

## O FILME “GATTACA”: PROPOSTA DIDÁTICA PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS COM BASE NA ABORDAGEM CTS

Área: Ciências Biológicas

Pedro Henrique Lima Cintra<sup>1</sup>, Ana Tiyomi Obara<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Aluno do curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Maringá - UEM  
contato: ra115811@uem.br

<sup>2</sup>Professora do Departamento de Biologia da Universidade Estadual de Maringá –  
DBI/UEM contato: atobara@uem.br

**Resumo.** *É papel do ensino de Ciências promover situações de ensino/aprendizagem que promovam uma reflexão crítica dos estudantes da educação básica com relação aos avanços, implicações e desafios do desenvolvimento científico e tecnológico para sociedade. Este trabalho descreve os fundamentos para a elaboração de uma proposta didática de uso do filme de ficção científica intitulado “Gattaca” para as aulas de Ciências, seguindo a abordagem Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS). Esperamos que a mesma possa ser usada pelos licenciandos do curso de Ciências Biológicas durante seu estágio docência em Ciências, na perspectiva de promover o processo de ensino-aprendizagem e o pensamento crítico dos estudantes sobre os dilemas éticos das questões tecnocientíficas presentes no mundo contemporâneo.*

**Palavras-chave:** CTS - Ensino de Ciências - Filmes.

### 1. Introdução

A busca do professor em explorar e usar diferentes recursos didáticos em suas aulas, vem do interesse em torná-las mais dinâmicas e atrativas, na perspectiva de envolver mais os alunos no processo de ensino e aprendizagem, para que estes possam participar de forma mais ativa na construção do conhecimento.

O uso de filmes em aulas pode ser estratégia didática eficaz para o processo de construção de conhecimento, ao promover “um ensino diferenciado por meio da discussão, da reflexão, da análise e da interpretação do filme exposto aos alunos” (GÜNZEL et al, 2019, p.113). Nos últimos anos, houve uma crescente preocupação, por parte de pesquisadores, em compreender melhor os aspectos didáticos, epistemológicos e pedagógicos do uso dos filmes nas aulas de Ciências (PIASSI, 2015), inclusive sobre os erros conceituais ou problemas do uso incorreto deste recurso (BERK; MARCHESINE; ROCHA, 2018).

Alguns filmes, sobretudo, de ficção científica, têm possibilitado que os professores abordem e problematizem a questão das transformações que a ciência e tecnologia trouxeram para a sociedade, ao longo de seu desenvolvimento, bem como os vários dilemas éticos, ambientais, culturais e sociais que derivaram desta evolução, numa perspectiva educativa que chamamos Ciência-Tecnologia-Sociedade (CTS) (BARBOSA; BAZZO, 2013; PIASSI, 2015).

A abordagem CTS, juntamente com os fundamentos e práticas da Educação Ambiental, têm sido bastante estudadas nos programas de pós-graduação em ensino de Ciências, sobretudo, em pesquisas voltadas à formação de professores, pois se mostram essenciais para se mediar o debate tecnocientífico e socioambiental com nossos estudantes, numa perspectiva de formação crítica e cidadã (STRIEDER, et al., 2016). Contudo, são poucas as pesquisas e materiais de apoio aos professores que relacionam diretamente ciência e alguns produtos fílmicos, com o enfoque CTS.

Com base nestas considerações, o presente relato de experiência do licenciando do curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Maringá é sobre alguns fundamentos que nortearam a elaboração da proposta didática de uso do filme “Gattaca” para as aulas de Ciências. A proposta foi elaborada na disciplina “Estratégias e Recursos Didáticos para o Ensino de Ciências e Biologia, no 1º semestre do ano letivo de 2022, com expectativa de ser desenvolvida no estágio de docência do curso.

## **2. Filmes de ficção científica e a abordagem CTS**

De acordo com Machado e Silveira, (2020), o cinema teve seu surgimento no século XIX com os irmãos Lumière e, pouco tempo depois, em 1902 com o filme Viagem à Lua, de Georges Méliès, sendo considerado o primeiro filme de ficção científica, com efeitos especiais, e que foi inspirado nos livros de romance de Jules Verne. Pouco tempo depois na década de 30, filmes com caráter científico foram adotados pela Escola Nova como um recurso didático.

Para os autores, os filmes do gênero ficção científica têm sido estudados pelos pesquisadores da área de ensino de Ciências que acreditam que o uso deste recurso pode ampliar a visão dos estudantes sobre o mundo complexo em que vivemos, bem como redimensionar suas concepções distorcidas ou equivocadas do que é a ciência e a atividade científica, muitas vezes, reforçadas pelos próprios filmes.

É importante enfatizar, ainda, que o movimento CTS não é recente, ele surgiu em meados da década de 60, no hemisfério norte, com questionamentos sobre relação complexa da Ciência, Tecnologia e Sociedade, estendendo-se no Brasil, nas pesquisas, práticas e políticas educacionais, visando construir caminhos didáticos, pedagógicos e curriculares para uma formação científica crítica e reflexiva (SANTOS; MORTIMER, 2002). Nesta perspectiva, a abordagem CTS busca, também, estratégias e recursos didáticos que possibilitem romper com o ensino tradicional, conteudista e a-critico, a partir do situações de ensino que promovam o diálogo, a problematização e a investigação e a reflexão.

## **3. A uso do filme “Gattaca” como proposta didática**

### **3.1 Sinopse do Filme**

Gattaca é um filme do gênero da ficção científica, lançado em 1997 nos EUA, com 1 hora e 46 minutos horas de duração. O filme se passa em uma realidade onde as corporações são muito poderosas. Existe uma classe de humanos, na qual os indivíduos são “editados” geneticamente para que não apresentem doenças genéticas, ou seja, pessoas com

características mais resistentes, enquanto as pessoas da outra classe, que são concebidos pelo meio natural e sem a manipulação genética, são tidos como impuros. Neste contexto, a sociedade caracteriza-se por apresentar preconceitos, hierarquia e uma grave segregação racial, não dando espaço para que as pessoas tenham a chance de fazer sua própria história.

### 3.2 A proposta didática

A proposta didática é destinada aos alunos do ensino fundamental, cuja unidade temática, conteúdos, objetivos de aprendizagem e metodologia foram delineados com o apoio do Currículo da Rede Estadual Paranaense (CREP) e, principalmente, dos fundamentos teóricos e metodológicos da área da Didática das Ciências, amplamente debatidos no curso. A seguir o Quadro 1 com a descrição básica da proposta didática

**Quadro 1 - Itens a serem considerados no planejamento da exibição do filme.**

<b>PÚBLICO-ALVO:</b>	6º ano ao 9º ano do ensino fundamental
<b>UNIDADE TEMÁTICA:</b>	Vida e Evolução
<b>CONTEÚDOS:</b>	Células; Características dos seres vivos; O corpo humano: organização e interações; Saúde e qualidade de vida; Processos reprodutivos; Genética; Biotecnologia; Ética na Ciência
<b>OBJETIVOS A SEREM ALCANÇADOS:</b>	Compreender como funciona a manipulação genética; Conhecer alguns avanços, ameaças e dilemas da manipulação genética; Refletir sobre a relevância da ética nas pesquisas com seres humanos, animais e vegetais; Pro.
<b>ARTICULAÇÕES INTERDISCIPLINARES E ABORDAGEM CTS</b>	O planejamento da proposta didática e a discussão do filme pode contar com a participação de licenciandos ou professores de outras áreas (Filosofia, História, Geografia, Sociologia, entre outras) para as discussões sobre os aspectos culturais, econômicos, éticos, políticos e sociocientíficos relacionados ao filme.
<b>METODOLOGIA:</b>	O filme deve ser exibido em local adequado. Algumas questões podem ser colocadas à priori e após a exibição do filme, visando levantar os conhecimentos prévios, bem como nortear a discussão e problematização dos vários aspectos inerentes à temática. “O que é e como acontece a manipulação genética?”, “Há leis que controlam a manipulação genética?”, “O que visa a ética na pesquisa científica?”, dentre outras. Atividades com os alunos: roda de conversa, debate e produção de texto sobre as impressões do filme.
<b>AVALIAÇÃO:</b>	Será realizada com base na participação, argumentação, organização, e produção textual.

#### 4. Considerações finais

O presente roteiro didático fará parte de um Guia Digital de filmes e documentários para ensino de Ciências, organizado pela professora responsável, na perspectiva de auxiliar futuros licenciandos do curso de Ciências Biológicas na escolha de recursos didáticos, tendo como base a abordagem CTS.

A partir da realização da proposta didática, esperamos que o licenciado tenha ampliado sua visão sobre os fundamentos teóricos e metodológicos do uso de filmes nas aulas de Ciências na perspectiva da abordagem CTS.

#### 5. Referências

BARBOSA, L. C. A.; BAZZO, W. A. O uso de documentários para o debate Ciência-Tecnologia-sociedade (CTS) em sala de aula. *Revista Ensaio*, v. 15, n. 3, p. 149-161, 2013. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/epec/v15n3/1983-2117-epec-15-03-00149.pdf>> Acesso em: 27 nov. 2022.

BERK, A.; MARCHESINE, L.; ROCHA, M. O uso de filmes de animação no Ensino de Ciências: Uma análise dos erros conceituais. V ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE E DO AMBIENTE: V ENECiências 2018, Niterói-RJ, p. 1-10, 2018.

GÜNZEL, R. E. et al. os filmes na escola: um instrumento de ensino e aprendizagem. *Revista ENCITEC*, [S.l.], v. 9, n. 3, p. 112-122, dez. 2019. Disponível em: <<http://srvapp2s.santoangelo.uri.br/seer/index.php/encitec/article/view/3343>>. Acesso em: 27, Nov. 2022.

MACHADO, C. J; SILVEIRA, R. M. C. F. Interfaces entre cinema, ciência e ensino: uma revisão sistemática de literatura. *Pró-Posições*, v. 31, 2020.

PIASSI, L. P. A ficção científica como elemento de problematização na educação em ciências. *Ciência & Educação*, v. 21, n. 3, 2015.

SANTOS, W.L.P.; MORTIMER, E. F. Uma análise de pressupostos teóricos da abordagem C-T-S (Ciência, Tecnologia e Sociedade) no contexto da educação brasileira. *Ensaio*. v. 2, n. 2, 2002.

STRIEDER, R. S. et al. Educação CTS e Educação Ambiental: ações na formação de professores. *Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia*. v. 9, n. 1, p. 57 – 81, 2016.