

GERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA: USO DE SUCATA PARA CONSTRUÇÃO DE USINAS DE ENERGIA

ALVES, Crelison Nelson Hermenegildo¹

¹ Graduando do Curso de Licenciatura em Física – UFRPE/UAEADTec, Polo Limoeiro; e-mail: crelison.alves@ufrpe.br

Palavras-chave: Geração de energia; Meio Ambiente; Conversão Eletromecânica.

1. Introdução e Justificativa

Nos anos finais do ensino médio os níveis de abstração na disciplina de física são elevados, o uso da pedagogia bancária não é a metodologia mais acertada. A eletrodinâmica geralmente não é explorada, ou muitas vezes negligenciada devido ao grau de dificuldade em abordar tais conceitos.

A sustentabilidade é outro tema que não tem tido espaço nas disciplinas de exatas, por se tratar de conceitos mais próximos da disciplina de biologia, sociologia e filosofia.

Diante deste cenário, propomos o uso de experimentos que contribuam para a reflexão dos autores do processo educativo no que se fere aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e que conectem os saberes socializados no ambiente escolar com os vivenciados no dia a dia como preconiza os PCNs (BRASIL, 1997).

2. Objetivos

O objetivo de nosso trabalho é que o aluno do terceiro ano do ensino médio faça uma reflexão sobre a origem da energia elétrica que está disponível no dia a dia, correlacione com os impactos ambientais e com os conhecimentos teóricos da disciplina de física. Para isto os alunos serão desafiados a construir suas próprias usinas com material de sucata ou brinquedos/equipamentos inservíveis.

3. Método

Os materiais usados neste experimento são: motor de corrente contínua, cooler e dois leds. Os alunos serão desafiados a conseguir estes materiais em casa (nos brinquedos em desuso), em eletrônicas ou em sucatas.

A metodologia usada se apoia na aprendizagem significativa como defende Ausubel (2003), onde os novos conhecimentos devem ser balizados, ou melhor, ancorados pelos saberes prévios dos alunos.

4. Resultados e discussões

Com o kit montado propomos a seguinte sequência didática:

1. Girar o eixo do motor de carrinho.
2. Soprar próximo das hélices do *cooler*.
3. Caso nada seja percebido nos passos anteriores, inverter as conexões com o *led*.
4. Questionar se a energia está sendo criada ou transformada.
5. Verificar se há alguma conexão entre o experimento e as usinas hidroelétricas, termoeletricas, eólica, nuclear e solar.
6. Verificar se há alguma conexão entre a geração de energia elétrica e o aquecimento global.
7. Abrir uma discussão sobre quais ações podem ser tomadas para reduzir o consumo de energia elétrica?

5. Considerações finais

Nosso objetivo foi alcançado, pois o kit proposto foi confeccionado com material que são comumente encontrados no dia a dia e é possível observar o princípio de funcionamento de uma usina eólica e poder debater sobre as leis físicas envolvidas no processo.

A sociedade moderna a cada dia está mais dependente da energia elétrica, o que perigoso, pois as matrizes de fontes energéticas usadas nem sempre são renováveis e não estão em consonância com a evolução econômica, causando assim os apagões.

Portanto o uso de fontes renováveis e não sazonais como a eólica é uma solução para o problema energético mundial.

6. Referências

BRASIL, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: ensino fundamental. Brasília: MEC, 1997.

AUSUBEL, D. P. **Aquisição e Retenção de Conhecimentos**: uma perspectiva cognitiva. Lisboa: Plátano, 2003.

PICOLO, Ana Paula; RUHLER, Alexandre J.; RAMPINELLI, Guiliano Arns. Uma abordagem sobre a energia eólica como alternativa de ensino de tópicos de física clássica. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, vol.36 no.4 São Paulo Oct./Dec.2014.