

A SALA TEMÁTICA COMO RECURSO PEDAGÓGICO PARA TRABALHAR CONCEITOS DE ENERGIA COM ALUNOS DOS ENSINOS FUNDAMENTAL E MÉDIO

THE THEME ROOM AS A RESOURCE FOR TEACHING CONCEPTS OF ENERGY WORK WITH STUDENTS OF PRIMARY AND SECONDARY EDUCATION

*Amadeu Albino Júnior*¹

*Rozicleide Bezerra de Carvalho*²

*Maria da Glória Fernandes do Nascimento Albino*³

Resumo: No atual contexto mundial é relevante trazer à sala de aula o paradoxo vivenciado pela sociedade: “a crescente utilização de energia elétrica e de combustíveis fósseis, bem como a necessidade de preservar o meio ambiente”. Faz-se necessário conhecer o custo benefício dos mecanismos de conversão desses tipos de energia, para utilizá-los conscientemente, além da importância de termos o conhecimento sobre formas alternativas de converter outras modalidades de energia em energia elétrica. O conceito de energia é muito abrangente, e existe uma deficiência que nos chama a atenção: as ideias alternativas que as pessoas apresentam ao distinguir as várias modalidades de energia, constituindo um obstáculo para a compreensão desse conceito. Percebendo essa situação como um problema, percebemos que algumas estratégias podem ser utilizadas com o objetivo de haver a mudança conceitual, ou seja, por meio de atividades adequadas podemos reconstruir esses conceitos, ora equivocados. Uma estratégia que pode ser utilizada é a criação de uma sala temática com a finalidade de criar um espaço onde possam ser trabalhadas as várias modalidades de energia, visto que as pessoas têm uma ideia equivocada sobre esse tema. Citamos, por exemplo, a grande campanha que mobilizou o país sobre o “racionamento de energia”, quando na verdade o que de fato estava sendo racionado era uma das modalidades de energia, a “energia ELÉTRICA”. O objetivo da pesquisa é criar uma sala temática nas escolas públicas e privadas para trabalhar conceitos de energia com alunos dos ensinos fundamental e médio. Para responder a esse objetivo geral buscaremos: compreender como ocorrem as transformações de energia; criar modelos físicos que expliquem as transformações de energia; demonstrar por meio de modelos físicos as transformações de energia; compartilhar com alunos da escola pública conceitos e modelos físicos de energia e criar uma sala temática em uma escola pública para trabalhar conceitos de energia. A pesquisa envolverá quatro etapas. A primeira etapa constitui-se de estudos teóricos sobre o tema e da aplicação de um questionário que tem por objetivo buscar saber o que os alunos sabem sobre energia. Na segunda etapa, realizaremos a análise e a interpretação dos dados coletados; a terceira etapa consiste em criar modelos físicos que demonstrem as transformações de energia, e por fim, na quarta etapa, realizaremos oficinas sobre a temática e organizaremos a sala temática na escola pública. A pesquisa está em desenvolvimento, está na fase de construção de conceitos pelos alunos pesquisadores. Para o desenvolvimento desses estudos, estamos tendo encontros semanalmente com duração de quatro horas, utilizando como estratégias aulas ministradas pelo professor orientador, realização de oficinas e análise de alguns livros didáticos que apresentam ideias alternativas sobre energia. Em seguida construiremos modelos físicos e produziremos textos para compartilhar com alunos de uma escola municipal situada em Sumaré-Goianinha/RN. O trabalho envolverá os alunos de escolas da rede pública e privada, com o objetivo de compartilharem conhecimentos e vivências. Com a conclusão da pesquisa, haverá a apresentação dos resultados de forma oral envolvendo as duas escolas por meio de um encontro de cunho científico.

Palavras-chave: sala temática; energia; recurso pedagógico.

Abstract: In today's world is relevant to bring to the classroom the paradox experienced by society: "the increasing use of electricity and fossil fuels, as well as the need to preserve the environment." It is necessary to know the cost benefit of conversion mechanisms of these types of energy to use them

¹ Centro de Educação Integrada Mais – amadeualbino@gmail.com

² Centro de Educação Integrada Mais – rozicleide@hotmail.com

³ Centro de Educação Integrada Mais – gloriaalbino@gmail.com

consciously, and the importance of having knowledge about alternative ways to convert other forms of energy into electrical energy. The concept of energy is very comprehensive, and there is a deficiency that calls our attention: the alternative ideas that people have in distinguishing the various forms of energy, constituting an obstacle to understanding the concept. Realizing this as a problem, we realize that some strategies can be used in order to be a conceptual change, by means of appropriate we can reconstruct these concepts, sometimes wrong. One strategy that can be used is to create a themed room in order to create a space where they can be worked out various forms of energy, since people have a misconception about this subject. We mention, for example, the great campaign that mobilized the country for "rationing" when in fact what actually was being rationed was one kind of energy, "Electricity". The research aims to create a room theme in public schools and private concepts of energy to work with students of primary and secondary education. To meet this overall goal seek: to understand how energy transformations take place, create physical models that explain the transformations of energy, using models to demonstrate the physical transformations of energy; share with public school students concepts and physical models of energy and create a themed room in a public school to work on concepts of energy. The research will involve four steps. The first step consists of theoretical studies on the subject and the application of a questionnaire that aims to get to know what students know about energy. In the second stage, analysis and interpretation of data collected, the third step is to create physical models that demonstrate the energy transformations, and finally, the fourth step, we will hold workshops on the theme and arrange the room theme in public school. The research is in development, is in the process of building concepts by research students. For the development of these studies, we are having weekly meetings lasting four hours, using strategies such as classes taught by tenured professor, workshops and analysis of some text books that present alternative ideas on energy. Then build physical models, and produce texts to share with students from a public school located in Sumaré-Goianinha/RN. The work will involve students from public schools and private, in order to share knowledge and experiences. With the completion of the survey, there will be presenting the results orally involving the two schools by a meeting of a scientific nature.

Keywords: thematic room, energy, educational resource.

RESULTADO E DISCUSSÃO

Esse projeto será realizado por alunos do Ensino Médio de uma escola particular, os quais trabalharão com alunos de uma Escola Pública Municipal, situada no Rio Grande do Norte. O objetivo primeiro deste projeto é iniciar alunos da Educação Básica na pesquisa científica. Em segundo lugar, a criação de uma sala temática com o tema "Energia".

Para a criação desta sala os alunos estão estudando sobre como trabalhar com modelos para auxiliar no processo de aprendizagem deles próprios, bem como dos alunos da escola pública já citada.

Até o momento, os alunos estão estudando em grupo sob a mediação dos orientadores e selecionando os subtemas dentro do tema "Energia" e desenhando os seus projetos.

Esse trabalho tem promovido no grupo maior interesse em buscar informações, criatividade, poder de argumentação, autonomia, além de estar viabilizando a construção da reflexão.

Estamos percebendo, também, as ideias equivocadas do grupo com relação ao conceito de energia, e que os estudos realizados com os alunos estão levando-os a desconstruir conceitos que antes para eles eram verdades absolutas.

A pesquisa ainda está sendo desenvolvida e esperamos contribuir para a aprendizagem dos alunos das duas escolas envolvidas, bem como haver crescimento na nossa vida docente.

CONCLUSÃO

A crescente pressão ambiental ocasionada pela produção e utilização dos combustíveis fósseis e na geração de energia elétrica tem levado muitos governos e também organismos internacionais a aumentar o empenho na procura por novas matrizes energéticas.

O nosso planeta não tem mais condições de absorver os gases provenientes da queima dos combustíveis fósseis. Dentre eles, o gás carbônico é apontado como o grande vilão do efeito estufa, responsável pelo aumento do aquecimento global.

Em função dessa crise, surge a necessidade de buscarmos novas formas de transformação de energia que possam minimizar os graves problemas advindos desses mecanismos que têm movido a vida moderna a custo de recursos naturais.

Dessa forma, fica clara a importância de uma pesquisa que contextualize os graves problemas advindos das necessidades modernas, uma vez que os alunos de hoje poderão ser os cientistas de amanhã. Cientistas que além de pesquisadores sejam também cidadãos críticos e responsáveis pelas transformações necessárias na sociedade e no ambiente em que vivemos. Para isso, como diz Edgar Morin: “Que possamos fazer o melhor mundo que pudermos fazer”.

REFERÊNCIAS

Hewitt, Paul G., Física Conceitual – Trad. Trieste Freire Ricci e Maria Helena Gravina – 9 ed. – Porto Alegre: Bookman, 2002.

Serway, Raymond A., Physics for Scientists and Engineers – 4 ed. – Saunders College Publishing.

Branco, Samuel Murgel – Energia e meio ambiente – 2 ed. Reform. – São Paulo: Moderna, 2004 – Coleção Polêmica.

Branco, Samuel Murgel – O meio ambiente em debate – 3 ed. reform. e ampliada – São Paulo: Moderna, 2004 – Coleção Polêmica.

Equipe Colaboradora

Camila Fernandes Farias
Gabriela Albano Lins