



**MESTRADO  
PROFISSIONAL**

Ensino em Ciências da Saúde  
e do Meio Ambiente



# A Genética no cinema





## **MESTRADO PROFISSIONAL**

Ensino em Ciências da Saúde  
e do Meio Ambiente



Responsável pelo projeto: Maria Helena Machado

Orientadora: Rosane Meirelles

Co-Orientadora: Valéria Vieira

Layout e Arte Final: Jusimara Medeiros

Ilustrações: Erica Patricia

É inegável a influência que o cinema e a TV desempenham no cotidiano das pessoas na contemporaneidade. Tais meios participam ativamente na formação de opiniões e na constituição do comportamento do sujeito. A produção cinematográfica sempre foi considerada um aparato facilitador no processo educativo. Assumindo tal perspectiva, o cinema, no contexto de mídia educativa, pode ser utilizado como suporte de ensino a fim de melhorar a qualidade das aulas, tornando-as mais atrativas e de fácil assimilação.

Partindo dessa premissa, elaborou-se este catálogo de filmes com o objetivo de auxiliar o professor, na busca de obras que versam sobre o tema Genética (no período de 2000 a 2010), uma vez que este tema está inserido no cotidiano das pessoas, definindo diferenças, semelhanças e variabilidades entre elas. O recurso apresenta-se como uma ferramenta prática para ser utilizada quando o educador quiser contextualizar os conceitos genéticos e aproximar o aluno do mundo científico. O catálogo é composto por nove filmes, onde foram elencadas informações como: resumo da obra, duração do filme, classificação etária, país de origem do filme, intervalos de tempo em que os conteúdos de Genética são abordados e propostas de atividades.

As sugestões didáticas podem ser realizadas tanto durante as aulas quanto em atividade extra-classe, dependendo do tempo disponível. A maioria dos filmes sugeridos é de ficção

científica, o que deve ser ressaltado aos alunos uma vez que muitos mitos e situações inviáveis são apresentados nos roteiros. Cabe ao professor acompanhar a exibição dos trechos dos filmes e diferenciar o que a ciência admite como aceitável e o que é apenas ficção.

A confecção deste catálogo não deve ser considerada uma “receita finalizada”, o qual irá garantir a aprendizagem, mas pode ser uma ótima ferramenta também para busca de outros temas da Ciência em outras produções cinematográficas.

|                                 |           |
|---------------------------------|-----------|
| O Sexto Dia.....                | Página 7  |
| Uma Prova de Amor.....          | Página 11 |
| A Ilha.....                     | Página 15 |
| Ultravioleta.....               | Página 19 |
| Minority Report-A nova Lei..... | Página 23 |
| Infectados.....                 | Página 27 |
| X - Men.....                    | Página 31 |
| Homem Aranha.....               | Página 35 |
| Missão Babilônia.....           | Página 39 |



**MESTRADO  
PROFISSIONAL**

Ensino em Ciências da Saúde  
e do Meio Ambiente



# O Sexto Dia



# NOME DA OBRA: O Sexto Dia



## Sinopse:

O filme aborda o tema clonagem. Um empresário usa a tecnologia da Engenharia Genética e clona seres humanos para favorecer a si mesmo. No filme todas as doenças têm cura, e não há mais ameaça de extinção de animais. A fome acabou devido ao consumo de alimentos transgênicos. Órgãos clonados são usados para transplantes, assim como os animais domésticos, que podem ser clonados com

as características escolhidas pelos donos. Porém, um homem descobre que foi clonado e que seu clone está em seu lugar. Ele é separado de sua família e dois agentes tentam matá-lo. Na sequência, ele tenta descobrir quem está por trás desta operação, já que a clonagem de seres humanos é proibida neste futuro.

**GÊNERO:** Ficção Científica



**Duração:** 123 minutos



**Classificação:** Maiores de 14 anos



**País de origem:** Estados Unidos



**Assunto:**

1. Clonagem de organismos multicelulares
2. Bioética
3. Clonagem terapêutica;
4. Programa de triagem populacional
5. DNA recombinante e organismos transgênicos



**Intervalos de tempo em que o assunto é mencionado**

**1.** Clonagem de organismos multicelulares 19min: 00s a 20min: 00s; 38min: 43s a 41min: 22s; 1h: 10min: 30s a 1h: 11min: 20s; 1h: 28min: 10s a 1h: 32min: 42s; 1h: 39min: 53s a 1h: 48min: 40s.**2.** Bioética 10min: 09s a 10min: 36s; 12min: 16s a 13min; 16min: 00s a 16min: 10s; 20min: 01s a 20min: 54s; 1h: 02min: 33s a

1h: 03min: 46s; 1h: 20min: 33s a 1h: 23min: 55s; 1h: 32min: 43s a 1h: 33min: 36s.**3.** Clonagem terapêutica 31min: 33s a 33min: 30s.**4.** Programa de triagem populacional 1h: 02min: 04s a 1h: 02min: 32s.**5.** DNA recombinante e organismos transgênicos 1h: 04min: 54s a 1h: 05min: 53s; 1h: 20min: 33s a 1h: 23min: 55s.



## Sugestão Didática:

Debates em torno do filme sobre as possibilidades da clonagem, os dilemas éticos que envolvem essa tecnologia; relatório com argumentação sobre os pontos principais da obra; trabalho de pesquisa em torno do tema “alimentos transgênicos”; construção de maquetes,

utilizando diferentes materiais para mostrar a forma tridimensional do DNA; júri simulado em que um grupo de alunos defende o programa de triagem populacional e outro grupo discorda; confecção de jornal com as informações mais atuais sobre os avanços da genética na sociedade atual.



**MESTRADO  
PROFISSIONAL**

Ensino em Ciências da Saúde  
e do Meio Ambiente



# Uma Prova de Amor



## NOME DA OBRA: Uma Prova de Amor



### Sinopse:

O filme conta a história de uma jovem com leucemia, cujos pais tentam de tudo para reverter o quadro da doença. Um médico os aconselha a fazer uma fertilização in vitro para que a criança se torne uma doadora. Desde bebê a criança doa sangue, medula

óssea e células para a irmã doente. Entretanto, as tentativas são em vão e a doação de um rim é a única esperança, mas a filha caçula se nega a ser uma doadora, exigindo sua emancipação.

**GÊNERO:** Drama



**Duração:** 106 minutos



**Classificação:** Livre



**País de origem:** Estados Unidos



**Assunto:**

1. Reprodução assistida
2. Bioética
3. Leucemia e punção medular
4. Células-tronco, transplante de medula, uso do sangue do cordão umbilical e bebê de proveta.



**Intervalos de tempo em que o assunto é mencionado**

1. Reprodução assistida 1min: 50s a 2min: 45s. 2. Bioética 21min: 26s a 23min: 30s; 1h: 13min: 31s a 1h: 36min: 43s. 3. Leucemia e punção medular 9min: 01s a

11min: 24s. 4. Células-tronco, transplante de medula, uso do sangue do cordão umbilical e bebê de proveta. 6min: 46s a 9min: 00s; 13min: 56s a 15min: 36s.



## Sugestão Didática:

Júri simulado em torno do filme onde um grupo de alunos fará a defesa da menina e outro grupo fará o papel de acusação; confecção de cartazes sobre reprodução assistida com ilustrações; pesquisa em grupo sobre o que é e como ocorre doação

e transplante de medula óssea com apresentação de resultados do trabalho; dividir os alunos em grupo para discutirem notícias de jornais e revistas sobre bebê de proveta e outras técnicas de reprodução assistida.



## MESTRADO PROFISSIONAL

Ensino em Ciências da Saúde  
e do Meio Ambiente



# A Ilha



# NOME DA OBRA: A Ilha



## Sinopse:

O filme mostra um lugar fantasioso e extremamente controlado, no ano de 2019, onde seus moradores habitam e acreditam que este seja o único local descontaminado do planeta. Um rapaz vive neste universo e como todos os outros habitantes, sonha em chegar a um local chamado "a ilha". Depois de descobrir que todos os moradores

são clones com a finalidade de fornecer partes de seu corpo para seus seres humanos originais, ele resolve fugir junto com uma colega. São perseguidos pelos membros da instituição e lutam pelas suas vidas e para conhecerem seus criadores.

**GÊNERO:** Ficção Científica



**Duração:** 127 minutos



**País de origem:** Estados Unidos



**Classificação:** Maiores de 10 anos



**Assunto:**

**ASSUNTO:** 1. Clonagem terapêutica  
2. Clonagem e bioética



**Intervalos de tempo em que o assunto é mencionado**

1. Clonagem terapêutica 50min: 37s a 52min: 40s. 2. Clonagem e bioética 1h:

00min: 40s a 1h: 05min: 32s; 1h: 31min: 15s a 1h: 35min: 16s



### **Sugestão Didática:**

Dividir os alunos em equipes para discutirem questões, elaboradas previamente pelo professor, sobre o tema clonagem e apresentarem o resultado da discussão para proporcionar o debate entre os grupos; trabalho de pesquisa

com confecção de cartazes ilustrativos sobre as aplicações da clonagem; busca em jornais e revistas de reportagens sobre o tema clonagem para discussão em sala de aula; atividades práticas para extração de DNA.



**MESTRADO  
PROFISSIONAL**

Ensino em Ciências da Saúde  
e do Meio Ambiente



# Ultravioleta



# NOME DA OBRA: Ultravioleta



## Sinopse:

No futuro, um grupo de seres humanos desenvolveu uma mutação genética que lhes conferiu reflexos apurados. No entanto, o governo decide exterminá-las do planeta. Uma moça, que também é uma

mutante, decide combater o governo e proteger um menino, cujo o sangue pode ter a cura para a transformação genética.

**GÊNERO:** Ficção Científica



**Duração:** 88 minutos



**Classificação:** Maiores de 14 anos



**País de origem:** Estados Unidos



**Intervalos de tempo em que o assunto é mencionado**

1. Organismo transgênico 5min: 25s a 6min: 47s; 32min: 20s a 33min: 35s 2. Análise de

DNA e mutação genética 7min: 30s a 14min: 20s



**Assunto:**

1. Organismo transgênico
2. Análise de DNA e mutação genética



### Sugestão Didática:

Dividir a classe em grupos e cada um fica responsável por pesquisar um tipo de mutação humana e partilhar as informações em sala; atividade

prática para extração de DNA; confecção de maquetes tridimensionais de DNA e RNA, em material alternativo.



**MESTRADO  
PROFISSIONAL**

Ensino em Ciências da Saúde  
e do Meio Ambiente



# Minority Report

## A nova Lei



## NOME DA OBRA: Minority Report A nova Lei



### Sinopse:

Em meados do século XXI, uma divisão da polícia chamada “Pré-Crime” antecipa todos os tipos de assassinato, erradicando assim os homicídios. Todo o processo é controlado por três paranormais, que sofreram mutação genética e pode prever o futuro através de seus sonhos. As informações fornecidas por eles são repassadas a policiais que tentam desvendar onde será o assassinato. Os réus são punidos antes de cometerem os

crimes, sem direito à defesa, visto que o sistema é considerado perfeito pelos seus criadores e autoridades. Contudo, o líder da divisão policial, subitamente descobre que ele próprio seria um assassino. Em busca pela verdade, o policial descobre que os paranormais são resultados de experiências genéticas mal sucedidas.

**GÊNERO:** Ficção Científica

# MINORITY REPORT - A NOVA LEI|25



**Duração:** 146 minutos



**País de origem:** Estados Unidos



**Classificação:** Maiores de 14 anos



**Assunto:** 1. Mutação genética



**Intervalos de tempo em que o assunto é mencionado**

1. Mutação genética 21min: 08s a 29min: 41s; 37min: 03s a 40min: 14s; 55min: 11s a 1h: 03min: 58s



## **Sugestão Didática:**

Júri simulado em torno do tema principal do filme; estudo de caso, em grupos, para identificação dos tipos de anomalias cromossômicas humanas.



**MESTRADO  
PROFISSIONAL**

Ensino em Ciências da Saúde  
e do Meio Ambiente



# Infectados



# NOME DA OBRA: Infectados



## Sinopse:

Dois jornalistas precisam salvar a Terra de uma invasão alienígena e recebem a ajuda de um dos extraterrestres. Este revela que há um plano dos seres de outro planeta para infectar os humanos com larvas

alienígenas através da água que está contaminada com um vírus de origem extraterrestre, o qual causa mutações.

**GÊNERO:** Ficção Científica



**Duração:** 86 minutos



**Classificação:** Maiores de 12 anos



**País de origem:** Canadá



**Assunto:**

1. Aminoácidos, proteínas, composição química e molecular de proteína;
2. Mutação genética, biotecnologia, anomalia genética e pulsão medular



**Intervalos de tempo em que o assunto é mencionado**

1. Aminoácidos, proteínas, composição química e molecular de proteína 37min: 00s a 41min: 56s
2. Mutação genética, biotecnologia, anomalia genética e pulsão medular 47min:40s a 50min:42; 52min:09s a 54min:08s; 1h:05min:47s a 1h:08min:07s; 1h:14min:23s a 1h:15min:46s



### **Sugestão Didática:**

Construção de maquetes tridimensionais de DNA, RNA e proteínas com materiais diversos; estudo de casos por grupos de alunos para a identificação de

anomalias humanas; pesquisa sobre as anomalias humanas e confecção de cartazes com imagens para ilustrar tais doenças;



**MESTRADO  
PROFISSIONAL**

Ensino em Ciências da Saúde  
e do Meio Ambiente



# X - Men - O filme



## NOME DA OBRA: X - Men



### Sinopse:

Mutantes que têm poderes especiais devido a uma alteração em seu código genético são vítimas de preconceito por parte dos humanos, pois estes receiam que eles dominem sua espécie. Por outro lado, um grupo de mutantes, os "X-Men", orientados pelo Professor Xavier aprendem

a controlar os seus poderes para o bem. No entanto eles têm que lidar com Magneto, que quer acabar com a humanidade, e terá que defender os seres humanos contra essa terrível ameaça.

**GÊNERO:** Aventura



**Duração:** 105 minutos

---



**País de origem:** Estados Unidos

---



**Classificação:** Maiores de 12 anos

---



**Assunto:** 1. Mutação genética

---



**Intervalos de tempo em que o assunto é mencionado**

1. Mutação genética 27s a 46s; 4min: 18s a 8min: 10s;  
32min: 05 a 33min: 37s; 59min: 16s a 1h: 03min: 47s



## Sugestão Didática:

Pesquisa sobre os fatores que levam às mutações genéticas e suas possíveis consequências; estudo de casos, em equipes, para que estas identifiquem as

anomalias humanas; pesquisa, em grupos, sobre as anomalias humanas e confecção de cartazes com imagens para ilustrar tais doenças.



**MESTRADO  
PROFISSIONAL**

Ensino em Ciências da Saúde  
e do Meio Ambiente



# Homem Aranha



# NOME DA OBRA: Homem Aranha



## Sinopse:

Um jovem estudioso chamado Peter Parker, órfão desde pequeno, vive com seus tios desde que seus pais faleceram. Em uma visita da escola a um centro de pesquisa, enquanto assiste a uma demonstração científica, uma aranha geneticamente

modificada pica Peter. A partir desse dia o corpo dele é quimicamente alterado pela picada da aranha deixando-o com características semelhantes a de um aracnídeo.

**GÊNERO:** Aventura



**Duração:** 128 minutos



**País de origem:** Estados Unidos



**Classificação:** Livre



**Assunto:**

1. Organismos transgênicos
2. Mutação genética



**Intervalos de tempo em que o assunto é mencionado**

1. Organismos transgênicos 8 min: 9s a 9min: 5s;  
9min: 30s a 10min: 53s
2. Mutação genética 12min: 55s a 14min: 58s; 21min:



## Sugestão Didática:

Pesquisa sobre os fatores que levam às mutações genéticas e suas possíveis conseqüências; estudo de casos, em equipes, para que os alunos identifiquem as anomalias humanas; pesquisa sobre as anomalias humanas e confecção de cartazes com imagens para ilustrar tais doenças; pesquisa em grupo sobre os assuntos que versam em torno dos

organismos transgênicos e compartilhamento do resultado da pesquisa com a turma; gincana com perguntas de acordo com os conceitos pesquisados sobre os seres transgênicos; busca em jornais e revistas de reportagens sobre os temas abordados no filme para discussão em sala de aula; atividades práticas para extração de DNA.



**MESTRADO  
PROFISSIONAL**

Ensino em Ciências da Saúde  
e do Meio Ambiente



# Missão Babilônia



## NOME DA OBRA: Missão Babilônia



### Sinopse:

Um mercenário é contratado para buscar uma garota, criada num convento no Cazaquistão. Ela é levada, clandestinamente, até a cidade de Nova York. Entretanto, uma seita religiosa os

ameaça e mostra um interesse particular pela moça, a qual guarda um segredo que poderá favorecer tal seita.

**GÊNERO:** Ficção Científica



**Duração:** 93 minutos



**Classificação:** Maiores de 14 anos



**País de origem:** França-Estados Unidos



**Assunto:**

1. Recuperação de espécies em extinção
2. Mutação genética



**Intervalos de tempo em que o assunto é mencionado**

1. Recuperação de espécies em extinção 22min: 53s a 23min: 56s
2. Mutação genética 37min: 50s a 42min: 00s; 1h: 08min: 55s a 1h: 16min: 25s



## **Sugestão Didática:**

Discussão em grupo das aplicações da genética atualmente e as possibilidades de aproveitamento dessa

tecnologia. Apresentação, de cada grupo, dos resultados da discussão para a classe.