

FORMAÇÃO CONTINUADA PARA PROFESSORES DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

FUNDAÇÃO CECIERJ / CONSÓRCIO CEDERJ

PROFESSOR/CURSISTA: LUCIANE PESSANHA DE SOUZA

COLÉGIO:

TUTOR (A):

SÉRIE: 9º ano

___º BIMESTRE / 2012

Fontes e formas de energia

PLANO DE TRABALHO (Remodelado)

Introdução

Ao trabalhar o tema Energia nas aulas é fundamental que o professor, antes de tudo, aborde a questão das formas e fontes de energia. Portanto, não é uma tarefa tão simples como se pode imaginar, visto que não existe apenas um critério a ser considerado para se fazer alguma distinção entre esses dois termos. Isto porque as pessoas criam suas próprias concepções alternativas sobre formas de energia devido à influência da linguagem. A ciência, por sua vez, estabelece de acordo com algumas leis e princípios outra concepção.

Mas, então, que caminho seguir o professor? Descartar completamente a influência linguística e se deter apenas nos critérios científicos? Seria essa a melhor opção? A mais correta? Na verdade, apesar de sua tamanha importância, não deve caber somente nas aulas o critério científico. Segundo os autores Hierrezuelo e Montero (1988), o professor deve fazer com que os alunos saibam, além do critério advindo da linguagem, utilizar o termo como conceito científico abstrato.

A ideia apresentada por esses autores deixa o professor com liberdade para utilizar o critério linguístico para definir e diferenciar as formas e fontes de energia e o científico para explicar os processos e os fenômenos envolvidos na transformação e degradação da energia. Suas ideias são de grande valia para quem ensina Ciências na Educação Básica.

Contudo, de acordo com o PCN de Ciências, antes mesmo de se abordar as formas e fontes de energia, é fundamental que sejam:

“(...) retomados e sistematizados conteúdos propostos para ciclos anteriores, como as causas e os efeitos da poluição, as fontes e transformações de energia, as transformações das substâncias em processos tecnológicos ligados ao transporte, agricultura, manufatura e indústria de bens e serviços. Agora podem ser examinadas as relações de mão dupla entre as necessidades das populações humanas e o desenvolvimento e aplicações de tecnologias, considerando-se dados de realidade e processos históricos, cotejando-se custos e benefícios.” (BRASIL, 1998, p.108).

Após esse processo, será possível finalmente classificar como fonte de energia um recurso energético, natural ou não, que é utilizado pelo homem. Então, o sol, os alimentos, o vento e os combustíveis, por exemplo, são fontes de energia. E forma de energia é o meio como a energia dos recursos se apresenta na natureza ou é utilizada pelos seres humanos. Nesse ponto tem-se a energia hidráulica, nuclear, solar, entre outras.

Desenvolvimento

O objetivo principal a ser abordado no bimestre é levar o aluno a reconhecer e distinguir formas e fontes de energia. Para tal fim, além das aulas expositivas em que o assunto é trabalhado no âmbito mais teórico, também serão realizadas atividades práticas a fim de que o conhecimento adquirido possa ser de fato bem assimilado e compreendido. Então serão utilizados os Planos de Ação propostos no material do curso.

A primeira atividade a ser realizada será a do Plano de Ação 3 que, na verdade, é um júri simulado. O objetivo de tal atividade é identificar os prós e os contras referentes a uma fonte de energia, como também verificar os aspectos socioambientais envolvidos na construção de uma hidrelétrica e desenvolver o senso crítico os alunos. O material necessário será uma pesquisa elaborada pelos alunos previamente. Serão necessárias duas aulas de 50 minutos e uma aula de 100 minutos apenas para o júri.

Após essas aulas, será o momento de falar dos recursos renováveis e não renováveis, como também de estudar o texto “Um histórico sobre a sustentabilidade”. Sendo assim, entrará em prática a atividade do Plano de Ação 2, cujo principal objetivo é levar os alunos a relacionarem a origem das fontes de energia com seu caráter renovável ou não e daí analisarem diferentes posições assumidas sobre o uso das diversas fontes de energia com aspectos sociais, ambientais e econômicos. O material usado constará de roteiro impresso, imagens apresentadas no data show e textos selecionados para serem lidos em casa. Duas aulas serão suficientes.

Avaliação

Para a primeira atividade, a simulação do júri, os alunos serão avaliados na pesquisa do material sugerido, no preparo do relatório com os dados obtidos e, por último, na participação do júri. O mais importante é que todos reconheçam as diferentes formas de produção e uso de energia no planeta (descriptor H 26) e, também, analisem novamente os usos das diferentes fontes de energia quanto à questão da sustentabilidade (descriptor H 28).

Já a proposta do Plano de ação 2 será na realidade um fechamento do conteúdo trabalhado nas aulas até então, pois assim é possível entender como se deu a aprendizagem do que foi passado durante as aulas. O professor, em uma aula, após a leitura dos textos em casa, apresentará algumas imagens e a partir daí uma discussão será aberta, onde a participação de cada aluno será o objeto de avaliação. Aí é fundamental que cada um analise os usos das

diferentes fontes de energia quanto à sustentabilidade (descriptor H 28) e avaliem os impactos do uso das diferentes fontes de energia na economia e no ambiente como sugere o descriptor H 32.

AVALIAÇÃO DA IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO DE TRABALHO

➔Pontos Positivos

Ao realizar algumas das atividades propostas nos planos de ação, foram muitos os pontos positivos. Primeiramente, o envolvimento dos alunos durante todo o desenvolvimento das atividades. Além disso, a forma inovadora de apresentar o assunto. As aulas ficaram bem dinâmicas, sem aquele clima de passividade por parte da turma. O aproveitamento, pode se dizer, foi praticamente total. Houve grande troca de conhecimentos e informações entre o professor e os alunos.

➔Pontos Negativos

Na verdade, foram pouquíssimos os pontos negativos. O que vale aqui destacar foi mesmo o tempo reduzido para executar plenamente as atividades propostas, visto que ocorrem imprevistos como, por exemplo, um feriado ou outro contratempo. Uma aula que se perde atrapalha muito o andamento do trabalho a ser realizado. A pressão também para estar em dia com o calendário da escola é outro fator complicador, já que as datas de provas, testes e atividades devem ser cumpridas. De fato são esses os pontos negativos, não tendo outros para relatar aqui.

➔Alterações

Uma das alterações feitas foi realizar o júri simulado sobre a construção da usina Belo Monte antes das outras atividades. Seguindo a ordem programada, ela seria a terceira (última) atividade. Em decorrência, a atividade “Relativizando ideias sobre sustentabilidade” foi cumprida como a segunda, de

acordo com a ordem proposta. A primeira atividade, a construção do coletor solar, pelo fato das aulas serem à noite como também pela escassez do tempo, não pode ser concretizada.

➔Impressões dos Alunos

Os alunos declararam que as atividades realizadas em aula, o júri simulado e a análise das figuras, foram muito interessantes. Segundo eles, ficou muito mais dinâmico aprender assim. Foi muito motivante, apontaram. Surpreendentemente, pediram que no próximo bimestre sejam feitas outras atividades semelhantes a essas.

A minha impressão é de que eles aproveitaram muito, se comprometeram e participaram ativamente. O resultado final foi excelente, pois pude perceber pelos bons resultados obtidos na avaliação bimestral.

Referências Bibliográficas

- ➔BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: Ciências Naturais /Secretaria de Educação Fundamental. . Brasília: MEC / SEF, 1998. 138p.
- ➔HIERREZUELO, J. M; MONTERO, A. M. La ciencia de los alumnos: su utilización en la didáctica de la física y química. Barcelona: Ed. Laia, 1988.