

**FORMAÇÃO CONTINUADA PARA PROFESSORES DE CIÊNCIAS
BIOLÓGICAS
FUNDAÇÃO CECIERJ / CONSÓRCIO CEDERJ
PROFESSOR/CURSISTA: ANA CRISTINA SANTOS FERREIRA
COLÉGIO: COLÉGIO ESTADUAL NILO FERNANDES PEREIRA
TUTOR (A):
SÉRIE: 3ª SÉRIE / ENS. MÉDIO – 4º BIMESTRE / 2014**

BIOTECNOLOGIA AMBIENTAL

PLANO DE TRABALHO

Tempo previsto: duas aulas de 50 minutos (cada aula)

Biotechnologia

Biotechnologia Ambiental

Introdução:

As atividades humanas, principalmente nas sociedades industrializadas modernas, geram diversos tipos de poluentes: lixo, poluição atmosférica causadas por fumaça e resíduos industriais, gases do escapamento de veículos, etc. O lixo urbano, por exemplo, é um dos maiores problemas ambientais da atualidade, pois os moldes de consumo adotados pela maioria das sociedades modernas provocam o aumento contínuo e exagerado na quantidade de lixo produzido. E isso inclui as sacolas plásticas.

Um dos principais danos que as sacolas trazem ao meio ambiente consiste no ato de jogar no lixo. O plástico consiste em resíduo que não tem tempo determinado para entrar no processo de decomposição e por consequência o excesso dos resíduos prejudica de forma direta as características dos aterros sanitários que em grande parte não tem preparo para trabalhar com esse tipo de material. Também, prejudica a atmosfera, pois o material é feito com o uso do petróleo e emite gases poluidores em sua produção.

Partindo deste princípio, a Biotechnologia Ambiental entra com o uso e a aplicação de diferentes técnicas biológicas para a prevenção e, ou, a resolução de problemas de contaminação ambiental, como no caso dos sacos biodegradáveis. Sacos (ou sacolas) biodegradáveis são sacos feitos com materiais que são capazes de se decompor sob determinadas condições de luminosidade, umidade e oxigênio.

Os sacos biodegradáveis foram criados com o intuito de reduzir os problemas ambientais gerados pelos sacos comuns, que demoram cerca de 100 anos para se decompor, sendo vistos como uma alternativa sustentável para transportar objetos e alimentos já que se decompõem em cerca de 18 meses.

Pré- requisitos: Conceitos básicos sobre poluição, principalmente do lixo urbano.

Objetivo:

- _ Conscientizar os alunos dos problemas ambientais causados pelo lixo;
- _ Apresentar alternativas para a resolução do problema das sacolas plásticas;

_ Analisar como a Biotecnologia Ambiental age neste âmbito;

_ Analisar os prós e contras das sacolas biodegradáveis.

Desenvolvimento:

Introduzir a aula fazendo uma pequena revisão sobre os conceitos sobre poluição e suas conseqüências para o ambiente (15min.)

Depois, distribuir xérox aos alunos do artigo: Contra a sociedade do “jogar fora”, na revista Senac Ambiental, que fala sobre a implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos e sobre a responsabilidade compartilhada do consumidor. Ler juntamente com os alunos ressaltando pontos importantes, principalmente, o referente ao descarte incorreto de embalagens plásticas. (20 min.)

Logo após, dividir a turma em grupos de três ou quatro alunos (dependendo da quantidade de alunos em sala) e passar no data show o artigo “Biodegradação: uma alternativa para minimizar os impactos decorrentes dos resíduos plásticos”. Destacar as partes que salientam a importância do plástico atualmente, seu reaproveitamento pela reciclagem, e principalmente da parte onde a Biotecnologia atua produzindo o plástico biodegradável e de quais materiais ele pode ser obtido. (35min.)

Os grupos, já devidamente divididos, devem agora discutir os prós e contras da utilização dos diferentes tipos de plásticos biodegradáveis produzidos, e produzir um texto com os dois tipos de argumentos.

Recurso didático:

-Xérox do artigo: Contra a sociedade do “jogar fora”;

-Artigo: “Biodegradação: uma alternativa para minimizar os impactos decorrentes dos resíduos plásticos”;

-Data Show e Notebook

-Caderno, caneta, lápis.

Avaliação:

A avaliação será realizada durante toda a aula de forma diagnóstica e formativa. Com respeito a se os alunos vão interagir com o professor e entre os grupos dando suas opiniões sobre o assunto. Observar o interesse pela atividade e com respeito à:

-Capacidade de identificar etapas em processos de obtenção, transformação, utilização ou reciclagem de recursos naturais, energéticos ou matérias - primas considerando processos biológicos, químicos ou físicos neles envolvidos. (H8)

-Capacidade de reconhecer benefícios, limitações e aspectos éticos da biotecnologia, considerando estruturas e processos biológicos envolvidos em produtos biotecnológicos. (H11)

-Capacidade de avaliar impactos em ambientes naturais decorrentes de atividades sociais ou econômicas, considerando interesses contraditórios.(H12)

Avaliação da Execução do Plano de Trabalho

Pontos positivos – Os pontos positivos foram muitos. Conversamos bastante sobre a nossa responsabilidade na produção e no descarte do lixo. Percebi que nossos alunos compreendem bem e conseguem expressar seus sentimentos com respeito a tudo que acontece à volta deles e conseguem perceber a necessidade de haver uma mudança no consumo exagerado por parte de todos nós e como cada um de nós podemos fazer nossa parte para melhorar. Mostrar para eles o tempo que leva para ser degradado as sacolas plásticas e as consequências destes produtos jogados nos rios, bueiros e lixões, os conscientizaram da importância da necessidade da implementação de Biotecnologia Ambiental como, por exemplo, na produção de sacolas biodegradáveis.

Pontos negativos – Os pontos negativos que tive com minha implementação foi o fato da dificuldade de manter a turma focada na leitura do artigo "Contra a sociedade do "jogar fora", na revista Senac Ambiental" e do artigo "Biodegradação: uma alternativa para minimizar os impactos decorrentes dos resíduos plásticos". Esta parte sempre é complicada devido eles se desconcentram fácil. Para amenizar esta dificuldade, procurei durante a leitura parar por diversos momentos e relacionar pontos que estavam sendo abordados nos artigos com o cotidiano deles. Procurei levá-los a perceber como no dia a dia todos nós acabamos por participar no acúmulo do lixo em nossa casa, bairro, cidade. Deste modo consegui manter a atenção dos alunos.

Alterações – Eu não faria nenhuma alteração no Plano de Trabalho, pois apesar da dificuldade encontrada pela falta de concentração na leitura, os alunos precisam ter este contato, esta experiência com a leitura, saber interpretar e relacionar a leitura com seu cotidiano.

Impressões dos alunos – Os alunos ficaram impressionados com a quantidade de lixo que produzimos e o tempo que leva para serem decompostos na natureza. Perceberam qual o papel que eles exercem no planeta como cidadãos e como isso faz diferença nos resultados e consequências para uma qualidade de vida melhor e sustentável.

Referências Bibliográficas:

- Artigo “Biodegradação: uma alternativa para minimizar os impactos decorrentes dos resíduos plásticos” - disponível em <http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc22/a03.pdf> Acessado em : 28/10/2014

- Consórcio Cederj, Fundação Cecierj. Texto base 1 – Biotecnologia Ambiental Curso Formação Continuada de Biologia.

- Senac Ambiental/Senasc, Departamento nacional.Nº4-Rio de Janeiro: Senac/Departamento Nacional/Gerência de Marketing e Comunicação- Junho/Dezembro 2013 pags:14 e15.