

**Luz, câmera, educação: estudo dos aspectos biopedagógicos dos filmes *Abelhas assassinas* e *Bee movie: a história de uma abelha***

*Amanda Maria Picelli*<sup>1</sup>

*Luana Morão*<sup>2</sup>

*Marcia Reami Pechula*<sup>3</sup>

**Resumo:** Com o intuito de verificar o uso de filmes como ferramentas para o ensino, este estudo analisou dois filmes que utilizam o mesmo animal, a abelha, sob perspectivas diferentes: *Abelhas Assassinas* e *Bee Movie: A História de uma Abelha*. A partir das análises, observou-se que *Bee Movie: A História de uma Abelha*, mesmo contendo conceitos errôneos do ponto de vista biológico, apresenta melhores conceitos didático-pedagógicos em relação a *Abelhas Assassinas*. Além disso, as características observadas nesse filme representam uma tendência do cinema atual em retratar a natureza de forma humanizada, mas com expressivo conteúdo pedagógico e ecológico.

**Palavras-chave:** Animais. Cinema. Pedagogia.

<sup>1</sup> Mestre em Ciências do Ambiente pela Universidade Federal do Tocantins (UFT). Docente do Programa de Pós-Graduação em Zoologia do Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Amazonas (UFAM). E-mail: amanda.mpicelli@gmail.com

<sup>2</sup> Mestre em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho (UNESP), Campus de Rio Claro. Docente do Programa de Pós-Graduação em Microbiologia Aplicada do Instituto de Biociências da UNESP, campus de Rio Claro. E-mail: lu\_tntcbe@hotmail.com

<sup>3</sup> Doutora em Comunicação e Semiótica pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP). Docente do Departamento de Educação do Instituto de Biociências da UNESP, campus de Rio Claro. E-mail: mreami@rc.unesp.br

## Lights, camera, education: study of the biological and educational aspects of the movies *Killer bees* and *Bee movie*

**Abstract:** In order to verify the use of movies as teaching tool, this study analyzed two movies using the same animal, bees, from different perspectives: *Killer Bees* and *Bee Movie*. From the analysis, it was observed that *Bee Movie*, even containing erroneous concepts from the biological point of view, presents better didactic-pedagogic concepts than *Killer Bees*. In addition, the characteristics observed in this movie represent a trend in current cinema depicting nature in a humane way, but with significant educational and ecological content.

**Keywords:** Animals. Cinema. Pedagogy.

### Introdução

Com a evolução das mídias e o crescimento da dependência da sociedade humana em relação a elas, não se pode excluir a influência das mesmas no ambiente escolar. Dessa forma, este trabalho foi elaborado com o propósito de fazer uma análise crítica, sob os pontos de vista biológico e pedagógico, da utilização de filmes como instrumentos de ensino.

Para a realização deste estudo, foram realizados levantamentos e análises históricas sobre o cinema (CARMO, 2003; STAM, 2003; CHARNEY; SCHWARTZ, 2004; INSTITUT LUMIÈRE, 2011); a ficção (CARDOSO, 2006; SUPPIA, 2006); a utilização de filmes na sala de aula como recurso didático (GALVÃO, 2004; PIASSI; PIETROCOLA, 2006); o uso de animais como protagonistas de filmes (THE ENCYCLOPEDIA..., 2011). Neste último caso também foi avaliada a mudança da postura de tais filmes ao longo dos anos; pois, assim como as mudanças político-sociais influenciam o posicionamento das mídias na sociedade, as ideias e/ou ideais apresentados pelas mídias também influenciam o posicionamento da população em relação às diferentes questões que a cercam; o exemplo aqui trazido mostra as mudanças na concepção e papel da natureza produzidos a partir da cultura. Nos anos 1970 os filmes de ficção acerca dos animais (e mesmos dos fenômenos da natureza) alimentavam o imaginário de que a Natureza poderia ser

maligna e fonte dos problemas humanos. No final do século passado quando emerge a busca por uma consciência ecológica, através de uma visão que prega o respeito, a proteção ao meio ambiente e a todos os seres vivos, a visão da natureza como risco, ou inimigo, promove alterações significativas. Surge uma nova visão, direcionada para o estabelecimento da relação de integração entre homem e natureza.

Esse cenário será retratado por meio da exposição comparativa de dois filmes, *Bee Movie: A História de uma Abelha* (2007) e *Abelhas Assassinas* (1974). A leitura mostra que a ficção presente em *Abelhas Assassinas* reforça a ideia de que a natureza pode ser perversa e os animais um risco à sobrevivência humana. O filme *Bee Movie* aproxima homem e natureza por meio da relação de trabalho e respeito que deve ser estabelecida para garantir o equilíbrio. Essa película demonstra a potência do cinema enquanto um instrumento pedagógico.

### **Breve histórico do cinema e seus impactos na sociedade moderna**

De um modo geral, é possível definir como um marco inicial para o cinema, como o conhecemos hoje, o cinematógrafo inventado pelos irmãos Lumière, Auguste e Louis, embora antes desse invento houve muitos outros que não obtiveram sucesso. O aparelho, que filmava, revelava e projetava imagens, baseava-se na invenção de Thomas Edison (1891), o cinetoscópio, que não possuía a função de projetar o filme, (produto audiovisual finalizado) que, de forma simplificada, nada mais é que uma série finita de imagens fixas, registradas sobre um suporte físico e que, projetadas a uma velocidade maior que a capacidade resolutive da visão humana, dá ao espectador a sensação de movimento.

Em dezembro de 1895, em Paris, houve a primeira exibição pública de filmes, que foi um grande sucesso, onde o filme *Empregados deixando a Fábrica Lumière* (*Sortie de l'usine Lumière à Lyon*), produzido e dirigido por Louis Lumière, foi exibido (INSTITUT LUMIÈRE, 2011). Esse filme é considerado o primeiro produto cinematográfico da história. O cinema até a década de 1920 era mudo, pois nenhuma técnica até então conseguia

sincronizar som e imagem, com isso os filmes quando exibidos, muitas vezes, eram acompanhados de música ao vivo ou tinham diálogos escritos, mostrados nas cenas.

O primeiro filme com uma temática mais relacionada à ficção científica foi *Viagem à Lua (Le Voyage dans la Lune)* de 1902, dirigido pelo francês Georges Méliès, que abordava o contato entre homens e alienígenas (ARCHIVE, 2011; MARTINS, 2003). Posteriormente, com a exibição do filme *The Great Train Robbery* (1903) o cinema surge como um “veículo educador”, do ponto de vista moral e ético, uma vez que este longa-metragem teve seu fim modificado para não passar a ideia de impunidade à população, já que no final da versão original os bandidos levavam a melhor.

Com um novo sistema de som, que era gravado sobre um disco, a Warner Brothers produziu, em 1928, o primeiro filme com som totalmente sincronizado, *The Lights of New York*. E, até o início dos anos 30, quase todos os filmes em Hollywood já eram falados; porém, devido a questões econômicas, no restante do mundo a transição do cinema mudo para o falado ocorreu mais vagarosamente.

Segundo Charney e Schwartz, autores do livro *O cinema e a invenção da vida moderna* (2004), o cinema, nos seus primeiros anos, era visto como o fenômeno da vida urbana e teve algumas funções na sociedade como, por exemplo, proporcionar uma pausa para o trabalhador a caminho de casa, uma forma de as donas de casa fugirem do trabalho doméstico e participarem da paisagística da cidade, entre outras. Ainda, segundo os mesmos autores, de todos os emblemas da modernidade, compreendidos por meio do desenvolvimento de algumas inovações cruciais para a vida moderna, nenhum outro personificou e transcendeu esse período inicial com mais sucesso que o cinema. No fim do século XIX, ele tornou-se a expressão e a combinação mais completa dos atributos da modernidade.

Temos consciência que, atualmente, os recursos audiovisuais são de extrema importância, pois mostram o grande desenvolvimento tecnológico, ampliando e levando um conhecimento mais específico sobre diversos assuntos e promovendo a intercomunicação de tudo e de todos

no arcabouço mundial. Contudo, ao analisar com maior profundidade o cinema como ferramenta de manipulação de massas, é possível observar certas problemáticas de cunho pedagógico que o envolvem graças às artimanhas que essa tecnologia utiliza, por exemplo, no âmbito da ficção.

Nesse contexto, pode-se considerar, também, como válido o pensamento do conservador francês Georges Duhamel (1931 apud STAM, 2003), que considerava o cinema como o matadouro da cultura, no qual peregrinos enfeitados formavam longas filas, como gado indo para o abate. Porém, não é preciso ser tão radical quanto Duhamel, pois o cinema não é apenas um recurso alienador das massas, mas permite, também, conciliar uma fonte de diversão e entretenimento com uma mostra de conhecimento, proporcionando também elementos para uma reflexão da sociedade (CARMO, 2003).

### **A ficção e suas derivações**

Muitas vezes o tema presente em um filme é conduzido de forma a envolver o imaginário do espectador, o que é possível devido ao uso dos recursos fictícios. Retomemos, então, a questão das artimanhas cinematográficas usadas em conjunto com a ficção. Para isso é preciso esclarecer algumas questões sobre ela, como sua origem, desenvolvimento e sua própria definição.

A forma contemporânea como conhecemos a ficção teve início no final do século XIX, com os precursores da ficção científica (FC) Júlio Verne e H. G. Wells. Esses autores, indubitavelmente, produziram obras que influenciaram e iniciaram o gênero FC, sejam elas de fantasias e futuristas como as de Verne ou de cunho científico e crítico-social como as de Wells. Mas, foi a partir da década de 20 que a FC caiu no gosto popular e transferiu-se para as outras formas de entretenimento, como os quadrinhos, seriados de TV e, principalmente, o cinema.

Parece curioso e até óbvio que grande parte dos escritores de FC era de cientistas que transmitiam suas ideias por meio da literatura, normalmente considerada futurista em demasia, ousada ou muito

assombrosa para ser afirmada na vida real (INFOPÉDIA, 2011). Muitos livros desses autores foram adaptados para o cinema, quando este era ainda mudo. O primeiro filme a usar um animal como personagem importante, digamos até protagonista da história, foi o clássico *King Kong* (1933). Entretanto, esse filme, por não abordar uma visão mais propriamente científica, ganhou uma classificação alternativa ao gênero FC, podendo ser designado como um gênero de ficção/aventura (THE ENCYCLOPEDIA..., 2011).

A respeito dessa classificação da ficção, os filmes analisados neste trabalho não se enquadram no gênero ficção científica, no sentido restrito do termo, devido as características particulares de cada filme. O que ocorre neste caso, é que os filmes entrariam em outras classificações, como, por exemplo, *Bee Movie: A História de uma Abelha* (2007), que pertence ao gênero animação; e *Abelhas Assassinas* (1974), classificado como terror, embora saibamos que todos eles sejam peças de ficção.

Embora seja possível compreender a natureza do gênero ficção e seu efeito no imaginário social, definir o termo é tarefa muito mais complexa, uma vez que seu significado sofre continuamente modificações ao longo dos anos, variando muito de autor para autor. Contudo neste trabalho vamos aderir à definição proposta pela enciclopédia de ficção científica:

A ficção científica é uma forma de literatura fantástica que tenta retratar, em termos racionais e realistas, tempos futuros e ambientes que diferem dos nossos. [...] Os autores de ficção científica usam seus ambientes estranhos e imaginativos como um campo de prova para novas ideias, examinando em forma plena as implicações de qualquer noção que propuserem (MANN, 2001 apud CARDOSO, 2006).

A partir da definição acima e de acordo com Suppia (2006), um filme de ficção, seja ele científico ou não, não tem que, obrigatoriamente, ficar restrito ao conhecimento. Não importa se as ideias nele contidas sejam verdadeiras, pois o que interessa ao filme de ficção é a construção de uma lógica interna. Contudo, não há compromisso com a educação, mas sim

com a liberdade da imaginação, levando-se em conta que o gênero desperta no público o interesse pela ciência e natureza, podendo estabelecer até certo nível de aprendizagem pedagógica.

Convém lembrar que os filmes de ficção são os que dão as maiores bilheterias para o universo cinematográfico, principalmente aqueles que especulam sobre novidades tecnológicas, descobertas científicas e, mais recentemente, questões ambientais (o que inclui desde catástrofes climáticas e geológicas, até o uso de animais para levantar a bandeira da conservação da biodiversidade e educação ambiental).

Na modalidade das questões ambientais o público infantil tem sido nos últimos 30 anos o alvo de lançamentos de filmes de ficção que abrangem as mais diversas temáticas sobre o meio ambiente. Os exemplos mais clássicos são: *O Rei Leão* (1994), *Vida de Inseto* (1998), *A era do Gelo* (2002), *Procurando Nemo* (2003), *Bee Movie: A História de uma Abelha* (2007), *Rio* (2011), para citar os mais famosos em bilheteria.

## **O cinema e a escola**

Embora o cinema não seja um instrumento pedagógico em si, ele sempre aborda, inevitavelmente, aspectos educativos e culturais de grande valia. Assim, a pretensão majoritária deste artigo é a de mostrar que o cinema pode e deve ser utilizado no âmbito educacional, já que interage com a vida das pessoas que vivem em sociedade, influenciando-as e educando-as para atuarem como partícipes de sua cultura e sociedade.

No Brasil, em 1936, foi criado o Instituto Nacional do Cinema Educativo (INCE), sob a direção do antropólogo Roquette Pinto. Com a colaboração de cineastas como Humberto Mauro, o INCE realizou em torno de quatrocentos curtas-metragens até sua extinção, em 1966. Quase um terço dos filmes abordavam temas relacionados à educação científica e à divulgação de ciência e tecnologia (GALVÃO, 2004).

Além das iniciativas cinematográficas, outras pessoas publicaram, em variados meios de comunicação, matérias reafirmando a importância do cinema como auxílio educativo. Uma delas escreveu no suplemento

“Ciência para todos” do jornal *A manhã* (1948), sobre as vantagens do cinema educativo: “o professor, enquanto o filme corre, chama atenção dos alunos para os detalhes que ele julga mais importantes. E todos compreendem o fenômeno descrito porque podem ‘ver’ com seus próprios olhos a natureza em plena ação” (LAPONTE apud ESTEVES, 2006, p. 121). Nesse sentido, o filme promove um estímulo para as inteligências infanto-juvenis. O interesse pelo espetáculo associado ao poder que a imagem tem de concretizar ideias abstratas, tornam instantaneamente compreensíveis noções que as palavras nem sempre transmitem com fidelidade.

Existem várias linhas de pesquisas educacionais que se pautam no cinema e há fortes indícios de que ele dispara sentimentos e pensamentos mais amplos, gerando maior aprendizagem. Por isso, não restam dúvidas de que o uso da ficção científica como recurso didático no ensino formal vem sendo sugerido pelos especialistas e pesquisadores da área de ensino. Um grande proponente desse tipo de utilização parece ser Dubcek et al. (1990, 1993, 1998) que, em diversos artigos publicados a respeito do tema, propõe, normalmente, a utilização de um filme para ilustrar ou levantar questionamentos a respeito de determinados temas.

Outra referência importante para se pensar essa proposição é a de que vivemos em uma sociedade midiática que, invariavelmente, influencia e acaba fornecendo bases conceituais, a partir da construção imagética de ideias, por meio de novelas, desenhos, propagandas e filmes. Dessa forma, podemos asseverar que não há como não traduzir os conteúdos midiáticos, abordados pelo cinema para os dias atuais; e não há como não compará-los, se transportamos a mensagem transmitida pelo filme para o campo biológico e pedagógico.

Dentro da área da “Biopedagogia” existe uma preocupação com a imagem transmitida pelos filmes que usam animais como protagonistas. Essa preocupação provém da maneira de como os filmes transmitem e alimentam uma abordagem humanizada, muitas vezes negativa ou equivocada, quando se trata de animais.

Biológica e pedagogicamente falando, apesar de os filmes não visarem a transmissão de conceitos de cunho biológico ao público alvo, muitas vezes isso acontece, quando eles são concretizados pelas imagens, podendo ser utilizados como maneira de educar ou de começar uma discussão sobre uma temática. De acordo com Piassi e Pietrocola (2006, p. 2)

A ficção científica pode ter um papel particularmente interessante nesses âmbitos, que ganham importância nas proposições que defendem um ensino de ciências mais ligado à questão dos processos de produção de conhecimento e ao papel da ciência na sociedade.

Ao discutir os valores embutidos em um filme, Carmo (2003) afirma, em sua exposição, que os conceitos que visam orientar o valor artístico de certa obra de arte, principalmente os seus atributos estéticos, serão obtidos por sua função social e política, e que é essencial para um filme a abordagem politicamente correta dos temas.

### **Abordagem dos animais no cinema**

Os filmes de ficção que usam animais como protagonistas passaram por um processo de transformação gradual de valores, sobretudo, a partir da década de 1980, tanto na forma de abordagem, como nos conceitos e objetivos veiculados, uma vez que, até então esses filmes geralmente apelavam para a ficção científica em demasia e mostravam animais de maneira negativa, dotados de crueldade e monstrosidade. Assim, foram criados filmes que marcaram a história do cinema e a opinião de muitas pessoas em relação a certos animais: *Os pássaros* (1963), *Abelhas Assassinas* (1974), *Tubarão* (1975), *Orca – a baleia assassina* (1977), *Aracnofobia* (1990), *Anavonda* (1997), são exemplos desse tipo de visão negativa sobre alguns deles.

Porém, o final do século passado a temática que envolve o uso dos animais sofreu um arrefecimento dentre o público adulto. O filme de ficção volta-se para o gênero animação, que concebe os animais de maneira humanizada, dotados de sentimento, costumes, falas e outras características

que os aproximam dos seres humanos (conforme a pequena lista de filmes citada acima). Dessa forma, embora na ficção científica se crie um mundo imaginário que contrasta com o real e muito embora o cinema não seja instrumento do âmbito acadêmico e/ou educativo científico, os filmes atuais trazem consigo uma abordagem biologicamente mais próxima desses animais. É evidente que apresentam erros e até mesmo uma visão mais fictícia, mas, a análise mais criteriosa da maioria dos filmes leva a pensar que existe um conceito educacional e/ou pedagógico mais comprometido com a caracterização dos animais presentes nos filmes.

Com base nos estudos existentes sobre a temática pedagogia no cinema, este estudo foi idealizado para tecer um debate em torno de dois filmes: um produzido em décadas anteriores, dirigido ao público adulto, com outro, relativamente atual, destinado ao público infantil. A proposta de análise pretende investigar se, nesses filmes, mesmo se tratando de ficção, houve alguma preocupação com a apresentação biológica do animal, e se os mesmos podem ser utilizados como instrumento educativo.

Os filmes selecionados para a análise foram *Bee Movie – A História de uma Abelha* (2007) e *Abelhas Assassinas (Killer Bee – 1974)*. *Bee Movie*, animação de 2007, dirigido por Steve Hickner e Simon J. Smith. Dirigido ao público infantil a película narra a história de Barry B. Benson, uma abelha que acabou de sair da faculdade, mas que não se sente satisfeita por ter de realizar uma única função ao longo da sua vida, a de fabricar mel. Decide, assim, conhecer o lado de fora da colmeia. O outro filme, *Abelhas Assassinas (Killer Bee – 1974)*, dirigido por Curtis Harrington é uma ficção destinada ao público adulto que conta o que acontece em uma pequena cidade norte-americana depois que um acidente de caminhão liberta algumas abelhas, que rapidamente se espalham pelo local e começam a fazer vítimas.

## **A Biologia e pedagogia dos filmes**

Do ponto de vista biológico educacional o filme *Bee Movie* é mais plausível ao uso educacional do que *Abelhas Assassinas*, uma vez que esse último poderia provocar medo à sociedade, fazendo com que a imagem

do animal seja deturpada. Enquanto o filme *Bee Movie* ao abordar a vida cotidiana da abelha, de certa forma, aproxima-a da realidade e garante a simpatia das pessoas para com esse inseto, apesar do filme omitir várias características fisiológicas da abelha.

Do ponto de vista das ciências biológicas existem, nesse filme, alguns equívocos como, por exemplo, a apresentação das abelhas com dois pares de pernas (como os humanos), sabendo-se que elas são artrópodes, da Classe Hexapoda, conhecidas por serem insetos sociais da Ordem dos Hymenoptera, apresentando, conseqüentemente, três pares de pernas. Além disso, a colmeia é mostrada como família, quando, na verdade a abelha constitui-se numa organização social muito mais complexa, na qual a abelha rainha põe os ovos e mantém a ordem social na colmeia através da liberação de feromônios, enquanto que os machos ou zangões possuem apenas a função reprodutora e as demais abelhas são operárias inférteis que realizam todo o trabalho para a manutenção da colônia. As operárias executam atividades distintas, de acordo com a idade, desenvolvimento glandular e necessidade da colônia (PEREIRA et al., 2003).

Sobre as interações ecológicas, as abelhas são vistas, no filme, pousadas sobre uma margarida, passando depois por uma rosa, polinizando-a. A flor torna-se imediatamente bonita e vistosa; porém, na realidade não é assim que a polinização ocorre, uma vez que esta é o transporte de pólen de uma antera até um estigma receptivo, que pode ser da mesma flor ou de uma flor diferente da mesma espécie. Se a polinização for da antera para o estigma da mesma planta é denominada autofecundação, mas se for da antera de uma planta para o estigma de outra, é denominada fecundação cruzada (RAVEN, 2001).

Mesmo assim, o filme é fiel ao que aconteceria se as abelhas parassem de trabalhar, o que, em um contexto real, significaria um grave desequilíbrio ambiental caso as abelhas fossem extintas. A observação da realidade mostra que é isso mesmo que vem ocorrendo há muito tempo (redução da população devido ao desmatamento, poluição, avanço da urbanização, uso exagerado de inseticidas etc.); e fica nítido que muitas

flores deixariam de ser polinizadas, e conseqüentemente se extinguiriam. A supressão de um nicho ecológico pode implicar em um prejuízo ambiental no qual não se pode prever efeitos sobre os demais seres vivos; sem nos esquecermos, é claro, de nós, seres humanos.

Outro aspecto interessante é que as abelhas não falam como os humanos, mas se comunicam por feromônios e danças (comportamento social), têm olhos altamente adaptados para ver cores atrativas, além de olfato muito bem desenvolvido (PEREIRA et al., 2003).

Podemos comparar, também, como ocorre a produção do mel no filme de ficção e na realidade biológica das abelhas. No filme, como tudo é humanizado, o processo não seria diferente, a produção do mel ocorre de forma semelhante a uma linha de produção altamente eficiente e mecanizada de uma grande indústria. As abelhas, tanto as fêmeas como os machos, operam as máquinas de forma similar aos humanos operários de uma fábrica, com direito a capacete e óculos de proteção. Na ficção, o mel começa quando os “Azes” do pólen, que são os zangões mais fortes e com o maior reconhecimento social dentro da colmeia, trazem néctar e pólen das flores. Logo que eles chegam no espaço da colmeia, uma máquina retira o néctar da bolsa que os “Azes” carregam e colocam em caminhões tanque, que seguem até a enorme linha de produção onde se acrescenta ao néctar uma fórmula secreta, que corrige a cor, calibra o aroma e remove as bolhas, transformando-o, assim, em mel.

Contudo, o processo verdadeiro de realização do mel não é tão simples como na ficção, apesar de algumas poucas semelhanças. O néctar é transportado dentro do papo, ou falso estômago, até colônia por abelhas operárias com mais de 20 dias de vida, chamadas de campeiras, que realizarão a tarefa até a morte (FREITAS JR., 2011). Algumas secreções de várias glândulas, principalmente das hipofaríngeas, são acrescentadas ao néctar durante o seu transporte. Então, introduzem-se nele enzimas como a invertase, diástase, glicose oxidase, catalase e fosfatase (CAMARGO et al., 2006). Na colmeia, as abelhas nutridoras, com idades entre 4 a 14 dias, recebem o néctar das campeiras por trofalaxia, que é um importante e complexo comportamento que existe entre os insetos sociais, como,

por exemplo, as abelhas; e além de ser uma troca nutricional é também uma forma de comunicação, realizada com a função de proteger o ninho (SLEIGH, 2002); de modo que ele irá sofrer perda d'água e alterações em sua composição química através de substâncias fermentativas produzidas nos estômagos dessas abelhas. O néctar então será armazenado nas células dos favos, para, quando o mel estiver pronto, servir para o consumo pelas abelhas, que lacram os favos com tampas de cera chamadas opérculos (CAMARGO et al., 2006; FREITAS JR., 2011).

A breve exposição acima mostra a grande diferença entre os dois processos, descritos, de modo que é importante ressaltar, mais uma vez, que um filme, como peça de ficção que é, não tem compromisso com a verdade científica nem com o objetivo de ser ferramenta educativa, embora saibamos que a ficção se baseia sempre na realidade. Entretanto, a mensagem de *Bee Movie* permite uma aproximação e até a construção do imaginário sobre o conhecimento acerca da produção do mel.

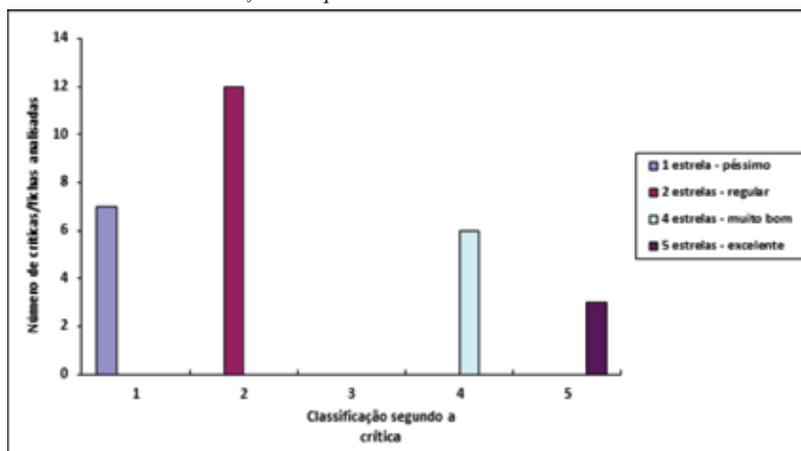
### **Considerações a partir das Fichas/Críticas Cinematográficas**

Foram analisadas fichas/críticas publicadas na internet em websites e blogs sobre cinema, expondo a opinião do dono da postagem e os comentários dos usuários, sendo que a maioria dos sites permite que os usuários deem a nota ou confirmem estrelas para o filme. De acordo com esse modo de pontuação, ou melhor, de classificação dos filmes, relacionado à quantidade de estrelas que ele recebe, tem-se a seguinte escala: 1 estrela, muito ruim; 2 estrelas, regular ou fraco; 3 estrelas, bom, com recomendação para que se assista ao filme; 4 estrelas, muito bom; e, 5 estrelas, excelente, ótimo. A grande maioria das fichas/críticas analisadas adotou esse sistema de classificação.

Foram lidas e analisadas mais de 50 críticas relacionadas ao filme *Bee Movie: A História de uma Abelha*; porém, neste artigo só serão comentadas as críticas mais relevantes e, como o enfoque do trabalho está vinculado à temática de pedagogia no cinema, atentamos para as opiniões nessa área. Conforme se observa na Figura 1, a maioria das críticas classificou

*Bee Movie: A História de uma Abelha*, como “bom”, sendo que o segundo conceito mais votado foi “regular”. Porém, essa quantificação gráfica é muito geral e só dá uma ideia vaga sobre o que seria bom ou regular.

**Figura 1** – Número de fichas analisadas para verificação da quantidade de estrelas atribuídas



Fonte: <http://www.editorapositivo.com.br/>

Podemos afirmar que a grande maioria das críticas negativas está relacionada com a parte estrutural do filme, como, por exemplo, roteiro, diálogos, cenas, personagens, analogias, direção, entre outras. Apenas uma das críticas negativas está relacionada com os aspectos científicos trazidos pelo filme, questão também foi comentada nas análises apresentadas por este estudo, quando mencionou os conceitos errôneos e exageros trazidos pelo filme. Esses aspectos relacionados à imprecisão científica poderão também ser usufruídos, questionados e abordados no âmbito educativo com o intuito de mostrar que a verdade ficcional pode ser diversa da verdade observada no mundo real.

Em relação às críticas positivas, observam-se tanto as elogiosas, recomendando o filme, principalmente para crianças, como também aos aspectos biológicos que o filme aborda, podendo-se vinculá-los à educação. É válido dizer que tais críticas reforçam os fundamentos e

objetivos deste estudo, afirmando a expressividade do uso de filmes nas práticas pedagógicas.

Uma das críticas apresentadas foi a da pedagoga Danielle Lourenço, que traduz no blog da editora positivo a importância da ideia da pedagogia no cinema, dando dicas de como utilizar o filme como uma estratégia educacional. Lourenço apresenta uma ficha de aplicações e práticas pedagógicas e faz o seguinte comentário sobre o filme:

A animação *Bee Movie* é uma forma encantadora de analisarmos a nossa sociedade, o mundo das abelhas e as relações de interdependência entre os sistemas e ecossistemas. Além disso, o jogo de palavras envolvendo a temática do mel é muito bacana! Mel-ravilhoso mesmo.<sup>4</sup>

Além disso, a crítica do professor João Luís de Almeida Machado (Doutor em Educação pela PUC-SP), também reforça os enfoques dados a esse estudo e garante que existe, sim, uma eficácia no processo educativo quando se utilizam filmes como instrumento educativo, dizendo em seu comentário:

Nessa animação há, por exemplo, a reprodução das bases operacionais da sociedade humana no universo das abelhas, da construção de sua colmeia e interação com o mundo externo, onde transitam em busca de pólen para abastecer e fomentar a produção de mel, principal elemento de sustentação e sobrevivência da vida das abelhas. As animações como *Bee Movie* tornam-se recursos culturais de inestimável valor para a educação. É imprescindível, no entanto, que para que isso aconteça, os educadores se mostrem propícios a compreender sua lógica, estrutura e possibilidades pedagógicas. Somente a partir de então será possível adaptar, adequar, planejar e orientar o uso desse e de outros desenhos animados para um trabalho de qualidade em sala de aula. *Bee Movie* é apenas uma animação, mas certamente pode provocar muitos debates e estimular a aprendizagem e o conhecimento de variados

---

<sup>4</sup> Disponível em: <<http://www.editorapositivo.com.br/editora-positivo/professores-e-coordenadores/para-sala-de-aula/filmografia/leitura.html?newsID=f784b134a1e54c079790c02719d933e6>>. Acesso em: 18 fev. 2011.

temas ali apresentados, da questão ambiental aos sistemas de trabalho, das diferenças entre as espécies ao sistema judiciário, dos meios de comunicação de massa aos procedimentos de marketing e venda de produtos... Imperdível! Bee Movie sugere uma reflexão e estimula produções acerca de como o desaparecimento de uma espécie animal ou vegetal causa danos a vida de todos os outros seres vivos.<sup>5</sup>

Ainda o comentário crítico de Gilene Borges Gomes demonstrou muita satisfação com a história do filme, porém mencionou a aplicação de conceitos errados sobre alguns aspectos biológicos abordados no filme, que prejudicam a formação de opinião das pessoas leigas, especialmente das crianças. À abelha é imposta a escolha de uma profissão que será exercida até o final da vida. E isso é errado, como já foi explicado anteriormente, as abelhas operárias executam diferentes tarefas na colmeia ao longo de sua vida. Por outro lado, os zangões não trabalham, pois seu único objetivo é fecundar a rainha. Erraram também quando abordaram o uso do ferrão. No filme é possível recolocá-lo e isso é irreal, pois no momento da ferroadada o ferrão se desprende do abdômen da abelha, com isso parte do intestino desse inseto sai junto e elas acabam morrendo.

### **Para finalizar...**

O estudo aqui desenvolvido permite asseverar que o cinema possui importante potencial para a contribuição educacional, mesmo sem a finalidade de ser um instrumento pedagógico. Cabe, portanto, aos educadores e pais saberem utilizá-lo da melhor forma como uma ferramenta positiva e educativa.

Para além da ficção, a construção do real pode (e nesse caso deve) partir do imaginário, na tentativa de transportar da ficção alguns aspectos e características dos assuntos mais relevantes abordados nos filmes, para serem trabalhados dentro de um ambiente escolar ou familiar. É possível, por exemplo, explicar como a vida social e a organização são importantes,

<sup>5</sup> *Bee Movie – A história de uma Abelha*. 03/10/2008. Disponível em: <<http://www.planetaeducacao.com.br/portal/artigo.asp?artigo=1296>>. Acesso em: 18 fev. 2011.

tanto para os seres humanos, como para abelhas, retratando corretamente os aspectos significativos da vida desse inseto, bem como seu papel ecológico. Também é possível ir além da mensagem explícita e inferir a partir do filme o quanto esses insetos podem causar certos transtornos, se manipulados incorretamente, já que o veneno instilado por uma picada tem potencial para provocar dor e reações alérgicas, o que pode validar o cenário explorado pelo filme *Abelhas assassinas*.

Embora, saibamos que a sociedade das abelhas é organizada de forma eficiente, ainda assim os processos que ocorrem na colmeia são diferentes do que ocorrem na sociedade humana; portanto, é preciso cautela ao se comparar esses seres vivos altamente evoluídos e com características próprias tão divergentes com seres humanos.

Outro aspecto importante observado durante a pesquisa foi relativo à mudança da postura da indústria cinematográfica em relação ao uso de animais em cena, tendo passado dos filmes de horror dos anos 1970 para as atuais animações, com enfoque na temática ambiental, transformando a visão acerca dos animais e das suas contribuições para o equilíbrio do ecossistema. Mesmo com a consciência de que essa mudança é fomentada também por modismos, afinal os filmes de animação propiciam bilheterias rentáveis, é possível perceber não somente uma evolução do ponto de vista cinematográfico, mas também uma evolução na postura da sociedade humana em relação aos demais seres vivos, ainda que nós, seres humanos, tenhamos muito a evoluir nesse aspecto.

## Referências

A GUERRA DOS MUNDOS. Disponível em: <<http://www.pucrs.br/famecos/vozesrad/guerradosmundos/index2.htm>>. Acesso em: 20 de fevereiro de 2011.

ARCHIVE. *Le Voyage dans la Lune*. Disponível em: <[http://www.archive.org/details/le\\_voyage\\_dans\\_la\\_lune](http://www.archive.org/details/le_voyage_dans_la_lune)>. Acesso em: 16 fev. 2011.

CAMARGO, R. C. R. et al. *Mel: características e propriedades*. Documentos 150. Teresina: Embrapa Meio-Norte, dezembro de 2006.

- CARDOSO, C. F. Ficção científica, percepção e ontologia: e se o mundo não passasse de algo simulado? *História, Ciências, Saúde-Manguinhos*, Rio de Janeiro: FIOCRUZ, v. 13, p. 17-37, 2006.
- CARMO, L. O cinema do feitiço contra o feiticeiro. *Revista Iberoamericana de Educación*, n. 32, p. 71-94, 2003.
- CHARNEY, L.; SCHWARTZ, V. R. (Org.). *O cinema e a invenção da vida moderna*. São Paulo: Cosac & Naify, 2004.
- DUBCEK, L. W. et al. Science Fiction Aids Science Teaching. *Phys. Teach. May.*, p. 316-319, 1990.
- \_\_\_\_\_. Finding Facts in Science Fiction Films. *Sci. Teach.*, p. 48, 1993.
- \_\_\_\_\_. Sci-Fi in the Classroom: Making a “Deep Impact” on Young People’s Interest in Science. *Mercury*, San Francisco, v. 27, n. 6, p. 24-28, 1998.
- DUHAMEL, G. *Géographie cordiale de l’Europe*. 1931.
- ESTEVES, B. *Domingo é dia de ciência: história de um suplemento dos anos pós-guerra*. Rio de Janeiro: Azougue, 2006.
- FREITAS JR., E. *A vida das abelhas*. Disponível em: <[https://cirandas.net/articles/0010/0766/a\\_vida\\_das\\_abelhas.pdf](https://cirandas.net/articles/0010/0766/a_vida_das_abelhas.pdf)>. Acesso em: 24 jul. 2011.
- GALVÃO, E. *A ciência vai ao cinema: uma análise dos filmes educativos e de divulgação científica do INCE*. 2004. 178 f. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Departamento de Bioquímica da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2004.
- INFOPÉDIA. *Cinema de ficção científica*. In [Em linha]. Porto: Porto Editora, 2003-2011. Disponível em: <[http://www.infopedia.pt/\\$cinema-de-ficcao-cientifica](http://www.infopedia.pt/$cinema-de-ficcao-cientifica)>. Acesso em: 18 fev. 2011.
- INSTITUT LUMIÈRE. Disponível em: <<http://www.institut-lumiere.org/>>. Acesso em: 16 fev. 2011. Site utilizado para pesquisa sobre cinema.
- MANN, G. (Org.). *The mammoth encyclopedia of science fiction*. New York: Carroll & Graf. 2001.

MARTINS, A. F. A aventura de Georges Méliès dans la Lune. *Sociedade e Cultura*, Goiânia: Universidade Federal de Goiás, ano 6, v. 6, n. 001, p. 99-107, 2003.

MONT'ALVÃO JR., A. P. As definições de ficção científica da crítica brasileira contemporânea. *Estudos Linguísticos*, São Paulo, v. 38, n. 3, p. 381-393, 2009.

PEREIRA, F. M. et al. *Organização social e desenvolvimento das abelhas *Apis mellifera**. Teresina: Embrapa Meio-Norte, 2003.

PIASSI, L. P. C.; PIETROCOLA, M. *Possibilidades dos filmes de ficção científica como recurso didático em aulas de física: a construção de um instrumento de análise*. 2006. Disponível em: <<http://www.sbf1.sbfisica.org.br/eventos/epf/x/sys/resumos/t0047-1.pdf>>. Acesso em: 14 jun. 2010.

RAVEN, P. H. *Biologia vegetal*. Rio de Janeiro: Editora Guanabara, 2001.

SLEIGH, C. Brave new worlds: trophallaxis and the origin of society in the early twentieth century. *Journal of History of the Behavioral Sciences*, v. 38, n. 2, p. 133-156, 2002.

STAM, R. *Introdução à teoria do cinema*. 2. ed. Campinas: Papirus, 2003.

SUPPIA, A. L. P. O. A divulgação científica contida nos filmes de ficção. *Ciência e Cultura*, São Paulo: SBPC, v. 58, n. 1, p. 56-58, jan./mar. 2006.

THE ENCYCLOPEDIA OF FANTASTIC FILM AND TELEVISION. Disponível em: <<http://www.eofftv.com/>>. Acesso em: 18 fev. 2011. Site utilizado para pesquisa sobre cinema.

*Recebido em: 15 de outubro de 2015.  
Aprovado em: 27 de fevereiro de 2016.*