

# Concepções sobre o gênero fílmico de animação no Ensino de Ciências Naturais

## Conceptions about the filmic genre of animation in the Science Teaching

**José Nunes dos Santos**

**Programa de Pós-Graduação Multiunidades em Ensino de Ciências e Matemática - Universidade Estadual de Campinas – Brasil**

[nunesvi@hotmail.com](mailto:nunesvi@hotmail.com)

**Maria José Fontana Gebara**

**Departamento de Física, Química e Matemática  
Universidade Federal de São Carlos - UFSCar – Brasil**

[maria.gebara@ufscar.br](mailto:maria.gebara@ufscar.br)

### Resumo

Este trabalho apresenta resultados parciais de uma pesquisa de doutorado que objetivou analisar as contribuições dos filmes para o ensino de Ciências. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, acompanhada de estudo de caso múltiplos, em que são relatadas as concepções de duas professoras ao usar o gênero fílmico de animação como recurso pedagógico para discutir conceitos de Ecologia. Constatou-se que a mídia cinematográfica, por meio das linguagens simbólica e oral, é um recurso capaz de contribuir, potencialmente, para os processos que envolvem o ensino e a aprendizagem de conceitos de Ecologia que fazem parte da disciplina curricular Ciências. Nesse sentido, acredita-se que é necessário que se criem meios para que esse recurso didático, tão importante nos dias atuais, seja explorado com mais eficiência, dando condições para que os filmes possam colaborar para a construção do conhecimento de forma significativa.

**Palavras chave:** ensino de ciências, filmes, recurso didático.

### Abstract

This paper presents partial results of a doctoral research which aimed to analyze the contributions of the films to the Science teaching. This is a qualitative research accompanied by multiple case studies. We report the conceptions of two teachers in using the animation genre as a pedagogical resource to discuss concepts of Ecology. It was verified that the cinematographic media, through the symbolic and oral languages, is a resource capable of contributing potentially to the processes that involve the teaching and learning of Ecology concepts which are part of the Sciences curricular discipline. In this sense, we believe that it is necessary to create the means for this didactic resource, so important today, to be explored more efficiently enabling the films to collaborate with the construction of knowledge in a significant way.

**Keywords:** science teaching, films, didactic resource.

## Introdução

Na educação científica, as linguagens cinematográficas são valorizadas, embora, por vezes, sejam vistas somente como entretenimento. A arte cinematográfica engloba diferentes linguagens, como a oral, a visual, a corporal e a musical, e se apresenta de forma completa. Essas linguagens estão repletas de significados e, na educação científica, o conhecimento se constrói por meio de linguagens que abrangem a complexidade do ser humano.

No espaço escolar, comumente, as produções cinematográficas são utilizadas como ilustrações: o docente apresenta o filme para os alunos como forma de esclarecimento/explicação do conteúdo que foi ensinado em sala de aula. Dessa forma, fica claro que o filme desempenha uma função secundária no processo de ensino e aprendizagem. Contudo, é importante que, ao utilizar o cinema em sala de aula, o professor não o considere como mero recurso ilustrativo, mas que identifique os saberes científicos que pode proporcionar ao aluno, seja mediante a alfabetização das linguagens verbais e não verbais (imagens e sons), seja por meio da problematização do enredo fílmico em sala de aula.

Os filmes comerciais são produzidos “dentro de um projeto artístico, cultural e de mercado” (ALMEIDA, 2001, p.7). Didaticamente falando, não são produtos da pedagogia ou elaborados para atender ao processo de ensino e aprendizagem, ou seja, não são planejados para servir como recurso pedagógico. Dessa forma, quando apresentados na escola, o primeiro questionamento que se pode fazer, para além do entretenimento, é “como utilizar a mídia cinematográfica em sala de aula?”

Diante dessas considerações, a epistemologia do educador quanto ao ensino elaborado, sua ponderação sobre as atividades de sala de aula, além de uma atitude investigativa de suas práticas pedagógicas periódicas, são aspectos que possibilitam a articulação da teoria e da prática, bem como a inovação de estratégias metodológicas para a mudança/renovação necessária do ensino de Ciências Naturais, como afirmam Cachapuz e colaboradores (2005).

Assim, a autonomia do professor para se decidir pelo uso de filmes comerciais nos processos de ensino pode se constituir em importante auxiliar na aprendizagem de Ciências Naturais. Nesse âmbito, ressaltam-se as interações discursivas como particularidades docentes essenciais frente a tais processos, por favorecerem abordagens dialéticas e mais orgânicas no encaminhamento dos conhecimentos científicos e dos conhecimentos espontâneos submergidos nas características do contexto escolar.

O filme, utilizado como recurso pedagógico, permite ao aluno a apropriação de conhecimentos científicos de forma lúdica; é capaz de propiciar situações de troca; e de estabelecer relações entre o estudo do científico e a realidade. Para Cunha e Giordan (2009), usar um filme na sala de aula é uma alternativa didática para o professor, que implica em compromisso com a discussão das ideologias inseridas nos meios de comunicação, nesse caso, a mídia cinematográfica. É importante salientar que o docente, ao usar o filme com o objetivo de ensinar, pode organizar esse recurso didático-pedagógico de forma a contribuir para que os educandos se apropriem do conhecimento escolar com o qual pretende trabalhar.

Na história do cinema, os filmes podem ser classificados em gêneros ou categorias, como por exemplo, o cinema de animação, de ficção científica, os documentários, dentre outros. Através desses gêneros ou categorias, o educador pode assumir, em sua prática, o enfoque de

mediador do conhecimento científico, promovendo a contextualização necessária para explicar e conferir fenômenos dispersos nas Ciências Naturais.

Inegavelmente, os meios de comunicação exercem influência no desenvolvimento cultural e social do alunado. Assim, a escola como principal agente de disseminação do conhecimento, precisa se preocupar em desenvolver procedimentos metodológicos para atender à educação para as mídias, uma vez que é por intermédio da educação sistemática para as mídias que os cidadãos se tornam capazes de analisar criticamente os fenômenos da comunicação social, bem como o reconhecimento de seu impacto social e cultural (MOCELLIN, 2009).

Para Napolitano (2010), um encaminhamento pedagógico em que os filmes são empregados como recurso pode ser conduzido da seguinte forma: o conteúdo pode ser abordado por meio de temas das diversas disciplinas que formam a matriz curricular; habilidades e competências possibilitam um trabalho articulado com a leitura e a elaboração de texto; os conceitos presentes nos argumentos dos filmes podem proporcionar debates dos problemas sugeridos. Essas possibilidades norteiam uma reflexão prévia sobre os objetivos que o professor pretende com as atividades relacionadas ao uso de filmes.

O que aqui se deseja abordar é o reconhecimento do uso de filmes que possuem uma linguagem verbal e não verbal, e que permitem a apresentação de um conteúdo científico, como afirma Napolitano (2010). Para tanto, recorremos a Vigotski (2007, p. 126) que aponta, de forma esclarecedora, que “a linguagem escrita é constituída por um sistema de signos que designam os sons e as palavras da linguagem falada, os quais, por sua vez, são signos das relações e entidades reais”. O professor, como parte do processo de ensinar e aprender, tem por função promover o desenvolvimento e mediar - por meio da linguagem, material cultural, entre outros - o conhecimento dos alunos mediante a interferência na “zona de desenvolvimento proximal (ZDP)”, pois esta se caracteriza pela distância entre o que os estudantes já conhecem e o que eles potencialmente podem conhecer com a ajuda do outro (VIGOTSKI, 2007).

Para organizar as atividades com filmes em sala de aula é imprescindível que o professor faça um bom planejamento, buscando conhecer e compreender como trabalhar com tal recurso didático. Isso posto, objetiva-se, portanto, neste artigo, analisar as contribuições e os limites do filme - como recurso de intervenção pedagógica – para o desenvolvimento da aprendizagem no processo de ensino de Ciências em escolas públicas da região noroeste do estado do Paraná.

## **A pesquisa**

Este trabalho apresenta resultados parciais de uma pesquisa de doutorado. Do ponto de vista dos procedimentos metodológicos, a pesquisa pode ser classificada como qualitativa (BRADLEY, 1993), acompanhada de estudo de caso múltiplos. O estudo de caso múltiplos como estratégia implica em vários estudos que são conduzidos em diferentes escolas (MAZZOTTI, 2006). Desse modo, relatam-se as concepções de duas professoras ao usar o gênero fílmico de animação como recurso pedagógico para discutir conceitos de Ecologia no ensino de Ciências Naturais.

Durante as atividades que integraram a pesquisa, foram empregados questionários para o registro de informações e para sua estruturação. Esses questionários continham questões abertas e fechadas (com respostas estruturadas e semiestruturadas), ou seja, de acordo com Lakatos e Marconi (1990), trata-se de um conjunto de questões organizadas de acordo com o objetivo proposto.

Nesse sentido, os dados procedentes dos questionários foram organizados e discutidos segundo determinadas categorias, como: I) o uso Didático-Pedagógico do filme; II) as contribuições e os limites do filme nas aulas de Ciências. As análises foram realizadas de acordo com o referencial teórico adotado na pesquisa. Para a argumentação, o referencial se apoiou em Napolitano (2010), Aumont (1993), Vigotski (2007), Duarte e Alegria (2008).

### **Apresentação e discussão dos resultados parciais**

Para a realização da pesquisa, acompanhou-se o desenvolvimento do Plano de Trabalho Docente (PTD) de duas professoras durante os acontecimentos de ensino (agrupamento de aulas por tema/assunto trabalhado em sala de aula). Tendo em vista a natureza da pesquisa, as professoras convidadas responderam a um questionário contendo perguntas relacionadas à organização do Plano de Trabalho Docente e ao uso didático-pedagógico de filmes nas aulas de Ecologia. Salienta-se que, para preservar a identidade das participantes, as mesmas serão identificadas pela sigla “P” seguida da “inicial do nome”.

Durante as atividades que unificaram essa pesquisa, que objetivou analisar as contribuições dos filmes “Procurando Nemo” (2003) e “Bee Movie” (2007) para o ensino de conceitos de Ecologia, foram utilizados questionários para o registro de informações consideradas relevantes para a estruturação e apontamentos da mesma. As atividades foram desenvolvidas com alunos de 6º ano do Ensino Fundamental (12 anos); tiveram início em 21/04/2016 e foram finalizadas em 12/05/2016.

A escolha de um filme para abordar determinado conteúdo escolar implica na desconstrução, identificação e discriminação dos elementos que compõem o seu conjunto, bem como, na articulação com o tema trabalhado em sala de aula. Para a abordagem dos conteúdos, a professora PV fez uso do filme “Procurando Nemo” (2003) - uma animação, criada pelos estúdios Disney e Pixar; com direção de Andrew Stanton e Lee Unkrich. O desenho narra a história de dois peixes-palhaço, Marlin e Nemo, pai e filho, respectivamente. No filme, destacam-se temas relacionados ao comportamento da biodiversidade marinha e terrestre, bem como questões relativas à filosofia, à força de vontade, à confiança, à amizade e à capacidade de superar/enfrentar medos.

O filme “Bee Movie” (2007), escolhido pela professora PL para trabalhar com o tema Ecologia, é uma animação criada pelos estúdios DreamWorks SKG e DreamWorks Animation; com direção de Steve Hickner e Simon J. Smith. Trata-se de uma narrativa que apresenta uma classe de insetos - as abelhas - e sua complexa organização social na colmeia. O filme possibilita uma complementação do material didático, pois seu enredo aborda como tema central o desequilíbrio ecológico.

Destacam-se, durante essa discussão, resultados parciais do questionário apresentado às professoras participantes que fizeram uso de filmes como recurso pedagógico para o ensino de Ecologia. Os dados obtidos foram transcritos para a análise e classificados nas categorias, anteriormente citadas: I) o uso Didático-Pedagógico do filme; II) as contribuições e os limites do filme nas aulas de Ciências.

Antes de aplicar o PTD, foram propostas as seguintes questões relacionadas à utilização dos filmes em sala de aula: *Qual(is) é(são) o(s) conteúdo(s) curricular(es) de Ciências abordado(s) na série que possibilita(m) a articulação do(s) filme(s) no processo de ensino-aprendizagem escolar? Existe(m) conteúdo(s) específico(s) de sua preferência para trabalhar?*

Entre os apontamentos inscritos na categoria I, citam-se:

*“Diversidade de ambientes; adaptação dos seres vivos, interações entre as espécies e biomas; cadeia alimentar e organismos decompositores” (PV).*

*“O filme permite trabalhar a cadeia alimentar, relações ecológicas, desequilíbrio ecológico e ecossistemas. Relações sociais” (PL).*

Percebe-se que o enredo fílmico levou as professoras a refletirem sobre os conteúdos que poderiam ser abordados durante as aulas com o tema Ecologia. Nesse sentido, em relação aos benefícios oferecidos pela mídia cinematográfica há que se advertir para o papel do professor que, além de mediador, necessita ser um conhecedor da metodologia aplicada, pois um filme não é capaz, por si próprio, de estimular o conhecimento em um estudante. É preciso preparo por parte do professor, que precisa estar disposto a planejar o conteúdo que vai apresentar.

Compete a esse profissional concentrar-se nas possibilidades de trabalho escolar com o filme comercial (ficção, documentário ou outros); analisar e discutir obras que não foram lançadas diretamente para o uso didático em sala de aula, mas sim, para a fruição estética nas salas de projeção (NAPOLITANO, 2010).

Questionou-se, também, objetivando investigar as possíveis contribuições dos filmes: *“O filme como recurso didático em sala de aula permite o quê?; Ao escolher um filme para elaborar o plano de aula, que elemento(s) fílmico(s) considera importante(s) por possibilitar ao aluno a apropriação/construção do conhecimento escolar?”*

*“Como já disse, ver o filme antes para passar aos alunos é fundamental. De um modo geral os filmes podem: ilustrar o que foi falado em sala de aula; possibilitar a mediação do conhecimento escolar; informar o conhecimento científico” (PV).*

*“Ilustrar o que foi falado em sala de aula; possibilitar a mediação do conhecimento escolar; informar o conhecimento científico” (PL).*

*“Imagens, enredo fílmico e linguagens verbal e não verbal. Todos os temas abordados são importantes para facilitar que ocorra o entendimento e a aprendizagem” (PL).*

*“Imagens, enredo fílmico e linguagens verbal e não verbal. Pois, a apropriação do conhecimento científico é feita de forma clara e divertida. De formas formal e informal, a linguagem não verbal do filme torna a aula muito mais encantadora” (PV).*

De modo geral, percebe-se por meio das respostas dadas ao questionário que as professoras refletiram sobre a realidade da utilização do recurso fílmico, pois admitiram tratar-se de uma ferramenta que - devido ao seu arranjo gráfico de traços, cores, movimentos, áudio (ou não), seus predicados estéticos, entre outros componentes - pode colaborar para processos que abrangem a educação científica e a aprendizagem. Desse modo, extrapolando uma visão mais aparente, a imagem, como assinala Aumont (1993), transporta três aspectos: o estético (como as cores), o simbólico (na medida em que representa algo) e o epistêmico (vinculando-se ao conhecimento). A imagem, portanto, ultrapassa a fronteira da simples reprodução, uma vez que seu processamento está inteiramente unido às funções cognitivas.

Nas palavras de PV, os estudantes tiveram contato com a Ciência por ambas as fontes, isto é, a formal e a informal, permitindo à professora planejar o PDT numa conexão entre ambas. Assim “[...] ao aprendizado de ciências nessa fonte formal [a escola], as crianças aprendem ciência em fontes informais. E esse aprendizado inclui seus contatos com a ciência na mídia não impressa, como os filmes [...]” (SHAW e DYBDAHL<sup>1</sup>, 2000, *apud* PIASSI, 2007), permitindo formas para melhorar a qualidade do aprendizado por parte de seus educandos.

---

<sup>1</sup>SHAW, D.; DYBDAHL, C. S. Science and the popular media. **Science Activities**. Filadélfia, Estados Unidos da América. v. 37, n. 2, p. 22-31, 2000.

Frente ao exposto, compreende-se que o professor precisa se preparar para não utilizar o filme comercial de forma inadequada em suas aulas, devendo abordá-lo com um olhar diferenciado, encaminhando o enredo fílmico para o conteúdo que anseia abordar com a turma.

Ao analisar as respostas das professoras, percebe-se que ambas utilizam o filme de animação para ilustrar o conteúdo que foi trabalhado em sala de aula. Nesse sentido, Napolitano (2010, p. 15) afirma que “uma das justificativas mais comuns para o uso do cinema na educação escolar é a ideia de que o filme ‘ilustra’ e ‘motiva’ alunos desinteressados e preguiçosos para o mundo da leitura”. Para o autor, a utilização dos filmes nesse espaço deve ter como primeiro passo sua escolha, a partir da qual o professor deve levar em conta o problema da adequação e da abordagem por meio de reflexão prévia sobre os seus objetivos gerais e específicos.

As professoras, de maneira geral, responderam ao questionário como se dominassem a utilização de filmes em aulas de Ciências, evidenciando que tinham um objetivo pedagógico ao projeta-los para os alunos.

Depois do desenvolvimento do PTD, foram propostas algumas questões relacionadas aos limites e contribuições da utilização do recurso fílmico em sala de aula. Os quadros apresentados a seguir resumem as respostas das professoras.

Quadro 1 – Limites e Contribuições do Uso Didático-Pedagógico do Filme – Professora PV

Categoria: as contribuições e os limites do filme nas aulas de Ciências.	
Questionário	Respostas
Avalie as contribuições e os limites do(s) filme(s) que você utilizou nas aulas de Ciências – como recurso de intervenção pedagógica – para o processo de ensino de Ciências, destacando os aspectos positivos e negativos.	<i>“A utilização do filme foi muito positiva. Os alunos aproveitaram as atividades e a discussão. A aprendizagem sobre os conteúdos: meio ambiente, adaptação dos seres vivos, diversidade dos seres vivos e poluição foram muito eficientes. O conteúdo corrente marítima também foi abordado e a aprendizagem foi efetiva”.</i>
O uso didático-pedagógico do filme em sala de aula possibilitou a aprendizagem do aluno? Justifique. Como você percebeu a aprendizagem dos alunos?	<i>“Sim, as discussões foram bem direcionadas com o enredo fílmico, pela linguagem simbólica e oral”.</i> <i>“Então, através das atividades desenvolvidas durante as aulas e após foi possível observar a aprendizagem, conseguiram construir conceitos científicos. Alguns alunos com a minha ajuda e outros não”.</i>
Como a linguagem cinematográfica (verbal e não verbal – gestuais, visuais, etc.) possibilitou a mediação dos processos metodológicos e cognitivos de aprendizagem? Como os recursos tecnológicos auxiliaram no processo de ensino e aprendizagem?	<i>“A utilização de sons e imagens possibilita o aprendizado de forma dinâmica e divertida. A discussão sobre o filme foi além do conteúdo e a turma toda participou efetivamente. Os alunos mostraram interesse na atividade avaliativa e tiveram ótima participação nesta atividade”.</i>

Fonte: Dados Extraídos do questionário realizado com a professora PV

Entre os apontamentos inscritos na categoria II, podem-se citar:

A professora PV, ao expressar que “a utilização de sons e imagens possibilita o aprendizado de forma dinâmica e divertida para o aluno”, compartilha da reflexão de Almeida ao entender

que a utilização de filmes na educação “[...] é importante porque traz para a escola aquilo que ela se nega a ser e que poderia transformá-la em algo vívido [...]” (ALMEIDA, 2001, p. 29).

Os apontamentos da professora PV revelam que os alunos mostraram interesse nas atividades e participaram efetivamente durante as interações discursivas. Porém, ao perceber com o grupo que alguns alunos ainda não haviam fornecido elementos suficientes para que os conceitos em Ecologia fossem apreendidos, de modo a fazer parte de seu pensamento, ela disponibilizou diferentes estratégias de ajuda (“*Alguns alunos com a minha ajuda e outros não*”).

Vygotski (2007, p. 98), ao esclarecer sobre os níveis do desenvolvimento cognitivo, adverte sobre a importância da intervenção do “outro” no desenvolvimento da zona proximal, que corresponde “[...] aquelas funções que ainda não amadureceram, mas que estão em processo de maturação, funções que amadurecerão, mas que estão presentemente em estado embrionário”.

É imprescindível que o docente esteja disposto a conhecer e ouvir as construções conceituais de seus estudantes, estabelecendo um rumo de leitura fílmica que lhes dê um apanhado de interpretações. Entende-se que a função do professor é primordial nesse aspecto, ao apoiar-se no processo do estudante, mas buscando subsidiá-lo para composições admissíveis, o que beneficia a discussão, possibilita um ambiente de escuta recíproca e de debate, criando condições para que o mesmo se expresse e comente suas próprias contribuições, explicitando as divergências que vão aparecendo durante o processo de ensino e aprendizagem.

Quadro 2 – Limites e Contribuições do Uso Didático-Pedagógico do Filme – Professora PL

Categoria: as contribuições e os limites do filme nas aulas de Ciências.	
Questionário	Respostas
Avalie as contribuições e os limites do(s) filme(s) que você utilizou nas aulas de Ciências – como recurso de intervenção pedagógica – para o processo de ensino de Ciências, destacando os aspectos positivos e negativos.	<i>“A participação dos alunos nas interações discursivas em sala de aula sobre ecologia, quais despertaram interesse em temas relacionados ao desequilíbrio ecológico”.</i>
O uso didático-pedagógico do filme em sala de aula possibilitou a aprendizagem do aluno? Justifique. Como você percebeu a aprendizagem dos alunos?	<i>“Sim. Considero o filme um instrumento a mais que reforça/ilustra/coopera para a aprendizagem dos alunos com o uso da imagem e áudio”; “Com as atividades realizadas por eles em sala de aula.”. “Mas não teve debate”.</i>
Como a linguagem cinematográfica (verbal e não verbal – gestuais, visuais, etc.) possibilitou a mediação dos processos metodológicos e cognitivos de aprendizagem? Como os recursos tecnológicos auxiliaram no processo de ensino e aprendizagem?	<i>“A relação entre a imagem e a teoria colabora para a aprendizagem do aluno”; “Não consigo manusear muito bem estes recursos tecnológicos”; “Acredito não ter conseguido mediar de maneira adequada os conteúdos”.</i>

Fonte: Dados extraídos do questionário realizado com a professora P L

A análise das respostas da professora PL indica que a mesma – declaradamente - não manuseou de forma eficiente os instrumentos tecnológicos. A não utilização adequada desses recursos impossibilitou uma maior mediação dos conteúdos propostos ao usar o filme “Bee

Movie”, o que fica evidente em seu discurso, ao afirmar: “*Não consigo manusear muito bem estes recursos tecnológicos*”.

Percebe-se que a proposta desenvolvida pela professora PL teve a intenção de proporcionar interações verbais entre os sujeitos envolvidos nos processos de ensino e aprendizagem. Ela considera que esse processo se efetivou quando respondeu que os alunos “*despertaram interesse em temas relacionados ao desequilíbrio ecológico*”, ponderando que “*o filme é um instrumento a mais que reforça/ilustra/coopera para a aprendizagem dos alunos com o uso da imagem e áudio*”, o que afirma ter percebido por meio das “*atividades realizadas por eles em sala de aula.*”

Percebe-se que a concepção de uso pedagógico do filme “Bee Movie” em sala de aula pela professora PL se reduziu à função de um complemento para os conteúdos abordados, pois não ocorreu nenhum debate. Os artefatos cinematográficos mediados nesse momento, ao usar a cinematografia como recurso pedagógico, deram-se em uma relação meramente instrumental, em que o filme e sua linguagem característica não foram debatidos em sua especificidade. Entende-se como uso instrumental a exibição de filmes voltada, exclusivamente, para o ensino de conteúdos curriculares, sem considerar a dimensão estética da obra e seu valor cultural e outros aspectos (DUARTE; ALEGRIA, 2008).

### **Considerações finais**

Um filme pode ser usado para introduzir um novo assunto, aumentar a curiosidade e aguçar a motivação para novos temas e, conforme a mediação docente, estimular nos alunos o desejo do conhecimento científico.

A linguagem fílmica (verbal e não verbal), as atividades e as interações dialogadas entre professor e alunos possibilitam que estes se aproximem das relações homem-natureza que têm sido tema central nas reflexões sobre a gravidade da aceleração dos desequilíbrios ecológicos que o mundo tem vivido nos últimos tempos. No sentido da aprendizagem proporcionada por intermédio da interação social, sintetiza-se a perspectiva de Vigotski (2001), em que a constituição das funções complexas do pensamento é veiculada, principalmente, por meio das trocas sociais e, nessa interação, a linguagem é que assume o maior peso (PALANGANA, 1994).

Entende-se, pois, que os filmes “Procurando Nemo” e “Bee Movie” apresentam um movimento positivo em sua narrativa, pois algumas das respostas das professoras - “a aprendizagem sobre os conteúdos: meio ambiente, adaptação dos seres vivos, diversidade dos seres vivos e poluição foi muito eficiente” – indicam que os alunos conseguiram construir conceitos científicos coerentes.

Ao incluir em sua prática o uso de filmes de animação como enfoque da informação, cabe ao professor não perder de vista que ele é o protagonista no processo de ensino e aprendizagem, e que sua mediação é necessária para a construção do conhecimento científico e para a explicação dos fenômenos naturais. Portanto, esses filmes devem ser valorizados pelo que podem caracterizar com seu enredo, contribuindo para um processo de ensino e aprendizagem significativo.

### **Referências**

- ALMEIDA, Milton J. de. **Imagens e Sons**: a nova cultura oral. São Paulo: Cortez, 2001.  
AUMONT, Jacques. **A Imagem**. Campinas: Papirus, 1993.



**BEE MOVIE:** a história de uma abelha. Direção: HICKNER, S; SMITH, S. J. Produção: STEINBERG. C; SEINFELD; J. Estados Unidos: DreamWorks SKG e DreamWorks Animation, 2007.

BRADLEY, Jana. **Methodological issues and practices em qualilative Research.** Library Quarterly.V.63, n. 4, p.431– 449. Oct. 1993.

CACHAPUZ, Antonio. et. al., (Orgs.). **A necessária renovação do ensino das Ciências.** São Paulo: Cortez, 2005.

CUNHA, Marcia B; GIORDAN, Marcelo. A imagem da Ciência no cinema. **Nova na Escola,** Vol. 31 N° 1, fevereiro 2009. Disponível em: [http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc31\\_1/03-QS-1508.pdf](http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc31_1/03-QS-1508.pdf). Acessado em: 19 de mai. de 2016.

DUARTE, R. ALEGRIA, J. Formação estética audiovisual: um outro olhar para o cinema a partir da educação. **Revista Educação e Realidade,** vol. 33, n. 1, jan./jun. 2008, p 59-80.

LAKATOS, Eva Maria, MARCONI, Marina de A. **Técnicas de pesquisa.** São Paulo: Atlas, 1990.

MAZZOTTI, A. J. A. Usos e abusos dos estudos de caso. **Cadernos de Pesquisa,** v. 36, n. 129, p. 637-651, set./dez, 2006.

MOCELLIN, Renato. **História e cinema:** educação para as mídias. São Paulo: Editora do Brasil, 2009.

NAPOLITANO, M. **Como usar o cinema na sala de aula.** São Paulo: Contexto, 2010.

PALANGANA, I. C. **Desenvolvimento e aprendizagem em Piaget e Vygotsky.** São Paulo: Plexus, 1994.

PIASSI, L. de Carvalho. **Contato:** A ficção científica no ensino de ciências em contexto sócio cultural. 2007. 453 p. Tese (Doutorado) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

**PROCURANDO NEMO.** Direção: STANTON, A. e UNKRICH, L. Produção: WALTERS, G. Estados Unidos: Walt Disney e Pixar, 2003.

VIGOTSKI, L. S. **A formação social da mente:** o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. 7. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

VIGOTSKI L. S. **A Construção do Pensamento e da linguagem.** São Paulo: Martins Fontes, 2001.