

FORMAÇÃO CONTINUADA PARA PROFESSORES DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
FUNDAÇÃO CECIERJ / CONSÓRCIO CEDERJ
PROFESSOR/CURSISTA: LUCIANA MARIA PINHEIRO VIEIRA
COLÉGIO:
TUTOR (A):
SÉRIE: 3ª SÉRIE / ENS. MÉDIO – 4º BIMESTRE / 2014

BIOTECNOLOGIA: MANIPULAÇÃO GENÉTICA

PLANO DE TRABALHO

INTRODUÇÃO

Com o avanço da biotecnologia, as escolas, assim como os professores, veem-se com mais um desafio a enfrentar. Estimular o aluno a avaliar as vantagens e desvantagens dos avanços tecnológicos, integrando-os aos conteúdos presentes nos livros didáticos é de fundamental importância para o desenvolvimento do pensamento crítico dos alunos (Brasil, 1997).

Assim, cabe “à Escola abordar a Ciência de forma sistêmica e contextualizada, promovendo uma educação que possibilite aos alunos, futuros cidadãos, apropriação de conhecimento com base nos quais possam tomar decisões conscientes e esclarecidas” (PEDRANCINI et al., 2007).

Dessa forma, é relevante desenvolver estratégias que estimulem a investigação e o posicionamento crítico frente à temática, considerando as atividades em grupo ferramentas que corroboram para a aprendizagem.

Segundo Carvalho e Barros (1998), debates em grupo ou atividades que envolvam o compartilhamento de informações facilitam o aprofundamento dos pensamentos e ideias e acabam por aprofundar a compreensão dos alunos, desempenhando um papel importante na aprendizagem.

Pelos aspectos apresentados, as atividades apresentadas buscam colocar os discentes como agentes ativos na construção do conhecimento, pois “a formação de uma atitude científica está intimamente vinculada ao modo de como se constrói o conhecimento” (FUMAGALLI, 1993).

DESENVOLVIMENTO

Pré-requisitos:

Ácidos nucleicos: DNA/RNA Síntese de proteínas – Estrutura viral e bacteriana

OBJETIVO:

- Reconhecer benefícios, limitações e aspectos éticos da biotecnologia, considerando estruturas e processos biológicos envolvidos em produtos biotecnológicos.

- Duração da atividade: 4h/a (orientações e execução das atividades)

RECURSOS:

- Vídeos
- Projetor de multimídia
- Projetor de Multimídia
- Laboratório de Informática (utilização dos computadores)
- Celulares com conexão à internet

METODOLOGIA

Conversa informal envolvendo o tema manipulação genética.

Vídeos sobre a temática: Manipulação genética (questionamentos sobre o tema)

Disponível em:

http://www.youtube.com/watch?v=1s1MqVFUe_8 – Manipulação Genética

<http://www.youtube.com/watch?v=VYC9v9E9-xQ> – Células-tronco, clonagem, transgênicos e testes de DNA

Atividade em grupo: divisão da turma em cinco grupos

Sorteio de um tema para cada grupo:

1- DNA recombinante – produção da insulina

Material de apoio: vídeo disponível em:

<http://www.youtube.com/watch?v=1DHQFDldgrI> – Entenda o que é DNA

Recombinante – (acesso através da utilização de celular com conexão a internet e/ou laboratório de informática)

2- Transgênicos

Material de apoio – vídeo: “Transgênicos, que bicho é esse?”

Disponível em:

http://www.youtube.com/watch?v=_PX2ThUJJ8A (acesso idem atividade 1)

3- Terapia Gênica -

Material de apoio: - vídeo: “terapia gênica”

Disponível em:

<http://www.youtube.com/watch?v=PjzEVB6ZEAE>

4- Clonagem

Materiais de apoio – vídeo: Como funciona a clonagem

Filme: A ilha

Trailer disponível em:

<http://www.youtube.com/watch?v=QahfLVzxQB8>

Reserva da sala de vídeo em contra turno para ser utilizada pelo grupo.

Sinopse:

“No futuro existe uma entidade utópica baseada na vida do século XX, que procura recriá-la nos mínimos detalhes. Lincoln Six Echo (Ewan McGregor) vive nesta realidade e, como todos seus residentes, sonha em chegar em um local chamado "a ilha", o único ponto não contaminado do planeta. Após descobrir que todos os habitantes são clones, que possuem a única finalidade de fornecer partes de seu corpo para seres humanos reais, Lincoln decide escapar juntamente com Jordan Two Delta (Scarlett Johansson).”

Seleção das cenas principais e discussão com os alunos sobre o tema abordado.

5- Bioética

Material de apoio – vídeo: “A bioética e sua discussão”

Disponível em:

<http://www.youtube.com/watch?v=Mgc7KWQZoD4>

Análise dos temas pelos grupos

Síntese das ideias principais

Discussão do tema

Apresentações dos grupos relatando à temática correspondente com síntese do assunto, abordando os pontos principais (essa síntese poderá ser apresentada através de apresentação de slide, teatro, júri simulado, seminário, mapa conceitual).

Tempo de apresentação de cada grupo: 10 a 15 minutos

Discussão sobre as atividades apresentadas

AValiação

Através da observação, participação, explicação e desempenho dos grupos quanto às tarefas (apresentações dos grupos).

AVALIAÇÃO DA IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO DE TRABALHO

Pontos Positivos:

- Interesse
- Motivação
- Participação

Pontos Negativos:

- Filme “A Ilha” um pouco extenso, apesar de a história ser bem atrativa.

Alterações:

- Seleções de cenas do filme “A Ilha” e discussão da temática abordada.

Impressões dos alunos:

- Aula dinâmica, aluno como agente ativo na construção do conhecimento, vídeos e textos interessantes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL, Ministério da Educação, Secretaria da Educação Média e Tecnológica. *Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio*. Brasília: Ministério da Educação, 1999.

CARVALHO, Anna Maria Pessoa; BARROS, Marcelo Alves. A história da ciência iluminando o ensino de visão. *Ciência & Educação*, Bauru, v.5, n.1, p.83-94, 1998.

FUMAGALLI, L. El desafio de enseñar ciencias naturalis. Una propuesta didáctica para la escuela media. Buenos Aires. Troquel. 1993.

PEDRANCINI, Vanessa Daiana., CORAZZA-NUNES, Maria Julia., GALUZH, Maria Teresinha Bellanda, MOREIRA, Ana Lúcia Olivo Rosas.; RIBEIRO, Alessandra Claudia. *Ensino e aprendizagem de Biología no ensino médio e apropriação do saber científico e biotecnológico*. Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias, 2007. Disponível em:

http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen6/ART5_Vol6_N2.pdf
01/11/2014.

Acesso em:

FILMOGRAFIA

A Bioética e sua discussão. Disponível em:
<http://www.youtube.com/watch?v=Mgc7KWQZoD4> Acesso em: 31/10/2014

A ilha – Trailer disponível em: disponível em:
<http://www.youtube.com/watch?v=QahfLVzxQB8> Acesso em 31/10/2014

Células-tronco, clonagem, transgênicos e teste de DNA Disponível em:
<http://www.youtube.com/watch?v=VYC9v9E9-xQ> Acesso em: 31/10/2014

Como funciona a clonagem Disponível em:
http://www.youtube.com/watch?v=9w0QK_NqrS4 Acesso em: 31/10/2014

Manipulação Genética – Disponível em:
http://www.youtube.com/watch?v=1s1MqVFUe_8 - Acesso em: 31/10/2014

Terapia Gênica Disponível em: <http://www.youtube.com/watch?v=PjzEVB6ZEAE>
Acesso em 31/10/2014

Transgênicos, que bicho é esse? Disponível em:
http://www.youtube.com/watch?v=_PX2ThUJJ8A – Acesso em: 31/10/2014