



**UEPB**

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA  
CAMPUS I  
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE  
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

**MARIA EDUARDA VALENTIM BEZERRA**

**REFLEXÕES SOBRE O USO DE MÍDIAS CINEMATográfICAS NO ENSINO DE  
BIOLOGIA**

**CAMPINA GRANDE  
2023**

MARIA EDUARDA VALENTIM BEZERRA

**REFLEXÕES SOBRE O USO DE MÍDIAS CINEMATOGRAFICAS NO ENSINO DE  
BIOLOGIA**

Trabalho de Conclusão de Curso (Artigo) apresentado ao Departamento do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de Licenciada em Ciências Biológicas.

**Área de concentração:** Educação.

**Orientadora:** Profa. Dra. Márcia Adelino da Silva Dias

**CAMPINA GRANDE  
2023**

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

B574r Bezerra, Maria Eduarda Valentim.  
Reflexões sobre o uso de mídias cinematográficas no ensino de Biologia [manuscrito] / Maria Eduarda Valentim Bezerra. - 2023.  
23 p. : il. colorido.

Digitado.  
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, 2023.  
"Orientação : Prof. Dr. Márcia Adelino da Silva Dias , Departamento de Biologia - CCBS. "

1. Ensino de Biologia. 2. Mídias cinematográficas. 3. Ensino-aprendizagem. I. Título

21. ed. CDD 372.358

MARIA EDUARDA VALENTIM BEZERRA

**REFLEXÕES SOBRE O USO DE MÍDIAS CINEMATOGRAFICAS NO  
ENSINO DE BIOLOGIA**

Trabalho de Conclusão de Curso (Artigo) apresentado ao Departamento do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de Licenciada em Ciências Biológicas.

Área de concentração: Educação.

Aprovada em: 17/03/2023.

**BANCA EXAMINADORA**



\_\_\_\_\_  
Profa. Dra. Márcia Adelino da Silva Dias (Orientadora)  
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



\_\_\_\_\_  
Profa. Ma. Laís da Silva Barros  
Universidade Federal de Campina Grande



\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Francisco Ramos de Brito  
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 –	Porcentagem de artigos encontrados por base de dados.....	11
Figura 2 –	Porcentagem de tipos de documentos encontrados.....	12

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Referências incluídas na revisão integrativa, segundo base de dados consultadas, autores, título, periódico e ano de publicação. Campina Grande – PB, 2023.....	08
Quadro 2 – Demonstrativo dos tipos de documentos analisados.....	12
Quadro 3 – Objetivo geral e principais resultados dos estudos incluídos na amostra, Campina Grande – PB, 2023.....	12

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>7</b>
<b>2 OBJETIVOS</b> .....	<b>7</b>
<b>2.1 Objetivo Geral</b> .....	<b>7</b>
<b>2.2 Objetivos Específicos</b> .....	<b>8</b>
<b>3 PERCUSO METODOLÓGICO</b> .....	<b>8</b>
<b>4 RESULTADOS E DISCUSSÕES</b> .....	<b>8</b>
<b>4.1 Ensino de Biologia</b> .....	<b>15</b>
<b>4.2 O Uso de Mídias Cinematográficas na Educação</b> .....	<b>16</b>
<b>4.3 Preparo de aulas usando multimídia</b> .....	<b>17</b>
<b>4.4 Ficção científica na educação</b> .....	<b>18</b>
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>20</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>20</b>

## REFLEXÕES SOBRE O USO DE MÍDIAS CINEMATOGRAFICAS NO ENSINO DE BIOLOGIA

Maria Eduarda Valentim Bezerra \*

### RESUMO

Muitas vezes, em ciência e educação, ficamos frustrados com a incapacidade dos alunos de conectar o que aprendem em sala de aula com suas vidas diárias, porque muitos professores usam um método tradicional/estático de ensino de biologia. Abordagem de questões complexas que retratam a realidade de forma interdisciplinar facilita o aprendizado e também gera maior interesse no aluno. E, quando bem utilizado, o uso da mídia cinematográfica é um método didático muito importante, mostrando em imagens o que o aluno está estudando na teoria. O objetivo da presente revisão bibliográfica foi fazer uma análise reflexiva sobre a utilização de mídias cinematográficas no ensino de biologia. A pesquisa bibliográfica foi realizada por meio das bases de dados ScienceDirect, Google Acadêmico, PubMed (*National Library of Medicine National Institutes of Health*), SciELO (*Scientific Electronic Library Online*) e Scopus (*SciVerse Scopus*), excluindo os artigos duplicados entre as bases, os que não se enquadraram nos critérios de interesse da ideia central dessa revisão e os indisponíveis gratuitamente. Os resultados se mostraram promissores, sempre que foi utilizado as mídias cinematográficas para ensino, foi observado benefícios para o estudante. Concluímos este estudo enfatizando a importância de métodos inovadores de ensino em sala de aula no desempenho dos alunos, como o uso da mídia cinematográfica. Também contribuimos para o conhecimento atual sobre o uso de mídias cinematográficas em sala de aula, além de orientar pesquisas futuras ao incentivar investigações mais aprofundadas em estudos maiores.

**Palavras-Chave:** Mídias Cinematográficas; Educação Com Mídias Cinematográficas; Mídias Cinematográficas no Ensino de Biologia; Ensino de Biologia.

### ABSTRACT

Often in science and education, we are frustrated with students' inability to connect what they learn in the classroom with their daily lives, because many teachers use a traditional/static method of teaching biology. Approaching complex issues that portray reality in an interdisciplinary way facilitates learning and also generates greater interest in the student. And, when well used, the use of cinematographic media is a very important teaching method, showing in images what the student is studying in theory. The objective of this bibliographic review was to make a reflective analysis on the use of cinematographic media in the teaching of biology. The bibliographic search was carried out using the databases ScienceDirect, Google Scholar, PubMed (National Library of Medicine National Institutes of Health), SciELO (Scientific Electronic Library Online) and Scopus (SciVerse Scopus), excluding duplicate articles between the databases. ses, those that did not fit the criteria of interest of the

---

\* Graduada em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual da Paraíba, Campus I. Endereço eletrônico: ebezerra802@gmail.com.

central idea of this review and those unavailable for free. The results were promising, whenever cinematographic media were used for teaching, benefits were observed for the student. We conclude this study by emphasizing the importance of innovative teaching methods in the classroom on student performance, such as the use of cinematographic media. We also contribute to current knowledge about the use of film media in the classroom, as well as guide future research by encouraging further investigations in larger studies.

**Keywords:** Film Media; Education With Film Media; Cinematographic Media in Biology Teaching; Teaching Biology.

## 1 INTRODUÇÃO

Os alunos durante aulas de ciências e biologia, possuem dificuldade para assimilar e relacionar o conteúdo apresentado em sala de aula com o seu cotidiano, pois os professores utilizam métodos didáticos tradicionais, dificultando o interesse do aluno no conteúdo apresentado. Sendo necessário que a educação passe por um processo de inovação e, para acompanhar o rápido surgimento de novas tecnologias, é necessário empregar métodos inovadores de ensino e aprendizagem.

Foi observado a dificuldade de manter a atenção do aluno em sala de aula, durante todo o período letivo, proporcionando perda de rendimento escolar, e falta de interesse no conteúdo apresentado (FREITAS; COUTINHO, 2013; BONFIM; NASCIMENTO, 2022; CIPO-LINI; MORAES, 2022). Novas metodologias de ensino como a utilização de mídias cinematográficas, apresentam resultados promissores, estimulando o aluno em sala de aula (ARAÚJO, 2014; AÑEZ, 2017; ABDULRAHAMAN et al., 2020).

É um desafio contínuo para os professores despertarem a curiosidade e o interesse dos alunos durante as aulas. O uso de mídias cinematográficas como ferramenta de ensino é frequentemente utilizado para facilitar o processo de aprendizagem dentre os diversos recursos instrucionais que um professor pode utilizar.

A utilização de mídias também pode ser vista como prejudicial ao aprendizado, pois, quando ultrapassa seus limites, pode ou não introduzir novos elementos nas estruturas conceituais dos alunos, fazendo com que os alunos se identifiquem apenas com os recursos tecnológicos, desconsiderando métodos alternativos de ensino.

Com o avanço tecnológico e a facilidade a seu acesso, a utilização de novos meios didáticos se tornam necessários, para melhorar o aprendizado e manter a atenção do aluno durante a aula, desta forma este trabalho tem como objetivo realizar uma revisão bibliográfica sobre a utilização de novos modelos metodológicos em sala de aula, enfatizando a utilização de mídias cinematográficas.

No artigo, as seções primárias não precisam ser iniciadas em páginas novas, devem seguir de forma corrente após o final da seção anterior.

## 2 OBJETIVOS

### 2.1 Objetivo Geral

Fazer uma análise reflexiva sobre a utilização de mídias cinematográficas no ensino de biologia a partir de uma pesquisa bibliográfica.

## 2.2 Objetivos Específicos

- Analisar como se dá a utilização dos recursos midiáticos para estimular o senso crítico dos alunos.
- Analisar os benefícios desse método de ensino.

## 3 PERCUSSO METODOLÓGICO

Foi realizada uma revisão da literatura de natureza qualitativo descritiva, uma vez que busca explorar, descrever e discutir sobre o tema proposto (PEREIRA et al., 2018). A busca foi realizada entre setembro de 2022 e novembro de 2022. A questão norteadora da pesquisa foi: “Qual é o cenário da utilização de mídias cinematográficas para o ensino de biologia?”. Foram analisados artigos de pesquisa, artigos de revisão, trabalho de conclusão de curso, dissertações de mestrado, teses de doutorado e livros. Material publicado no período de 2000 à 2022.

A pesquisa bibliográfica foi realizada por meio das bases de dados ScienceDirect (Base de dados do grupo ELSEVIER), GOOGLE ACADÊMICO, PubMed (*National Library of Medicine National Institutes of Health*), SciELO (*Scientific Electronic Library Online*) e SCOPUS (*SciVerse Scopus*).

Para executar as buscas nas bases de dados, foram determinadas as seguintes palavras chaves “Ensino de biologia”, “Mídias cinematográficas”, “Dificuldades da educação”, “Educação com mídias cinematográficas”, “Mídias cinematográficas no ensino de biologia”, e as Keywords correspondentes na língua inglesa “Biology teaching”, “Cinematic media”, “Cinematographic media”, “Difficulties of education”, “Education with cinematographic media”, “Cinematic media in biology teaching”.

Os critérios de inclusão foram: artigos completos disponíveis gratuitamente em todas as plataformas de busca e nos idiomas inglês, espanhol e português. Enquanto os critérios de exclusão foram artigos duplicados entre as bases, os que não se enquadraram nos critérios de interesse da ideia central dessa revisão e os indisponíveis gratuitamente.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Foram elaborados quadros sintetizando as informações dos artigos selecionados para a amostra do estudo, ressaltando-se que eles foram renomeados para facilitar a compreensão de forma que nas Tabelas foram intitulados como A1, A2, A3, (...), A27, A28.

No Quadro 1, revela-se as referências dos artigos selecionados, bem como as bases de dados onde foram encontrados a partir de critérios de inclusão e exclusão. Destaca-se no quadro as seguintes informações: base de dados, autores, título, periódico e ano de publicação.

**Quadro 1** - Referências incluídas na revisão integrativa, segundo base de dados consultadas, autores, título, periódico e ano de publicação. Campina Grande – PB, 2023.

Nº	Base de dados	Autores	Título	Periódico	Ano de publicação
A1	ScienceDirect	ABDUL-RAHAMAN, M. D.; FARUK, N.; OLOYEDE, A. A.; BAKINDE, N. T. S.; OLAWOYIN,	Multimedia tools in the teaching and learning processes: A systematic review.	Heliyon	2020

		L. A.; MEJABI, O. V.; FULANI, Y. O. I.; FAHM, A. O.; AZEEZ, A. L.			
<b>A2</b>	Google Acadêmico	ALENCAR, S. E. P.	O cinema na sala de aula: uma aprendizagem dialógica da disciplina história.	UFC	2007
<b>A3</b>	Google Acadêmico	AÑEZ, F.	Reflexões sobre o uso de filmes no ensino de biologia.	UEP	2017
<b>A4</b>	<i>Scielo</i>	BARROS, M. D. M.; GIRASOLE, M.; ZANELLA, P. G.	O uso do cinema como estratégia pedagógica para o ensino de Ciências e de Biologia: o que pensam alguns professores da região metropolitana de Belo Horizonte.	Revista Práxis	2013
<b>A5</b>	<i>ScienceDirect</i>	BEZJAK, J.	Contemporary engineer pedagogic's project research - using multimedia at technology classes in technical and vocational schools.	Procedia - Social and Behavioral Sciences.	2010
<b>A6</b>	Google Acadêmico	CARVALHO, A. C. S.	Importância da inserção de filmes e vídeos na prática docente no ensino fundamental	UFJF	2017
<b>A7</b>	Google Acadêmico	CIPOLINI, A.; MORAES, A. C.	Não é fita, é fato: tensões entre instrumento e objeto. Um estudo sobre a utilização do cinema na educação.	FEUSP	2009
<b>A8</b>	Google Acadêmico	COELHO, R. M. F.; VIANA, M da C. V.	A utilização de filmes em sala de aula: um breve estudo no Instituto de Ciências Exatas e Biológicas da UFOP	UFOP	2010
<b>A9</b>	Google Acadêmico	COELHO, R. M. F.; VIANA, M da C. V.	Utilizando filmes na educação matemática.	UFOP	2013
<b>A10</b>	<i>Scielo</i>	COSTA, E. C. P.; BARROS, M. D. M.	Luz, câmera, ação: o uso de filmes como estratégia para o ensino de Ciências e Biologia.	Revista Práxis	2014
<b>A11</b>	Google Acadêmico	DUARTE, C.; MONTOITO, R.	Cinema as theoretical elucidation: studies on Bauman in I, Daniel Blake.	Research, Society and Development	2022

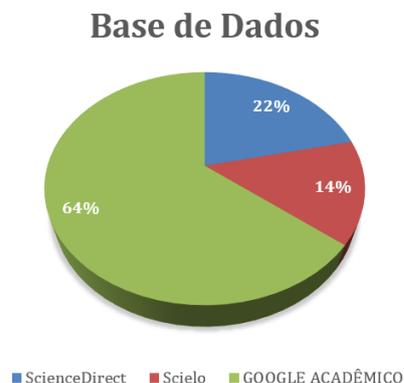
<b>A12</b>	Google Acadêmico	FEITOSA, R. R.	O ensino de ciências/biologia: uma abordagem a partir da percepção de alunos do ensino fundamental.	CONEDU	2016
<b>A13</b>	<i>Scielo</i>	FREITAS, A. de; COUTINHO, K. D.	Cinema e educação: o que pode o cinema? Educação e Filosofia.	Educação e Filosofia	2013
<b>A14</b>	<i>ScienceDirect</i>	GALLAGHER, C.	The use of a multimedia case to prepare classroom teachers of emergent bilinguals	Teaching and Teacher Education	2019
<b>A15</b>	Google Acadêmico	GOMES, J. I. D.	Panorama dos métodos e recursos didáticos aplicados no ensino de ciências e biologia em escolas da rede pública de Nova Floresta – PB.	UFCG	2015
<b>A16</b>	<i>ScienceDirect</i>	GRANDO, D.	Chapter 4 - Multimedia in microbiology education: a critical sustainable resource.	Importance of Microbiology Teaching and Microbial Resource Management for Sustainable Futures.	2022
<b>A17</b>	<i>ScienceDirect</i>	KLEIJ, S. W. D.; APPERLY, I.; SHAPIRO, L. R.; RICKETTS, J.; DEVINE, R. T.	Reading fiction and reading minds in early adolescence: A longitudinal study.	Journal of Experimental Child Psychology.	2022
<b>A18</b>	Google Acadêmico	LEPIENSKI, L. M.; PINHO, K. E. P.	Recursos didáticos no ensino de Biologia e Ciências.	UTFPR	2012
<b>A19</b>	Google Acadêmico	MACIEL, M. M.; GONÇALVES, P. B.; BARROS, J. D. S.	A utilização de documentários didáticos no ensino de biologia na EJA da cidade de São José de Piranhas – PB	UFCG	2016
<b>A20</b>	<i>Scielo</i>	MALUF, M. C. G.; SOUZA, A. R.	A ficção científica e o ensino de ciências: o imaginário como formador do real e do racional.	Ciência & Educação	2008
<b>A21</b>	Google Acadêmico	NICOLA, J. A.; PANIZ, C. M.	A importância da utilização de diferentes recursos didáticos no ensino de biologia.	UNESP	2016
<b>A22</b>	Google Acadêmico	RESENDE, C. H. S.	O uso de filmes como material pedagógico: Avatar, no estudo da natureza, ciência e tecnologia.	UFMG	2010

A23	Google Acadêmico	RIBEIRO, J. P. M.	Films and educational softwares in Physics teaching: A bivariate analysis.	Research, Society and Development	2022
A24	Google Acadêmico	ROSA, P. R. da S.	O uso dos recursos audiovisuais e o ensino de ciências	UFSC	2000
A25	Google Acadêmico	SILVA, J. A.	Cinema e educação: uso de filmes na escola	Revista Inter-saberes	2014
A26	Google Acadêmico	SILVA, L. M. da; OLIVEIRA, C. S.	O uso de filmes como ferramenta pedagógica no ensino de biologia e ciências.	Revista Aproximação	2019
A27	<i>ScienceDirect</i>	SURMELI, H.	Examination the Effect of Science Fiction Films on Science Education Students' Attitudes Towards STS Course.	Procedia - Social and Behavioral Sciences	2012
A28	Google Acadêmico	VALÊNCIO, C. F. S.	Os filmes de animação e desenhos animados no ensino de ciências e biologia como reflexão didática para a prática educativa.	UFPR	2019

Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

Analisando o primeiro quadro, percebe-se que 64% dos artigos foram encontrados na base de dados Google Acadêmico, 22% na *ScienceDirect*, e 14% na *Scielo*, conforme observamos também na Figura 1. Após todos os critérios de exclusão, não foram aproveitados artigos das bases de dados da *PubMED*, e *ScoPUS*.

**Figura 1** - Porcentagem de artigos encontrados por base de dados.



Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

Todo o material analisado foi relacionado de acordo com o tipo de documento analisado, contemplando Artigo de Revisão (AR), Artigo Experimental (AE), Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), Dissertação de Mestrado (DM) e Livro (L), estão presentes no quadro 2.

**Quadro 2** - Demonstrativo dos tipos de documentos analisados.

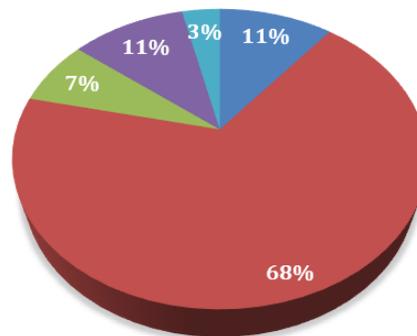
<b>AR</b>	A1, A13, A20.
<b>AE</b>	A4, A5, A6, A8, A9, A10, A11, A12, A14, A15, A17, A18, A19, A21, A23, A24, A25, A26, A27.
<b>TCC</b>	A3, A28.
<b>DM</b>	A2, A7, A22.
<b>L</b>	A16.

Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

Podemos observar na Figura 2, que a maioria de documentos analisados foram de natureza experimental, sendo 68%, demonstrando o avanço dos estudos relacionados a utilização de mídias cinematográficas em sala de aula. Artigos de revisão acerca do tema e dissertações de mestrado somaram 11% cada, vemos ainda os trabalhos de conclusão de curso com 7% e por fim, livros com 3% do total analisado.

**Figura 2** - Porcentagem de tipos de documentos encontrados.

### Tipo de documento



■ AR ■ AE ■ TCC ■ DM ■ L

Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

Podemos observar no quadro 3, o objetivo geral de cada artigo e os principais resultados obtidos.

**Quadro 3** - Objetivo geral e principais resultados dos estudos incluídos na amostra, Campina Grande – PB, 2023.

Nº	Objetivos dos estudos	Resultados dos estudos
A1	Avaliar o benefício da utilização de soluções multimídias no desempenho do aluno através uma pesquisa de literatura científica.	O estudo concluiu que a utilização de soluções multimídia implementadas para o ensino e aprendizagem foram um sucesso, aumentando o desempenho do aluno.

<b>A2</b>	Apresentar a importância da utilização do cinema na sala de aula.	Ressaltou que a competência para ver adquirida com o uso do cinema nas aulas de história contribuirá para a formação de pessoas críticas participativas.
<b>A3</b>	Entender os limites e possibilidades do uso de filmes para o ensino de Biologia	O filme amplia a noção de realidade por meio de uma associação entre os aspectos ficcionais e a veracidade visual.
<b>A4</b>	Avaliar a utilização do Cinema como estratégia pedagógica por professores do Ensino de Ciências e de Biologia, em escolas públicas e particulares na Região Metropolitana de Belo Horizonte.	Apesar de promissor é pouco utilizado essa metodologia em escolas, ressaltam o benefício desta no aprendizado dos alunos.
<b>A5</b>	Estabelecer o uso de multimídia nas aulas de ciências.	Foi observado apesar da pouca familiaridade dos professores com a metodologia, um aumento do interesse dos alunos durante a aula.
<b>A6</b>	Discutir como os professores e as professoras podem utilizar vídeos e filmes nas suas práticas escolares.	Este estudo evidenciou que estes recursos potencializam a ampliação de conhecimentos e viabilizam múltiplas articulações no âmbito educacional.
<b>A7</b>	Abordar a relação entre a escola e recursos audiovisuais utilizados por ela.	Aponta que a utilização de mídias possibilita o entendimento do conteúdo de forma mais ampla.
<b>A8</b>	Como os filmes, enquanto meios de ensino, têm sido utilizados em Cursos Superiores.	Desenvolve que a utilização de filmes nos cursos superiores engrandece a discussão acerca do tema proposto.
<b>A9</b>	Analisar como os filmes impactam no ensino de matemática.	Foi observado aumento no interesse dos alunos a participarem na discussão durante a aula.
<b>A10</b>	O objetivo é discutir as possibilidades do uso do cinema para o ensino de Ciências, no Ensino Fundamental e Biologia, no Ensino Médio.	Os autores esperam ter contribuído para uma maior utilização de filmes, documentários e animações nos contextos formais de educação em Ciências e em Biologia
<b>A11</b>	Estabelecer uma conexão entre a linguagem cinematográfica e os estudos do sociólogo, Zygmunt Bauman.	O filme apresentado facilitou na compreensão teórica dos estudos de Zygmunt Bauman.
<b>A12</b>	Investigar o ensino de Ciências/Biologia, a partir da percepção de alunos do Ensino Fundamental II.	Os alunos perdiam o interesse no conteúdo, por serem submetidos a metodologias pouco dinâmicas.
<b>A13</b>	Avaliar o efeito de mídias cinematográficas na educação.	Foi observado a consolidação da utilização de mídias cinematográficas como metodologia de ensino.
<b>A14</b>	Analisar a eficiência da utilização de mídias para o preparo de professores bilíngues.	Foi observado que as mídias utilizadas estimularam o interesse e aumentaram a qualidade da discussão acerca do tema.
<b>A15</b>	Verificar o panorama geral dos métodos e recursos didáticos aplicados no ensino de ciências em escolas da rede pública de um município paraibano de pequeno porte.	Foi observado que o livro didático e a Feira de Ciências eram os únicos meios metodológicos aplicados na escola.

<b>A16</b>	Descrever a importância do uso de multimídia no ensino de microbiologia.	Durante todo o capítulo foi descrito os benefícios da aplicação de mídias cinematográficas para o ensino.
<b>A17</b>	Observar o efeito da introdução de mídias alternativas no aprendizado de crianças entre 11 e 13 anos.	Foi observado uma associação simultânea, que este tipo de conteúdo estimula o aprendizado.
<b>A18</b>	Propor uma reflexão sobre a utilização de recursos didáticos no ensino de Biologia e Ciências nas escolas públicas da rede estadual de ensino.	Os alunos foram estimulados e provocados a refletir acerca do conteúdo, devido aos recursos implementados.
<b>A19</b>	Avaliar a utilização de documentários na educação de jovens e adultos (EJA).	Os resultados obtidos indicam que a utilização de documentários didáticos é eficiente na construção do conhecimento em biologia.
<b>A20</b>	Apresentar uma reflexão sobre a inserção da ficção científica no ensino de Ciências.	Foi observado a imediata atenção dos alunos a mídia apresentada, contribuindo para a discussão.
<b>A21</b>	Avaliar a utilização de uma metodologia nova, para o ensino em sala de aula.	Os alunos submetidos a nova metodologia com mídias cinematográficas, demonstraram maior interesse no conteúdo lecionado.
<b>A22</b>	Analisar a utilização de filmes como recurso didático.	Filmes ajudaram a contextualizar o conteúdo em sala de aula.
<b>A23</b>	Analisar acerca da integração de ferramentas didáticas alternativas em alunos do ensino médio.	Os principais resultados demonstraram que quando há uso de metodologias alternativas frente ao ensino dessa ciência natural, o ganho conceitual por parte dos alunos é maior do que quando só há aula expositiva e dialogada.
<b>A24</b>	Analisar a função dos recursos audiovisuais na Educação em geral e no Ensino de Ciências em particular.	Foram reunidas informações acerca da utilização de mídias como metodologia de ensino, estabelecendo base para utilização de professores.
<b>A25</b>	O objetivo geral foi o de contribuir para o aprimoramento das formas didáticas de construção de leitores completos de filmes.	A interação aluno e professor, a partir do filme foi mais natural, onde os alunos apresentaram interesse no conteúdo apresentado.
<b>A26</b>	Analisar a viabilidade da utilização de filmes em sala de aula, como metodologia de ensino.	Foi possível concluir que a utilização de filmes em sala de aula é viável, e que esse recurso é uma fonte importante de diversificação na metodologia utilizada pelo professor.
<b>A27</b>	O objetivo deste estudo é descobrir como os filmes de ficção científica afetam as atitudes dos alunos de educação científica	Como resultado da análise pré e pós-testes, constatou-se que a aplicação de filmes de ficção científica no curso mudou as atitudes dos alunos positivamente.

A28	Analisar as concepções dos professores sobre o uso de filmes de animação e desenhos animados em aulas de Ciências e Biologia.	Os resultados da pesquisa mostram pontos positivos em relação ao uso destes recursos na sala de aula em que os professores buscam uma educação inovadora que levem seus alunos ao conhecimento
-----	---	--

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2023.

Analisando o Quadro 3, percebe-se a importância utilização de mídias cinematográficas como metodologia de ensino, uma vez que, quando submetidos a metodologias alternativas, os alunos apresentaram maior interesse pelo conteúdo lecionado, maior disponibilidade para discussão em sala de aula acerca do tema e maior aproveitamento no aprendizado. Além disso, estas novas metodologias, proporcionam ao aluno a relação direta entre a matéria lecionada e suas aplicações reais, possibilitando uma maior troca de conhecimento entre aluno e professor. Por outro lado, algumas instituições que não apresentavam estas metodologias, foi observado o anseio dos alunos por algo não usual, uma alternativa ao tradicional livro didático.

#### 4.1 Ensino de Biologia

Muitas vezes, nas aulas de biologia, os alunos lutam para conectar e relacionar o conteúdo apresentado em sala de aula com o seu dia a dia, pois os professores utilizam métodos didáticos tradicionais. A educação está passando por um processo de inovação e, para acompanhar o rápido surgimento de novas tecnologias, é necessário empregar métodos de ensino inovadores e inovadores. (MACIEL et al., 2016).

Desde os primórdios, o ser humano convive em sociedade, adquirindo diversos saberes, alguns deles adquiridos em sala de aula, e no ensino de biologia, os professores enfrentam inúmeros desafios metodológicos em seu cotidiano de trabalho (GOMES, 2015).

As dificuldades encontradas no ensino podem estar relacionadas a diversos fatores como a distribuição desigual de recursos, levando o professor a elaborar combinações de atividades que possam despertar o interesse do aluno. Os livros didáticos de biologia frequentemente causam confusão e até desinteresse entre os alunos devido à sua nomenclatura complexa, sendo necessário o uso de várias estratégias. Se o professor não despertar no aluno o desejo de aprender, a aprendizagem pode não acontecer. (FEITOSA, 2016; NICOLA; PANIZ, 2016).

Há um consenso na literatura de que as ciências e a biologia englobam questões, vocabulários e termos que são facilmente compreendidos quando demonstrados por meio de experiências, observações ou análises, cabe ao professor fazer traduções didáticas para que os alunos possam compreender, abstrair e refletir sobre os fenômenos que os cercam. Ao lecionar, o professor faz conexões entre as experiências vivenciadas pelos alunos e o conteúdo visto em sala de aula, a fim de contribuir para o desenvolvimento do conhecimento científico em conjunto com o conhecimento prévio de cada aluno (LEPIENSKI; PINHO, 2012).

O formato tradicional de ensino de ciências e biologia deve ser abandonado, com o professor atuando como um guia no desenvolvimento do conhecimento de cada aluno. Os métodos de educação devem ser divulgados, com abordagem crítica e participativa. Mídias cinematográficas tão possivelmente um dos recursos didáticos mais utilizados depois da aula expositiva, como tão importantes aliados para facilitar a aprendizagem, tornando o processo educativo mais atraente e animado (LEPIENSKI; PINHO, 2012; ROSSASI; POLINARSKI, 2012; GOMES, 2015; DUARTE; MONTOITO, 2022).

O estudo das ciências e da biologia deve ajudar os alunos a compreender a natureza e o ambiente em que vivem, ensinando-os sobre fenômenos específicos que a ciência investiga usando teoria e prática (ROSSASI; POLINARSKI, 2012).

## 4.2 O Uso de Mídias Cinematográficas na Educação

O cinema é uma impressão da realidade criada com máquinas e técnicas apropriadas, e representa de alguma forma a vida social. Ele expressa e registra práticas sociais, valores, símbolos, sentimentos, modos de pensar e comportamentos, entre outras coisas. (BARROS et al., 2013; COELHO; VIANA, 2013; MONTOITO; GARIM, 2020).

Por ser a cinematografia uma arte visual, ela permite que o espectador abandone temporariamente os textos escritos, beneficiando os espectadores que não gostam de ler. Com o grande número de analfabetos no país, o uso do cinema é um método de ensino porque a imagem desperta o interesse, desperta a curiosidade e facilita o aprendizado porque o que se vê é melhor preservado.

Pode ser um desafio constante para os professores despertar a curiosidade e o interesse dos alunos ao longo das aulas. Embora seja responsabilidade do aluno ter interesse em aprender, o professor é uma parte essencial do processo de fomento desse interesse. Dentre os diversos recursos instrucionais que um professor pode utilizar, o uso de mídias cinematográficas é frequentemente feito para facilitar o processo de aprendizagem (COSTA; BARROS, 2014).

O filme sempre vai além de seu próprio conteúdo, pois recria a realidade, através de imagens e linguagens que de forma intencional ou não, revela zonas ideológicas, conscientes ou inconscientes (CIPOLINI, 2009). A empolgação e o interesse gerados pelos filmes podem estimular os alunos a ler textos mais complexos. Diante disso, o professor deve investigar o processo de escolarização na mídia cinematográfica e retirar os reflexos que estimulam os alunos a pensar mais profundamente, pois um mesmo filme pode ser analisado de diversas formas dependendo da ênfase que lhe é dada. (COELHO; VIANA, 2010).

As crianças aprendem vendo imagens em movimento, o que as ajudará em suas primeiras interações com textos escritos, pois desenvolverão a compreensão narrativa e anteciparão possíveis desdobramentos da história (NAPOLITANO, 2013). Além disso, quando usado adequadamente em sala de aula, a mídia cinematográfica serve como um valioso complemento não apenas para o desenvolvimento do pensamento crítico, mas também para desmistificar vários mitos que são naturalmente propagados e aceitos, bem como para incutir nos alunos o desejo de começar pesquisa, porque os filmes estimulam os alunos a preencher lacunas, esclarecer dúvidas e confirmar ou refutar fatos. (ALENCAR, 2007).

Qualquer gênero cinematográfico pode ser discutido em sala de aula, desde que a preparação e a contextualização respeitem a idade e o nível de conhecimento dos alunos. É preciso reconhecer que os recursos audiovisuais e tecnológicos são apenas um meio para um fim; portanto, os professores são os principais agentes que devem utilizá-los adequadamente. (FREITAS; COUTINHO, 2013; VALÊNCIO, 2019).

A evolução da tecnologia está cada vez mais presente em nosso cotidiano, e o uso de seus recursos está se tornando cada vez mais importante para todas as atividades. Como resultado, a educação deve se adaptar a essas novas tendências (RIBEIRO, 2020).

Independente da ferramenta didática empregada, um filme por si só carece de potencial transformador, tornando-se fundamental a mediação do professor. Nesta situação, o instrutor deve preparar uma aula de qualidade para seus alunos, com um cronograma previamente estabelecido, o palestrante estabelece conexões entre o conteúdo da sala de aula e a temática do filme. (SILVA; OLIVEIRA, 2019).

Hoje, a influência da mídia cinematográfica ocupa mais espaço em sala de aula e auxilia no desenvolvimento da personalidade de crianças e adolescentes (SILVA, 2014). O papel dos meios audiovisuais como catalisadores da construção do conhecimento é crucial, eles reú-

nem o familiar e o desconhecido, promovendo o aprendizado (VALÊNCIO, 2019). É uma estratégia instrucional metodológica que pode aumentar o interesse do aluno devido ao "poder" de atração que as mídias audiovisuais possuem (SILVA, 2014; MACIEL et al., 2016).

O governo federal estabeleceu três grandes iniciativas na década de 1990: a TV Escola, o DVD Escola e o Programa Nacional de Tecnologia (ProInfo). Entre outros exemplos, é importante destacar "O Cinema vai à Escola", que reconhece o potencial educativo do cinema e de outros produtos audiovisuais (VALÊNCIO, 2019).

A mídia cinematográfica se transforma em um "texto" que promove debates sobre temas previamente escolhidos pelo instrutor, buscando estimular a discussão de valores sob diversos pontos de vista. Isso auxilia no crescimento intelectual do aluno, além de sua compreensão e assimilação do que é ensinado teoricamente (SILVA, 2014; CARVALHO, 2017; VALÊNCIO, 2019).

A utilização da mídia cinematográfica como método didático é uma tentativa de abordar o conhecimento de forma contextualizada, estimulando os alunos a observar, refletir e criticar, além de proporcionar uma visão do "mundo" que está sendo exibido na tela (ALCÁNTARA et al., 2021).

A linguagem audiovisual, assim como os dispositivos eletrônicos e os meios de divulgação de informações, evoluíram para se tornarem cada vez mais presentes no cotidiano das pessoas, seja em casa, na escola ou no trabalho. Ao contrário da linguagem escrita, a linguagem do cinema não precisa ser ensinada, principalmente em sociedades onde os recursos audiovisuais estão disponíveis, onde a capacidade de interpretar códigos e signos vem sendo desenvolvida desde a infância, pois "a maioria de nós aprende a assistir filmes através experiência, ou comprando-os (em uma televisão ou um aparelho de televisão) e conversando sobre eles com outros telespectadores" (DUARTE, 2009).

Os filmes são muito importantes no processo de aprendizagem de conteúdos de ciências e biologia porque podem retratar realidades distantes, como eras passadas ou locais distantes, mesmo que não sejam totalmente precisos. Experimentos que demandam tempo ou devem ser desenvolvidos em locais apropriados com recursos não fornecidos pela escola, como materiais de laboratório, reagentes, etc., podem ser simulados por meio de filme, facilitando sua visualização (FEITOSA, 2019).

Para explorar plenamente o potencial desse recurso, o papel do professor é fundamental, seja na seleção e preparação do material, seja como moderador de possíveis discussões fílmicas, propondo leituras ambiciosas e desconstruindo a noção de simples entretenimento, incentivando os alunos a observarem a obra em questão de forma mais crítica (NAPOLITANO, 2013).

### **4.3 Preparo de aulas usando multimídia**

É importante lembrar que qualquer produto audiovisual requer um processo de decodificação por parte de quem entra em contato com esse recurso (GALLAGHER, 2019). Esse processo refere-se às ações mecânicas necessárias à compreensão, como coordenação e concentração visual, bem como à matriz cultural, dentro da qual o produto existe e deve ser interpretado, essas coordenações devem ser mediadas pelo professor desde o início do ano letivo (ROSA, 2000).

Um dos principais erros que ocorrem nas escolas é supor que os alunos, por estarem acostumados a assistir televisão, são capazes de assistir a um filme científico e compreender o conceito científico explorado pelos autores. (ROSA, 2000). A adoção dessas ideias, seja na escola ou em casa, será mais efetiva quando existirem condições motivadoras e de apoio. Quando uma criança ou aluno entra em contato com algo novo no mundo científico, pode fazer diversas perguntas que, quando respondidas, aumentam seu desejo de aprender mais sobre o assunto. (GALLAGHER, 2019).

O professor deve aprender a "ler" o filme, seja por meio de disciplinas especializadas em cursos de formação de professores ou por conta própria por meio de pesquisas bibliográficas. Ao utilizar um filme como ferramenta de ensino ou aprendizagem, o professor deve analisar o conteúdo e o método de produção, atentando para todos os componentes que compõem o filme, incluindo técnicas, grupos sociais, política, sociedade, entre outros (CIPOLINI; MORAES, 2009). É uma estratégia de abordagem do conhecimento de forma contextualizada que estimula o aluno a prestar atenção, pensar criticamente e refletir, essa ferramenta torna as aulas mais agradáveis e animadas, e tanto os alunos quanto os professores relatam que o processo se torna mais dinâmico e menos cansativo (MACIEL et al., 2016).

Quando usados adequadamente, filmes, jogos educativos, slides e programas multimídia são recursos valiosos para o desenvolvimento de conhecimentos e habilidades. Normalmente são usados com a intenção de tornar o aprendizado mais interessante, o que é uma falha se a atividade não for bem fundamentada (GRÜBEL; BEZ, 2006; GRANDO, 2022).

Ao utilizar recursos audiovisuais ou pedagógicos pode facilmente tornar a sala de aula mais agradável, esta ação deve ser alicerçada em ideias que permeiem o tema da aula ou permitam a reflexão sobre determinado tema (ABDULRAHAMAN et al., 2020). Portanto, não basta incluir a tecnologia da informação, a Internet e outras tecnologias da informação; as novas tecnologias trazem mudanças nas formas de trabalhar e aprender, necessitando de novas formas de organizar o tempo, o espaço, as relações escolares e as posições dos professores. (KENSKI, 2007; BEZJAK, 2010).

A utilização de recursos multimídia passou a representar um erro na metodologia do professor, que também deve estar atualizado para entrar no mundo virtual e, assim, aproximar-se da realidade dos alunos (ARAÚJO, 2014). Essa abordagem exige uma gestão de tempo e espaço para que as atividades se encaixem no cronograma sugerido pela escola e possam despertar o interesse do grupo, mantendo os métodos tradicionais.

É notório que a utilização de inúmeros recursos torna a sala de aula abrangente e acessível a diversos estilos de aprendizagem, atendendo tanto os alunos que preferem a leitura e a escrita quanto os que se identificam mais com as mídias (CIPOLINI; MORAES, 2009). Porém, a presença de inúmeros recursos em apenas uma aula pode ofuscar a introdução ou reforço de conceitos e tornar a aula chata e confusa, fazendo com que o aluno foque apenas no recurso que considera mais fácil de entender.

O uso de mídias também pode ser visto como prejudicial ao aprendizado, pois, quando ultrapassa seus limites, pode fazer com que os alunos se identifiquem apenas com os recursos tecnológicos, desconsiderando métodos alternativos de ensino (ARAÚJO, 2014).

A utilização de recursos audiovisuais é influenciada por diversos fatores contextuais, como adequação, objetivos, profundidade do conteúdo, motivação e perfil do alunado, cada um desses fatores determinará o sucesso do professor se ele optar por esse recurso e deve ser levado em consideração (MOHAMAD, 2012). Assim, o professor pode traçar desde o início a metodologia de ensino e deixar claro a finalidade de cada recurso a ser utilizado, mas isso não garante que os alunos aceitarão com o mesmo entusiasmo as diversas sugestões do educador (RESENDE, 2010).

Entre os gêneros cinematográficos mais conhecidos, como ação, comédia e drama, também estão os filmes de ficção científica, que podem fornecer importantes pontos de discussão em conteúdos das ciências e da biologia, permitindo que os alunos identifiquem e analisem o conteúdo científico, refletindo sobre sua veracidade, bem como as questões éticas envolvidas (AÑEZ, 2017).

#### **4.4 Ficção científica na educação**

As possibilidades e implicações da ficção científica na educação podem ampliar aspectos que normalmente não são desenvolvidos em sala de aula, como questões sobre métodos científicos, relações entre ciência e sociedade e assim por diante. (SURMELI, 2012).

A apresentação do desconhecido por uma perspectiva científica pode ser o principal atrativo desse gênero de filme, pois na ficção os acontecimentos fantásticos são apresentados como explicáveis pela lógica científica; no entanto, há filmes cujo foco é a aventura, fazendo com que o público se concentre mais nas cenas de ação do que nas explicações das cenas. (KLEIJ et al., 2022).

O uso da ficção científica no ensino de ciências pode ou não incluir novos elementos nas estruturas conceituais dos alunos, desempenhando um papel organizador ou retardador da aprendizagem (MALUF; SOUZA, 2008;).

Nesse ponto, a mediação do professor para uma leitura interna e externa do filme, ou seja, uma análise do texto e contexto do conteúdo e sua apresentação na tela, deve ser estudada previamente para que o aluno não veja o filme apenas como entretenimento, sem sentido, mas como um meio de aprendizagem (VALÊNCIO, 2019).

Para garantir o sucesso das práticas educativas que utilizam obras de ficção científica, principalmente filmes, é preciso visualizar o conteúdo curricular, incluindo não apenas conceitos, mas também habilidades e hábitos, atitudes e convicções e habilidades cognitivas. (SURMELI, 2012).

As abordagens temáticas das obras de ficção científica são geralmente baseadas na fantasia, embora também se baseiem na ciência para analisar elementos relacionados à ciência encontrados nas obras de ficção científica, bem como as formas como eles podem ser usados para fins educacionais. A utilização de mídias cinematográficas deve ser vista como uma excelente ferramenta de apoio ao aprendizado do aluno, pois oferece inúmeras oportunidades de abordar questões de diversas perspectivas (PASSAU, 2010).

A linguagem da mídia cinematográfica também cria um elo entre o filme e a imaginação do aluno, tornando-se uma ferramenta fundamental para a sensibilização (PASSAU, 2010). Ao expor fatos, histórias e narrativas em linguagem cinematográfica, a realidade ganha vida, dando-lhe mais visibilidade. Além disso, a aprendizagem hoje ocorre também fora da sala de aula, principalmente por meio digital. (COELHO; VIANA, 2013). Então, o que poderia ser melhor do que usar este recurso para ensinar usando imagem, som e linguagem cinematográfica (ALENCAR, 2007).

A educação é uma ferramenta essencial para que as cidades tornem realidade suas aspirações éticas de autonomia, respeito à vulnerabilidade e à dignidade humana e justiça social. Quando devidamente integrada ao currículo, a multimídia pode auxiliar no processo de aproximar a ética da realidade de cada aluno (GOMES, 2015).

O uso de tais elementos é essencial na ficção científica para estabelecer o suspense do inacreditável, ou para permitir que o autor convença o leitor da veracidade da história, permitindo que ele se envolva com ela. A utilização de um conjunto específico de termos e expressões dá ao público a impressão de que está sendo utilizada terminologia técnico-científica (FERGNANI; SONG, 2020).

Elementos linguísticos, objetivos e elementos psicológicos podem ser classificados com base em sua validade científica ou consistência na aplicação de termos científicos a pessoas e objetos na ficção científica, bem como seu impacto narrativo, ou seja, se a terminologia usada tem uma forte relação lógica com os eventos que ocorrem como resultado de seu significado (FERGNANI; SONG, 2020).

O enredo nos filmes pode estar relacionado a uma tecnologia, artefato ou descoberta fictícia que tem consequências de longo alcance ao longo da história, pode ser limitada a um escopo local ou pode ter um impacto social significativo. Nenhuma das obras de ficção científica permite discussões sobre bioética, a relação entre ciência e valores humanos, porque

não implicam nas consequências potenciais dos desenvolvimentos científicos na sociedade. Para utilizar a ficção científica em sala de aula, o educador deve primeiro selecionar uma obra que contenha o tema e as discussões que deseja abordar, ele também deve interpretar os elementos da obra e verificar se eles estão de acordo com a proposta didática.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esses achados sugerem que a utilização de novos métodos no ensino voltados a aumentar a atenção dos alunos em sala de aula, são bem recebidos, e apontam uma evolução no sistema de ensino, uma vez que o aluno entra em contato com o conteúdo normalmente apresentado em sala de aula, por meio de mídia cinematográfica, o que provoca a curiosidade do estudante e o aumento do interesse no conteúdo apresentado.

Conduzido por ações dos professores eles desenvolvem senso crítico acerca do material apresentado, promovendo discussões em sala de aula e maior aproveitamento do conteúdo lecionado.

Auxiliamos no conhecimento atual sobre a utilização de mídias cinematográficas em sala de aula, além de ajudar a orientar a pesquisas futuras, incentivando investigações mais aprofundadas em estudos maiores.

## REFERÊNCIAS

ABDULRAHAMAN, M. D.; FARUK, N.; OLOYEDE, A. A.; BAKINDE, N. T. S.; OLAWOYIN, L. A.; MEJABI, O. V.; FULANI, Y. O. I.; FAHM, A. O.; AZEEZ, A. L. Multimedia tools in the teaching and learning processes: A systematic review. **Heliyon**, v. 6, 2020.

ALENCAR, S. E. P. **O cinema na sala de aula: uma aprendizagem dialógica da disciplina história**. 2007. 156 f. Dissertação (Mestrado em Educação Brasileira) - Universidade Federal do Ceará. Fortaleza – CE. 2007. Disponível em: [https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/3477/1/2007\\_dis\\_sepalencar.pdf](https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/3477/1/2007_dis_sepalencar.pdf). Acesso em: 02 jul 2022.

AÑEZ, F. **Reflexões sobre o uso de filmes no ensino de biologia**. 2017. Trabalho de conclusão de curso (licenciatura e bacharelado - Ciências Biológicas) - Universidade Estadual Paulista, Instituto de Biociências de Rio Claro, 2017.

ARAÚJO, A. Práticas educativas inovadoras com a utilização de jogos e das mídias interativas na sala de aula. *In*: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA E ENCONTRO DE PESQUISADORES EM EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA, 1., 2014, Santa Catarina. **Anais [...]**. Santa Catarina: EnPED, 2014.

BARROS, M. D. M.; GIRASOLE, M.; ZANELLA, P. G. O uso do cinema como estratégia pedagógica para o ensino de Ciências e de Biologia: o que pensam alguns professores da região metropolitana de Belo Horizonte. **Revista Práxis**, n. 10, p. 97-116, 2013.

BEZJAK, J. Contemporary engineer pedagogic's project research - using multimedia at technology classes in technical and vocational schools. **Procedia - Social and Behavioral Sciences**, v.2, 2010.

CARVALHO, AC de S. Importância da inserção de filmes e vídeos na prática docente no Ensino Fundamental I. **Rio de Janeiro: UFRJ**, 2017.

CIPOLINI, A.; MORAES, A. C. Não é fita, é fato: ensões entre instrumento e objeto-um estudo sobre a utilização do cinema na educação. **Educação UFSM**, v. 34, n. 02, p. 265-278, 2009. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/reeducacao/article/view/239>. Acesso em: 29 jul. 2022.

COELHO, R. M. F.; VIANA, M da C. V. A utilização de filmes em sala de aula: um breve estudo no Instituto de Ciências Exatas e Biológicas da UFOP. **Revista da Educação Matemática da UFOP**, 2010.

COELHO, R. M. F.; VIANA, M. C. V. Utilizando filmes na educação matemática. 2013. VI *In*: CONGRESSO INTERNACIONAL DE ENSINO DA MATEMÁTICA, 6., 2013, Rio Grande do Sul. **Anais eletrônicos** [...]. Rio Grande do Sul: ULBRA, 2013. Disponível em: <http://www.conferencias.ulbra.br/index.php/ciem/vi/paper/view/810/283>. Acesso em: 02 jul. 2022.

COSTA, E. C. P.; BARROS, M. D. M. Luz, câmera, ação: o uso de filmes como estratégia para o ensino de Ciências e Biologia. **Revista Práxis**, n. 1, 2014. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/10623>. Acesso em: 20 jul. 2022.

DUARTE, R. **Cinema & Educação**. 3. ed. São Paulo: Autêntica Editora, 2009.

DUARTE, C.; MONTOITO, R. Cinema as theoretical elucidation: studies on Bauman in I, Daniel Blake. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 11, p. e565111134187, 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i11.34187. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/34187>. Acesso em: 30 nov. 2022.

FEITOSA, R. R. et al. O ensino de ciências/biologia: uma abordagem a partir da percepção de alunos do ensino fundamental. *In*: CONEDU, 3., 2016, Natal. **Anais eletrônicos** [...]. Natal: Realize, 2016. p. 1-12. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/21539>. Acesso em: 04 jan. 2019.

FERGNANI, A.; SONG, Z. The six scenario archetypes framework: A systematic investigation of science fiction films set in the future. **Futures**, v. 124, 2020.

FREITAS, A. de; COUTINHO, K. D. Cinema e educação: o que pode o cinema?. **Educação e Filosofia**, v. 27, n. 54, p. 477-502, 2013. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/EducacaoFilosofia/article/view/14174>. Acesso em: 14 jul. 2022.

GALLAGHER, C. The use of a multimedia case to prepare classroom teachers of emergent bilinguals. **Teaching and Teacher Education**, v. 84, 2019.

GOMES, J. I. D. **Panorama dos métodos e recursos didáticos aplicados no ensino de ciências e biologia em escolas da rede pública de Nova Floresta – PB**. 2015. Monografia (Licenciatura em Ciências Biológicas) – Universidade Federal de Campina Grande, Cuité, 2015.

GRANDO, D. **Multimedia in microbiology education: a critical sustainable resource**. EUA: Academic Press, 2022.

- GRÜBEL, J. M. BEZ, M. R. Jogos Educativos. Novas Tecnologias na Educação. **CINTED-UFRGS**. v. 4, n. 2, 2006.
- KENSKI, V. M. **Educação e tecnologias**: O novo ritmo da informação. Campinas: Papirus, 2007.
- KLEIJ, S. W. D.; APPERLY, I.; SHAPIRO, L. R.; RICKETTS, J.; DEVINE, R. T. Reading fiction and reading minds in early adolescence: A longitudinal study. **Journal of Experimental Child Psychology**, v. 222, 2022.
- LEPIENSKI, L. M.; PINHO, K. E. P. **Recursos didáticos no ensino de Biologia e Ciências**. Paraná: UTFPR, 2012. Disponível em: <http://www.diadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/400-2.pdf>. Acesso em: 20 jul. 2022.
- MACIEL, M. M.; GONÇALVES, P. B.; BARROS, J. D. S. A utilização de documentários didáticos no ensino de biologia na EJA da cidade de São José de Piranhas – PB. **Revista de Pesquisa Interdisciplinar**, v. 1, p. 99–105, 2016.
- MALUF, M. C. G.; SOUZA, A. R. A ficção científica e o ensino de ciências: o imaginário como formador do real e do racional. **Ciência & Educação**, v. 14, n. 2, 2008.
- MOHAMAD, R. The design, development and evaluation of an adaptive multimedia learning environment courseware among history teachers. **Procedia Technology**. V.1, 2012.
- MONTOITO, R.; GARIM, L. C. Zygmunt Bauman goes to the cinema: films to understand liquid modernity. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 9, n. 7, p. e839974781, 2020. DOI: 10.33448/rsd-v9i7.4781. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/4781>. Acesso em: 29 nov. 2022.
- NAPOLITANO, M. **Como usar o cinema na sala de aula**. São Paulo: Contexto, 2013.
- NICOLA, J. A.; PANIZ, C. M. A importância da utilização de diferentes recursos didáticos no ensino de biologia. **Rev. NEaD-Unesp**, São Paulo, v. 2, n. 1, p. 355-381, 2016.
- PASSAU, A. S. **Análise dos fatores que influenciam na utilização de filmes como recurso didático pelos docentes de ciências**. 2010. Monografia (Especialização em Ensino de Ciências) - Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: [http://abrapecnet.org.br/atas\\_enpec/viiiienpec/resumos/R1240-1.pdf](http://abrapecnet.org.br/atas_enpec/viiiienpec/resumos/R1240-1.pdf). Acesso em: 15 jul. 2022.
- PEREIRA, A. S. et al. **Metodologia da pesquisa científica**. Santa Maria: UAB/NTE/UFSM, 2018.
- RESENDE, C. H. S. **O uso de filmes como material pedagógico: Avatar, no estudo da natureza, ciência e tecnologia**. 2010. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Ciências por Investigação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Uberaba, 2010.

RIBEIRO, J. P. M. Films and educational softwares in Physics teaching: A bivariate analysis. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 8, p. e36984998, 2020. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/4998>. Acesso em: 29 nov. 2022.

ROSA, P. R. da S. O uso dos recursos audiovisuais e o ensino de ciências, *Cad. Cat. Ens. Fís.*, v. 17, n. 1, p. 33-49, 2000.

ROSSASI, L. B.; POLINARSKI, C. A. **Reflexões sobre metodologias para o ensino de biologia**: uma perspectiva a partir da prática docente. Porto Alegre: Lume UFRGS, p. 491-4, 2012. Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/491-4.pdf>. Acesso em: 22 jul. 2022.

SILVA, J. A. da. Cinema e educação: uso de filmes na escola. **Revista Intersaberes**, v. 9, n. 18, p. 361-373, 2014. Disponível em: <https://www.revistasuninter.com/intersaberes/index.php/revista/article/view/642/421>. Acesso em: 7 jul. 2022.

SILVA, L. M. da; OLIVEIRA, C. S. de. O uso de filmes como ferramenta pedagógica no ensino de biologia e ciências. **Revista Aproximação**, v. 1, n. 1, 2019.

SURMELI, H. Examination the Effect of Science Fiction Films on Science Education Students' Attitudes Towards STS Course. **Social and Behavioral Sciences**, v.47, 2012.

VALÊNCIO, C. F. S. **Os filmes de animação e desenhos animados no ensino de ciências e biologia como reflexão didática para a prática educativa**. 2019. Monografia (Licenciatura em Ciências Biológicas) – Universidade Federal do Paraná, Palotina, 2019. Disponível em: <https://acervodigital.ufpr.br/handle/1884/63072#:~:text=Os%20filmes%20de%20anima%C3%A7%C3%A3o%20e%20desenhos%20animados%20podem%20ser%20grandes,do%20que%20a%20aula%20tradicional>. Acesso em: 15 jul. 2022.