

# Portal GenomaUSP: materiais didáticos para o ensino de Genética

Andréa Grieco Nascimento<sup>1</sup>, Maricé Leite<sup>2</sup>, Bruna Trench<sup>1</sup>, Mirelly Soares<sup>1</sup>, Eliana Dessen<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Graduada, Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, SP

<sup>2</sup>Graduada, Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, SP

<sup>3</sup>Departamento de Genética e Biologia Evolutiva, Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, SP

Autor para correspondência - deagrieco0@gmail.com

**Palavras-chave:** ensino de Genética, Materiais Didáticos, vídeos educacionais, podcasts, kits educacionais

O site do Centro de Estudos do Genoma Humano e Células-Tronco, conhecido como genomaUSP <<https://genoma.ib.usp.br/>>, tem uma seção exclusiva para educação e difusão do conhecimento. Além de apresentar os projetos da instituição na área, o menu “O Genoma e as Escolas Públicas” disponibiliza na página “Materiais Didáticos” recursos educativos facilitadores do aprendizado em diversos formatos, como jogos (10), atividades interativas (8), folhetos (13), programas de rádio, protocolos de aulas práticas (8) e vídeos de YouTube. Além disso, o menu “Outras Ações” deixa acessíveis as produções das mídias sociais do centro de pesquisa, como posts educativos em pdf, o *podcast* Segredos de Família, as séries de vídeos ABC e o CINEgenoma.

Os materiais didáticos foram produzidos majoritariamente por um grupo de docentes e pós-graduandos do Departamento de Genética e Biologia Evolutiva do Instituto de Biociências da USP, principalmente entre os anos 2014 e 2015. Muitos dos materiais foram apresentados na Genética na Praça, evento voltado para o ensino de Genética e que ocorre anualmente durante os congressos Sociedade Brasileira de Genética. Alguns dos materiais instrucionais foram produzidos em disciplinas de pós-graduação como, por exemplo, os quatro referentes à Diferenciação Celular e o Baralho Celular.

Todos os materiais estão disponibilizados para download direto do site. Além disso, boa parte dos materiais está organizada na forma de kits, que podem ser usados

em salas de aula com até 45 alunos. Todos eles possuem um manual explicativo para o professor da escola básica e alguns possuem anexos que podem ser impressos, recortados, montados e utilizados diretamente em sala de aula. A maioria dos manuais tem conteúdo teórico referente ao tema do kit, sugestões de utilização do material em sala de aula, perguntas para serem discutidas em grupo pelos estudantes, assim como as respostas das mesmas. Os kits ficam disponíveis para empréstimo nas Diretorias de Ensino parceiras do GenomaUSP (DE da região de Osasco e DE Centro Oeste) e também no Departamento de Genética e Biologia Evolutiva do Instituto de Biociências da USP. O público-alvo é diverso: há recursos para o ensino fundamental, passando por ensino médio e até mesmo graduação.

Boa parte dos materiais didáticos disponibilizados no site auxiliam na construção dos conceitos como, por exemplo, **Filho de Scoiso, scoisinho é!**, **A família Silva e seus Genes e Diferenciação Muscular**. Há materiais que permitem um maior envolvimento dos alunos com procedimentos atrelados à natureza da ciência como, por exemplo a atividade **Classificando Periquitos**. Todos os materiais colocam o estudante como protagonista de seu próprio aprendizado, motivando-o e engajando-o no processo de aprendizagem dos conceitos. Alguns materiais são excelentes para concretizarem processos invisíveis a olho nu, como a redução do número de cromossomos na formação dos gametas (no material **Filho de Scoiso, scoisinho é!**) ou uma via de ativação gênica (no material **Diferenciação Celular**) ou ainda a simulação de um processo, como o de escavação feito por arqueólogos (em **Escavando Identidades: muito além do RG**). Existem materiais lúdicos por excelência como o **Micromonte**, capaz de envolver o aluno em uma divertida aventura, ao mesmo tempo que ele entra em contato com os diferentes tipos de células microbianas. Os baralhos, **Baralho Celular**, **Baralho Embrionológico** e **Baralho Animal** propiciam o desenvolvimento de um pensamento estratégico de seleção de informações, reunindo aquelas que são relevantes para o agrupamento de um conjunto de cartas e descartando outras não relacionadas.

Outra vertente de materiais é virtual, como os vídeos depositados no canal GenomaUSP do Youtube <<https://www.youtube.com/c/GenomaUSP/playlists>>. A série ABC apresenta em vídeos, com cerca de 5 minutos cada, temas diversos que fazem parte do currículo da escola básica como: Câncer, Dogma Central da Biologia Molecular, Ancestralidade e Testes Genéticos. São 52 vídeos organizados em *playlists* temáticas, que abordam diferentes aspectos de um mesmo tema, como é o caso de Ancestralidade, ou então que tratam de um tema num crescente de complexidade, como Câncer, por exemplo. Todos os vídeos foram gravados por pesquisadores e pós-graduandos do GenomaUSP.

**Segredos de Família**, é uma série de 6 *podcasts* que revela a dinâmica, as reviravoltas e os dilemas do aconselhamento genético. Nos

6 episódios da série, as conversas são sobre aspectos genéticos, humanos e éticos, entre a geneticista Regina Mingroni Netto, o professor de Biologia Rodrigo Mendes e a jornalista Mônica Teixeira. O *podcast* pode ser um excelente ponto de partida ou de síntese para tratar os conceitos básicos da genética em sala de aula de modo instigante, a partir dos segredos que o DNA pode nos contar.

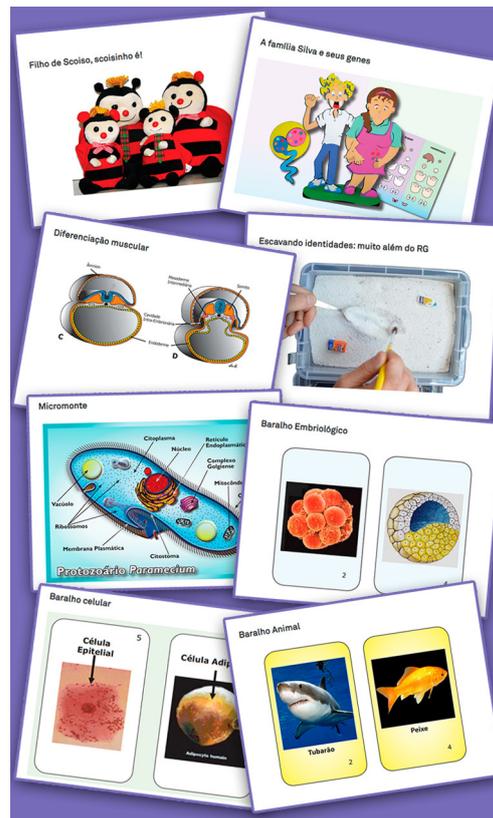


Figura 1.

O formato CINEgenoma apresenta transmissões ao vivo de mesas redondas, com participação de convidados de diferentes áreas, que discutem sobre diferentes temas da Genética tendo um filme como ponto de partida. Geralmente participam um professor de ensino médio, um profissional da área do cinema e um geneticista. Discute-se sobre conceitos básicos e sobre as mais variadas implicações da genética na sociedade moderna. A discussão sempre é rica e serve de embasamento para o professor trabalhar algum dos filmes em sala de aula. Além de genética, temas como ciência, medicina, sociedade, ética, educação e cinematografia também são abordados. Todo o material *online* está disponível em <<https://www.youtube.com/c/GenomaUSP>>.

Vale a pena conferir os recursos didáticos disponíveis no portal do GenomaUSP.