



## ESTADO DA ARTE: UM PANORAMA DAS PUBLICAÇÕES SOBRE CINEMA NO ENECIÊNCIAS.

Tainá de Oliveira Flor<sup>1</sup>  
Felipe do Espirito Santo Silva-Pires<sup>2</sup>  
Renata Felix de Oliveira Ferreira<sup>3</sup>  
Valéria da Silva Trajano<sup>4</sup>

### RESUMO

O cinema é um recurso artístico que vem ganhando força no ambiente escolar, pois desperta o interesse dos estudantes, serve como base para novos pensamentos, estimula a criatividade e promove a reflexão. Em vista dessas potencialidades, este trabalho teve como objetivo identificar, analisar e evidenciar como o cinema está sendo utilizado no ensino de ciências e quais são suas possíveis contribuições para o conhecimento científico. Assim, utilizamos o método denominado “estado da arte” para mapear e sintetizar esse conhecimento. Os resultados obtidos apontam que devido seu aspecto lúdico, a inserção do cinema no ensino promoveu aulas mais críticas, contextualizadas, dialógicas, dinâmicas, participativas, inclusas e o processo de ensino e aprendizagem são favorecidos. Entretanto, o cinema ainda é pouco utilizado e discutido no Encontro Nacional de Ensino de Ciências, da Saúde e do Ambiente (ENECIÊNCIAS). Portanto, os seus benefícios como recurso pedagógico necessitam ser divulgados, para que docentes e discentes conheçam o potencial do cinema na produção de saberes em diferentes temáticas e possam utilizar esse recurso didático a seu favor.

**Palavras-chave:** Cinema, Ensino de Ciências, Estado da Arte, Sétima Arte.

### INTRODUÇÃO

O cinema, conhecido como a sétima arte, predomina em nossa sociedade com relação a outras manifestações artísticas. A grande quantidade de produções fílmicas extrapola os muros das salas de cinemas. Hoje é possível encontrar sua exibição nas TVs, DVDs, e plataformas de streamings, o seu alcance é praticamente universal (BONETTI, 2013). Os filmes são capazes de penetrar o imaginário, reviver paixões, emoções, incômodos, questionamentos e influenciar a relação das pessoas e sua visão de mundo (LEANDRO, 2010; MIGLIORIN, 2012 MARTINS, IMBRIZI, GARCIA, 2017).

O cinema como recurso pedagógico também vem crescendo, nos diferentes níveis de ensino, alcançando os projetos de extensões universitárias (MARTINS, IMBRIZI, GARCIA, 2017). Muito embora o cinema faça parte integrante de práticas docentes há alguns anos no

---

<sup>1</sup> Mestranda do Programa de Ensino em Biociências e Saúde do Instituto Oswaldo Cruz, FIOCRUZ e Especialista em Ensino em Biociências e saúde pelo Instituto Oswaldo Cruz/FIOCRUZ - RJ, taina.oliveiraflor@gmail.com;

<sup>2</sup> Docente na Secretaria de Estado de Educação do Rio de Janeiro e Doutor em Ensino em Biociências e Saúde pelo Instituto Oswaldo Cruz/FIOCRUZ - felipesilvapires@yahoo.com.br / <https://orcid.org/0000-0002-0401-1589>;

<sup>3</sup> Mestranda do Programa de Ensino em Biociências e Saúde do Instituto Oswaldo Cruz, FIOCRUZ – RJ, renatafelix.f@hotmail.com

<sup>4</sup> Docente de Educação Básica da Rede Pública do Rio de Janeiro e Docente do Programa de Pós-Graduação Ensino em Biociências e Saúde do Instituto Oswaldo Cruz, FIOCRUZ - RJ, vltrajano@gmail.com



Brasil, somente a partir de junho de 2014 a exibição de filmes nacionais passou a ser obrigatória nas escolas de educação básica, por meio da Lei 13.006 que acrescenta o § 8º ao art. 26 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional (BRASIL, 2014). O cinema é um recurso pedagógico de identificação de muitos educandos do século XXI, as obras cinematográficas podem apresentar suas realidades ou seus sonhos, assim como pode ser um dispositivo importante para propiciar questionamentos tanto pessoais como do meio socioeconômico, culturais e político em que vivem (TEXEIRA, LOPES, & DAYRELL, 2009; PIASSI, GOMES & RAMOS, 2017; MARTINS, IMBRIZI, GARCIA, 2017).

Adicionalmente, no ensino esse recurso pedagógico pode promover aulas mais participativas e inclusivas, pois desperta o interesse do educando, serve de base para novos pensamentos, promove a reflexão e estimula a criatividade. Ademais, favorece a construção e a reconstrução de conhecimentos e aproxima os estudantes das manifestações artísticas (FERREIRA et al., 2016). Na literatura diversas vantagens são apontadas sobre esse recurso pedagógico, como a potencialização de mecanismos de sensibilização, de avaliação, de simulação, de ilustração e integração de conteúdos, o que o torna mais significativo para os discentes (MORÀN, 1995).

Em vista dessas potencialidades apresentadas pelo cinema no ensino, este trabalho teve como objetivo identificar, analisar e evidenciar como o cinema está sendo utilizado no ensino de ciências e quais são suas possíveis contribuições. Assim, utilizamos o método denominado “Estado da Arte”, visto que esse tipo de pesquisa procura mapear, discutir e descrever o andamento das produções científicas sobre determinado tema, além de apresentar caminhos para possíveis investigações (VOSGERAU; ROMANOWSKI, 2014). Baseamos-nos como referencial teórico deste trabalho os princípios do pensamento crítico, do diálogo e da contextualização proposto por Paulo Freire, devido o cinema e as artes contribuírem e favorecerem esse tipo de abordagem pedagógica.

## **METODOLOGIA**

Esta pesquisa tem um caráter descritivo e exploratório baseado em uma abordagem qualitativa, que visa identificar dados documentais quantitativos. Para tanto, utilizamos como método o “Estado da Arte” para mapear e sintetizar esse conhecimento. Segundo Vosgerau e Romanowski, (2014) o Estado da Arte é uma metodologia que nos permite mapear e discutir



conteúdos específicos, dentro de um recorte temporal definido, que responde quais dimensões e aspectos foram destacados e privilegiados ao longo do tempo.

De acordo com Miranda e Lima (2017) os eventos científicos nacionais são ambientes que proporcionam a divulgação das pesquisas realizadas nas diversas áreas de ensino. Esses eventos são capazes de discutir as dificuldades dos educadores, de analisar as práticas de ensino, e ressaltar as principais preocupações da área, além de propor soluções e propostas para as mesmas, sendo um rico ambiente de troca de experiências e conhecimentos entre os participantes.

Em vista disso, escolhemos o Encontro Nacional de Ensino de Ciências, da Saúde e do Ambiente (ENECIÊNCIAS) para coletar os dados desta pesquisa. O ENECIÊNCIAS é um Encontro Nacional cujo um dos objetivos é reunir professores e pesquisadores da área de ensino de ciências para a discussão e divulgação de resultados de pesquisas realizadas no ensino de ciências, saúde e meio ambiente (BORIN e ROCHA, 2014).

A coleta dos dados foi realizada em todas as edições do ENECIÊNCIAS, ou seja, cinco edições. A primeira edição ocorreu no ano de 2008, a segunda em 2010, a terceira em 2012, a quarta em 2014 e a quinta em 2018. Com o objetivo de encontrar as publicações que se apropriaram do cinema como recurso pedagógico no ensino de ciências selecionamos por meio das palavras-chaves “filme”, “cinema”, “documentários” e “arte” as publicações que continham essas palavras no título ou resumo. As publicações que não continham essas palavras no título ou resumo foram descartadas. As que continham uma ou mais dessas palavras-chaves foram lidas na íntegra e categorizadas de acordo com o título, edição do evento, autores, titulação acadêmica, vínculo institucional, região geográfica, abordagem metodológica, contexto educacional, nível de ensino, disciplina, tema e filme utilizado. Em seguida realizamos a análise dos resultados que serão discutidos a seguir.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

De acordo com os critérios de inclusão e exclusão desta pesquisa, das 631 publicações identificadas nas cinco edições do evento, 18 abordavam o cinema (Quadro 1), ou seja, apenas 2,85% dos professores e pesquisadores participantes do evento utilizaram a sétima arte em suas pesquisas educacionais, evidenciando que o cinema é pouco divulgado e discutido neste Encontro. Logo, podemos concluir que apesar dos benefícios que o cinema pode trazer para o ensino, sua apropriação, ainda, é muito escassa nesse encontro científico. Os resultados obtidos



por Barros et al. (2013) em sua pesquisa sobre o uso do cinema como estratégia pedagógica para o ensino de ciências e de biologia corrobora nossa afirmativa, visto que também encontraram um baixo número de publicações sobre cinema no ensino de ciências.

**Quadro 1.** Publicações identificadas sobre o cinema nas cinco edições (2008, 2010, 2012, 2014, 2018) do Encontro Nacional de Ensino de Ciências, da Saúde e do Ambiente (ENECIÊNCIAS).

#	Título da Publicação	Autores	Edição
1	O Cinema na Formação Bioética de Professores de Ciências	Siqueira-Batista, et al.	I
2	Ambientes Urbanos do Futuro: Abordando Questões Sócio-Ambientais em Sala de Aula através da Ficção Científica	Santos, et al.	I
3	A Sétima Arte e a Arte de Viver: o Cinema e o “Ensino” da Bioética	Cezar, et al.	II
4	As Neurociências e o Cinema: Conversações Didáticas	Siqueira-Batista, et al.	II
5	Cinema de ficção científica: Produzindo conexões com ciências	Castro & La Rocque	III
6	Estudo de caso e o cinema de comédia: Modalidade de metodologia ativa para o ensino de deontologia e ética farmacêutica	Mendonça, et al.	III
7	A reversibilidade entre a química e a arte: Uma visão transdisciplinar no ensino de química	Argolo & Coutinho	III
8	Documentário de divulgação científica	Couto & Rezende	III
9	Análise das contribuições da produção de documentários ambientais na formação de estudantes do curso de tecnólogo em gestão ambiental	Rocha & Mattos	IV
10	Análise do filme “rio” como estratégia de identificação, abordagem e discussão do tema biopirataria para alunos do ensino fundamental e médio	Cavalcante & Melo	IV
11	Alfabetização científica por meio de pedagogia de projeto: Análise epistemológica de duas experiências no ensino médio público à luz da teoria da zona de desenvolvimento proximal	Leite, et al.	IV
12	É preciso refletir sobre epidemia o filme contágio e sua aplicação ao ensino informal da ciência e saúde	Teixeira & LaRocque	V
13	Filmes sobre drogas como estratégia educativa no contexto escolar: Relato de caso	Coelho & Monteiro	V
14	“Diários de motocicleta”: O uso de um filme pode contribuir no ensino de doenças infectocontagiosas?	Frey & Braga	V
15	Proposta de atividade didática utilizando o filme jurassic world como recurso para o ensino de genética	Machado & Meirelles	V
16	Corpo, identidade e diferença: o uso do cinema no ensino de educação física	Castro & Vargas	V
17	Investigando recursos didáticos para discutir questões ambientais nos anos iniciais do ensino fundamental: Reportagens e maquete	Martins & Salomão	V
18	O uso de filmes de animação no ensino de ciências: uma análise dos erros conceituais	Berk, et al.	V

Fonte: Elaborada pelos autores.



### ***- Concepções gerais das publicações sobre o cinema***

Na análise dos dados observamos que os autores utilizaram os filmes como recurso didático para abordar os diferentes temas que eram apresentados em sala de aula. Os diferentes autores justificaram a inserção desse recurso pedagógico pelo fato do cinema ser um recurso motivador, que promove a discussão e o diálogo de forma contextualizada, e por facilitar a compreensão dos conteúdos.

Os autores da primeira publicação (1) a partir de uma revisão discutiram quais filmes poderiam ser utilizados como propostas didáticas para fomentar aspectos sobre bioética, evidenciando que os filmes: “As invasões bárbaras”, “Cobaias (Miss Ever’s Boys)”, “Frankenstein De Mary Shelley”, “Gattaca - Experiência Genética”, “Mar adentro”, “O dia depois de amanhã”, “O Informante”, “O Jardineiro Fiel”, “O ovo da serpente”, “O segredo de Vera Drake”, “Os doze macacos” e “Uma Verdade Inconveniente” são filmes que podem promover o diálogo sobre a bioética em sala de aula sendo uma “instigante estratégia de ensino e aprendizagem”.

O trabalho (2) se apropriou do filme de ficção científica “O Demolidor” para estimular e discutir as relações sobre a tecnologia, seu uso social e os impactos no meio ambiente. A atividade foi desenvolvida com estudantes do 9º ano do ensino fundamental e ressaltaram os conceitos equivocados e corretos que estavam presente na obra cinematográfica, concluindo que este pode ser um bom método para ilustrar elementos científicos que dificilmente poderiam ser demonstrados em aulas tradicionais.

O terceiro trabalho analisado (3) se caracteriza como um relato de experiência, cujo objetivo foi identificar a opinião de estudantes de medicina sobre o uso do cinema para trabalhar questões de bioética. Participaram da proposta 21 estudantes, que assistiram aos filmes “Regras da vida”, “Cobaias”, “Mar adentro”, “Bicho de sete cabeças” e “Erin Brockovich” e em seguida responderam a um questionário. Grande parte dos estudantes ressaltaram que nunca se apropriaram do cinema como forma de aprendizado e a pesquisa evidenciou que essa atividade promoveu uma aproximação dos conteúdos sobre bioética, revelando a importância do cinema como recurso pedagógico no ensino.

No tocante a publicação (4) o objetivo era a utilização do cinema para auxiliar o processo de ensino e aprendizagem de neurociências. Para tanto realizaram uma revisão na busca de filmes que poderiam abordar essa temática. Como resultado identificaram que os filmes “Blade Runner”, “Brilho eterno de uma mente sem lembranças”, “Déjà vu”, “eXistenZ”, “Homem duplo”, “Laranja mecânica”, “Matrix”, “O ovo da serpente”, “Os doze macacos”,



“Vanilla Sky”, “Waking Life” e “13º andar” eram filmes que poderiam ser trabalhos em consonância com os temas de neurociências.

No que se refere a quinta publicação (5) os autores se apropriaram do filme de ficção científica “The Matrix” com licenciandos em ciências biológicas para promover a discussão sobre biociências e computação, os resultados apontaram que o uso do filme extrapolou as fronteiras interdisciplinares por meio de conexões com diversas áreas do conhecimento. A sexta publicação (6) versou sobre as contribuições do cinema de comédia para o ensino da Deontologia e Ética farmacêutica, depois de assistirem aos filmes “O inventor da mocidade”, “O professor aloprado”, “Junior”, “Sem sentido” e “Fórmula 51” discutiram e analisaram os conceitos mais pertinentes com a disciplina. Os autores concluíram que o recurso foi promissor nesse ensino.

Ao realizar a análise do trabalho (7) observamos que o objetivo era evidenciar a aproximação e a relação da química com a arte. A partir do tema “restauração” os professores apresentaram aos estudantes do ensino médio como a química pode auxiliar no processo de restauração de diferentes obras artísticas. Com o intuito de elucidar e tornar mais compreensível o assunto em questão os autores utilizaram o filme “O restauro” demonstrando como ocorreu o processo de restauração do teatro Municipal do Rio de Janeiro. E na oitava publicação (8), os autores discutiram quais seriam as possíveis contribuições do documentário “Um olhar sobre a Vila Velha” para a divulgação científica, ressaltando ser este um recurso de grande potencial para o entendimento de conteúdos relacionados à preservação do meio ambiente.

Com relação ao trabalho (9) os autores objetivaram realizar a avaliação de quais seriam as contribuições que o processo de construção de documentários ambientais poderia trazer para a formação de estudantes do curso de gestão ambiental. Para tanto, foram realizadas entrevistas e a produção de um documentário por oito estudantes do curso superior em gestão ambiental. Os resultados apontaram que essa metodologia foi capaz de contribuir no processo de formação acadêmica e possibilitou a articulação de conhecimentos entre teoria e prática, contribuindo assim para intervenções educativas sociais.

Na décima publicação (10) foi realizado a análise do desenho infantil “Rio” com objetivo de identificar questões sobre o tráfico de animais (biopirataria). Segundo os autores os trechos identificados e analisados por eles servem como apoio didático para o tema em questão e sugeriram também atividades que podem ser desenvolvidas com turmas do ensino fundamental e médio na temática. Na décima primeira publicação (11) os autores realizaram uma análise das





experiências pedagógicas sobre temas socioambientais, com o intuito de promover a alfabetização científica. Essas experiências foram desenvolvidas com estudantes do ensino médio matriculados no Programa de Iniciação Científica Junior. Foram exibidos os filmes: “WALL-E”, “Apollo 13”, “Erin Brockovich: Uma mulher de talento”, “O Jardineiro Fiel” e “A Lista de Schindler”. Esses filmes apresentam temas socioambientais que podem promover debates sobre o tema.

O décimo segundo (12) trabalho analisou o filme “Contágio” cujo objetivo foi de identificar as principais informações sobre a epidemia de Influenza H1N1. Como resultados evidenciaram que o filme apresenta muitas correlações com a realidade e que o caso apresentado na ficção é semelhante ao encontrado na realidade. Já na décima terceira publicação (13), os autores discutiram com professores se o filme nacional “Bicho de sete cabeças” poderia ser um bom recurso pedagógico para promover o debate sobre dogmas com estudantes em sala de aula. Após a análise, os professores apontaram os aspectos negativos e positivos presente na obra e concluíram que o filme foi um recurso cultural que favoreceu a contextualização e o debate sobre o assunto.

Na décima quarta publicação (14), foi exibido o filme “Diários de motocicleta” para promover o diálogo sobre doenças infecciosas com estudantes do ensino médio. Após a exibição do filme ocorreu um debate com a mediação do professor, evidenciando que a exibição do filme foi um recurso didático motivador e permitiu a sensibilização sobre as doenças infecciosas, principalmente a hanseníase. Já na décima quinta publicação (15) as autoras apresentaram uma proposta didática com o filme “Jurassic World” objetivando promover a aproximação da genética com a realidade do estudante. Nessa proposta elas analisaram e categorizaram o filme comparando os temas sobre genética com a ficção. Como resultado criaram um roteiro que poderá ser utilizado pelos docentes onde apontam como o professor poderá correlacionar assuntos sobre DNA, engenharia e bioética com o filme.

A décima sexta publicação (16) é um trabalho de revisão que buscou discutir como as aulas de educação física podem contribuir no processo de construção de identidades. Logo, os autores se apropriaram dos filmes “Billy Elliot” e “Tomboy” para promover a discussão, pois os personagens dos filmes passam por momentos de sociabilidade e apresentam conceitos e questões sobre corpo, identidade e diferenças.

Na décima sétima publicação (17) as autoras buscaram refletir sobre as potencialidades dos recursos audiovisuais nos anos iniciais do ensino fundamental, na temática de meio ambiente. A atividade foi realizada com estudantes do 4º ano do ensino fundamental. O filme



exibido foi “WALL-E”, onde a protagonista vive em um mundo destruído pelas ações humanas. Ao fim da exibição as professoras discutiram as relações do filme com o desastre ambiental que ocorreu na cidade de Mariana em Minas Gerais, no Brasil, e perceberam que o filme como recurso lúdico foi capaz de favorecer a argumentação e o pensamento crítico sobre o tema. Na décima oitava publicação (18) os autores analisaram criticamente os filmes “WALL-E”, “Os Sem-Florestas”, “Wallace e Gromit: A batalha dos vegetais” e “Frankenweenie” com o objetivo de encontrar equívocos conceituais e destacaram a importância da escola na contextualização e reflexão desses conceitos.

### **- O cenário da Pesquisa**

Todos os trabalhos analisados adotaram uma abordagem qualitativa e estavam inseridos no contexto da educação formal de ensino. Acreditamos que a quantidade de trabalhos no âmbito formal, se deve à natureza do encontro (ENECIÊNCIAS) e a opção pela abordagem qualitativa vai ao encontro da inserção dessas pesquisas no campo da pesquisa em ensino. Segundo, os autores Santos e Grega (2013) a escolha por abordagens qualitativas no campo do ensino é muito comum e desde a década de 90 esse tipo de abordagem apresenta um predomínio em relação à pesquisa quantitativa. Nos estudos qualitativos a integração entre o pesquisador e a pesquisa possibilita a busca por soluções para os problemas sociais identificados (MINAYO, 2017), e talvez essa seja a explicação da sua grande utilização na área de ensino.

Além dessas abordagens, observamos que as publicações que se apropriaram do cinema estavam inseridas dentro das disciplinas de ciências, biologia, medicina, farmácia, química, gestão ambiental e educação física. Isso se deve principalmente pela proposta do encontro em que elas foram publicadas, tendo em vista que o ENECIÊNCIAS é um encontro para a discussão e divulgação de pesquisa no âmbito de ensino de ciências, saúde e ambiente. Entretanto, as disciplinas das áreas de física e matemática, que também fazem parte do campo das ciências não apresentaram nenhuma proposta. Ressaltamos que a inserção do cinema dentro dessas disciplinas na maioria das vezes ocorreu de forma interdisciplinar, extrapolando os limites das disciplinas, promovendo a união dos conteúdos, tornando um ensino mais contextualizado e dinâmico.

De todos os trabalhos analisados 15 publicações foram desenvolvidas dentro do estado do Rio de Janeiro, 1 no estado de São Paulo, 1 no Espírito Santo e 1 em Pernambuco, ou seja, apenas 1 trabalho foi desenvolvido fora da região Sudeste. Acreditamos que esses dados podem estar relacionados com a grande quantidade de instituições de pesquisa e cultura no sudeste,





sendo muitas vezes locais de debates, encontros e congressos. O ENECIÊNCIAS é um deles, todas as suas edições aconteceram no estado do Rio de Janeiro, o que pode limitar a participação de pessoas de outras regiões. Teixeira e Megid-Neto (2017) evidenciam em suas pesquisas que o sudeste é uma região privilegiada em produção científica, tendo em vista a grande quantidade de instituições de pesquisa concentradas nessa região, o que evidencia desigualdade acadêmica no Brasil.

Dos 18 trabalhos que essa pesquisa foram registrados 44 autores diferentes, e cada publicação teve no mínimo dois colaboradores e no máximo seis. Quanto a produtividade somente cinco autores produziram mais de um trabalho (Andréia Patrícia Gomes. Publicação 1 e 3), (Romulo Siqueira-Batista. Publicação 1 e 4), (Sidnei Quezada Meireles Leite. Publicação 1 e 11), (Rodrigo Siqueira-Batista. Publicação 1, 3 e 4) e (Lúcia Rodriguez de La Rocque. Publicação 5, 6 e 12). Esse fato, representa que em um intervalo de 10 anos poucos autores (11%) publicaram mais de um trabalho sobre o tema, indicando que somente uma pequena parte dos pesquisadores vem se dedicando a publicar e divulgar as contribuições do cinema, se limitando a pequenas apresentações de trabalhos ou artigos. Segundo Teixeira (2008, p.88) uma dedicação ao longo do tempo proporcionaria “nomes de referência (...) responsáveis pela consolidação de grupos e linhas de pesquisa, esse é um sinal de maturidade e de consolidação de campo de investigação” (TEIXEIRA, 2008, p. 88).

Em relação ao nível de escolaridade, observamos que apesar do baixo número de trabalhos encontrados o cinema se fez presente em todos os níveis de ensino. As publicações (2), (10) e (17) foram destinadas ao ensino fundamental (17%). As (7), (10), (11), (14) e (15) ao ensino médio (28%) e as (3), (5), (6), (8) e (9) ao ensino superior (28%). Já os trabalhos (1), (4) e (16) eram revisões de literatura (17%), e a publicação (13) trabalhou com a formação de professores (6%). Os trabalhos 12 e 18 não evidenciaram a destinação de público (11%). Ressaltamos que a publicação (10) foi destinada tanto ao ensino fundamental como ao ensino médio, logo o somatório dos valores excede 100%. Com esses dados podemos observar que não houve uma variação muito grande entre o ensino fundamental, médio e superior, sendo o cinema uma ferramenta artística que pode ser utilizada com todas faixas etárias e pode favorecer a compreensão do conteúdos em todos os níveis de ensino.

#### ***- Contribuições do cinema para o ensino de ciências.***

A partir das análises realizadas nesta pesquisa, percebemos que a apropriação do cinema no ensino contribuiu de forma positiva para a construção de diferentes saberes científicos,



promoveu o desenvolvimento de um pensamento crítico e questionador sobre diversos temas (Socioambientais, Bioéticos, Neurocientíficos, Éticos, Deontológicos, Drogas, H1N1, Biocomputação, Doenças Infecciosas, Genética, e Identidade). Além disso, o cinema foi um agente facilitador na transmissão de informações e na construção de conhecimentos, pois esse recurso audiovisual promoveu um maior entendimento e compreensão do conteúdo estudado. Segundo Alves, Santos e Machado (2018) a utilização de recursos audiovisuais é uma forma muito benéfica para o ensino, pois a associação dos estímulos visuais com os sonoros possibilitam a compreensão de cerca de 50% do conteúdo em detrimento de uma aula tradicional. Ademais, segundo a Teoria da Cognitiva da Aprendizagem Multimídia (TCAM), os estudantes conseguem apreender melhor os conteúdos quando ocorre à associação da imagem e das palavras, sejam elas escritas ou orais. Essa combinação tanto facilita o aprendizado como aumenta a capacidade dos educandos para solucionar os problemas expostos pelos docentes em sala de aula. Contudo essa associação não deve ocorrer de forma aleatória, mas em condições específicas para que a aprendizagem ocorra (MAYER, 2005). Nos filmes essas conexões estão bem articuladas, caso contrário o cinema se configuraria como uma arte predominante nos dias atuais.

Adicionalmente, percebemos nas publicações que o cinema se apresentou como um recurso eficaz para a promoção do diálogo em sala de aula, por meio de discussões e debates. De acordo com Freire (2014) o diálogo é um conceito chave para a construção de um ensino emancipador e crítico. Por meio de diálogos podemos superar o método conteudista e fragmentado do ensino, cujo professor é o detentor do conhecimento e o estudante um mero receptor de informações prontas e acabadas. As discussões e debates entre estudantes e docentes entre si permite que todos saiam enriquecidos pelas trocas de argumentos, logo ambos aprendem, sendo um ato imprescindível para um ensino de qualidade.

Freire (2014) também ressalta a importância da contextualização do conhecimento e da aproximação desses conteúdos com a realidade dos estudantes para a promoção de um pensamento crítico e autônomo. Nesse ponto o cinema se apresentou como um recurso eficaz para aproximar o conteúdo científico da realidade dos discentes, pois muitas vezes em uma aula tradicional o estudante não consegue perceber o significado de determinadas informações. Porém quando esses conteúdos se apresentam dentro de um contexto por meio de tramas fílmicas, elas deixam de ser abstratas para o educando e ganham um significado.

Entretanto, é importante ressaltar que para se alcançar os benefícios apresentados sobre a sétima arte é necessário que o docente elabore uma sequência pedagógica com planejamento



e organização, com um plano de aula com objetivos e metas específicas tão bem elaboradas quanto às demais aulas. A inserção do cinema sem sua devida contextualização e discussão não serão capazes de gerar um ensino transformador. Infelizmente, devido seu aspecto lúdico alguns estudos apontam a utilização desse recurso de forma errônea, o reduzindo a um “quebra galho” para preencher o tempo em substituição a falta de algum docente (BARROS et al., 2018; FLOR et al., 2019).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O uso do cinema como recurso didático vem aumentando no meio educacional nos últimos anos. As publicações identificadas na pesquisa demonstraram que o cinema pode apresentar diversos benefícios para a melhoria da qualidade do ensino de ciências, sendo um recurso pedagógico capaz de auxiliar os processos de ensino e aprendizagem. O seu aspecto lúdico promove o interesse dos jovens, aumenta a sua participação e inclusão em sala de aula e as aulas se tornam mais dialógicas, críticas, contextualizadas, dinâmicas, e reflexivas.

Infelizmente ao longo dos últimos 10 anos, nas cinco edições do ENECIÊNCIAS, esse recurso didático artístico foi pouco divulgado e discutido na maioria das pesquisas. Contudo, com este estudo esperamos ter demonstrado por meio da análise realizada a riqueza desse recurso didático para os discentes e a importância de sua apropriação pelos docentes de diferentes disciplinas no âmbito educacional.

## AGRADECIMENTOS

A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela concessão da bolsa de mestrado acadêmico e ao Laboratório de Inovações em Teraías, Ensino e Bioprodutos (LITEB) pela possibilidade de realização deste projeto.

## REFERÊNCIAS

- ALVES, J. S.; SANTOS, L. M. A.; MACHADO, P. S. Metodologias ativas: necessidade ou “modismo”. **Redin**, v. 7, n. 1, 2018.
- 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**, Três poços, v. 5, n. 10, 2013.
- BONETTI, M. de C. **As imagens em movimento e sua contribuição para o ensino das ciências físicas no Brasil - 1800 a 1960**. 2013. 172 f. Tese (Doutorado) - Curso de Ensino de Física, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013.



BORIN, D. C. D. E.; ROCHA, M. B. A ficção científica como recurso no ensino de ciências: um levantamento das produções nos encontros. **Anais...** In: IV ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE CIÊNCIAS, SAÚDE E MEIO AMBIENTE. Rio de Janeiro/RJ: 2014.

FERREIRA, F. R.; OLIVEIRA, R. G.; SEIXAS, C. M.; VARGAS, E. P.; KRAEMER, F. B.; CARVALHO, M. C. V. S.; PRADO, S. D. Cinema pra quê? Uma introdução ao uso do cinema na formação em nutrição. In: FERREIRA, F. R.; PRADO, S. D.; VARGAS, E. P.; SEIXAS, C. M. (Org.). **Cinema e comensalidade**. Curitiba: Editora CRV, 2016.

FLOR, T. O.; SILVA-PIRES, F. E.; VIDO, M. P. M.; ARAÚJO-JORGE, T. C.; TRAJANO, V. S. Uma revisão integrativa sobre o uso do cinema no ensino de ciências e saúde. **Anais...** In: XII ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS. Natal/RN, 2019.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. 58. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2014.

LEANDRO, A. M. S.; O tremor das imagens: Notas sobre o cinema militante; **Devires**, Belo Horizonte, v. 7, n. 2, p. 98-117, 2010.

MAYER, R. E. Introduction to multimedia learning. 2005a. In: MAYER, R. E. (Org.). *The Cambridge handbook of multimedia learning*. Cambridge, Cambridge University Press, pp.p. 31-48, 2005.

MARTINS, E.C; IMBRIZI, J.M; GARCIA, M.L. Cinema, subjetividade e sociedade: a sétima arte na produção de saberes. uma experiência de extensão na Universidade Federal de São Paulo. **Revista de Psicologia**, Fortaleza, v.8 n.1, p. 75-86, jan./jun. 2017.

MIGLIORIN, C. Cinema e escola, sob o risco da democracia. **Revista Contemporânea de Educação**, v. 5, n. 9, 2012.

MINAYO, M. C. S. Amostragem e saturação em pesquisa qualitativa: consensos e controvérsias. **Revista pesquisa qualitativa**. São Paulo, v. 5, n. 7, p. 01-12, 2017.

MIRANDA, M. J. A.; LIMA, M. E. N. Ensino de matemática: Estado da arte dos trabalhos apresentados nos endípedes no período 2004/2012. **Anais...** In: II CONGRESSO NACIONAL DE PESQUISA E ENSINO EM CIÊNCIAS. Campina Grande/PB: 2017.

MORAN, J. M. O vídeo na sala de aula. **Comunicação & Educação**, v. 2, p. 27-35, 1995.

PIASSI, L. P.; GOMES, E. F.; RAMOS, J. E. **Literatura e cinema no ensino de física**. Editora Livraria da Física, 2017.

SANTOS, F. M. T.; GRECA, I. M. Metodologias de pesquisa no ensino de ciências na América Latina: como pesquisamos na década de 2000. **Ciência & Educação**, v. 19, n. 1, p. 15-33, 2013

TEIXEIRA, I. A. C.; LOPES, J. S. M.; DAYRELL, J. **A juventude vai ao cinema**. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.

TEIXEIRA, P. M. M. **Pesquisa em ensino de biologia no Brasil [1972-2004]: um estudo baseado em dissertações e teses**. 2008. 406 f. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas (SP).

TEIXEIRA, P. M. M., E MEGID-NETO, J. O estado da arte da pesquisa em ensino de Biologia no Brasil: um panorama baseado na análise de dissertações e teses. **Enseñanza de las Ciencias**, v.11, n. 2, p. 273-297, 2012.

VOSGERAU, D. S. A. R.; ROMANOWSKI, J. P. Estudos de revisão: implicações conceituais e metodológicas. **Rev. Diálogo Educ.**, v. 14, n. 41, p. 165-189, 2017.