



CONHECENDO ENERGIA SUSTENTÁVEL ATRAVÉS DA ENERGIA EÓLICA

Valéria Louhany Marques dos Santos¹, Tuany Kelly Correia de Assis², Prof^a. Dr^a. Maria Helena
Alves³

¹Graduanda em Ciências Biológicas, Universidade Federal do Piauí - Campus Ministro Reis Velloso - CMRV/UFPI - val_louhany@hotmail.com

²Supervisora de área do PIBID, Graduada em Ciências Biológicas - CMRV/UFPI - tuany.kelly@gmail.com

³Orientadora, Coordenadora de área do PIBID Biologia - CMRV/UFPI - malves@ufpi.edu.br

1. INTRODUÇÃO

As energias sustentáveis são caracterizadas por serem fontes inesgotáveis, uma vez que são produzidas incessantemente e estão disponíveis na natureza. Considerando a inevitabilidade da produção de energia e as consequências da sua utilização, são estudadas formas menos impactantes de produção de energia que gerem uma quantidade equivalente de energia limpa. Mediante estas preocupações, alternativas de produção de energia estão sendo desenvolvidas diante das questões ambientais, tecnológicas, políticas e sociais, como a energia hidroelétrica, termoelétrica, biomassa, de marés, eólica, entre outras (ABRAMOWSKI e POSORSKI, 2000). O uso da energia renovável pela sociedade como fonte energética alternativa acaba suprimindo as necessidades da mesma de um modo geral. A maioria das centrais energéticas utiliza-se predominantemente de combustíveis fósseis ou minerais, os quais são considerados não renováveis, como o petróleo, carvão, gás natural e urânio para produção de energia nuclear (BARBIERI, 2007).

Os resultados do uso de técnicas de produção de energia a partir de energia não renovável trazem impactos para o meio ambiente e para os seres humanos. Essa produção e utilização padronizada de energia causam ao longo do tempo vários efeitos, como a emissão de poluentes locais e gases de efeitos estufa, colocando em risco a sustentabilidade ou suprimento de longo prazo do planeta (GOLDEMBERG e LUCON, 2007).

Vale ressaltar a importância e citar que os poluentes advindos dos processos já citados não se concentram em contexto regional, podem ser espalhados pelo ar uma vez que os ecossistemas possuem uma interdependência, ou seja, podem atingir outros (BARBIERI, 2007).





As fontes de energia eólica tem se mostrado promissoras em termos de produção, segurança de fornecimento e sustentabilidade ambiental, e tem se destacado quando comparadas a outras fontes de energia limpa (GWEC, 2008; EWEA, 2010). Diante disso os investimentos para as energias renováveis como a energia eólica tem se destacado, e são incitados por conta da sujeição crescente da humanidade por recursos energéticos e questões como mudança climática, poluição e os impactos econômicos decorrentes da dependência de combustíveis fósseis (JUNFENG et al., 2006).

A produção de energia elétrica através da energia eólica acontece com a força do vento que movimenta as hélices das grandes torres dos parques eólicos, estas hélices estão ligadas à uma turbina que aciona o gerador elétrico produzindo a energia elétrica que posteriormente poderá ser distribuída para o uso doméstico e/ou industrial. A energia eólica está diretamente ligada com a quantidade de vento disponível, desse modo a produção de energia varia de acordo com a quantidade de vento produzido em cada época do ano.

O presente trabalho visou envolver os alunos na construção de conhecimento sobre a energia eólica, bem como a necessidade e utilização da mesma nos dias atuais pela sociedade.

2. METODOLOGIA

Essa pesquisa foi desenvolvida com 19 alunos do nono ano da Unidade Escolar Professora Raquel Magalhães, Parnaíba, PI e teve início com a aplicação de um questionário constituído de 6 questões, sendo cinco de múltipla escolha e apenas uma questão aberta com a finalidade de avaliar o conhecimento dos alunos em relação a energia eólica. Segundo Gil (1999, p.128), o questionário pode ser delineado como uma ferramenta de averiguação constituída de uma determinada quantidade de perguntas a serem apresentadas aos indivíduos, redigido de forma a extrair a compreensão de opiniões crenças, sentimentos, interesses, expectativas, situações vivenciadas entre outros.

Em sala de aula, foi realizada por bolsista do PIBID, uma palestra, na qual foi exposto o tema: energias renováveis, de forma a instigar a curiosidade dos alunos para, a importância da energia eólica, sua utilização e aplicabilidade no dia a dia da sociedade. Após a apresentação da palestra, foi realizada uma visita técnica à usina eólica localizada na Pedra do Sal (ÔMEGA), Ilha Grande, PI, com intuito de facilitar a visualização da real utilização da energia eólica na cidade de Parnaíba, ajudando assim a compreensão da aquisição, transformação e distribuição.





Os alunos demonstraram estar motivados e conhecedores do funcionamento de uma usina e desejaram colocar em prática os conhecimentos para montar a representação de uma usina eólica. Para realizar essa atividade, os alunos utilizaram materiais recicláveis como papelão, isopor, e materiais disponíveis em suas casas. E também montaram um esquema funcional demonstrando a transformação dessa energia e sua utilização nas casas, através da energia elétrica. A mostra do projeto foi realizada na própria escola durante a manhã, onde os outros alunos puderam assistir as apresentações.

Para concluir, as atividades, o mesmo questionário aplicado no início do projeto foi reaplicado a fim de comparar as respostas obtidas pelos alunos para uma visualização dos conhecimentos obtidos após a realização do mesmo.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Por meio do questionário aplicado aos 19 alunos, foi possível observar um aumento nos saberes dos alunos sobre o tema proposto. Quando questionados se sabiam o que significa energia sustentável a princípio 11 alunos afirmaram conhecer e oito não conheciam, no entanto, após a realização do projeto todos os alunos assinalaram que sabiam o significado de energia sustentável. Segundo Vogt e Polino (2003), por mais que a sociedade acredite na importância de tomar partido conscientemente perante questões científicas e tecnológicas, a informação satisfatória para tal faz parte da realidade de poucos.

O questionamento continuou com a indagação se sabiam o que era energia eólica, 14 alunos sabiam e cinco não, com o pós-teste o resultado positivo envolveu 18 alunos enquanto apenas 1 afirmou não saber. Segundo ANEEL (2005), denomina-se energia eólica a energia cinética contida nas massas de ar em movimento (vento).

A terceira questão foi se conheciam todas as etapas necessárias para a produção de energia eólica, nove respostas foram positivas e 10 negativas. Com a visita a usina eólica, na qual apenas 10 alunos puderam ir, a resposta ao questionário foi semelhante, 10 alunos puderam conhecer as etapas de produção de energia eólica e conseqüentemente os mesmos confirmaram saber destas etapas, e os demais (nove) marcaram mais uma vez não conhecer. Para que o estudo do uso de fontes renováveis de energia seja efetivado nas escolas algumas atividades são cabíveis, como por exemplo: Um sistema de ensino direcionado ao uso correto das fontes de energias renováveis; estudo superior em fontes de energia renováveis e a propagação do conhecimento tecnológico dessas fontes renováveis de energia (RIOS, 2006).





Foram realizados, também os seguintes questionamentos: As energias renováveis estão presentes no seu dia-a-dia? O uso da energia eólica é importante? O tema abordado despertou sua curiosidade? As respostas às questões foram positivas por unanimidade após a conclusão do projeto. A utilização da energia eólica pode ser vista através da rede elétrica comum, quando a energia chega às casas da população de modo geral. Atualmente, nos parques eólicos a eletricidade que é gerada, subsequentemente pode ser incorporada na rede por sistemas de ligação, sendo possível usá-la como complementação a energia habitual (Oliveira & Almeida, 2003).

A sexta questão, qual a importância da energia Eólica? Teve como resultados as seguintes afirmativas, principalmente, a produção de energia, preservação do meio ambiente e a não poluição. As comprovações dos benefícios do uso da energia eólica são vistos diariamente. Os programas de eficiência energética constantemente prosseguem na tentativa de tornar o parque gerador de energia mais eficaz, desse modo diminuindo as emissões de CO₂ e gases de efeito estufa ao longo do tempo, porém essas emissões ainda permanecem altas (JACOBSON *et al.*, 2001).

Mediante todo o trabalho desenvolvido é possível perceber a necessidade dos alunos no ensino de base receber informações sobre as energias renováveis e sua importância dentro da sociedade, bem como sua utilização na vida dos alunos. Aproximar os estudantes da realidade disponível pela própria cidade em relação a energia eólica, configura um passo importante na disseminação da informação para os demais na sociedade, viabilizando que mais pessoas sejam inteiradas da utilização da energia eólica em suas vidas

4. CONCLUSÃO

Na culminância da amostra, os alunos puderam disseminar seus conhecimentos com os visitantes, sendo eles professores, alunos, familiares e os próprios colegas de classe, onde foi possível observar grande desenvoltura dos mesmos quando demonstraram facilidade em expor sobre a energia eólica, explicando e respondendo os questionamentos dos ouvintes.

Os resultados dos questionários aplicados aos alunos demonstraram, de forma evidente, um aumento significativo nos saberes adquiridos pelos alunos, em relação ao assunto trabalhado, o que tornou possível afirmar que trabalhos extra sala de aula são ferramentas excelentes no envolver e instigar os alunos a participarem ativamente das atividades, revelando bom rendimento no aprendizado dos mesmos.





5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRAMOWSKI, J. & POSORSKI, R. Wind energy in developing countries. DEWI Magazine, n. 16, p.46-53, February, 2000.

(ANEEL. Atlas de energia elétrica 2 edição. Disponível em: [http://www2.aneel.gov.br/aplicacoes/atlas/pdf/06-energia_eolica\(3\).pdf](http://www2.aneel.gov.br/aplicacoes/atlas/pdf/06-energia_eolica(3).pdf) Acesso em: 04 Setembro 2017)

BARBIERI, J. C. Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2007.

EWEA. Powering Europe: wind energy and the electricity grid. Brussels: EWEA, 2010.

GIL, Antônio Carlos. Métodos e técnicas de pesquisa social. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GLOBAL WIND ENERGY COUNCIL – GWEC. Global wind energy outlook 2008. Brussels: GWEC, 2008.

_____. Global Wind report: annual market update 2010. Brussels: GWEC, 2010.

GOLDEMBERG, J.; LUCON, O. Energia e meio ambiente no Brasil. Estudos Avançados, v. 21, n. 59, p.7-20, 2007.

JACOBSON, M. Z., MASTERS, G. M. Exploiting Wind Versus Coal Science 293. August, 2001.

JUNFENG, L. et al. A study on the pricing policy of wind power in China. Brussels: GWEC, 2006.

OLIVEIRA, A. & ALMEIDA, S. (2003). Energias renováveis: solar, eólica, ondas e marés, biomassa, hidroelétrica, geotérmica. Vila Real: Sector Editorial dos SDE.

RIOS, A. W. S. Educação em energia: fator essencial de mudança comportamental para o uso racional de energia. Revista ciências exatas, Taubaté, v.12. n.2, 2006.

VOGT, C. e POLINO, C. Percepção pública da ciência: resultados da pesquisa na Argentina, Brasil, Espanha e Uruguai. Campinas: Unicamp, 2003.

