

Eje temático: Energías convencionales y alternativas.

Estudos Sobre as Fontes e Processos de Conversão de Energia e Sua Socialização em Escolas do Ensino Médio do Município de Araranguá (SC-Brasil).

Reginaldo Geremias¹, Filipe Henrique¹, Gustavo da Silveira¹, Nathália Ledra¹, Kátia Cilene Rodrigues Madruga¹

¹Departamento de Engenharia de Energia, Universidade Federal de Santa Catarina, Campus Araranguá, SC-Brasil. E-mail: reginaldo.geremias@ufsc.br

Resumo

O objetivo geral desta experiência foi estudar os fundamentos teóricos relacionados às fontes de energia e seus processos de conversão e socializar os conhecimentos obtidos em atividades educativas. Para tanto, alunos bolsistas de extensão e de pesquisa do Curso de Engenharia de Energia da Universidade Federal de Santa Catarina realizaram pesquisa bibliográfica sobre as fontes e processos de conversão de energia e elaboraram materiais didáticos na forma de painel, apresentação oral, maquetes e protótipos. Os materiais didáticos foram apresentados para 600 alunos de 5 escolas do ensino médio do município de Araranguá, (SC-Brasil), durante o período de 2014 a 2016. Concluiu-se que a experiência propiciou um melhor conhecimento do tema, desenvolveu habilidade na preparação e materiais didáticos e de comunicação dos estudantes. Além disto, oportunizou o desenvolvimento de novas parcerias entre a Universidade e as escolas e de projetos cooperativos futuros.

Palavras-chaves: Energia, Educação, Extensão.

Abstract

Studies on the Sources and Processes of Energy Conversion and its Socialization in High Schools in Araranguá (SC-Brazil).

The general objective of this experience was to study the theoretical foundations related to energy sources and their conversion processes and to socialize the knowledge obtained in high schools. Students of the undergraduate course in Energy Engineering of the Federal University of Santa Catarina carried out bibliographic research on the sources and processes of energy conversion and elaborated didactic materials for poster and oral presentation, models and prototypes. The teaching materials were presented to 600 students from 5 secondary schools in the municipality of Araranguá, (SC-Brazil), during the period from 2014 to 2016. It was concluded that the experience provided a better knowledge of the subject, as well as the possibility of developing didactic material and communication skills. Moreover it gives room to the new partnerships between the University and the schools and for the development of future joint projects.

Keywords: Energy, Education, Extension.

Descrição da Experiência

O estudo, sistematização, discussão e socialização dos conhecimentos sobre as diferentes fontes de energia e os seus processos de conversão é uma demanda acadêmica e social de grande relevância na atualidade. Para fomentar este processo, a Universidade exerce um papel muito importante por meio do ensino, pesquisa, extensão e inovação tecnológica. A presente experiência teve como objetivo principal estudar os fundamentos teóricos relacionados às fontes de energia e de seus processos de conversão e socializar os conhecimentos obtidos em atividades educativas, tendo como público-alvo escolas de ensino médio da rede pública estadual situadas no município de Araranguá (SC-Brasil).

Para este propósito, foi realizada pesquisa bibliográfica sobre as fontes energéticas não renováveis e renováveis e seus principais processos de conversão. Os conteúdos pesquisados foram sistematizados, apresentados e discutidos em reuniões e seminários internos programados pela equipe executora.

Com base nestes estudos, foram elaborados materiais multimídia na modalidade de apresentação oral e painel de exposição, utilizando-se textos e linguagem acessíveis ao público-alvo. Também foram confeccionadas maquetes representativas das principais fontes energéticas, além da construção de protótipos (aerogerador, usina hidroelétrica, coletor solar térmico, célula fotovoltaica, termelétrica e biodigestor) em pequena escala, para a demonstração dos processos de conversão energética.

Os conhecimentos adquiridos sobre as fontes de energia e seus processos de conversão foram socializados por meio de atividades didáticas realizadas em 5 escolas do ensino médio da rede pública estadual situadas no município de Araranguá, (SC-Brasil). Foram feitas apresentações orais, bem como exposições e explicações do painel, das maquetes e dos protótipos para 600 alunos..

Todas as etapas da presente experiência foram realizadas no período de 2014 a 2016, tendo como executores alunos do curso de Graduação em Engenharia de Energia da UFSC, contemplados com bolsa de extensão e de pesquisa, alunos voluntários e professores orientadores, todos integrantes do Grupo de Estudos em Energia e Sustentabilidade (GREENS).

Resultados e Análises

Os resultados obtidos na presente experiência permitem demonstrar que os estudos dos fundamentos teóricos sobre as fontes de energia e seus principais processos de conversão, bem como sua sistematização e discussão em reuniões e seminários internos programados pela equipe executora contribuíram significativamente para um melhor conhecimento do estado da arte da temática, junto aos acadêmicos e professores integrantes da equipe.

No processo de preparação dos materiais didáticos (Figura 1), houve o aprimoramento na habilidade de confecção destas ferramentas de ensino-aprendizagem e na capacidade de transpor os conteúdos estudados para uma linguagem mais adequada ao público-alvo.

Nas atividades realizadas nas escolas (Figura 2), constatou-se que, em geral, as escolas acolheram o projeto de uma maneira muito positiva, se mostrando interessadas em fazer parte de futuros projetos a serem desenvolvidos pela universidade, bem como no incentivo ao ingresso de seus alunos na Universidade. Também foi constatado que o público-alvo considerou os temas importantes, bem apresentados e que houve um melhor conhecimento sobre os mesmos. Além disso, os alunos bolsistas relatam que a experiência da apresentação contribuiu para o conhecimento da prática docente.

A presente experiência também suscitou a reflexão por parte da equipe e público-alvo acerca do modelo energético adotado pelo Brasil, das futuras demandas em termos de diversificação da matriz energética nacional e do papel da educação escolar, da Universidade e da sociedade neste processo. A experiência também promoveu uma maior divulgação e melhor conhecimento do curso de graduação e pós-graduação na área de energia oferecidos pela UFSC-Campus Araranguá, o que poderá aumentar o interesse pelo ingresso nestes cursos.

Por fim, foi possível constatar que todos os membros da equipe executora tiveram responsabilidade perante os compromissos assumidos em todas as etapas do projeto, iniciativa e participação proativa, habilidade para o trabalho em equipe e interesse na socialização dos conhecimentos adquiridos junto ao público-alvo.

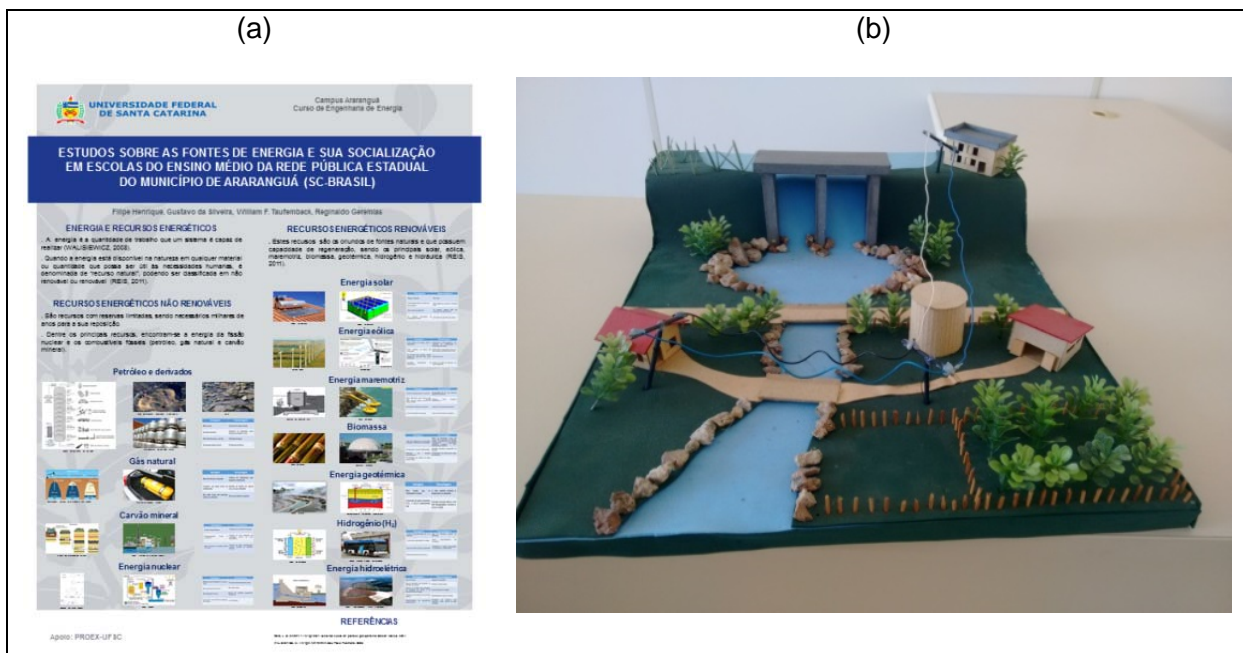


Figura 1- Exemplos de materiais didáticos. (a) Painel sobre os conteúdos teóricos e (b) Maquete de hidrelétrica



Figura 2- Atividades nas escolas