



## GUIA DO EDUCADOR PARA O FILME “PLANETA DOS MACACOS: A ORIGEM”

Flávia Lage Pessoa da COSTA<sup>1</sup>  
Marcelo Diniz Monteiro de BARROS<sup>2</sup>

### RESUMO

Este guia foi elaborado com o objetivo de promover o uso do filme “Planeta dos macacos: a origem” como recurso didático no ensino da temática de ética para alunos de ensino médio. A trama do filme começa quando, após ter sua pesquisa cancelada, Will, um cientista que visa descobrir a cura do Alzheimer, decide manter os experimentos, ilicitamente, em um macaco. O clímax ocorre quando o animal desenvolve uma inteligência espetacular e organiza um “exército de macacos” que confronta os humanos. A partir de uma envolvente história de ficção científica, o filme induz reflexões importantes acerca da ética e critica a arrogância humana. As atividades sugeridas no guia propõem um debate sobre os valores morais e os princípios que regem o comportamento humano e sua relação com as demais espécies. É também uma ferramenta para incentivar o estudo sobre metodologias científicas e sobre as legislações que delimitam a pesquisa.

**Palavras-chave:** Ensino de Biologia. Ensino de Bioética. Filme como estratégia didática.

### EDUCATOR'S GUIDE TO THE MOVIE “RISE OF THE PLANET OF THE APES”

#### ABSTRACT

The aim of this article is to promote the movie “Rise of the Planet of the Apes” as a didactic resource to teach ethics for high school students. The movie describes Will’s story. Will is a scientist who research for Alzheimer's cure and have your scientific work canceled after an aggressiveness episode of the animals used in his tests. Despite this, Will decides to continue the experiments in a monkey, called Cesar, that he got hidden in the lab and took it to home. Cesar develops a spectacular intelligence and organizes a monkey society that confronts humans. Although the movie tells a science fiction story it induces important ethic’s reflections and criticizes human arrogance. The activities suggested in this article propose a discussion about principles that delimits human behavior and its relationship with other species. It is also a tool to encourage the study of scientific methodologies and the legislation that delimits research.

**Keywords:** Biology teaching. Bioethics teaching. Movie as a pedagogical strategy.

---

<sup>1</sup> Licenciada em Ciências Biológicas (UFMG), Especialista em Ensino de Ciências e Biologia (PUC-MG), Mestre e Doutora em Medicina Molecular (UFMG). Professora de ciências de ensino fundamental. Docente no curso de Especialização em Ensino de Ciências e Biologia da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais. [flavialpc@gmail.com](mailto:flavialpc@gmail.com)

<sup>2</sup> Doutorado em Ensino em Biociências e Saúde pelo Instituto Oswaldo Cruz. Professor Adjunto IV do Departamento de Ciências Biológicas da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais e Professor Colaborador do Programa de Pós-Graduação em Ensino em Biociências e Saúde (PG-EBS) pelo Instituto Oswaldo Cruz – Fiocruz. [marcelodiniz@pucminas.br](mailto:marcelodiniz@pucminas.br)

## 1 INTRODUÇÃO

O século XX é mundialmente conhecido como uma era de intensa produção científica. Nesse período vivenciamos a criação do primeiro animal transgênico, a produção do primeiro clone de um mamífero adulto, o mapeamento do genoma humano e elaboramos as bases para o desenvolvimento, já no século XXI, do primeiro organismo com DNA sintético. Todas essas descobertas, além de inovadoras, constituem marcos de desenvolvimento da ciência e foram amplamente divulgadas na mídia mundial. Presentes nos meios de comunicação chamaram a atenção de todo o mundo por dois aspectos principais: pelos avanços científico-tecnológicos alcançados pela sociedade e também pelos aspectos éticos e morais envolvidos no uso destas tecnologias.

Com a repercussão mundial que essas descobertas alcançaram, tornou-se inevitável que constituíssem tópicos de discussão social. A necessidade de compreensão dos aspectos relativos à manipulação do DNA, das técnicas de clonagem, da fertilização *in vitro*, da produção de animais transgênicos e da descoberta de tratamento para doenças antes ditas incuráveis, tornou-se cada vez mais necessária, para avaliar e participar de decisões que impactam diretamente no ambiente e na vida humana.

Paralelamente a esse contexto de inovações e descobertas, desenvolveu-se, desde 1970, o movimento CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade), que se caracteriza por ser propulsor de questionamentos críticos e reflexivos acerca da relação entre a sociedade e os aspectos científicos e tecnológicos (PINHEIRO; SILVEIRA; BAZZO, 2007). Destacando-se, principalmente, no setor educacional, o movimento deu visibilidade ao ensino de biologia nas escolas com o objetivo de formar estudantes capazes de se posicionarem sobre questões polêmicas e discutirem aspectos éticos envolvidos nas inovações científico-sociais, o que está em consonância com os Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio (PCN-EM) publicado no ano 1999, conforme pode ser observado no trecho abaixo:

O conhecimento de Biologia deve subsidiar o julgamento de questões polêmicas, que dizem respeito ao desenvolvimento, ao aproveitamento de recursos naturais e à utilização de tecnologias que implicam intensa intervenção humana no ambiente, cuja avaliação deve levar em conta a dinâmica dos ecossistemas, dos organismos, enfim, o modo como a natureza se comporta e a vida se processa. (BRASIL, 1999, p. 14).

Nesse cenário tornou-se indispensável ao professor de biologia a constante atualização sobre os avanços da área e o conhecimento acerca das questões éticas que delimitam o desenvolvimento das pesquisas a fim de promover aprimoramento no ensino de temáticas

científicas aos discentes, de auxiliá-los a sedimentarem conceitos, a avaliarem fatos e a adotarem posicionamentos conscientes frente a acontecimentos e a inovações de forma ética e com postura cidadã.

Propondo uma aproximação entre o cinema e o ensino de ciências, o nosso grupo de pesquisas tem desenvolvido diversas investigações, que podem permitir aos profissionais da educação básica levar o cinema para a sala de aula, de forma planejada e roteirizada (SOUZA et al., 2014; CAMPOS et al., 2015; SOUZA et al., 2015; NASCIMENTO et al., 2016; PIN et al., 2016).

Uma vez em que são escassas as publicações de materiais didáticos destinados a auxiliar professores a promoverem ricas aulas sobre o conteúdo de metodologia científica associada às discussões sociais, éticas, científicas e ambientais que promovam o desenvolvimento de postura crítica nos alunos de ensino médio, foi desenvolvido este guia do educador baseado no filme “Planeta dos macacos: a origem”.

## **2 PÚBLICO-ALVO**

Essa atividade foi projetada para ser aplicada no ensino médio, na área de biologia. Sugere-se o emprego conjunto com as disciplinas de sociologia e filosofia, além do uso em ambientes de educação não formal, como museus e centros de ciências.

## **3 REVISÃO DA LITERATURA**

### **3.1 Uso de Filmes como Prática Pedagógica**

O uso de filmes como prática pedagógica é uma técnica que ainda apresenta baixa disseminação entre os docentes, que priorizam ministrar, em até 80% do planejamento escolar, aulas expositivas (BARROS; GIRASSOLE; ZANELLA, 2013).

A escolha pela aula expositiva, apesar de ser necessária em diversos momentos e no ensino de conteúdos específicos, pode tornar o processo de aprendizagem monótono, desinteressante e de baixa eficácia se for empregada de maneira exaustiva ao longo do ano letivo. As aulas tradicionais recrutam, nos estudantes, prioritariamente e principalmente, as habilidades auditivas, de leitura e de escrita que, sendo formas passivas de aprendizagem, nos levam a reter, entre 10% a 20% das informações recebidas durante uma aula expositiva assistida há duas semanas (DALE, 1969).

Assim, é necessário estimular o desenvolvimento de atividades diferenciadas nas salas de aulas que exercitem o uso de diversas habilidades cognitivas visando maior retenção de conhecimento, maior eficácia no processo de aprendizagem e que sejam mais interativas, dinâmicas, interessantes e proveitosas. Entre as estratégias mais utilizadas pelos docentes para enriquecer suas aulas destacam-se, em ordem prioritária de uso, o emprego de sites, de livros, a realização de demonstrações, o uso de revistas especializadas, o uso de jornais e em sexto lugar, o uso do cinema como prática de ensino (BARROS et al., 2013). Dentre essas estratégias de ensino destacam-se o uso de demonstrações e o emprego de filmes como práticas que despertam habilidades diversas às recrutadas pelas aulas tradicionais nos estudantes. Apesar de ainda serem práticas passivas de aprendizagem, assistir a uma demonstração e a vídeos associam as habilidades visuais e de escuta dos alunos aumentando para 50% a capacidade de aprendizado frente às informações recebidas durante uma aula, também ocorrida há duas semanas (DALE, 1969).

A ideia de educar por meio de filmes é uma prática eficaz e antiga, pois, desde os primórdios das produções cinematográficas, a indústria do cinema sempre foi considerada, inclusive pelos próprios produtores e diretores, um poderoso instrumento de educação e instrução (COELHO; VIANA, 2010). A partir da exibição de filmes é possível extrair informações explícitas em cenas, subentendidas em falas, em cenários e no modo de agir dos personagens e propor reflexões que instiguem os alunos a raciocinar mais profundamente (COELHO; VIANA, 2010), a pesquisarem e a discutirem sobre acontecimentos fictícios ou reais que implicarão em aprendizados diversos para os discentes.

### **3.2 Uso do Filme “Planeta dos Macacos: a Origem” como Recurso Didático**

“Planeta dos macacos: a origem” é um filme de 2011 que aborda uma temática de suma importância na construção da ciência: a ética. O objetivo principal deste guia é explorar a história fictícia apresentada no filme e debater com alunos de ensino médio os valores morais, os princípios e os ideais que regem o comportamento social humano e sua relação com as demais espécies. É também uma excelente ferramenta fornecida aos educadores para explorar a ideia individual e coletiva de responsabilidade, para provocar debates, reflexões, discussões investigações, aprendizado sobre metodologias científicas e conhecimento sobre a legislação brasileira e de outros países sobre a pesquisa.

Existem muitas perguntas que podem ser feitas a partir da história apresentada no filme e, conseqüentemente, muitas atividades podem ser extraídas desse contexto. Algumas

questões a serem inicialmente discutidas em sala de aula podem, inclusive, compor uma atividade interdisciplinar com filosofia e sociologia ao discutir aspectos das relações humanas. Como são os comportamentos dos alunos uns com ou outros, com os funcionários da escola, amigos e familiares? Em que fundamento são pautadas as relações profissionais? Tais relações são éticas?

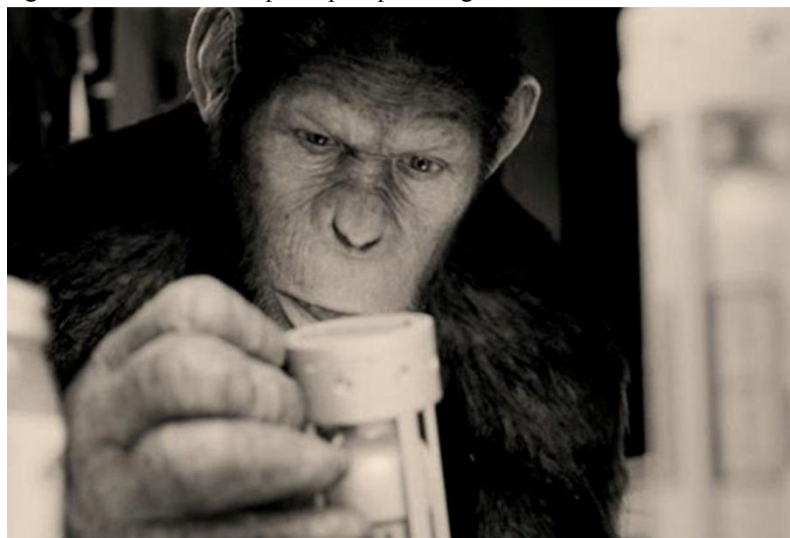
A atividade proposta pretende estimular o aprendizado do discente por meio do uso de recursos tecnológicos, debates e da reavaliação das relações estabelecidas entre os indivíduos. A ênfase da proposta está no estímulo à participação e ao trabalho em equipe. O envolvimento com o tema será importante para os alunos compartilharem conhecimentos, questionamentos e elaborarem concepções pessoais.

### 3.3 Resumo do Filme

O filme se passa em San Francisco. Will Rodman (James Franco) é um cientista que realiza experiências em macacos visando descobrir um medicamento para a cura do Alzheimer, já que seu pai, Charles (John Lithgow), sofre da doença.

Após um dos macacos utilizados nos experimentos de Will apresentar um comportamento agressivo, a pesquisa do cientista é cancelada pelo diretor do laboratório, que determina também o sacrifício de todos os macacos envolvidos no projeto. No entanto, um filhote de um dos macacos que participavam do experimento, chamado de Cesar, é encontrado por Will e levado para sua casa juntamente com algumas amostras do medicamento em teste.

Figura 1: Cesar: um dos principais personagens do filme.



Fonte: Disponível em: <<http://www.tribunahoje.com/noticia/3460/entretenimento/2011/08/16/sem-mascaras-novo-planeta-dos-macacos-aposta-em-realismo>>. Acesso em: 11 mar. 2017.

Com o cancelamento da pesquisa, Will decide aplicar o medicamento ainda em teste no próprio pai. Charles não apenas se recupera como tem a memória melhorada. Simultaneamente a isso, Will percebe que Cesar apresenta uma inteligência fora dos padrões, o que poderia ser atribuído aos medicamentos aplicados na mãe de Cesar durante o período gestacional.

Pouco tempo depois da fase inicial de sucesso no tratamento de Charles o remédio para de funcionar e Charles volta a ter episódios de perda de memória. Em uma tentativa de defendê-lo de uma situação indelicada com um vizinho, Cesar ataca o vizinho. O macaco é então capturado por órgãos responsáveis e engaiolado, juntamente a outros símios. Tal situação causa revolta em Cesar, pois o macaco volta a ser tratado como um animal e não mais como um ser pensante. Devido a isso, Cesar forma um “exército de macacos inteligentes” que insurgem contra os homens até conseguirem viver como “macacos” novamente.

O filme traz uma reflexão sobre os limites da ética e critica a arrogância do homem e sua vontade de controlar o que há em sua volta.

#### **4 PROPOSTAS DE ATIVIDADES**

Este guia apresenta sugestões de atividades a serem empregadas por professores em sala de aula com seus alunos para enriquecer a aprendizagem do tema de ética em pesquisa e metodologia científica após assistirem ao filme “Planeta dos macacos: a origem”.

Recomenda-se que o docente assista ao filme previamente à aplicação da atividade e selecione, de acordo com o perfil da turma e com o seu planejamento de ensino, o(s) exercício(s), dentre os três propostos a seguir, que mais o interesse.

##### **4.1 Evolução das espécies**

Essa atividade tem como principal objetivo refletir sobre o conflito social ocorrido no filme. Na aula posterior à exibição do longa metragem o professor deverá liderar um debate orientado com os alunos. Para tanto, recomenda-se que a turma possa se assentar em um grande círculo e discutir sobre as seguintes temáticas:

- 1- A humanização de Cesar por Will.
- 2- A dualidade das indústrias farmacêuticas. Elas buscam a cura de doenças ou o lucro excessivo alimentado pelo capitalismo?

- 3- Comportamento de Will ao medicar seu pai: amor ou egoísmo?
- 4- Necessidade de regulamentação da ética em pesquisa.
- 5- O surgimento de uma nova sociedade, superior à raça humana, no filme.

Após a discussão em grupo é sugerido que os alunos possam fazer uma dissertação, de forma individual, relacionando o filme assistido com a discussão realizada e com uma figura relacionada ao tema, conforme disposto no modelo a seguir intitulado “Atividade 01: Evolução das espécies”. Os alunos poderão ser avaliados pelo comportamento durante a exibição do filme, pela participação na discussão e pela produção escrita.

### **Atividade 01: Evolução das espécies**

Após assistir ao filme “Planeta dos macacos: a origem” realiza-se uma discussão orientada em sala de aula propondo reflexões acerca da ética que delimita as pesquisas científicas e as relações sociais, e relacionando as reflexões e discussões realizadas com o filme assistido e com a imagem abaixo apresentada, posicionando-se sobre a temática da ética nos diversos âmbitos sociais.

Figura 2: A evolução surge após a revolução.



Fonte: Disponível em: <[http://1.bp.blogspot.com/-Eep4K-BwI0E/T29qVPqL04I/AAAAAAAAABw/sBeFOZHSoLM/s1600/19924978.jpg-r\\_640\\_600-b\\_1\\_D6D6D6-f\\_jpg-q\\_x-20111220\\_105421.jpg](http://1.bp.blogspot.com/-Eep4K-BwI0E/T29qVPqL04I/AAAAAAAAABw/sBeFOZHSoLM/s1600/19924978.jpg-r_640_600-b_1_D6D6D6-f_jpg-q_x-20111220_105421.jpg)>. Acesso em: 11 mar. 2017.

## **4.2 Ética no Brasil e no Mundo**

Essa segunda atividade tem como objetivo apresentar aos alunos os principais aspectos da legislação brasileira sobre a ética em pesquisa com humanos e com animais e comparar tais legislações com as normas que delimitam a pesquisa científica em outros países. Nessa

atividade também se deseja desenvolver nos alunos a capacidade de realizar pesquisas, de interpretar informações, de se posicionar criticamente e de argumentar expondo pontos de vista.

Após a exibição do filme, “Planeta dos macacos: a origem” recomenda-se que o professor faça uma breve explanação sobre ética e metodologia científica. Em seguida, é indicado que os alunos sejam separados em grupos. O número de grupos e de componentes em cada um deles deve ser definido de acordo com a realidade de cada instituição educacional. Cada grupo deverá ficar responsável por pesquisar a legislação sobre ética em pesquisa, de humanos ou de animais, de algum país que, de preferência, tenha como idioma oficial o português. Como exemplo pode-se citar o Brasil, Portugal ou Moçambique<sup>3</sup>.

Sequencialmente à definição dos grupos e dos temas de cada um deles é necessário que os estudantes tenham tempo hábil para pesquisar os pontos positivos e negativos de cada legislação e relacioná-los com o nível de desenvolvimento científico e educacional de cada nação escolhida. Para essa etapa recomenda-se que o docente forneça um tempo de três semanas para as pesquisas serem realizadas. Durante esse tempo é recomendado que o professor ofereça uma aula de 50 minutos para os grupos se reunirem e organizarem suas apresentações.

Após as três semanas, cada grupo deverá apresentar um seminário para a turma socializando o aprendizado. Recomendamos que os seminários tenham 20 minutos para apresentação e mais cinco minutos de discussão com a turma.

---

<sup>3</sup> Para a Atividade 2, indica-se a seguir alguns documentos oficiais para consulta de legislação sobre a ética em pesquisa com humanos e com animais:

1. BRASIL. **Resolução nº 466, de 13 de junho de 2013**: regulamentação dos procedimentos para pesquisa com seres humanos no Brasil. Disponível em: <<http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>>. Acesso em: 11 mar. 2017.
2. BRASIL. **Lei nº 11.794, de 08 de outubro de 2008**. Regulamentação dos procedimentos para uso científico em animais no Brasil. Disponível em: <<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/313144/Leis.html>>. Acesso em: 11 mar. 2017.
3. BRASIL. Legislação/normas internacionais de ética em pesquisa com animais e humanos em diversos países. Disponível em: <<http://www.uricer.edu.br/cep/arquivos/informativos/normas.pdf>>. Acesso em: 11 mar. 2017.
4. PORTUGAL. **Portaria nº 1005/92, de 23 de outubro de 1992**. Legislação de ética em pesquisa animal de Portugal. Disponível em: <[http://www.igf.gov.pt/inflegal/bd\\_igf/bd\\_legis\\_geral/Leg\\_geral\\_docs/PORTARIA\\_1005\\_92.htm](http://www.igf.gov.pt/inflegal/bd_igf/bd_legis_geral/Leg_geral_docs/PORTARIA_1005_92.htm)>. Acesso em 11 mar. 2017.
5. PORTUGAL. **Decreto-lei 97/95, de 10 de maio de 1995**. Comissões de ética e saúde. Disponível em: <<http://www.ceic.pt/documents/20727/38721/Decreto-Lei+n.%C2%BA+97-95,+de+10+de+Maio/286f30dd-6c43-4217-946e-c1cd8f61ee61>>. Acesso em: 11 mar. 2017.
6. PORTUGAL. **Decreto-lei n.º 97/94, de 9 de abril de 1994**. Ensaio clínico. Disponível em: <[https://elearning.trree.org/pluginfile.php/37928/mod\\_folder/content/0/20-decreto-lei-97-94.pdf?forcedownload=1](https://elearning.trree.org/pluginfile.php/37928/mod_folder/content/0/20-decreto-lei-97-94.pdf?forcedownload=1)>. Acesso em: 11 mar. 2017.



Em uma aula posterior à apresentação dos seminários o professor poderá ministrar uma aula destacando os pontos mais importantes e polêmicos da legislação brasileira animal e humana relacionando-os com as diferenças e semelhanças das legislações de outros países pesquisados. Essa aula servirá como um fechamento do conteúdo e deverá provocar uma discussão com os alunos sobre os aspectos legislativos, sociais e econômicos que limitam/estimulam o desenvolvimento tecnológico e científico de cada país.

Os alunos poderão ser avaliados nessa atividade pelo trabalho em grupo realizado, pelas pesquisas feitas, pela apresentação dos seminários e pela participação ativas nas discussões.

### **4.3 Ética X Pesquisa X Sociedade**

Essa atividade tem como principais objetivos problematizar o uso de animais em pesquisas e aproximar a ficção do filme à nossa realidade. Na aula posterior à exibição do longa metragem o professor deverá liderar um debate orientado com os alunos acerca das seguintes temáticas:

- 1- O filme evidencia o tratamento dos animais usados em pesquisa tanto nos laboratórios como nos abrigos. Em sua opinião esses animais são tratados de forma ética?
- 2- O que você pensa sobre a utilização de animais em pesquisas?
- 3- Você conhece alguma legislação que regule a pesquisa com animais no Brasil? Quais são os seus principais pontos?
- 4- Qual é a importância do trabalho dos cientistas para nossa sociedade?

Após a discussão em grupo cada aluno receberá uma cópia de uma reportagem intitulada “Após denúncia de maus-tratos, grupo invade laboratório e leva cães beagle”<sup>4</sup>. Cada aluno deverá lê-la em casa e levantar pontos importantes para discussão final em sala de aula na próxima aula.

Os alunos poderão ser avaliados pelo comportamento durante a exibição do filme, pela participação na discussão e pela leitura da reportagem, conforme disposto no modelo a seguir intitulado “Atividade 3: Ética X Pesquisa X Sociedade”.

---

<sup>4</sup> Disponível em: <<http://g1.globo.com/sao-paulo/sorocaba-jundiai/noticia/2013/10/ativistas-invadem-e-levam-caes-de-laboratorio-suspeito-de-maus-tratos.html>>. Acesso em: 11 mar. 2017.

### **Atividade 03: Ética X Pesquisa X Sociedade**

Após assistir ao filme “Planeta dos macacos: a origem” realiza-se uma discussão orientada em sala de aula propondo reflexões acerca do uso de animais em pesquisas científicas. Para dar continuidade a essa discussão, em uma próxima aula sugere-se a leitura da reportagem apresentada. Ao lê-la os alunos devem atentar e refletir sobre os seguintes aspectos:

- 1- O filme aborda a temática da pesquisa científica e da ética. Em que a situação narrada na reportagem se assemelha ao filme? Em que se diferencia?
- 2- O que você pensa sobre a atitude dos ativistas que retiraram os animais do Instituto Royal e danificaram as estruturas laboratoriais?

Os alunos pontuam suas principais reflexões e dúvidas para contribuir com o debate em uma próxima aula.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Em 2014, Costa e Barros indicaram que as aulas expositivas ainda constituem o recurso didático predominante das aulas ministradas pelos professores, compondo de 50-80% do calendário escolar anual. De acordo com a pirâmide do aprendizado proposta por Meister em 1998, as aulas tradicionais garantem apenas 5% de aprendizado pelos estudantes, indicando a necessidade de uso de recursos diferenciados pelos docentes. Dentre os diversos recursos didáticos a serem empregados em aula, o uso de filmes aparece apenas como o 6º recurso mais empregado pelos docentes (COSTA; BARROS, 2014), mesmo sendo indicado como uma relevante contribuição na aprendizagem significativa dos alunos (ALVARÃES; ROCHA; BARRETO, 2010). Em 1998, Meister indicou diversos recursos que podem ser usados para aprimorar o ensino. Dentre eles pode-se citar que o uso de recursos audiovisuais, o trabalho em grupo e o ensino de algum conteúdo pelos alunos aumentam, respectivamente, para 20%, 50% e 75% a capacidade de aprendizado nas aulas.

Espera-se que os docentes das escolas de educação básica possam ter acesso a este artigo e que levem, cada vez mais, os filmes comerciais, documentários e animações para as salas de aula e espaços de educação não formal, visando o aprimoramento de suas práticas educativas. Esperar-se, ainda, que novas propostas de ensino, como esta, sejam desenvolvidas e socializadas com os pares, cooperando com o que todos queremos: a progressiva melhoria

do ensino de ciências e a formação de alunos mais críticos e preparados para os desafios que os nossos tempos esperam.

## REFERÊNCIAS

ALVARÃES, A.; ROCHA, A.; BARRETO, E. O uso de filmes no curso superior de administração como contribuição para a aprendizagem significativa. In: SEGeT – SIMPÓSIO DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO E TECNOLOGIA. **Anais...** VII SEGeT, p.1-10, 2010.

APÓS denúncia de maus-tratos, grupo invade laboratório e leva cães beagle. **G1**, São Paulo, 2013. Disponível em: <<http://g1.globo.com/sao-paulo/sorocaba-jundiai/noticia/2013/10/ativistas-invadem-e-levam-caes-de-laboratorio-suspeito-de-maus-tratos.html>>. Acesso em: 11 mar. 2017.

BARROS, M. D. M.; GIRASSOLE, 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**, ano V, n. 10, p. 97-115. 2013.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais (ensino médio)**: Parte III – Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília: MEC/SEF, 1999.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 11.794, de 08 de outubro de 2008**. Regulamentação dos procedimentos para uso científico em animais no Brasil. Disponível em: <<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/313144/Leis.html>>. Acesso em: 11 mar. 2017.

\_\_\_\_\_. **Resolução nº 466, de 13 de junho de 2013**: regulamentação dos procedimentos para pesquisa com seres humanos no Brasil. Disponível em: <<http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>>. Acesso em: 11 mar. 2017.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Comissão Nacional de Ética em Pesquisa. **Normas para pesquisa envolvendo seres humanos** (Res. CNS n.º 196/96 e outras). Disponível em: <<http://www.uricer.edu.br/cep/arquivos/informativos/normas.pdf>>. Acesso em: 11 mar. 2017.

CAMPOS, P. M. C. et al. Guia do educador para o filme Filadélfia. **Tecnologia & Cultura** (CEFET/RJ), v. 26, p. 62-73, 2015.

COELHO, R. M. F.; VIANA, M. C. V. A utilização de filmes em sala de aula: um breve estudo no Instituto de Ciências Exatas e Biológicas da UFOP. **Revista da Educação Matemática da UFOP**, v. I, p. 89-97, 2011.

COSTA, E. C. P.; BARROS, M. D. M. Luz, câmera, ação: o uso de filmes como estratégia para o ensino de Ciências e Biologia. **Práxis-Unifoa**, v. 6, n.11, p. 81-93, 2014.

DALE, E. **Audio-visual methods in teaching**. 3rd ed. New York: Holt, Rinehart & Winston; 1969.

MEISTER, J. C. **Educação corporativa** – a gestão intelectual através das Universidades Corporativas. São Paulo: Makron Books, 1998.

NASCIMENTO, J. M. L. et al. Guia do educador para o filme X-Men primeira classe. **Genética na Escola**, v. 11, p. 28-35, 2016.

PIN, J. R. O. et al. Levando o cinema para a sala de aula: a construção de um guia do educador para o filme 'Lucas, um intruso no formigueiro'. **Revista da SBEnBIO**, v. 9, p. 357-368, 2016.

PINHEIRO, N. A. M.; SILVEIRA, R. M. C. F.; BAZZO, W. M. Ciência, tecnologia e sociedade: a relevância do enfoque CTS para o contexto do ensino médio. **Ciência & Educação**, v. 13, n. 1, p. 71-84, 2007.

PLANETA dos macacos – a origem. Direção: Rupert Wyatt. Produção: Peter Chernin, Rick Jaffa e Amanda Silver. Intérpretes: James Franco, Freida Pinto, John Lithgow, Brian Cox, Tom Felton, Andy Serkis, David Hewlett, Tyler Labine. Roteiro: Rick Jaffa e Amanda Silver. Estados Unidos. 20th Century Fox, 2011. DVD (104 min).

PORTUGAL. **Decreto-lei nº 129/92, de 6 de julho de 1992**. Legislação de ética em pesquisa animal de Portugal. Disponível em: <[http://www.igf.gov.pt/inflegal/bd\\_igf/bd\\_legis\\_geral/Leg\\_geral\\_docs/DL\\_129\\_92.htm](http://www.igf.gov.pt/inflegal/bd_igf/bd_legis_geral/Leg_geral_docs/DL_129_92.htm)>. Acesso em: 11 mar. 2017.

\_\_\_\_\_. **Portaria nº 1005/92, de 23 de outubro de 1992**. Legislação de ética em pesquisa animal de Portugal. Disponível em: <[http://www.igf.gov.pt/inflegal/bd\\_igf/bd\\_legis\\_geral/Leg\\_geral\\_docs/PORTARIA\\_1005\\_92.htm](http://www.igf.gov.pt/inflegal/bd_igf/bd_legis_geral/Leg_geral_docs/PORTARIA_1005_92.htm)>. Acesso em: 11 mar. 2017.

\_\_\_\_\_. **Decreto-Lei n.º 97, de 10 de maio de 1995**. Regulamenta as comissões de ética para a saúde. Disponível em: <<http://www.ceic.pt/documents/20727/38721/Decreto-Lei+n.%C2%BA+97-95%2C+de+10+de+Maio/286f30dd-6c43-4217-946e-c1cd8f61ee61>>. Acesso em: 11 mar. 2017.

SOUZA, L. C. et al. Trazendo o cinema para a sala de aula: a utilização do filme 'Amazônia em chamas' como estratégia de ensino. **Revista de Ensino de Biologia da Associação Brasileira de Ensino de Biologia (SBEnBio)**, v. 7, p. 5325-5336, 2014.

SOUZA, P. H. R. et al. O uso do cinema no ensino de ciências: uma proposta a partir do filme 'Tá chovendo hambúrguer'. **Revista da SBEnBIO**, v. 9, p. 688-699, 2016.

Recebido em: 19 de julho de 2017  
Aceito em: 26 de outubro de 2017