

Guia do Professor Biodiesel

Introdução

Este objeto de aprendizagem foi idealizado devido à necessidade de mostrar aos estudantes as novas tecnologias de energias limpas que estão sendo desenvolvidas e colocadas em uso em um ritmo cada vez mais acelerado, em particular sobre o combustível Biodiesel. Temos, hoje em dia, a possibilidade de produzir esses combustíveis com recursos advindos da natureza, por exemplo, sementes de plantas oleaginosas e resíduos de gordura animal.

Uma das principais vantagens destes tipos de combustíveis, apontadas pelos fabricantes do biocombustíveis, é que retornam ao meio ambiente sem causar tantos danos quanto os derivados de petróleo, a citar gasolina e diesel.

Objetivos

A atividade tem como objetivos:

- Apresentar um tipo de combustível alternativo que contribui para a preservação do meio ambiente;
- Demonstrar, através de simulação, o passo a passo na produção do biodiesel;
- Conhecer os principais produtos utilizados na fabricação do biocombustível nas regiões do Brasil e do mundo.
- Levar o usuário a refletir sobre a utilização dos biocombustíveis como alternativa para preservação do meio ambiente.

Pré-requisitos

Para realizar as atividades, o aluno não necessita de conhecimentos específicos, apenas ler e interpretar as situações dispostas na atividade.

Tempo previsto para a atividade

Sugerimos que a atividade seja desenvolvida em uma ou em duas aulas, com cerca de cinquenta minutos cada uma, ou de acordo com as necessidades em explorar os conteúdos sobre os biocombustíveis.

Na sala de aula

Aula 01

Sugere-se que, na primeira aula, com tempo de aproximadamente cinquenta minutos, haja uma explanação sobre os diversos tipos de energias limpas, incluindo os combustíveis, uma discussão sobre os benefícios para a natureza ao fazermos uso dos bicombustíveis, relacionando-os sempre ao cotidiano do aluno, levando-o a questionar sobre o assunto.

A turma pode dividir-se em grupos e pesquisar sobre o assunto em revistas, recortes de jornais e Internet. Feito isso, sugerimos a confecção de painéis que traduzam essas experiências e/ ou realizar seminários de apresentação dos trabalhos.

Aula 02

Após os alunos terem obtido várias informações sobre os bicombustíveis, eles devem ser levados ao laboratório de informática para fazer o uso das atividades.

Inicialmente, sugerimos a apresentação do Biodiesel, informando cada etapa a ser explorada. É importante o acompanhamento dos alunos pelos professores de sala de aula e do laboratório de informática na parte prática das atividades.

Questões para discussão

Sugerimos ao professor que trabalhe em sala de aula as noções de preservação do meio ambiente, cultivo de sementes no estado e no país em que se vive. Podemos também trabalhar questões sociais como incentivar o cultivo de sementes, novas fontes de trabalho, criação de alternativas que no intuito de diminuir ou erradicar o êxodo rural. Ainda sugerimos que o professor possibilite a reflexão sobre novas matérias-primas para produção de combustíveis e os futuros combustíveis, por exemplo, carros movidos à eletricidade, à água, gases entre outros.

Levar o aluno a pensar em mudar um estilo de vida atual, de maior agressor do meio ambiente, para um estilo de vida consciente e preocupado com o futuro é mais do que válido para esta temática.

Na sala de computadores

Preparação

- É de suma importância que a sala de aula já esteja pronta para receber os alunos, com todo o material disponível, por exemplo: máquinas ligadas, quadro, pincel, papéis, ou seja, os recursos necessários disponíveis.
- Sugerimos a exploração prévia, pelo professor, de todas as atividades do objeto de aprendizagem, vislumbrando solucionar com rapidez e propriedade as possíveis dúvidas dos estudantes.

- Caso os computadores não tenham acesso à Internet, o professor poderá fazer download do OA em outro local, salvar em um CD ou pendrive e instalar o arquivo nos computadores do laboratório.
- Dependendo da infra-estrutura do laboratório de informática, sugerimos que os alunos se disponham em duplas para a realização das atividades.

Material necessário

Caso o professor queira registrar as atividades, sugerimos um caderno para as anotações das possíveis dúvidas, ou mesmo pincel e quadro, para que depois haja uma discussão sobre os possíveis questionamentos.

Requerimentos técnicos

Este OA pode ser aberto em múltiplas plataformas como: Windows, Linux e/ou outros sistemas operacionais. Computador com processador Pentium II, superior ou equivalente, 64Mb de RAM. Navegador com plug-in Flash instalado. Resolução mínima de 800 x 600.

Durante a atividade

Para que se tenha um bom andamento das atividades é necessário que o professor siga os seguintes tópicos:

- Os alunos devem permanecer com os monitores desligados durante o início da aula para que a atenção de todos seja voltada para a pessoa do professor que neste momento estará explicando o que será feito no laboratório.
- Após a explicação, o professor pode anotar as principais idéias - o que eles acharam de importante com a realização da atividade, as opiniões prévias, etc sobre os biocombustíveis no quadro do laboratório, no caderno de anotações ou ainda em cartazes que podem ser utilizados após a realização das atividades no computador.

- Após esse momento, o professor pode pedir aos alunos que liguem os seus monitores e que de preferência já estejam com o arquivo do OA ou local do site onde o OA pode ser encontrado aberto.
- Em seguida, quando todos os monitores estiverem na tela inicial do OA, é recomendável que o professor dê uma explicação básica de como o OA funciona e, logo após, permitir que os alunos explorem o recurso à vontade e só depois será dado início as atividades.

Depois da atividade

Após a utilização do OA, sugerimos que o professor leve os alunos à reflexão do assunto abordado. Sugerimos a elaboração de grupos de no máximo cinco alunos para que cada um elabore um cartaz informando ao restante da turma suas principais aquisições após a exploração das atividades.

Questões para discussão

Sugerimos ao professor uma breve discussão em sala de aula sobre o assunto em pauta: biocombustíveis - seus benefícios à natureza e sua viabilidade de consumo ou não -, sugestões para outras formas de combustíveis alternativos, entre outras. Os comentários emitidos acerca do assunto merecem um olhar especial, visto que ao debater sobre o assunto estudado, o aluno vai construindo seu conhecimento paulatinamente com as organizações das idéias gerais.

Também pode ser proposto um guia com questões para os alunos responderem após a atividade ou a elaboração de um relatório com os resultados da exploração.

Pode também, o professor sugerir alguma mudança de atitude por parte destes alunos para eles tentem realizar alguma mudança no ambiente escolar que os levem a pensar sobre como algumas mudanças podem fazer diferença no futuro.

Avaliação

Propomos ao professor observar as respostas dos alunos, levando em consideração sua criticidade, seus comentários, ver se os alunos observaram as sementes mais utilizadas no Brasil e no mundo, observar se os comentários também refletem um olhar social, visto que o plantio das sementes é a fonte de renda de muitas famílias no mundo inteiro.

Atividades complementares

O vídeo de uma entrevista com o professor da Universidade Federal do Ceará (UFC) Expedito Parente, criador do biodiesel, traz um aprofundamento para que o aluno complemente as idéias acerca do assunto.

Para saber mais

Portal do biodiesel => <http://www.biodiesel.gov.br/>

Outro site <http://www.biodieselbr.com/biodiesel/biodiesel.htm>

Wikipédia <http://pt.wikipedia.org/wiki/Biodiesel>