e o cinema é algo que está bastante presente em seus cotidianos. Assim, podemos reforçar a importância de uma alfabetização midiática em uma sociedade consumista, sendo que os avanços tecnológicos adicionam significativos graus de complexidade. Conforme Fantin:

Ainda que seja considerado lugar comum, afirmar que os sentidos culturais das sociedades contemporâneas se organizam cada vez mais a partir das mídias e que elas exercem o papel de grandes mediadoras entre os sujeitos e a cultura mais ampla modificando as interações coletivas, não parece ser demais enfatizar a importância de a educação abordar as grandes transformações sociais, econômicas, científicas, artísticas, afetivas e relacionais propiciadas pelas tecnologias nos últimos anos (Fantin, 2012, p. 438).

A ciência, de modo geral, encontra-se no imaginário das pessoas que consomem conteúdos midiáticos e cinematográficos, em produções que os cientistas aparecem como pessoas capazes de fazer tudo, até mesmo provocar grandes catástrofes e mudanças na vida de todos. Entende-se a imagética do cientista como uma construção estereotipada de pessoas que possuem grande conhecimento científico, mas que nem sempre possuem as ferramentas necessárias para realizar as transformações desejadas, incluindo a falta de auxílios financeiros, sejam por parte do governo ou, por parte de empresas privadas.

Também considerado essas imagens do cientista e da ciência no imaginário social, torna-se necessário compreender as relações que estas produções causam e/ou despertam nos estudantes.

## **Problema e objetivos da Pesquisa**

Considerando o exposto, delineamos nosso **problema de pesquisa** na seguinte questão: Em que medida e de que forma o cinema está presente nos livros didáticos de Ciências da Natureza e suas Tecnologias (CNT) no Ensino Médio (EM) e quais são as implicações pedagógicas dessa presença (ou ausência) para o processo de ensino e aprendizagem dos estudantes?

Com essa pergunta orientadora, definiu-se nosso **objetivo principal**: descrever como o cinema é abordado na coleção de livros didáticos Multiversos de CNT do EM, buscando compreender suas funções pedagógicas e seu potencial formativo no contexto escolar.

Para isso, foram definidos os seguintes **objetivos específicos**: (1) identificar onde e como o cinema é referenciado nos volumes analisados; (2) investigar a função didática atribuída a essas referências; (3) avaliar em que medida tais referências contribuem para uma abordagem mais crítica e significativa dos conteúdos científicos; e (4) discutir as possibilidades de ampliação do uso do cinema como linguagem educativa nos livros didáticos.

Este Trabalho de Conclusão de Curso está organizado em partes que se complementam e constroem, de forma progressiva, a proposta investigativa. Na primeira parte, apresentamos a revisão de literatura, abordando as principais contribuições teóricas que sustentam o trabalho, com foco nos estudos sobre o uso do livro didático no ensino de Ciências da Natureza, metodologias de ensino e abordagens pedagógicas. Na segunda parte, é apresentada a metodologia adotada, incluindo o tipo de pesquisa, os procedimentos de coleta e análise de dados, além das limitações encontradas. Na parte que se segue, são apresentados os resultados e as discussões, quando os dados analisados são confrontados com os referenciais teóricos. Por fim, para concluir, constam as considerações finais, destacando as principais conclusões, contribuições do trabalho, bem como sugestões para futuras pesquisas.

## 1. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 1.1 O Ensino de Física e o Livro Didático

Sabe-se que o LD ainda ocupa um lugar crucial na prática docente durante a fase de escolarização do estudante e, se tratando do ensino de Física, o papel do LD continua sendo indispensável. Ele serve frequentemente como principal fonte de conteúdo e atividades que auxiliam as aulas, em virtude de sua acessibilidade, da padronização curricular e de sua distribuição sequencial dos conteúdos.

O LD não é apenas um suporte de conteúdos, mas um artefato cultural que se insere em um sistema mais amplo de produção, circulação e consumo, atravessado por múltiplas ideias, interesses e disputas. A escola, por sua vez, apropria-se desse material de maneira ativa, criando mecanismos próprios de uso, o que o posiciona entre as tensões da cultura escolar e da produção cultural mais ampla. Assim, o livro didático torna-se um espaço onde se expressam tanto subordinações às normas curriculares e editoriais quanto transformações promovidas pelas práticas pedagógicas concretas, refletindo dinâmicas complexas entre prescrição, adaptação e resistência no cotidiano escolar. Na busca pela compreensão do papel que o LD possui, ressalta-se que:

para entendermos o papel que o livro didático desempenha na vida escolar, não basta analisar a ideologia e as defasagens dos conteúdos em relação à produção acadêmica ou descobrir se o material é fiel ou não às propostas curriculares. Para entender um livro didático é preciso analisá-lo em todos os seus aspectos e contradições (Bittencourt, 2012, p. 73).

No campo das Ciências da Natureza e suas Tecnologias (CNT), é comum que os professores se apoiem no livro didático como eixo organizador de suas práticas, especialmente nas atividades de resolução de problemas (Leite; Garcia, 2018). Essa dependência, contudo, não se configura, necessariamente, como apego cego ao material, mas como reflexo de uma forma tradicional de ensinar, enraizada tanto na cultura escolar quanto na formação docente. Com isso, ressalta Gatti (1997) que:

Nesta pluralidade conceitual podemos antever a complexidade da qual se traveste o objeto do qual tratamos, levando em conta que os livros escolares

são tomados simultaneamente como: "material impresso, estruturado, destinado ou adequado a ser utilizado num processo de aprendizagem ou formação"; materiais "caracterizados pela seriação dos conteúdos"; "mercadoria"; "depositário de conteúdos educacionais"; "instrumento pedagógico"; "portador de um sistema de valores"; "suportes na formulação de uma História Nacional"; "fontes de registros de experiências e de relações pedagógicas ligados a políticas pedagógicas da época"; e ainda materiais "reveladores de ângulos do cotidiano escolar e do fazer-se da cultura nacional" (Gatti, 1997, p. 30).

A mudança de cenário começou a se consolidar a partir de 1985, com a criação do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD), instituído pelo Decreto nº 91.542, de 19 de agosto daquele ano. O programa passou a regular, avaliar e distribuir livros didáticos às escolas públicas, estabelecendo critérios de qualidade pedagógica e adequação curricular.

A distribuição específica de livros de Física teve início em 2009, com ciclos de avaliação e renovação a cada três anos. Na primeira edição, foram aprovadas seis coleções (Brasil, 2008). Em 2012, esse número subiu para doze (Brasil, 2012), e no Guia de 2015, foram aprovadas quatorze coleções. Na edição mais recente analisada, de 2018, o número de coleções aprovadas voltou a doze (Brasil, 2018). Esse processo tem ampliado o leque de opções disponíveis aos professores, permitindo uma maior diversidade de abordagens metodológicas, ainda que a escolha e o uso efetivo dos materiais continuem condicionados à formação docente e à cultura pedagógica vigente.

A Física, por sua natureza abstrata e matematizada, enfrenta desafios próprios no processo de ensino-aprendizagem. Muitos estudantes possuem dificuldades em relacionar conceitos físicos com situações do seu cotidiano, tornando essencial a mediação do professor e de estratégias didáticas que possam contextualizar. Nesse sentido, o LD idealmente deve atuar como ponte entre a teoria e a prática, conectando os conteúdos às vivências dos alunos, de preferência por meio da interdisciplinaridade/transdisciplinaridade, levando o estudante ao desenvolvimento do pensamento crítico e essa mediação é fundamental para que a aprendizagem seja realmente significativa, uma vez que, segundo Tavares,

Existem três requisitos essenciais para a aprendizagem significativa: a oferta de um novo conhecimento estruturado de maneira lógica; a existência de conhecimentos na estrutura cognitiva que possibilite a sua conexão com o novo conhecimento; a atitude explícita de apreender e conectar o seu conhecimento com aquele que pretende absorver (Tavares, 2003/2004, p. 56–57).

No entanto, conforme apontado por Zambon e Terrazzan (2017), os LDs de Física muitas vezes priorizam a memorização de fórmulas e a resolução mecânica de exercícios, em

detrimento de abordagens investigativas, discursivas e audiovisuais. Esse cenário torna-se mais evidente quando se analisa a forma como algumas linguagens alternativas, como o cinema, podem ser inseridas neste material. Dessa forma, o LD contribui para a manutenção de um ensino de Física ainda conteudista e descolado das práticas culturais e sociais dos estudantes. A ausência de articulações entre linguagens alternativas representa uma oportunidade de enriquecimento, a partir de uma caracterização estética, narrativa e crítica, que possibilita novas formas de pensar os fenômenos naturais e a ciência. Nesse sentido, Zambon e Terrazzan (2017, p. 18) destacam que:

Podemos dizer que os professores de Física investigados não ficam presos aos Livros Didáticos, contrariando o que se costuma assumir, no campo educacional, como pressuposto em relação às aulas de Física. Por outro lado, esses professores parecem ficar vinculados a uma ‘forma’ de ensinar Física que foi sendo constituída em parte pela tradição já adotada de como ensinar Física e em parte pela sua própria experiência docente (saber experiencial), o que acaba se consolidando como uma ‘norma’ para o desenvolvimento de suas aulas. Essa ‘forma’, baseada na exposição do professor, seguida da resolução de um número grande de exercícios pelos alunos, é tão forte que mesmo a presença de livros, reafirmada de modo mais intenso a partir do PNLD, alguns com características interessantes e inovadoras, não tem alterado essa forma de desenvolver as aulas.

Superar essas limitações exige que o LD seja repensado não apenas como um objeto conteudista, mas em um artefato cuja função educativa pode permitir um diálogo direto com os estudantes. É preciso considerar o livro como um mediador entre os saberes científicos, já que os saberes estão interconectados, Ciências da Natureza, a partir de linguagens múltiplas, como o cinema, em que se pode promover uma alfabetização científica ao mesmo tempo a partir do mundo que os estudantes estão experienciando.

Além disso, é preciso reconhecer que o modo como o LD é utilizado também reflete características da formação inicial. Muitos professores de Física não foram preparados para lidar com múltiplas linguagens e recursos pedagógicos alternativos, como o cinema, durante sua formação inicial. A formação continuada, nesse sentido, assume papel estratégico para fomentar novas práticas, incentivar o uso crítico do livro didático e promover a inserção de linguagens mais conectadas às experiências socioculturais dos estudantes. Como destacam Rosa e Ustra (2024), o cinema, quando incorporado de forma consciente e planejada, pode transformar-se em potente articulador de sentidos, espaço de escuta e reflexão na escola.

## 1.2 O Cinema e o Livro Didático de Física

Analisar a presença do cinema nos Livros Didáticos de Ciências da Natureza implica considerar que seu uso em sala de aula pode representar mais do que uma simples estratégia ilustrativa ou de entretenimento. Quando incorporado de maneira crítica e planejada, o cinema se insere como um elemento cultural capaz de ampliar horizontes e promover aprendizagens significativas. Como ressalta Almeida (2001), essa inserção é importante porque remete a escola para uma perspectiva de um espaço produtor da cultura, que vai além da repetição de conteúdos massificados e, por vezes, já defasados. Nesse sentido, o uso de produções cinematográficas permite que a escola se torne um espaço de diálogo com a cultura contemporânea, contribuindo para uma formação mais ampla dos estudantes.

De acordo com Pelizzari *et al.* (2001–2002, p. 38), a aprendizagem se torna significativa “à medida que o novo conteúdo é incorporado às estruturas de conhecimento de um aluno e adquire significado para ele a partir da relação com seu conhecimento prévio”. Assim, ao articular o cinema aos conteúdos científicos, o professor favorece que o estudante relacione conceitos escolares com experiências culturais e sociais que já fazem parte do seu cotidiano, transformando o processo de ensino-aprendizagem em uma prática mais crítica, contextualizada e significativa.

Mesmo com essa perspectiva, em que o cinema entra como uma representação que dialoga com a cultura dos jovens, percebe-se que sua aparição ainda é de maneira pontual e, muitas vezes, sem aprofundamento pedagógico. Isso indica que sua função ainda não é totalmente valorizada frente ao potencial educativo que essa linguagem possui, ainda mais com os jovens (Almeida, 2017; Rosa, 2021).

O cinema pode se configurar como um recurso didático relevante para o ensino de Ciências, na medida em que possibilita a articulação entre linguagem científica e elementos culturais presentes no cotidiano dos estudantes. Sob uma perspectiva crítica, o professor pode promover reflexões que extrapolam a mera ilustração de conceitos, estimulando a construção de significados em contextos próximos à realidade do discente (Barbosa, 2010; Duarte, 2002).

De acordo com Barbosa e colaboradores (2020), o uso de cenas cinematográficas no ensino de Ciências favorece a construção de significados ao aproximar os conteúdos escolares do cotidiano dos alunos, contribuindo para um aprendizado mais significativo. Além disso, segundo Costa e Freire (2018), o cinema pode ser um mediador potente na discussão de temas interdisciplinares, promovendo o pensamento crítico e reflexivo. Quando bem planejada,

a inserção do cinema nas aulas de Física não apenas dinamiza o ensino, mas também amplia as possibilidades de compreensão dos fenômenos naturais.

A utilização do cinema como recurso pedagógico no ensino de Física tem demonstrado potencial para enriquecer o processo de aprendizagem ao proporcionar uma abordagem mais contextualizada, visual e motivadora dos conteúdos científicos. Diversos estudos indicam que filmes e trechos cinematográficos podem facilitar a compreensão de conceitos abstratos, despertar o interesse dos estudantes e promover a articulação entre teoria e prática (Sorensen; Teixeira, 2021).

Nesse sentido, a literatura evidencia que o livro didático ocupa um lugar central na cultura escolar, funcionando como principal mediador dos conteúdos de Ciências da Natureza e como recurso de organização do trabalho docente (Bittencourt, 2004; Munakata, 2012). Contudo, ao associar-se a outras linguagens culturais, como o cinema, amplia-se sua potência formativa, pois o ensino passa a dialogar com narrativas mais próximas do universo juvenil e da vida cotidiana dos estudantes (Napolitano, 2009).

Nesse contexto, o Livro Didático (LD) constitui-se como um dos principais instrumentos da cultura escolar, estruturando a prática docente e orientando o percurso formativo dos estudantes (Bittencourt, 2004; Munakata, 2012). Entretanto, quando associado a linguagens culturais como o cinema, o LD ganha novas possibilidades pedagógicas, na medida em que a linguagem audiovisual aproxima os conteúdos científicos do cotidiano discente e amplia sua significação (Napolitano, 2009; Fantin, 2011). Essa integração permite compreender o LD não apenas como suporte didático, mas como espaço de diálogo entre ciência e cultura.

A utilização desse gênero, mediada de forma crítica, pode contribuir tanto para a aprendizagem conceitual quanto para o desenvolvimento de uma postura investigativa nos estudantes (Firme, 2007), também, o impacto educativo do cinema depende, sobretudo, da mediação do professor, que deve orientar uma leitura crítica das obras e conectar os elementos narrativos às problematizações científicas propostas. Quando articulado ao Livro Didático e às práticas de sala de aula, o cinema também amplia o repertório formativo e favorece o diálogo interdisciplinar (Silva, 2011; Napolitano, 2009).

A relação entre o cinema e o LD no ensino de CN revela-se como uma estratégia complementar capaz de enriquecer os processos de aprendizagem dos estudantes. Enquanto o LD cumpre seu papel estruturante no cotidiano escolar, o cinema surge com uma linguagem dinâmica e sensível, ampliando o repertório cultural dos estudantes ao proporcionar uma forma de mediação dos conteúdos organizados, sistemáticos e técnicos dos LD com o lúdico e artístico

do Cinema. Quando referenciado no LD, o cinema como instrumento pedagógico, também tem o potencial de dialogar com diferentes linguagens culturais.

A presença do cinema no LD pode ser entendida à luz da perspectiva dos multiletramentos, que valoriza a diversidade de linguagens e de modos de representação na construção do conhecimento (Rojo; Moura, 2019; Kress, 2010). O cinema, por seu caráter narrativo e imagético, possibilita experiências formativas que unem emoção, cognição e cultura, favorecendo a aprendizagem significativa (Moran, 1995; Almeida; Fischer, 2002). Além disso, ao articular conteúdos escolares com produções audiovisuais, o LD também contribui para uma formação crítica e interdisciplinar, promovendo conexões entre ciência, sociedade e cultura (Fischer, 2006; Belloni, 2001).

Ao incorporar referências cinematográficas em seu conteúdo, o LD também pode ampliar o horizonte formativo dos estudantes, promovendo conexões entre os saberes científicos e as representações culturais mediadas pela linguagem audiovisual. O cinema também, por sua natureza narrativa, imagética e afetiva, favorece a contextualização de conceitos e a problematização de temas científicos em cenários próximos à experiência cotidiana dos alunos.

Durante a adolescência e o Ensino Médio, os estudantes já possuem familiaridade com o cinema, especialmente com as produções comerciais amplamente divulgadas pelas grandes mídias. Esse contato frequente, muitas vezes iniciado na infância, contribui para a formação de um repertório audiovisual próprio, que influencia não apenas os gostos pessoais, mas também a maneira como os jovens interpretam narrativas, personagens e temas sociais. As experiências cinematográficas, portanto, fazem parte da formação cultural dos alunos e moldam suas expectativas em relação ao conteúdo, ritmo e linguagem de uma obra.

Esse repertório prévio precisa ser considerado pelos educadores ao selecionar filmes para fins didáticos, uma vez que ele interfere diretamente na recepção e no engajamento dos estudantes (Fischer, 2007; Napolitano, 2009). Produções voltadas ao público jovem frequentemente abordam temáticas com as quais os adolescentes podem estabelecer relações de identificação imediata, como conflitos familiares, amizades intensas, descoberta da sexualidade, dilemas éticos, discriminação, exclusão social e construção da identidade (Fantin, 2011; Dayrell, 2007). Quando essas temáticas são exploradas de forma sensível e crítica, os filmes se tornam potentes recursos pedagógicos para o desenvolvimento de habilidades cognitivas e socioemocionais, aproximando-se da proposta de formação integral prevista na BNCC (Brasil, 2018).



A escolha criteriosa de filmes que dialoguem com essas vivências não apenas aumenta a motivação dos alunos, mas também favorece o desenvolvimento do senso crítico, da empatia e da capacidade de análise contextual (Moran, 1995; Belloni, 2001). Gêneros como dramas juvenis, histórias baseadas em fatos, cinebiografias ou filmes que tratam de desigualdades sociais e direitos humanos apresentam um enorme potencial para gerar debates ricos em sala de aula (Almeida; Fischer, 2002). No entanto, o impacto educativo dessas obras depende fundamentalmente da mediação realizada pelo professor, que deve contextualizar o filme, orientar a leitura crítica das imagens e provocar reflexões que articulem o conteúdo cinematográfico aos objetivos pedagógicos da disciplina, em diálogo com o Livro Didático e demais recursos utilizados (Kellner, 2001).

## 2. DELINEAMENTO METODOLÓGICO

Nesta pesquisa, adotou-se como objeto de análise a Coleção Multiversos: Ciências da Natureza e suas Tecnologias (Godoy et al., 2010), que é composta por seis volumes destinados ao EM. A escolha se baseou pela ampla adoção desta coleção em escolas públicas da região do Triângulo Mineiro, conforme número de exemplares distribuídos indicado na página do MEC.

O trabalho concentrou-se na identificação de menções a obras cinematográficas nos volumes da coleção analisada, inspirados na análise de conteúdo, proposta por Bardin (2011) considerando como categorias analíticas as intencionalidades pedagógicas das referências ao cinema, a localização no material, a área do conhecimento associada e a forma de apresentação dos filmes (se há sinopse, pôster, perguntas etc.).

A pesquisa documental de natureza qualitativa, voltadas à investigação sistemática de materiais produzidos e veiculados no contexto escolar, compreende-se o LD não apenas como uma fonte de informação, mas como um documento histórico-cultural, carregando em si valores, crenças e concepções sobre o mundo na qual vivemos e, a ciência na qual utilizamos, como elemento essencial para o de desenvolvimento humano, tecnológico e social. Entende-se a construção de um trabalho qualitativo em que, segundo Minayo (2009),

[...] trabalha com o universo dos significados, dos motivos, das aspirações, das crenças, dos valores e das atitudes. Esse conjunto de fenômenos humanos é entendido aqui como parte da realidade social, pois o ser humano se distingue não só por agir, mas por pensar sobre o que faz e por interpretar suas ações dentro e a partir da realidade vivida e partilhada com seus semelhantes (Minayo, 2009, p. 21).

Dessa forma, a adoção da pesquisa documental como ferramenta metodológica utilizada neste trabalho teve como objetivo assegurar uma análise consistente dos conteúdos presente nos LD, que constituem o objeto central da investigação realizada. Essa escolha permitiu estabelecer uma relação criteriosa entre o material analisado e as referências nele contidas, o que garantiu coerência entre os objetos da pesquisa e os dados examinados, sendo que:

O documento como fonte de pesquisa pode ser escrito e não escrito, tais como filmes, vídeos, slides, fotografias ou pôsteres. Esses documentos são utilizados como fontes de informações, indicações e esclarecimentos que trazem seu conteúdo para elucidar determinadas questões e servir de prova para outras, de acordo com o interesse do pesquisador (Sá-Silva; Almeida; Guindani, 2009, p. 5).

Destacamos, ainda, a intenção de apontar novas contribuições à compreensão do tema:

[...] acreditamos que a pesquisa documental representa uma forma que pode se revestir de um caráter inovador, trazendo contribuições importantes no estudo de alguns temas. Além disso, os documentos normalmente são considerados importantes fontes de dados para outros tipos de estudos qualitativos, merecendo, portanto, atenção especial (Godoy, 1995, p. 21).

Com base na definição proposta por Bardin (2011), a análise de conteúdo é compreendida como um conjunto de técnicas sistemáticas e objetivas voltadas à descrição do conteúdo das mensagens, com o intuito de identificar indicadores, sejam eles quantitativos ou qualitativos, que possibilitem inferências sobre as condições de produção e recepção dessas mensagens.

Assim, ao aplicar essa abordagem no presente trabalho, buscou-se examinar de forma criteriosa o conteúdo dos livros didáticos, especialmente no que se refere à presença e ao tratamento do cinema como recurso pedagógico. A análise permitiu ir além da descrição superficial, identificando padrões, silêncios e recorrências que revelam aspectos implícitos das escolhas editoriais e didáticas, contribuindo para uma compreensão mais aprofundada das intenções pedagógicas subjacentes ao material.

Para efeitos de análise, podemos destacar a relação que existe entre a mídia e a educação, tratando este trabalho no que se diz respeito à mídia, como uma extensão de uma produção da cultura, decorrente dos arranjos funcionais que o LD envolve com conteúdo para além dos tradicionais, reconhecendo a importância do cinema como um componente ligado à essa cultura, ao entender que

O cinema pode ser explorado como uma ferramenta para mostrar as pessoas uma imagem mais real dos cientistas e do seu trabalho, ao mesmo tempo familiarizá-los com pesquisas científica. De uma forma provocativa e atraente, pode despertar interesse das crianças pela ciência (Scalfi; Oliveira, 2015 *apud* Encarnação, 2020, p. 19).

Segundo Choppin (2004), o livro didático é um documento da cultura escolar, na medida em que cristaliza práticas, saberes e representações legitimadas pela instituição escolar. Ao optar por essa abordagem, busca-se analisar de que forma a linguagem cinematográfica é

representada na coleção Multiversos – Ciências da Natureza, entendendo o LD como um mediador entre o conhecimento científico e as vivências escolares. A pesquisa documental realizada visou compreender como os filmes são indicados nos livros que compõem a coleção e qual a intencionalidade pedagógica das atividades em que comparecem.

Neste recorte, apresentamos a discussão dos resultados da análise dos seis volumes da coleção Multiversos Ciências da Natureza (Godoy et al., 2020). Nestes volumes analisados, o LD foi tratado como parte da cultura escolar e, entendendo por cultura destaca-se a relevância do aprimoramento dos sentidos humanos, sua desenvoltura, sua organização enquanto conjunto social e, para corroborar com esse sentido de cultura escolar, segundo Dominique Julia:

Para ser breve, poder-se-ia descrever a cultura escolar como um conjunto de normas que definem conhecimentos a ensinar e condutas a inculcar, e um conjunto de práticas que permitem a transmissão desses conhecimentos e a incorporação desses comportamentos; normas e práticas coordenadas a finalidades que podem variar segundo as épocas (finalidades religiosas, sociopolíticas ou simplesmente de socialização) (Julia, 2001, p.10).

E, segundo Boto:

...é possível dizer que, se a cultura escolar tem realmente uma autonomia que lhe é constitutiva, ela também se traduz pela incorporação e recriação de conteúdos simbólicos que dizem respeito a campos variados da produção das ciências. Isso nos faz acreditar que a lógica interna da escolarização condiz com a identidade dessa confluência: são os usos escolares de linguagens provenientes dos diversos territórios do conhecimento humano que articulam e instituem os saberes ou conhecimentos presentes nos livros didáticos. (2014, p.110)

Dessa maneira, a opção metodológica adotada neste trabalho revela-se não apenas adequada aos objetivos delineados, mas também coerente com uma perspectiva investigativa que busca ir além da mera descrição ou quantificação de ocorrências. Ao adotar a pesquisa documental de natureza qualitativa como ferramenta central da pesquisa, sustenta-se a compreensão de que o livro didático, longe de ser um suporte neutro ou meramente instrucional, constitui-se como um artefato cultural carregado de sentidos, valores, ideologias e intencionalidades pedagógicas (Choppin, 2004; Munakata, 2012).

Espera-se que esta investigação possa contribuir para o fortalecimento de uma prática docente reflexiva, que reconheça no livro didático não um fim em si mesmo, mas um ponto de partida para práticas formativas mais potentes, plurais e transformadoras.

### **3. RESULTADOS E ANÁLISE**

Nesta seção, apresentamos os resultados obtidos ao longo do estudo, bem como a análise detalhada dos dados coletados. Buscamos interpretar os principais achados à luz dos objetivos propostos, identificando padrões, tendências e possíveis implicações para a prática pedagógica. A partir dessas informações, será possível compreender melhor os efeitos das estratégias adotadas e avaliar a eficácia dos recursos utilizados.

#### **3.1 Caracterização Geral da Obra Analisada**

A Coleção Multiversos: Ciências da Natureza e suas Tecnologias (Godoy et al., 2010), aprovada no âmbito do PNLD 2021, é composta por seis volumes voltados ao Ensino Médio, concebidos a partir de uma proposta que valoriza a abordagem interdisciplinar e contextualizada dos conteúdos da área de Ciências da Natureza. Os volumes são organizados em capítulos temáticos que integram conceitos das disciplinas de Física, Química e Biologia, privilegiando a articulação entre ciência, tecnologia e sociedade, em consonância com as diretrizes da Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

Cada volume da coleção apresenta unidades que partem de situações-problema contextualizadas, mobilizando os estudantes para a construção do conhecimento por meio da problematização e da investigação. Os capítulos incluem textos base, imagens, boxes explicativos, propostas experimentais, questões discursivas e atividades que incentivam o trabalho em grupo e o protagonismo juvenil. Além disso, há uma valorização do uso de recursos midiáticos, incluindo referências audiovisuais como filmes e documentários, que ampliam as possibilidades de leitura e interpretação crítica da realidade. Essa estrutura dialoga com a proposta de uma educação científica crítica, que reconhece o cinema como linguagem potencial para despertar o interesse e fomentar debates relevantes em sala de aula.

Segundo o Guia do PNLD (Brasil, 2020), as obras aprovadas para a área de Ciências da Natureza devem promover a integração entre os componentes curriculares, respeitando a proposta da BNCC de que “os conteúdos científicos não são estáticos ou independentes uns dos

outros e podem ser trabalhados conjuntamente, de maneira contextual e interdisciplinar”. A Coleção Multiversos atende a esse princípio ao organizar seus conteúdos em torno de grandes temas como energia, matéria, vida, meio ambiente, saúde e tecnologia, os quais perpassam os três componentes da área. Essa organização se evidencia na divisão da obra em seis volumes, cada um estruturado por unidades e temas interligados.

O Volume 1 apresenta a Unidade 1 – A composição dos ambientes, com os temas: estados físicos da matéria, substâncias e misturas, energia, movimentos e a unidade básica da vida; a Unidade 2 – Estudando a matéria, abrange átomos, elementos químicos e tabela periódica, ligações químicas e interações intermoleculares; a Unidade 3 – Transformações da matéria e da energia, aborda funções e reações químicas, metabolismo celular, sistemas respiratório, cardiovascular, digestivo e metabolismo; e a Unidade 4 – Energia e matéria nas cadeias alimentares e nos ciclos biogeoquímicos, com relações alimentares, energia nas cadeias alimentares e ciclos biogeoquímicos.

O Volume 2 inicia com a Unidade 1 – Interações e movimento (vetores, composição de movimentos, dinâmica impulsiva e cinética química); segue com a Unidade 2 – Força, energia, trabalho e potência (leis de Newton, equilíbrio de um corpo, energia, trabalho e potência); a Unidade 3 – Química quantitativa, equilíbrio químico, soluções e homeostase (mol e cálculo estequiométrico, soluções, equilíbrio químico, sistemas urinário, nervoso e endócrino, e homeostase); e finaliza com a Unidade 4 – Saúde em equilíbrio (saúde, sistema genital e puberdade, gestação, contracepção e prevenção de ISTs, sexo e sexualidade).

No Volume 3, a Unidade 1 – Fontes de energia contempla fontes não renováveis e renováveis, matrizes energéticas e elétricas, geração e distribuição de energia elétrica; a Unidade 2 – Eletricidade discute carga elétrica e eletrização, campo elétrico, princípios da eletrodinâmica, circuitos elétricos, uso de equipamentos e consumo de energia elétrica; a Unidade 3 – Eletroquímica e bioeletricidade abrange oxidação, redução e corrosão, pilhas, eletrólise e eletricidade no corpo humano; e a Unidade 4 – Eletromagnetismo apresenta campo magnético, força magnética e indução eletromagnética.

O Volume 4 traz a Unidade 1 – Origem, formação e observação do universo (formação e estrutura do universo, ciclo estelar e formação dos elementos químicos, observação do universo por reflexão e refração da luz); a Unidade 2 – Dinâmica e tecnologia (órbitas planetárias, leis de Kepler, lei da gravitação universal e movimentos orbitais); a Unidade 3 – Origem da vida (condições para existência de vida, origem da vida na Terra e classificação dos seres vivos); e a Unidade 4 – A evolução da vida (ideias evolucionistas, teoria sintética da evolução, especiação, breve história da vida na Terra e aspectos da evolução humana).

Já o Volume 5 apresenta a Unidade 1 – Química, ambiente e saúde (química ambiental, fundamentos de química orgânica, reações orgânicas e bioquímica); a Unidade 2 – Fenômenos térmicos (calor e temperatura, dilatação térmica, propagação do calor e calorimetria); a Unidade 3 – Termodinâmica e termoquímica (estudo dos gases, termodinâmica, máquinas térmicas e reações exotérmicas e endotérmicas); e a Unidade 4 – Proteção da natureza e sustentabilidade (biodiversidade, impactos ambientais, conservação, preservação e sustentabilidade).

Por fim, o Volume 6 conta com a Unidade 1 – Características da ciência (construção dos conhecimentos científicos, investigações científicas e trabalho dos cientistas); a Unidade 2 – Genética e tecnologia (núcleo e divisões celulares, genética molecular, biotecnologia, vacinas e soros); a Unidade 3 – Química contemporânea (princípios de radioatividade, reações nucleares, radioatividade e suas aplicações); e a Unidade 4 – Física contemporânea (ondulatória, radiações eletromagnéticas e suas aplicações, e tópicos de física moderna). Tal organização, ao articular conteúdos diversificados e interdependentes, favorece não apenas a abordagem interdisciplinar, mas também a construção de aprendizagens mais significativas, conectando os conceitos científicos aos contextos do cotidiano e aos desafios contemporâneos.

O Guia destaca que “a proposta das obras passa por volumes autocontidos nos quais os diversos assuntos e conteúdos possam ser trabalhados sem que os conceitos tenham dependência entre si, propiciando o trabalho por temáticas contextuais e interdisciplinares” (Brasil, 2020, p. 20). Tal organização estaria voltada à flexibilidade no planejamento docente, além de favorecer a abordagem de projetos integradores, contemplando temas relevantes para a juventude e para a formação cidadã.

A análise do Manual do Professor da coleção também evidencia o alinhamento com os princípios do PNLD. O material de apoio ao docente oferece orientações pedagógicas, fundamentação teórico-metodológica, sugestões de atividades e avaliações, além de referências complementares — incluindo mídias, sites, vídeos, livros e filmes — que visam subsidiar tanto a prática em sala quanto a formação continuada dos professores. Conforme o Guia, “as obras trazem a resolução no MP, bem como sugerem outras atividades que consideram o protagonismo do jovem em trabalhos em grupo, pesquisas no ambiente comunitário, apresentação oral de projetos, debate, júri simulado, dentre outras” (Brasil, 2020, p. 27).

Adicionalmente, o Guia enfatiza que as obras aprovadas devem promover o desenvolvimento de competências fundamentais da BNCC, como a argumentação com base em dados confiáveis, a leitura crítica de diferentes mídias, e a valorização da diversidade e da cultura juvenil. Nesse sentido, destaca-se a importância de materiais que favoreçam a expressão

dos estudantes por diferentes linguagens e suportes, incluindo o cinema: “as obras propõem, dentre outras ações relacionadas às TDICs, o uso de computadores e smartphones para pesquisas, além de plataformas digitais de produção de mídias [...] e sugestões de filmes e documentários” (Brasil, 2020, p. 27).

Portanto, a caracterização geral da Coleção Multiversos evidencia uma estrutura coerente com os princípios pedagógicos do PNLD 2021 e com a proposta desta pesquisa. Ao adotar uma abordagem interdisciplinar, centrada em temas contemporâneos e na integração entre ciência e cultura, a coleção se configura como um material didático que, ao mesmo tempo em que atende às exigências legais e curriculares, oferece brechas e possibilidades para práticas pedagógicas inovadoras e críticas. Dentre essas, destaca-se o uso do cinema como linguagem formativa, cuja presença na obra será analisada com foco nas intencionalidades pedagógicas atribuídas a esse recurso.

**Figura 1:** Coleção Multiversos



Fonte: Divulgação do autor (Godoy, 2021).

A abordagem pedagógica da coleção fundamenta-se principalmente na teoria da Aprendizagem Significativa de David Ausubel, porém, é aberta à outras metodologias que possam favorecer a autonomia dos professores durante o planejamento das aulas. O Manual do Professor destaca as competências gerais e específicas em que cada unidade irá trabalhar. Embora a obra apresente algumas limitações e desatualizações conceituais, principalmente em temas astronômicos, ambientais e evolução biológica, em que faltam profundidade, é recomendado que o professor possa complementar as aulas por meio de outras fontes.

O LE apresenta um conjunto variado de atividades de manipulação, tratamento de informação, análise de situações e resolução de problemas, sempre mobilizando o trabalho individual e em equipe de sala de aula. A abordagem pedagógica da obra está calcada, principalmente, nas ideias da Aprendizagem Significativa de David Ausubel, mas com abertura para outras propostas pedagógicas, inclusive viabilizando a autonomia de gestão do conteúdo, seja pelo(a) professor(a), seja pelo(a) estudante (Brasil, 2020, p. 77).



Nesse sentido, observa-se que as diretrizes pedagógicas propostas não se limitam ao plano teórico, mas se materializam nas atividades do Livro do Estudante (LE). Assim, os princípios de autonomia docente e de valorização da aprendizagem significativa se desdobram em propostas concretas, que visam estimular tanto o desenvolvimento individual quanto a cooperação em sala de aula.

A obra apresenta ilustrações, imagens e fotografias que ajudam no aprendizado dos conteúdos científicos e possibilitam que o(a) estudante tenha seu interesse aguçado para aprender determinada temática. Textos de divulgação científica, atividades práticas investigativas, respeito à diversidade e resolução de problemas do cotidiano discente e de sua comunidade também são propostas da coleção. Ao final de cada Unidade são sugeridas atividades extras para complementar os assuntos trabalhados. Também são feitas relações com outras áreas do conhecimento, em um movimento inicial de interdisciplinaridade. Os videotutoriais complementam o MP. Logo, considera-se que a obra pode ser designada como transição entre o Ensino Médio anterior à BNCC e a interdisciplinaridade (Brasil, 2020, p. 78).

A partir dessas práticas pedagógicas, a coleção busca diversificar as estratégias de ensino, incorporando recursos gráficos e textuais que ampliam as possibilidades de aprendizagem. Essa variedade de elementos auxilia na construção de significados pelos estudantes e reforça a intenção da obra de aproximar os conteúdos científicos da realidade cotidiana.

**Figura 2:** Coleção Aprovada (PNLD 2021)

### MULTIVERSOS - CIÊNCIAS DA NATUREZA

**TÍTULO**  
MULTIVERSOS - CIÊNCIAS DA NATUREZA

**AUTORIA**  
WOLNEY CANDIDO DE MELO (WOLNEY C. MELO); ROSANA MARIA DELL AGNOLO; LEANDRO PEREIRA DE GODOY (LEANDRO GODOY)

**CÓDIGO DO LIVRO**  
0221P21203

**EDITORIAL**  
EDITORA FTD S A

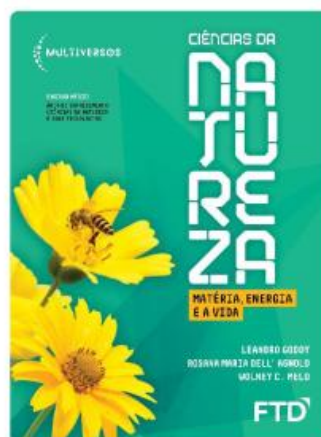
**CATEGORIA**  
Ensino Médio - 1a a 3a Série

**TÍTULO DO VOLUME**  
MATÉRIA, ENERGIA E A VIDA

**NÚMERO DE PÁGINAS**  
160

**ANO DA EDIÇÃO**  
2020

**NÚMERO DA EDIÇÃO**  
1



Fonte: Brasil (2020).

### 3.2 Presenças do cinema

Ao longo da análise dos seis volumes da coleção, foram identificadas cinco obras cinematográficas referenciadas, sendo que uma delas — Perdido em Marte — aparece em três situações distintas, associadas a conteúdos diversos e localizadas em volumes diferentes, o que revela um aproveitamento pontual, porém estratégico, do recurso audiovisual. Duas das referências aparecem exclusivamente no Manual do Professor, sem transposição direta para o Livro do Estudante, o que pode limitar o acesso dos(as) alunos(as) a essas propostas, caso o(a) docente não as integre ativamente à prática pedagógica.

O Quadro 1 apresenta as referências encontradas, localização e sua relação com o conteúdo. As referências que constam apenas no Manual do professor, que consistem em sugestões para organização da aula, estão na fonte vermelha.

**Quadro 1.** Referências ao cinema na coleção.

Ref.	Filme	Conteúdo vinculado	Vol.
1	O menino que descobriu o vento	Energia eólica	1
2	Armagedon	Movimento no espaço e repouso relativo.	1
3	Perdido em Marte	Mudança de estado físico	1
		Conservação da quantidade de movimento	2
		Origem da vida	4
4	O céu de outubro	Movimento no espaço e lançamento oblíquo	2
5	Vingadores: guerra infinita	Princípio da inércia	2

Fonte: Dados da pesquisa (2025).

Apesar da presença de filmes em determinados pontos da coleção, chama atenção a ausência total de menções ao cinema nos volumes 3, 4 e 6. Considerando que esses materiais representam metade da formação no Ensino Médio, essa ausência sugere uma descontinuidade na utilização dessa linguagem, o que pode comprometer sua eficácia como recurso didático contínuo e formativo. Essa irregularidade na distribuição levanta questões relevantes sobre o lugar do cinema no projeto pedagógico da obra: haveria uma compreensão implícita de que determinados conteúdos científicos — por serem mais abstratos ou densamente conceituais — não se beneficiariam da mediação cinematográfica? Ou essa ausência decorre apenas de uma lógica editorial circunstancial?

Essa ausência pode ser interpretada, conforme argumenta Rosa (2021), como uma forma de “apagamento das experiências formativas”, na qual linguagens sensíveis, como o cinema, são negligenciadas por não se encaixarem na estrutura tradicional de ensino, orientada por uma racionalidade tecnicista. Quando o livro didático deixa de incorporar o cinema, transmite — mesmo que de forma silenciosa — a ideia de que alguns saberes científicos se bastam em sua objetividade e não carecem de diálogo com linguagens culturais. Isso limita o potencial de uma aprendizagem mais contextualizada, plural e significativa.

A análise da forma como os filmes são inseridos nos volumes da Coleção Multiversos revela aspectos importantes sobre a intencionalidade pedagógica atribuída ao uso do cinema nos livros didáticos. O Quadro 2 apresenta a localização dessas referências no material e suas respectivas finalidades didáticas, considerando tanto o Livro do Estudante quanto o Manual do Professor.

**Quadro 2.** Localização e intencionalidade das referências ao cinema.

Ref.	Localização	Intencionalidade
1	Texto principal e no box “Espaços de aprendizagem”	Abertura do tema com problematização
2	Boxe “Espaços de aprendizagem”	Exemplificação do conteúdo
3	Boxe “Espaços de aprendizagem”	Exemplificação do conteúdo
	Boxe “Espaços de aprendizagem”	
	Seção “#Fica a dica, professor”	
4	Boxe “Espaços de aprendizagem”	Exemplificação do conteúdo
5	Seção “#Fica a dica, professor”	Exemplificação do conteúdo

Fonte: Dados da pesquisa (2025).

Observa-se que a maior parte das indicações filmicas está alocada em espaços periféricos ao corpo central do texto, como nos boxes “Espaços de aprendizagem” e na seção “Fica a dica, professor”. Tais seções, segundo a própria apresentação editorial da coleção, têm como objetivo “apresentar sugestões de filmes, livros, simuladores, sites, entre outros que ampliam os conteúdos estudados” (Godoy et al., 2020, p. 6). Essa organização, embora traga possibilidades interessantes, também reforça uma abordagem de complementariedade, em que o cinema é mobilizado como uma extensão do conteúdo principal, e não como linguagem integrada ao desenvolvimento conceitual do tema.

A predominância do uso do cinema como exemplificação de conteúdo, em vez de recurso problematizador ou integrador, aponta para uma concepção ainda limitada sobre o seu potencial formativo. Ao ser empregado como mera ilustração, o filme torna-se um recurso de reforço ou motivação pontual, mas não essencial ao processo de aprendizagem. Essa abordagem reduz a potência crítica e interdisciplinar que o cinema pode oferecer, ao restringi-lo a uma

função decorativa — um “plus” visual —, que não interfere de modo estruturante na construção do conhecimento.

Apesar disso, destaca-se a exceção presente na primeira referência — o filme “O menino que descobriu o vento” — que aparece tanto no texto principal quanto nos recursos auxiliares, articulado a uma proposta de problematização social e científica. Nessa atividade, o cinema é mobilizado não apenas como exemplo ilustrativo, mas como provocador de sentido, permitindo a relação entre enredo, contexto social e conteúdo conceitual (energia eólica). É nesse tipo de inserção que se revela uma prática pedagógica mais comprometida com o uso do cinema como linguagem crítica, sensível e significativa.

Contudo, ao examinar as referências no conjunto da obra, percebe-se a ausência de elementos básicos que fazem parte da experiência cinematográfica: tempo de duração, gênero, imagens ou pôsteres dos filmes com exceção da primeira referência, que apresenta uma miniatura do cartaz no idioma original. A escassez desses recursos visuais compromete a ambientação da atividade, prejudica a mediação cultural da linguagem fílmica e limita o engajamento estético dos(as) estudantes. A sinopse, por exemplo, ausente em algumas das propostas, é um componente essencial para situar a obra, instigar a curiosidade e permitir que o público se conecte à narrativa antes mesmo de assisti-la.

Além disso, nota-se uma concentração das referências em conteúdos ligados majoritariamente à Física (movimento, energia, inércia), com apenas uma menção para Química e outra para Biologia. Essa distribuição assimétrica pode estar associada à percepção de que certos temas são mais facilmente “cinematizáveis”, reforçando o uso do cinema como uma linguagem aplicada somente a conteúdos visuais ou mecanicistas. Essa visão empobrece o potencial interdisciplinar do audiovisual, excluindo possibilidades de diálogo com outros campos do conhecimento, como biotecnologia, ecologia, evolução, química ambiental ou genética, por exemplo.

Dessa forma, os resultados apontam para um uso ainda tímido e fragmentado do cinema como recurso pedagógico. As propostas localizadas carecem, em sua maioria, de aprofundamento crítico, inserção contextual e articulação interdisciplinar. Ainda que a presença do cinema nos LDs represente uma abertura a novas linguagens no ensino de Ciências da Natureza, ela precisa ser acompanhada de uma intencionalidade formativa mais sólida — que valorize o cinema não apenas como ilustração, mas como linguagem viva, narrativa potente e prática cultural que pode enriquecer profundamente o processo de ensino-aprendizagem.

Todas as referências aos filmes contêm identificação de título, ano de produção, direção ou produção. A terceira referência não apresenta o tempo de duração. A primeira e a

quinta referências contêm a sinopse do filme, integradas ao texto principal, uma no livro do estudante e a última no Manual do professor. Apenas a primeira conta com uma miniatura do pôster do filme no idioma inglês. Essa ausência de elementos fundamentais como o tempo de exibição, gênero, sinopse e imagens até mesmo de cenas dos filmes, compromete o potencial pedagógico do material cinematográfico.

Na cultura do cinema, a sinopse desempenha um papel importante do enredo do filme, contextualizando a obra e despertando maiores interesses pelos espectadores. Sua ausência dificulta que o estudante compreenda o verdadeiro propósito da atividade, o que pode prejudicar a abordagem utilizada. Além disso, a falta de pôsteres ou cenas do filme, empobrece a criatividade visual, o que pode descaracterizar o cinema, reduzindo-o a uma simples referência textual sem um maior comprometimento pedagógico.

Quanto ao gênero, predominam filmes de ficção científica (referências 2, 3 e 5) e drama (referências 1 e 4). São filmes dos anos 1998, 1999, 2015, 2018 e 2019 (do mais antigo ao mais recente). Embora os filmes selecionados pertençam majoritariamente aos gêneros ficção científica e drama, é necessário ampliar essa perspectiva e questionar: quais outros gêneros poderiam ser explorados no contexto do ensino de Ciências da Natureza? Por que não utilizar documentários científicos, que apresentam maior densidade conceitual? Ou ainda, comédias críticas, animações, filmes biográficos e produções nacionais, que possa aproximar o conteúdo escolar de temas sociais, históricos e culturais relevantes para os estudantes.

Além disso, percebe-se que os filmes são de tempos diferentes, criados em contextos sociais bastante distintos. Esse recorte temporal e temático pode revelar uma visão reducionista sobre o cinema, tratada apenas como ferramenta de apoio rápido, ao invés de reconhecê-lo como patrimônio cultural e linguagem multidimensional. Dessa forma, a diversificação dos gêneros e épocas dos filmes pode enriquecer o processo educativo, ampliar os horizontes culturais dos estudantes e abrir caminhos para uma abordagem mais crítica e sensível da ciência em diálogo com a arte.

Entre as obras mencionadas, apenas "O Menino que Descobriu o Vento" se destaca por apresentar uma proposta pedagógica mais robusta. A atividade associada ao filme contém perguntas problematizadoras que incentivam o estudante a refletir criticamente sobre o enredo, relacionando-o a conceitos científicos (energia eólica) e questões sociais (desigualdade, inovação, sustentabilidade). Essa exceção evidencia o potencial do cinema como ferramenta crítica e formativa, capaz de promover uma aprendizagem significativa e interdisciplinar.

Este filme retrata a história real de William Kamkwamba, um jovem do Malawi que, por meio da criatividade e do conhecimento científico, constrói uma turbina eólica para

salvar sua comunidade da fome. A proposta exemplifica a importância da aplicação prática da ciência na resolução de problemas sociais e pode ser utilizada como recurso pedagógico para estimular o interesse dos estudantes em física e tecnologia.

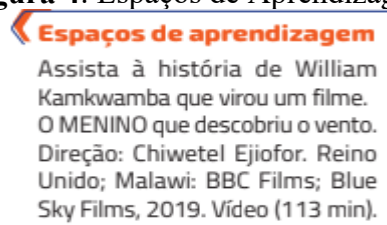
**Figura 3:** O Menino que Descobriu o Vento



Fonte: LD analisado

A Figura 4 ilustra a indicação do filme no Manual do Professor, destacando elementos relacionados à Kamkwamba, deixando evidente algumas descrições do filme, como o diretor e o local em que foi gravado.

**Figura 4:** Espaços de Aprendizagem



Fonte: LD analisado

A Figura 5 apresenta a proposta do filme “Armagedom”, também no Manual do Professor.

**Figura 5:** Filme “Armagedom”



Fonte: LD analisado

O filme “Armageddon” (1998), dirigido por Michael Bay, apresenta a missão de um grupo de perfuradores enviados ao espaço para destruir um asteroide em rota de colisão com a Terra. Embora contenha licenças cinematográficas e exageros científicos, a obra pode ser explorada como recurso didático para discutir conceitos de física, astronomia e engenharia, tais como forças gravitacionais, órbitas, impactos de corpos celestes e métodos de deflexão de asteroides.

**Figura 6:** Filme “Perdido em Marte”



Fonte: LD analisado

O filme “Perdido em Marte” (2015), dirigido por Ridley Scott, narra a história de um astronauta que, após um acidente durante uma missão em Marte, é dado como morto e precisa encontrar maneiras de sobreviver sozinho no planeta até ser resgatado. A obra aborda temas como engenharia espacial, cultivo de alimentos em ambientes extremos, uso de recursos limitados e resolução de problemas por meio do conhecimento científico.

Contudo, a presença do cinema na coleção se mantém restrita, geralmente desconectada de um projeto pedagógico mais amplo. Não há exploração da linguagem cinematográfica enquanto forma de expressão artística, nem análise crítica das narrativas fílmicas. Falta, portanto, uma mediação mais intencional por parte dos materiais didáticos, o

que compromete a valorização do cinema como produtor de sentidos e facilitador do diálogo entre ciência, cultura e sociedade.

A maioria dos filmes se encontra indicada no box “Espaços de aprendizagem”, cujo objetivo anunciado na obra é apresentar “sugestões de filmes, livros, simuladores, sites, entre outros que ampliam os conteúdos estudados” (Godoy *et al.*, 2020, p. 6). Contudo, esse arranjo reforça o caráter acessório e não essencialista do cinema na proposta pedagógica. Quando o cinema aparece separado do corpo do texto, o mesmo pode ser lido apenas como um elemento de apoio ao conteúdo estudado e, que muitas vezes podem estar desconectados até mesmo das atividades centrais dos objetivos de aprendizagem.

Percebe-se que a maior parte das referências do cinema possuem uma função de exemplificação dos conteúdos conceituais, o que significa que estes filmes são utilizados, majoritariamente, como ilustrações complementares, permitindo um reforço aos temas abordados em aula. Tal uso, embora válido, limita o potencial formativo do cinema ao representá-lo apenas como um simples recurso visual, um acessório — ou seja, algo que é usado apenas como recurso para deixar a aula um pouco mais interessante, mas que não é essencial à construção do conhecimento individual e coletivo dos estudantes.

Essa exemplificação deste predomínio de abordagem indica uma concepção instrumentalista do cinema, reduzindo-o a um mero papel ilustrativo, em que não há proposta de diálogos aprofundados com questões científicas, sociais e éticas, o que distancia o potencial formador que é o cinema de propostas educativas reflexivas, adotando o uso de uma linguagem jovem com capacidade de favorecer a problematização dos fenômenos, o desenvolvimento do pensamento racional e a construção de sentidos mais complexos, como o de análise crítica sobre a ciência no mundo contemporâneo e como esta ciência é impressa nos meios audiovisuais. Com isso, destaca-se a importância para que as intencionalidades pedagógicas não se limitem, ao propor novas formas de inserção do cinema no LD, considerando todo o potencial desta ferramenta como linguagem, como narrativa e prática cultural capaz de promover um maior interesse dos estudantes.

Considerando que os alunos do Ensino Médio já mantêm contato constante com o cinema, especialmente com produções comerciais e populares voltadas ao público jovem, é fundamental que as referências filmicas presentes nos livros didáticos considerem esse repertório prévio. Filmes que abordam dilemas morais, conflitos familiares, questões sociais ou vivências adolescentes, quando bem selecionados e mediados, podem favorecer a identificação dos estudantes e ampliar sua capacidade de análise crítica e reflexão.



Entretanto, ao analisar a coleção Multiversos, observa-se que esse diálogo com a cultura audiovisual dos alunos nem sempre é priorizado. Em muitos casos, os filmes citados servem mais como ilustrações pontuais de conteúdos disciplinares do que como dispositivos culturais capazes de provocar questionamentos mais amplos. Além disso, a ausência de referências cinematográficas nos volumes 3, 4 e 6 indica uma falta de continuidade no uso do cinema como recurso pedagógico, o que pode comprometer a construção de uma proposta integrada entre ciência e cultura.

A escolha de obras que dialoguem com o universo juvenil, especialmente aquelas que problematizam temas como identidade, ética, relações interpessoais e situações-limite, é essencial para que o uso do cinema ultrapasse a função de mero adorno didático. Quando bem planejado, o cinema pode atuar como instrumento de formação crítica e cultural, contribuindo para a formação integral dos estudantes.

## CONCLUSÕES

Ao longo da análise da coleção Multiversos, observou-se que a presença do cinema ocorre de forma pontual e distribuída de maneira desigual entre os volumes. Essa distribuição não apenas levanta questões sobre a frequência com que a linguagem cinematográfica é mobilizada na obra, mas também convida a refletir sobre a intencionalidade pedagógica por trás dessas escolhas. Diante disso, a seguir, apresenta-se as características das obras analisadas e os dados levantados sobre os filmes mencionados na coleção, assim como uma análise crítica das implicações dessa presença fragmentada:

A análise desenvolvida aponta tanto para fragilidades da abordagem cinematográfica no livro didático, quanto para possibilidades de sua ampliação, caso se adote uma perspectiva mais formativa e dialógica. É importante repensar o papel do cinema como linguagem crítica e formativa, também capaz de gerar conexões significativas entre o conteúdo escolar e as vivências dos estudantes.

A simples indicação de um filme não é suficiente. É preciso que haja planejamento pedagógico, intencionalidade educativa e espaço para que o estudante possa dialogar com a obra cinematográfica, analisá-la criticamente e, sobretudo, relacioná-la ao seu contexto e aos conhecimentos escolares. Assim, como apontado por Rosa e Ustra (2024), o cinema extrapola o entretenimento, atuando como articulador de sentidos e promotor de espaços de escuta e expressão na escola. Os resultados indicam também que, embora o cinema possua um potencial expressivo para gerar vínculos entre o conteúdo escolar e as vivências dos estudantes, sua presença nos materiais didáticos ainda carece de articulação com dimensões essenciais — como a ética, a estética e a construção do pensamento crítico. A simples menção a filmes, sem um planejamento pedagógico que os sustente, limita sua potência educativa e esvazia suas possibilidades formativas.

Conclui-se, portanto, que há um grande potencial inexplorado na utilização do cinema nas coleções didáticas analisadas. Superar o caráter acessório e ampliar seu uso como linguagem pedagógica significativa requer não apenas a inclusão de obras cinematográficas, mas também estratégias didáticas que mobilizem a reflexão, o debate e a construção coletiva do conhecimento a partir da experiência fílmica, garantindo propostas dialógicas que possam

mobilizar o olhar crítico dos estudantes, estimulando-os ao debate e, favorecendo-os a uma construção coletiva do conhecimento. Só assim, o cinema poderá ocupar, de fato, o lugar que lhe é devido como uma linguagem capaz de potencializar a aprendizagem formadora no contexto educacional.

Apesar das limitações encontradas nas análises, o estudo identificou indícios de caminhos possíveis para uma ampliação significativa na presença do cinema. A inclusão, mesmo que breve, de filmes de gêneros diversos, como por exemplo, filmes do gênero dramático-biográfico, aponta a possibilidade de se explorar narrativas que possam entrelaçar ciência, história, formação humana e a aprendizagem significativa dos estudantes. Tais narrativas, se bem mediadas, podem favorecer a construção de uma visão mais crítica e contextualizada, superando a abordagem conteudista e fragmentada.

Nesse sentido, as perspectivas de ampliação envolvem tanto a formulação da forma como o cinema é incorporado nos materiais didáticos quanto o fortalecimento da formação docente para o uso crítico e criativo dessa linguagem que está disposta à todos os estudantes. Remetem à valorização do cinema, unindo características interdisciplinares e a oportunidade de promover o letramento científico, a reflexão ética e o engajamento dos próprios estudantes com os desafios sociais contemporâneos. Necessita-se, pois, de planejamento pedagógico bem articulado à proposta pedagógica, indo além da exibição de trechos de filmes ou, o trabalho mecânico na resolução de problemas envolvendo contextos filmicos, assim, poderá ser elaborada estratégias que estimulem a leitura crítica das obras a problematização de conceitos e a produção de sentidos que possam dialogar com os conteúdos curriculares.

Por fim, reforça-se a importância de utilizar o LD como um documento cultural, fornecido para uma cultura escolar que precisa estar em sintonia com as múltiplas linguagens do cotidiano dos estudantes e que represente a sociedade na qual os estudantes estão inseridos. A ampliação da presença do cinema, nesse contexto, não se trata apenas de inserir novos títulos para ilustrar as páginas dos LD, mas de transformar a lógica de uso desse recurso tão valioso, de modo que ele possa contribuir efetivamente na educação dos estudantes e proporcionar uma construção significativa conectada à realidade dos sujeitos escolares.

## REFERÊNCIAS

BITTENCOURT, Circe Maria Fernandes. **O saber histórico na sala de aula**. São Paulo: Contexto, 2012.

BIZZO, Nilson José Machado. **Mais ciência no ensino fundamental**: metodologia de ensino em foco. São Paulo: Editora do Brasil, 2009.

BOTO, Carlota. **A liturgia da escola moderna: saberes, valores, atitudes e exemplos**. História da Educação (on-line), Porto Alegre, p. 99-127, 2014.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB)**. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 23 dez. 1996.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: MEC/SEB, 2018. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/abril-2018-pdf/85121-bncc-ensinomedio/file>. Acesso em: 13 jul. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Projeto de avaliação dos livros didáticos da 1ª à 4ª série**. v. 2. Brasília, DF: MEC, 2003. 275 p.

BRASIL. Ministério da Educação. **Guia PNLD 2021 – Ciências da Natureza e suas Tecnologias**. Brasília: MEC/SEB, 2020. Disponível em: <  
[https://pnld.nees.ufal.br/pnld\\_2021\\_didatico/inicio/pnld-2021-obj2-ciencias-natureza-suas-tecnologias?menu=obras\\_didaticas&tab=detalhes&total\\_obras=7](https://pnld.nees.ufal.br/pnld_2021_didatico/inicio/pnld-2021-obj2-ciencias-natureza-suas-tecnologias?menu=obras_didaticas&tab=detalhes&total_obras=7)>. Acesso em: 12 abr. 2021.

CAUSO, Roberto de Sousa. **Ficção científica, fantasia e horror no Brasil: 1875 a 1950**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2003.

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

CUNHA, Márcia Borin da; GIORDAN, Marcelo. A imagem da ciência no cinema. **Química Nova na Escola**, v. fe 2009, n. 1, p. 9-17, 2009. Acesso em: 16 mar. 2025.

ENCARNAÇÃO, Rosiele Oliveira da. **Utilizando o cinema como ferramenta didática no ensino de Ciências Naturais**. 2020. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências) — Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, 2020.

FANTIN, Monica. Mídia-educação e cinema na escola. **Teias**, Rio de Janeiro, ano 8, n. 15-16, jan./dez., 2007.

GATTI, Décio Junior. Livros didáticos, saberes disciplinares e cultura escolar: primeiras aproximações. **Revista História da Educação**, Porto Alegre, v. 1, n. 2, jul./dez. 1997.

Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/asphe/article/view/30663>. Acesso em: 26 jul. 2025.

GODOY, Arilda Schmidt. Pesquisa qualitativa: tipos fundamentais. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 35, n. 3, p. 20-29, 1995.

GODOY, Leandro P. **Divulgação da obra**. 23 ago. 2021. Disponível em: [https://www.facebook.com/photo?fbid=230487649084829&set=a.157009963099265&locale=ur\\_PK](https://www.facebook.com/photo?fbid=230487649084829&set=a.157009963099265&locale=ur_PK). Acesso em: 23 jun 24.

GODOY, Leandro P.; AGNOLO, Rosana M. D.; MELO, Wolney C. **Multiversos: Ciências da Natureza: Ensino Médio**. 6 Volumes. São Paulo: FTD, 2020.

HODSON, Derek. Becoming part of the solution: learning about activism, learning through activism, learning from activism. In: BENCZE, Larry; ALSOP, Steve (Eds.). **Activist science and technology education**. Toronto: Springer, 2014. p. 67-98.

JULIA, Dominique. A cultura escolar como objeto histórico. **Revista Brasileira de História da Educação**, Porto Alegre, v. 1, n. 1, p. 9-43, jan./jun. 2001.

MACHADO, Camila J.; SILVEIRA, Rosemari M. C. F. Interfaces entre cinema, ciência e ensino: uma revisão sistemática de literatura. **Pro-posições**, 31, e20170190, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-6248-2017-0190>. Acesso em: 24 jul. 2025.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. O desafio da pesquisa social. In: MINAYO, Maria Cecília de Souza (Org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Rio de Janeiro: Vozes, 2009. p. 9-29.

NAPOLITANO, Marcos. **Como usar o cinema na sala de aula**. São Paulo: Contexto, 2019.

PELIZZARI, Adriana et al. Teoria da aprendizagem significativa segundo Ausubel. *Revista PEC*, Curitiba, v. 2, n. 1, p. 37-42, jul. 2001-jul. 2002.

ROSA, Ludmila Rodrigues; USTRA, Sandro Rogério Vargas. CinEducAção: A potência de um grupo de professoras em atividades de formação continuada inspiradas pelo cinema. **Educação em Foco**, ano 27, n. 51, jan./abr. 2024. Belo Horizonte (MG). e-ISSN 2317-0093.

SÁ-SILVA, José Ribeiro; ALMEIDA, Cássia Damiani de Souza; GUINDANI, Juliana Ferrari. Pesquisa documental: pistas teóricas e metodológicas. **Revista Brasileira de História e Ciências Sociais**, São Leopoldo, RS, Ano 1, n. 1, p. 1-14, jul. 2009.

SORENSEN, Rafael do Nascimento; TEIXEIRA, Ricardo. Possibilidades do uso de obras de ficção científica no ensino de física. **Revista do Professor de Física**, [S. l.], v. 5, n. 2, p. 31-43, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.26512/rpf.v5i2.36153>. Acesso em: 4 ago. 2025.

TAVARES, Romero. **Aprendizagem significativa**. João Pessoa: Departamento de Física da UFPB, jul./jun. 2003/2004. p. 56-57.

ZAMBON, Luciana Barizon; TERRAZZAN, Eduardo A. Livros didáticos de Física e sua (sub)utilização no Ensino Médio. **Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 19, p. e2668, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1983-21172017190114>. Acesso em: 13 jul. 2025.