

# **CIÊNCIA E CINEMA: UM OLHAR PARA AS POSSIBILIDADES NO ENSINO DE CIÊNCIAS**

## **SCIENCE AND CINE: A LOOK AT THE POSSIBILITIES IN SCIENCE TEACHING**

**Kathya Rogéria da Silva**

Universidade Estadual do Oeste do Paraná – Unioeste

kathyarsilva@gmail.com

**Felipe Giuliano Pacheco dos Santos**

Universidade Paranaense – UNIPAR

felipegps@gmail.com

**Marcia Borin da Cunha**

Universidade Estadual do Oeste do Paraná – Unioeste

borin.unioeste@gmail.com

## **Resumo**

A mídia cinematográfica é capaz de provocar influência na vida das pessoas, porque as imagens veiculadas durante o filme auxiliam a construção e reconstrução do imaginário científico. Nesse sentido, apresentamos uma revisão bibliográfica a fim de apresentar a relação existente entre Cinema, Educação e Ciências. Consideramos que o cinema é uma obra de arte coletiva e de construção social, ele pode ser entendido como um instrumento pedagógico que pode transmitir aspectos relativos a valores, crenças e ideologias. A presença do cinema no ambiente escolar é uma possibilidade a mais para professores e para estudantes, no processo de ensino e aprendizagem, principalmente nas aulas de Ciências, as quais podem abordar um mesmo filme de diferentes maneiras.

**Palavras-chave:** Meio fílmico; filme; imaginário científico.

## **Abstract**

The cinematographic media is capable of provoking influence in the life of the people, because the images conveyed during the film help the construction and reconstruction of the scientific imaginary. In this sense, we present a bibliographical review in order to present the relationship between Cinema, Education and Science. We consider that cinema is a work of collective art and social construction, it can be understood as a pedagogical instrument that can transmit aspects related to values, beliefs and ideologies. The presence of cinema in the school environment is an additional possibility for teachers and students in the process of teaching and learning, especially in science classes, which can approach the same film in different ways.

**Keywords:** Filmenvironment; film; scientific imaginary.

## 1. INTRODUÇÃO

A primeira exibição pública de cinema foi em 28 de dezembro de 1895 no *Grand Café do Boulevard des Capucines*, em Paris, com os filmes *La Sortie des ouvriers de l'usine Lumière* (A saída dos operários da fábrica Lumière) e *L'Arrivée d'un train en gare* (Chegada de um trem à estação), que retratavam breves histórias da vida cotidiana das vilas francesas. No Brasil, a primeira exibição foi realizada em 1896 no Rio de Janeiro e, a partir disso, outros eventos contribuíram para o desenvolvimento do cinema no país, aumentando o número de pessoas envolvidas na sua organização. Desde sua origem, o cinema despertou o interesse de diferentes grupos sociais, pela possibilidade de seu uso empresarial, simbólico e científico (CATELLI, 2010).

Não tem como negar a influência causada pela tela do cinema na vida das pessoas, isso porque ele é capaz de exibir representações e significações que as pessoas podem e criam a respeito de suas próprias vidas. A ficção e a imaginação afloram quando uma pessoa fica a frente da telona para apreciar uma projeção cinematográfica, sendo que as imagens envolvem muito mais que apenas as imagens, como também a educação visual contemporânea e, auxiliam de forma estética e política a construir e reconstruir a relação do homem com ele mesmo e do homem com a sociedade (ANDRADE, 2000).

Por isso, é preciso compreender que o cinema apresenta uma:

[...] linguagem profundamente rica; fruto da articulação de códigos e elementos distintos: imagens em movimento, luz, som, música, fala, textos escritos; o cinema tem no seu dispor infinitas possibilidades de produzir significados. Tudo depende do modo como são combinados luz e sombra, velocidade da câmera, captura dos espaços, ângulos de filmagem e, acima de tudo, da sequência temporal em que os planos (imagens entre dois cortes) são organizados na montagem (DUARTE, 2009, p. 33).

Pelo fato de produzir e reproduzir significados, o cinema pode ser considerado como um agente de socialização capaz de fazer as pessoas interagirem, refletirem sobre seus atos e, ainda possibilitar conhecer ou compreender novos conhecimentos. O meio fílmico está presente no cotidiano das pessoas, seja por meio de filmes assistidos em casa ou no cinema e, desta forma, também está no ambiente escolar, pois ele é uma prática usual em quase todas as camadas sociais da sociedade e, tem possibilitado que o ambiente escolar o reconheça com um papel importante na formação sócio-cultural das pessoas.

Nessa perspectiva, esse trabalho apresenta um apanhado geral de vários trabalhos sobre as relações entre Cinema, Educação e Ciência, buscando analisar as relações entre eles e as possibilidades de inserção da mídia cinematográfica no ambiente escolar.

## 2. CINEMA E EDUCAÇÃO

As primeiras inclusões do cinema no campo educacional podem ser observadas desde o primeiros anos do século XX, com grande influência do cinematógrafo, criado no século XIX pelos irmãos Lumière, a partir de experimentos de Thomas Edison e Lèon Bouly, capaz de reproduzir imagens em movimento.

Desde o início da história do cinema, há duas formas de expressão cinematográfica com diferentes naturezas, isto é, a cinematografia científica e a cinematografia educativa, que nem sempre foram compreendidas de maneiras antagônicas, isto se dá pelo fato de a cinematografia científica está relacionada ao uso do cinematógrafo na investigação científica, enquanto na educativa, está voltada à instrução pública, isto é, no ambiente escolar.

O cinema no campo educacional no Brasil teve início em 1910, com o pioneiro Roquette-Pinto, que inaugurou uma filмотeca de caráter científico e pedagógico no Museu Nacional, nos quais eram exibidos filmes produzidos por ele próprio e por outros cinematográficos brasileiros, que retratavam diferentes regiões dos países em imagens, paisagens, reconstituições de crimes e criação de cenas ficcionais.

Ainda na década de 1920, um movimento renovador denominado Escola Nova com o objetivo de promover um novo modelo escolar propondo novas metodologias em conjunto aos preceitos da nova sociedade. Os textos “Introdução ao Estado da Escola Nova” de Lourenço Filho e “Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova” de Fernando de Azevedo e outros vinte e seis educadores foram marcos desse espírito renovador, pois nesses documentos os escolanovistas, defendiam a universalização da escola pública, laica e gratuita, por acreditarem que a educação faria com que o Brasil acompanhasse o desenvolvimento social e econômico.

Para os escolanovistas, a utilização da linguagem cinematográfica foi percebida como um recurso didático que causaria grande impacto e se tornaria um instrumento de ação social, fazendo com que os princípios escolanovistas fossem inseridos nos currículos das instituições escolares (MORETTIN, 1995).

O uso e a implantação do cinema nas escolas foi lento, tendo pouca ou quase nada de adesão e, ainda, outro fato importante foi que o Estado e os renovadores da educação continuaram tendo total controle do que era veiculado nas salas de aula, na qual os inspetores faziam a análise ideológica dos filmes que seriam apresentados aos alunos.

Quando os filmes começaram a ser veiculados no ambiente escolar, houve uma perspectiva de mudança, afinal o professor deixava de ser o único detentor do conhecimento e

a partir da exposição dos filmes ocorria uma transição da linguagem e da imagem estática para a linguagem e a imagem em movimento, a fim de veicular a cultura para além dos bancos escolares, fazendo com que o educando conhecesse também diferentes culturas, linguagens e paisagens do próprio país e do mundo.

Desde essa primeira tentativa de implementação do cinema na sala de aula, várias outras atitudes foram tomadas a fim de que ocorresse essa fusão, entretanto a maioria das tentativas foi frustrada ou sofreu forte influência política, como a extinção da Embrafilme, uma empresa mista, que fez com que o Estado passasse a atuar diretamente na produção e distribuição das obras brasileiras. É importante destacar que nessa época, o Brasil vivia a ditadura militar e, como consequência, o Estado não tinha mais interesse em utilizar o cinema como um veículo para auxiliar na promoção da educação e da divulgação científica brasileira.

Na década de 2000, foram publicadas novas orientações complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais, para o ensino médio, que foram chamadas de PCN+. Nesse documento, o cinema foi incorporado como um meio audiovisual de ilustrar as aulas e de auxiliar os estudantes a compreenderem as mudanças no mundo contemporâneo observando as produções sejam elas tecnológicas ou culturais.

E em 9 de julho de 2014, a então presidenta do Brasil, Dilma Rousseff transformou o Projeto de Lei do Senador Cristóvão Buarque, que propunha o acréscimo ao artigo 26 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, na Lei nº 13.006/2014, sancionada em 26 de junho do mesmo ano, no qual o parágrafo 8º diz que “A exibição de filmes de produção nacional constituirá componente curricular complementar integrado à proposta pedagógica da escola, sendo a sua exibição obrigatória por, no mínimo, 2 (duas) horas mensais” (BRASIL, 2014).

Acreditava-se que com a facilidade de se obter filmes, esses passariam a integrar a cultura escolar, pois teoricamente se tornou um recurso favorecido pela expansão tecnológica e isso fez com que os custos diminuíssem. A partir da década de 2000, algumas escolas passaram a ser equipadas com televisões, aparelho de reprodução de filmes, computadores, entre outros.

Entretanto, segundo Vieira (2014, p. 25), constatou-se que “[...] uma a cada cinco escolas do país sequer tem TV’s (nas públicas, são 26% sem telinhas). O prospecto não é melhor para retroprojetores, presentes em apenas 33,2% de todos os colégios”. Esse é apenas um dos problemas enfrentados pelas escolas brasileiras, que acabam não seguindo a lei de obrigatoriedade de exibição de filmes em sala de aula.

Mesmo com essas dificuldades, muitos professores ainda tentam inserir o cinema em sua prática pedagógica, de diferentes formas, que segundo Fonseca (2016, p. 39) pode ser por meio de “[...] projetos de várias origens – academia, ONGs, entidades filantrópicas e governamentais, festivais, etc. – e, portanto, carregados de diferentes ideologias e interesses”, ou por meio de atividades diferenciadas propostas pelo professor, ou ainda por iniciativa dos estudantes, criando cineclubes, entre outras atividades.

No próximo tópico apresentaremos uma discussão sobre as relações entre a mídia cinematográfica e a Ciência, explorando as possibilidades no contexto educacional, considerando as potencialidades e características do cinema.

### **3. CIÊNCIA E CINEMA**

O cinema apresenta grande potencialidade como objeto de estudo no âmbito educacional e, os filmes aos poucos tem sido reconhecidos como uma fonte de investigação de problemas de interesse educacional. Os filmes precisam ser encarados no âmbito pedagógico como uma obra de arte e um instrumento pedagógico de grande valia para ensinar aspectos relativos a valores, crenças e ideologias. Isto porque, o cinema é uma forma de expressão, que apresenta ritmo, desenvolvimento, veracidade, magia, linguagem fácil, movimentos rápidos e efeitos especiais e é capaz de se manter como indústria, meio de comunicação de massa, arte e educação.

O meio fílmico apresenta relevante conexão com o meio científico, seja no âmbito do desenvolvimento de novas técnicas cinematográficas ou como temática de meios fílmicos. Para Bamba (2010, s/p.) “A relação entre o cinema e as ciências é remota e proteiforme; ela é de ordem técnica e estética”.

O envolvimento do cinema com a Ciência não é recente, aliás desde a sua criação o cinema está intimamente ligado com o ambiente científico, atribui-se a Thomas Alva Edison a primeira iniciativa de incorporar os conhecimentos científicos do século XIX aos conhecimentos sobre projeção de imagens. Edison criou em seu laboratório um dispositivo chamado de cinetoscópio Edison, que era uma caixa metálica com uma fonte de luz e um visto, que era capaz de passar 46 imagens por segundo, dando a sensação de movimento (BARCA, 2005).

Esse envolvimento permaneceu e permanece até os dias atuais, Cunha e Giordan (2009) afirmam que existem ao menos três relações do meio fílmico com a opinião pública, sendo elas:

1. Os filmes podem refletir, realçar ou intensificar alguns aspectos da opinião pública sobre determinado assunto ou tema;
2. Os filmes podem inserir novas ideias na opinião pública sobre algum assunto ou tema;
3. Os filmes tentam modificar ideias presentes na opinião pública sobre determinado assunto ou tema (CUNHA; GIORDAN, 2009, p. 10).

A representação pública da Ciência proveniente da mídia auxilia na formação do imaginário do telespectador, pois é a partir do que é veiculado que se delimita para o espectador o que é e o que não é Ciência e, faz o espectador criar diferentes vínculos com a Ciência, dentro dos quais se pode citar, a formação do imaginário científico, divulgação do conhecimento científico, contextualização do meio científico e ainda o progresso científico.

O imaginário científico é uma realidade atrelada a um conhecimento obtido em momento determinado, no qual são dados significados e ressignificados a todo momento. Essas significações ocorrem a partir da leitura de imagens, de textos, de produtos midiáticos, contextos sociais, entre outros. Isto é, essa imaginação social está implícita na percepção, de construir uma ação ou comportamento sobre determinada maneira.

O cinema enquanto divulgação do conhecimento científico, muitas vezes traz apenas informações relativas a temas científicos, pois, o que realmente interessa na mídia cinematografia não é tanto o significado, mas, sim não deixar dúvidas. Desta forma, a mensagem veiculada traz a imagem de que o conhecimento deixa de ser propriedade do sujeito para ser da própria Ciência, que é vista como uma “instituição” superior, que merece aceitação e confiança total.

A Ciência tem uma imagem característica no cinema comercial, ela é retratada como “[...] civilizadora, progressiva, racional, e neutra. O conhecimento científico é visto como algo apolítico, não dogmático, inteiramente fundamentado e comprovado, mas perigoso” (OLIVEIRA, 2006, p. 145). Mesmo em filmes que mostram catástrofes ocasionadas pela Ciência é possível ver essa imagem, porque nessas situações foi o mal uso da Ciência que causou os estragos, não causando no espectador um desencanto pela Ciência e sim, por aquele que a utilizou de forma inadequada

A Ciência já foi representada de diversas formas no cinema: vilã ou heroína; ameaça ou salvação; objeto de detenção de poder ou de escravidão; fantástica ou trágica; divertida ou

solitária. Essas representações estão ligadas ao interesse do produto comercial (filme) em gerar lucros e estabelecer empatia com o telespectador.

Essas diferentes formas de representar a Ciência, ocorrem porque tanto a Ciência quanto a mídia cinematografia estão imersos em um contexto cultural, que é transformado e mudado a medida que novos valores são construídos sócio e culturalmente.

Muitas vezes as imagens veiculadas tanto da Ciência quanto de cientistas apresentam distanciamento da realidade. Essas imagens sofreram e sofrem modificações ao longo dos anos, isso se deve ao fato das mudanças do imaginário do público do meio fílmico, desta forma, essas modificações:

[...] ocorrem paulatinamente até o momento em que ocorre a predominância de uma determinada forma de construção da imagem, segundo uma combinação de elementos técnicos como enquadramento e iluminação, com elementos artísticos relativos a cenário, figurinos, atuação das personagens, entre diversas outras possibilidades (CUNHA; GIORDAN, 2009, p. 10).

Vale ressaltar a importância de uma discussão a respeito da forma como a Ciência é apresentada nos meios fílmicos, pois, muitas vezes, o cinema busca aproximar o público do universo da Ciência pelo caminho do didatismo, mostrando imagens reais do conhecimento científico, entretanto, em muitos casos, as cenas são exageradas e mostram a Ciência satirizada, irreal e fantasiosa. Filmes com temática científica ou tecnológica para a sala de aula são na realidade uma necessidade, para formar cidadãos conscientes e críticos cientificamente, que são capazes de identificar o contexto em que o meio fílmico está inserido e ainda, qual a intenção da veiculação da imagem tanto da Ciência, da tecnologia e do cientista na trama do filme.

E, o cinema é muito mais que apenas uma exemplificação ou ilustração de determinada disciplina ou assunto que está sendo estudado. A utilização do meio fílmico como recurso audiovisual tem como um de seus objetivos despertar o interesse dos estudantes e relacionar os conceitos abordados em sala de aula com situações do cotidiano. Porém, é preciso que o professor escolha o produto audiovisual de acordo com a sua intenção e com as características da turma, pois o recurso audiovisual traz consigo percepções e decodificações pertencentes a sua produção.

Por isso, incorporar o cinema nas aulas é utilizar de uma obra de arte coletiva, que apresenta vários aspectos como entretenimento, comunicação, cultura, lazer e fonte de conhecimento. O cinema apresenta múltiplas faces, pois ao “[...] mesmo tempo em que é arte, também é indústria. É entretenimento e também é cultura. Possui caráter pedagógico ao mesmo

tempo em que pode ser utilizado como veículo de propagação de determinadas visões ideológicas” (SILVA, 2010, s/p.).

Com isso, observa-se o caráter didático-pedagógico do cinema em abordar determinado assunto, isto é, “[...] a educação pode abordar o cinema como instrumento, objeto de conhecimento, meio de comunicação e meio de expressão de pensamentos e sentimentos” (FANTIN, 2007, p. 1).

Os filmes possibilitam diferentes e infinitos projetos, afinal, eles são capazes de proporcionar reflexões, sentimentos, práticas, conhecimento, autoconhecimento, entre tantos outros aspectos. Por isso, é preciso refletir sobre o uso do cinema, afinal “Como reduzir o cinema a um instrumento, uma ferramenta ou uma disciplina, sendo ele indisciplinado por natureza?” (PACHECO, 2016, p. 92).

Por isso, é essencial que a mídia cinematográfica seja vista muito além de seu uso instrumental na escola, ela deve ser vista diante de todas suas potencialidades, afim de determinar uma emancipação e uma construção do conhecimento de forma igualitária. Desta forma e, a partir dessa metodologia, o professor permite ser visto como um emancipador do conhecimento, pois é capaz de se arriscar com seus estudantes a partir da experiência de assistir a um filme.

O uso instrumental do cinema na escola, delimita e reduz o potencial do uso de filmes em sala de aula, pois aborda apenas conteúdos programáticos, deixando de lado aspectos relevantes, como a dimensão estética, a ideologia e o valor sócio-cultural da obra cinematográfica. Por isso, é preciso olhar para os filmes e não apenas através deles, para que eles não sejam apenas ilustrações dos conteúdos programáticos (DUARTE; ALEGRIA, 2008).

Nessa perspectiva, fica evidente que o cinema é um produto cultural de relevância no contexto socioeducativo e capaz de auxiliar no processo de socialização das pessoas, pois ele apresenta aspectos relativos à cultura, economia, política, ciência, arte, entre outros. Por isso, compreender o cinema significa também aprender a tomar as devidas distâncias da imagem, para compreender os mecanismos de produção do sentido e, ao mesmo tempo, saber que são exatamente a distância da qual esta imagem provém e o distanciamento em relação a nossa experiência cotidiana, do universo em que nos coloca, que produzem a fascinação e que nos seduzem (MELO, 2006).

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A mídia cinematográfica se constituiu como uma ação humana carregada de significados sociais, culturais, políticos, econômicos e científicos, fazendo com que fosse criada uma imagem virtual da realidade, sob a forma de imagens em movimento em uma tela de projeção, na qual é possível enaltecer ou criticar a realidade a partir da dimensão virtual, isto é, a partir dela mesma.

Diante de todos os aspectos apresentados, destacamos que a presença do cinema no ambiente escolar é uma possibilidade a mais para professores e para estudantes, no processo de ensino e aprendizagem. A utilização do meio fílmico na sala de aula aproxima os estudantes da mídia cinematográfica, considerando que muitos tem pouco ou nenhum contato com essa obra de arte fora dos muros escolares, por diferentes motivos, seja de ordem social, cultural, financeira ou por falta de espaços culturais que propiciem o acesso da comunidade escolar.

Até mesmo a comunidade escolar, que tem contato com essa mídia fora dos muros escolares, tem na escola uma nova oportunidade de assistir a um filme, isto é, a escola tende a possibilitar um novo olhar para a mídia cinematográfica, pois é no ambiente escolar que os estudantes aprendem a discutir, analisar, criticar e conhecer e reconhecer as imagens transmitidas nos filmes. Ainda, dependendo da atividade a ser desenvolvida é possível ir além das discussões, propondo que os estudantes produzam os seus próprios filmes ou vídeos, que possibilite a eles uma reflexão a respeito das imagens transmitidas no filme.

E por fim, essa é uma possibilidade de aproximar professores e estudantes e, também os estudantes durante a atividade, afinal é a partir da troca de experiências e de conhecimentos que todos irão construir suas representações e seus entendimentos sobre o meio fílmico.

## REFERÊNCIAS

ANDRADE, E. C. P. O Professor de Ciências e o Cinema: Possibilidades de discussão. **Revista Ciência & Ensino**. n. 9, dezembro 2000, p. 4-6.

BAMBA, M. “Imagens fílmicas das ciências”: da encenação das ciências na ficção à ficcionalização de filmes científicos. In: 62a Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciências. **Anais: Reunião Anual da SBPC**, 2010, Natal, RN.

BARCA, L. As Múltiplas imagens do cientista no cinema. **Revista Comunicação & Educação**, Ano X, n. 1, jan/abr, 2005, p. 31-39.

BRASIL. Lei no 13.006, de 26 de junho de 2014. Acrescenta § 8o ao art. 26 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para obrigar a exibição de filmes de produção nacional nas escolas de educação básica. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 27 jun. 2014.

CATELLI, R. E. Coleção de Imagens: O cinema documentário na perspectiva da Escola Nova, entre os anos de 1920 e 1930. **Revista Educ. Soc.**, Campinas, v. 31, n. 111, abril/junho 2010, p. 605-624,.

CUNHA, M. B.; GIORDAN, M. A imagem da ciência no cinema. **Revista Química Nova na Escola**, v. 31, n. 1, 2009, p. 9-17.

DUARTE, R. **Cinema & Educação**. 3 ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2009.  
\_\_\_\_\_; ALEGRIA, J.; Formação Estética Audiovisual: um outro olhar para o cinema a partir da educação. **Revista Educação & Realidade**: Porto Alegre, n. 33, jan/jun/2008, 59-80.

FANTIN, M, Mídia-Educação e Cinema na escola. **Revista TEIAS**: Rio de Janeiro; ano 8, nº 15 – 16, janeiro/dezembro 2007, p. 1-13.

FONSECA, M. J. S. Cinema na escola para quê? **Revista Educação e Cultura Contemporânea**, América do Norte, v. 13, n. 31, 2016, p. 32-55.

MORETTIN, Eduardo Victorio. Cinema educativo: uma abordagem histórica. **Revista Comunicação e Educação**, São Paulo, [4], setembro/dezembro/1995, p.13 a 19.

OLIVEIRA, B. J. Cinema e imaginário científico. **Revista História, Ciências, Saúde**. Manguinhos, v. 13, 2006, p. 133-150.

PACHECO, Raquel. Reflexões sobre o campo do cinema e educação. **Revista Teias**, v. 17, n. 44, jan./mar. 2016, p. 85-100, (Cinema e Educação em Debate).

SILVA, Ricardo Cardoso. Trajetória e natureza das políticas audiovisuais no Brasil. In: VI ENECULT – Encontro de estudos multidisciplinares em cultura, 2010, Salvador. **Anais VI ENECULT**. Salvador: Universidade Federal da Bahia, 2010, s/p.

VIEIRA, L. Infraestrutura deficiente é obstáculo a filme em escola. **O Globo**, Rio de Janeiro, 17 jul. 2014. Sociedade. p. 25. Disponível em <<http://www.fmcsv.org.br/pt-br/noticias-e-eventos/Paginas/Infraestrutura-deficiente-e-obstaculo-a-filme-em-escola.aspx>>. Acesso em: maio 2017.