

USINA ECOELÉTRICA - André Morita, Dionízio Paschoareli Júnior, Antúlio Alves Júnior, Diego Nelson Gewehr, Gisele de Carvalho Apolinário, Jean Carlos Gomes Donda, Júlio César Ferreira, Ricardo Berbel Vargas, Wagner Vasconcelos Veríssimo (Equipe Usinaecoelétrica) – Engenharia Elétrica - Departamento de Engenharia Elétrica – Faculdade de Engenharia – Campus de Ilha Solteira, UNESP.

A crescente demanda de energia, nas suas diversas formas, encontra como principal obstáculo à necessidade da conversão de formas primárias de energia em processos de transformação que agredem ou destroem a natureza. Como exemplo, a energia elétrica, fundamental para as sociedades modernas, raramente é obtida (em particular em grandes quantidades) sem que o ambiente seja modificado (Doig, 1999)(Plastow, 2001).

É fundamental que a sociedade esteja devidamente esclarecida e consciente sobre os impactos na natureza da utilização da energia para seu conforto, lazer e, evidentemente, seu almejado desenvolvimento (Cresesb, 2006).

O projeto “Usina Ecoelétrica” é um projeto de extensão universitária que tem como principal finalidade levar à comunidade externa à UNESP uma discussão sobre o uso racional da energia elétrica, as diversas formas de conversão da energia primária em energia elétrica e o impacto ambiental resultante desta conversão.

O projeto teve início em março de 2006 e focou, inicialmente, os alunos da Escola Estadual de Ensino Fundamental Arno Hausser, da cidade de Ilha Solteira. O público alvo foram alunos de quinta à oitava série, numa faixa etária de 11 a 15 anos de idade, com um público estimado de 3000 alunos (segundo dados do IBGE).

Adicionalmente, aspectos básicos da conversão de diversas fontes primárias de energia (solar, eólica, térmica, potencial, cinética, etc) em energia elétrica e o impacto ambiental estão descritos em um site desenvolvido pelos participantes do projeto, o que é parte da estratégia de divulgação do projeto.

Inicialmente realizou-se uma pesquisa bibliográfica em sites, livros e revistas relacionados com energias renováveis com o intuito de capacitar os integrantes do projeto para o desenvolvimento de um website (<http://www.dee.feis.unesp.br/usinaecoelétrica/>) provido de informações sobre os diversos tipos de conversão de energia.

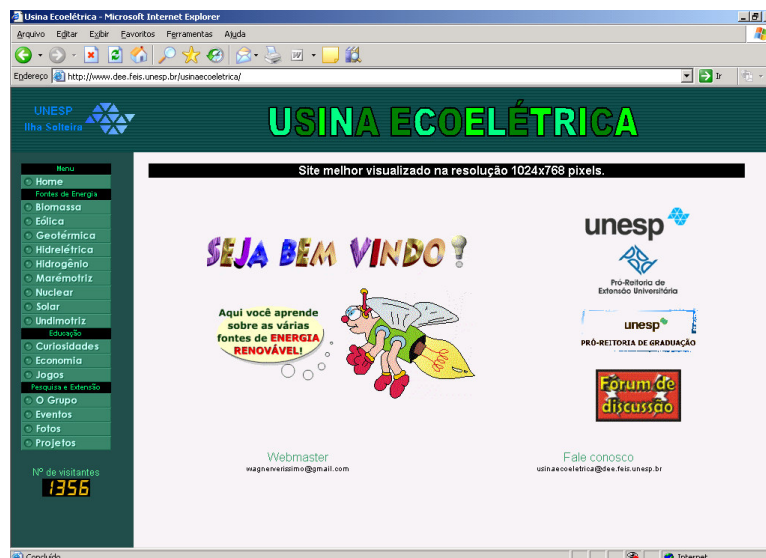


Figura 1 - Website do projeto.

Para melhor obtenção de informação, criou-se um fórum de discussão no portal Yahoo reunindo estudantes, profissionais e pesquisadores de diversas universidades interessados no estudo de energias renováveis (<http://br.groups.yahoo.com/group/usinaecoelétrica/>).

Realizou-se, também, reuniões periódicas com os professores e coordenadores da escola Arno Hausser para melhor definir os métodos a serem empregados junto aos alunos. O primeiro método foi uma apresentação (em forma de seminário) sobre as formas de conversão de energia primária em energia elétrica e o segundo, a exposição de experimentos que demonstram a transformação de energia em diversas formas (geração eólica, fotovoltaica, química e eletro-mecânica), ambos com a finalidade de facilitar a compreensão dos conceitos envolvidos e despertar a curiosidade e interesse dos alunos.

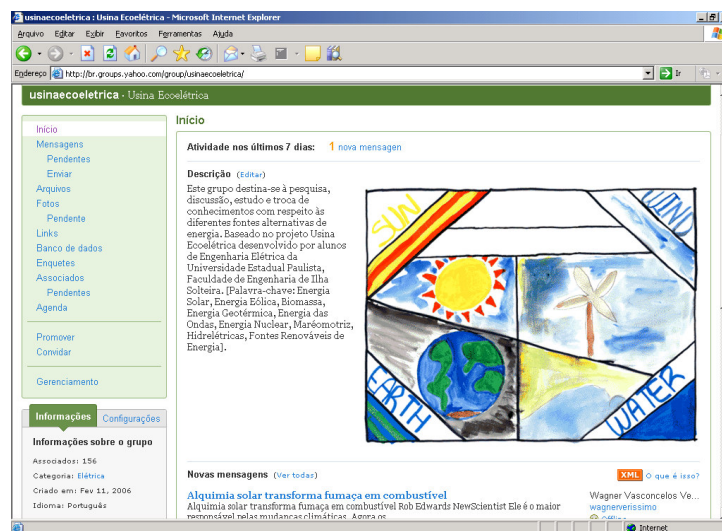


Figura 2 - Yahoo Grupo Usina Ecolétrica.

Na fase sequencial, selecionou-se e adaptou-se materiais, em formato áudio-visual, que abrangessem o estudo de energias renováveis no contexto da grade curricular dos alunos havendo uma interdisciplinaridade entre as diversas áreas do conhecimento, materiais os quais foram apresentados ao corpo docente da unidade escolar, ratificado e aplicado em sala de aula. Como forma de avaliação do efeito do projeto nos alunos, elaborou-se um questionário contendo perguntas básicas sobre o tema, o qual foi entregue aos professores para aplicação na fase pré-projeto e repetição ao final do projeto.



Figura 3 – Reunião com os professores e apresentação do grupo na escola Arno Hausser.

Em decorrência de todos os trabalhos realizados, o website alcançou aproximadamente 1300 visitas, favorecendo a divulgação do projeto e vinculando os diversos conceitos e informações, através de ilustrações, textos e jogos em linguagem adaptada ao público infantil. Junto ao website, destaca-se a importância e a magnitude do fórum de discussões no Yahoo Brasil, o qual auxiliou o grupo na

capacitação e troca de conhecimentos, sendo hoje o terceiro maior grupo de discussões sobre o tema, um ponto de referência na discussão e difusão da idéia de energia renovável.

Além desses resultados, ressalta-se a participação dos membros do projeto no evento Venha Nos Conhecer 2006, realizado na UNESP (Universidade Estadual Paulista) Campus de Ilha Solteira nos dias 19 e 20 de maio, apresentando à comunidade regional os experimentos e materiais desenvolvidos além do website, os quais despertaram a curiosidade dos visitantes ao *stand*.

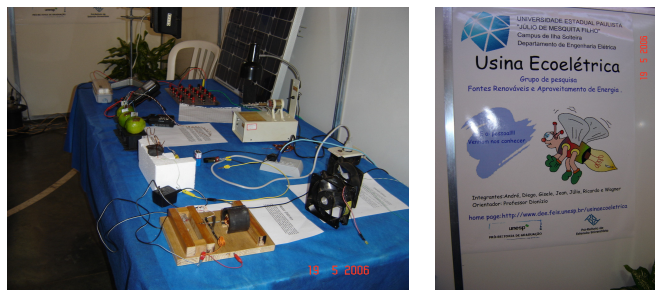


Figura 4 - Participação no evento Venha nos conhecer 2006.

O grupo pretende dar continuidade ao projeto Usina Ecoelétrica durante o ano de 2007, ampliando a disponibilidade de informações na website e apresentando o trabalho do grupo em outras escolas do ensino fundamental e médio na cidade de Ilha Solteira. Já estão propostas, ainda para este ano, atividades junto à Escola Estadual de Ensino Médio Urubupungá.

Referências Bibliográficas

Doig, A.: "Off-grid electricity for developing countries", IEE Review, vol. 45 no. 1, Jan/1999, pp. 25-28

<http://www.cresesb.cepel.br>

Plastow, J. W.; Energy services for an electricity industry based on renewable energy, IEE Power Engineering Journal, vol. 15 no. 5, Oct. 2001

Renewable Energy Power Systems, Renewable Energy Authority Victoria, Australia, 1998

Setor Energético: Destaques em 1999 e Oportunidades de Negócio, Ministério das Minas e Energia, maio 2000

Bolsas-de-estudo: Proex e Prograd