



## ENERGIA SOLAR: ABORDAGEM DE UMA FONTE RENOVÁVEL DE ENERGIA

Paulo Ricardo Alves da Silva<sup>1</sup> Viviane de Oliveira Silva<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Graduandos em Licenciatura Plena em Química do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba – IFPB.

<sup>1</sup>Graduandos em Licenciatura Plena em Química do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba – IFPB.

**Resumo:** Energias renováveis são aquelas que podem ser utilizadas de forma a não agredir o meio ambiente reduzindo seus possíveis impactos ambientais e, dessa forma, são fontes inesgotáveis de energia, diferente das energias não renováveis, que tem limitação perante ao seu uso. Entre os tipos de energia renováveis temos: a energia eólica; a energia solar; a energia nuclear; a energia hidráulica; a biomassa; a energia geotérmica, entre outras. As principais vantagens de se fazer uso dessas energias consistem no fato de não poluir o meio ambiente que é uma das principais preocupações da atualidade, além de ser uma energia que pode ser altamente explorada, quando se trata de países como o Brasil. Pensando na importância da utilização dessas energias renováveis para a diminuição dos impactos ambientais que vem ocorrendo no nosso planeta, ocasionado pelo desgaste dos recursos naturais, os alunos do Curso de Licenciatura Plena em Química realizaram um projeto, no qual foi abordada a energia solar, pretendendo despertar na população uma visão crítica com relação à importância da utilização dessa energia, além do fato de colaborar com a construção de um cidadão voltada para o consumo de energia sustentável. A partir dos resultados obtidos pôde-se observar que os conhecimentos com relação às energias estudadas foram de grande importância pois a partir dessa temática observou-se de maneira significativa as mudanças comportamentais, em relação ao meio ambiente que certamente poderão ser observadas no futuro na diminuindo dos impactos ambientais.

**Palavras-chave:** Energias renováveis; energia solar; impactos ambientais; interdisciplinaridade

### 1. INTRODUÇÃO

Sabe-se que o uso da energia elétrica é de fundamental para a sobrevivência do ser humano. Analisando-a pelo sentido biológico, ela é essencial para a manutenção da vida, e indispensável para a realização de todas as tarefas feitas pelos seres vivos. Sociedade ela é de fundamental importância para o cumprimento de diversas atividades realizadas no cotidiano.

De acordo com Guena (2007), o consumismo presente no capitalismo atual acabou colaborando com o aumento da geração excessiva de energia, pois ela é necessária para a utilização e produção de diversos artefatos tecnológicos. O problema é que com o uso crescente da energia, provocado em parte pelo avanço tecnológico, cresce também a pressão sobre os recursos naturais, necessários para a sua produção. Dessa forma, podemos perceber que a única maneira de diminuir a pressão excessiva sobre os recursos naturais é criando meios alternativos para a geração de energia, reduzindo, dessa forma, os grandes impactos ambientais que tão constantemente vem sendo noticiado pela mídia nos últimos anos.

O uso de energias renováveis aparecem como uma boa opção para a redução dos impactos ambientais por ser uma forma renovação em curto tempo, contribuindo também com a redução da poluição, por constituir-se em um modo de substituir algumas energias poluentes por outras menos danosas, e que possa ser encontrada em abundancia sem agredir os recursos naturais.

De acordo com Sanches (2007) o problema reside no fato de que nenhuma das fontes de energia alternativa possui vantagens econômicas claras em relação ao petróleo, e, dessa forma, pode-se concluir que a sociedade dificilmente passará a utilizar as tecnologias de energias renováveis, uma vez que visam, primeiramente, a questão financeira e não a ambiental.

Entre as energias renováveis mais comuns, temos: a energia eólica; a energia solar; a energia hidráulica; a biomassa; a energia geotérmica, entre outras. O Brasil tem um grande destaque na utilização de energia renovável, sendo um dos maiores produtores do etanol, e com aproximadamente 75 % da sua produção de eletricidade por meio de hidrelétricas (BRASIL, 2006).



Nogueira (2007) nos aponta, ainda, dois tipos de mecanismos para reduzirmos o consumo crescente de energia, e alcançarmos o desenvolvimento sustentável: o primeiro são os de base tecnológica e o segundo são os de base comportamental. Os mecanismos tecnológicos buscam melhorar a eficiência e o rendimento das máquinas utilizadas na sociedade atual, diminuindo o consumo de energia e melhorando o aproveitamento de sua produção.

O comportamento da sociedade com relação os problemas ambientais que enfrentamos atualmente é de fundamental importância para reduzi-los, através da conscientização das dificuldades encontradas e sabendo como agir perante elas, diminuindo de forma considerável os impactos causados. E a educação ambiental passa a servir, dessa forma, como um instrumento importante, colocando os cidadãos frente aos problemas ambientais, fazendo-os repensar suas atitudes e levando-os a criar maneiras sustentáveis de contribuir para a preservação dos recursos naturais.

De acordo com Loureiro (2008), a Educação ambiental possui como um de seus objetivos promover a preservação do meio ambiente, de forma a proporcionar aos seres vivos a sustentabilidade. Para isso, ela promove a conscientização e mudança comportamental, mas dificilmente trata a questão ambiental de uma forma mais abrangente, causando um reducionismo da problemática ambiental em sua prática. O autor ainda afirma que uma Educação Ambiental que visa apenas a conscientização, sem discutir mudanças sociais, colabora com a divulgação dos problemas ambientais, mas não interfere de forma significativa na cultura que promoveu e promove a manutenção de um sistema capitalista que desvaloriza a natureza.

Dessa forma, analisando os diversos tipos de energias renováveis existentes e a forma como ela pode ser abordada no seio educacional, a aluno do Curso de Licenciatura Plena em Química desenvolveu um trabalho interdisciplinar, envolvendo as disciplinas de geografia, química e física, despertando a população para a realidade que enfrentamos, na qual os métodos tradicionais de se obter energia podem ser prejudiciais tanto para os seres vivos quanto para o meio ambiente, uma vez que provocam um desgaste nos recursos naturais, causando degradação ao meio ambiente e a partir desses conhecimentos buscar uma solução sustentável que reduzam os impactos causados. Além disso, o trabalho busca estimular a população na busca do conhecimento com relação á temática abordada, levando-os a tornar-se, além de conhecedor do problema, um cidadão crítico e atuante na sociedade perante a esse problema.

## **2. MATERIAL E MÉTODOS**

O trabalho dividiu-se essencialmente em quatro etapas: introdução, no qual foi decidido a energia a ser abordada; revisão bibliográfica, no qual foi realizado um estudo sobre o tema; o desenvolvimento, no qual seria construído a maquete para representar a energia; e a apresentação, no qual o trabalho realizado seria apresentado para um determinado público.

Buscou-se, em todos os momentos, correlacionar as disciplinas que estavam sendo trabalhadas: geografia, física e química, com o propósito de levá-los a entender o quanto a temática abordada poderia ser vista sob o olhar de diversas áreas do conhecimento e, dessa forma, mostrar a importância de ser trabalhada essa temática. Na geografia seria trabalhado a idéia central do projeto; o estudo dos diferentes tipos de fontes de energia, envolvendo as vantagens e as desvantagens; e a análise de forma a reduzir os impactos ambientais causados pela exploração dos recursos naturais por parte das fontes tradicionais de energia. Na física e na química seria estudado o procedimento sobre como acontece a geração das energias renováveis e a construção da parte elétrica a ser usada na maquete (fios, postes, motor, bateria, etc.).

Dessa forma, na primeira etapa do trabalho foi realizada uma reunião pesquisas, no qual se buscou discutir qual energia renovável seria trabalhada e como ela seria representada. Ao término da reunião a energia escolhida foi a solar, por causa dos argumentos supracitados, e ela seria representada numa maquete, na qual a energia solar seria a principal fonte de energia responsável por abastecer uma cidade representada na maquete.



Na segunda foram realizadas revisões bibliográficas sobre o tema abordado e em seguida foi marcado um encontro no qual se buscou discutir os assuntos referentes a pesquisa, além de esclarecer dúvidas.

Na terceira etapa foi realizada a construção da maquete, na qual foi construída com materiais de baixo custo, até aqueles que poderiam ser reaproveitados a partir do lixo. Entre esses materiais tivemos: a madeira, que foi a base da maquete; caixas de fósforo, que foi utilizada para criar as casas e os prédios que ficavam no centro da cidade; painéis solares feitos com isopor e papel alumínio, que foi utilizada para representar a obtenção da energia para toda a cidade; e tinta guache, que foi utilizada para pintar a base da maquete.

Na quarta etapa, com o término do trabalho, o mesmo foi apresentado para a Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio João Ribeiro (Gurinhém PB), mostrando para o público a importância da utilização das fontes renováveis de energia, assim como suas principais vantagens e desvantagens, de fazer uso delas mostrando ainda o quanto é importante o papel da conscientização da sociedade na construção do mundo sustentável.

### **3. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

As etapas na qual o trabalho foi realizado revelaram-se muito significativas e de grande contribuição para a conscientização da sociedade perante a problemática abordada. Como a energia está presente em tudo o que fazemos no dia-a-dia, e é de fundamental importância para as nossas vidas, mostrou-se um tema que pode ser trabalhado em diversas disciplinas do ensino médio. Por isso, a sua abordagem pode constituir-se numa ferramenta que auxilie na construção do conhecimento, de forma a levar a população a compreender a complexidade presente na temática da energia renovável.

Dessa forma, a abordagem interdisciplinar no trabalho permitiu que os alunos da referida escola compreendessem o quanto as energias estavam inseridas num contexto de disciplinas, mostrando, dessa forma, o quanto ela era importante para as diversas áreas do conhecimento. O público compreendeu a temática das energias renováveis sob um olhar geográfico, químico e físico, envolvendo desde os benefícios para as áreas na qual a energia seria utilizado.

Além disso, o trabalho desenvolvido permitiu que os alunos compreendessem de maneira eficaz porque é tão importante a utilização das energias renováveis nos dias atuais e o quanto é importante a conscientização da sociedade frente aos problemas ambientais.

Os resultados observados foram muito positivos e significativos; e com base no conteúdo elaborado pretende-se realizar futuros trabalhos envolvendo outros tipos de energias renováveis, voltada para o cotidiano da população, tornando-o um cidadão crítico perante a realidade em que vivemos com relação a redução dos impactos ambientais.

### **6. CONCLUSÕES**

O trabalho elaborado, através da abordagem interdisciplinar, revelou sua importância e eficácia gerando momentos significativos de aprendizagem e reflexão acerca do conteúdo abordado com relação a problemática ambiental em que vivemos.

As discussões sobre a temática tiveram um impacto na aprendizagem dos ouvintes pois, possibilitaram a compreensão da interrelação entre eles e a natureza que os cerca, além de levá-los a entender e a refletir sobre como a produção de energia pelos meios tradicionais geram impactos no meio ambiente e, dessa forma, como a utilização da energia renovável contribui para a redução do desgaste dos recursos naturais preservando o meio ambiente.

### **AGRADECIMENTOS**

Ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba – IFPB e a EEEFM João Ribeiro (Gurinhém PB)

### **REFERÊNCIAS**



BRASIL. Ministério das Minas e Energias. Empresa de Pesquisa Energética. **Balanco Energético Nacional 2006: Ano Base 2005**. Rio de Janeiro: EPE, 2006.

GUENA, Ana Maria de Oliveira. **Avaliação Ambiental de Diferentes Formas de Geração de Energia Elétrica**. Dissertação de mestrado apresentada a USP, em 2007. 146p.

LOUREIRO, C. F. B. **Educação ambiental e movimentos sociais na construção da cidadania ecológica e planetária**. In: Loureiro, C.F.B.; Layrargues, P.P.; Castro, R. S. de (Org.). Educação Ambiental: repensando o espaço da cidadania. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2008, v. , p. 69-98.

NOGUEIRA, Luiz Augusto Horta. **Uso racional: a fonte energética oculta**. Publicado na Revista Estudos Avançados 21(59). São Paulo: USP, 2007.

SACHS, Ignacy. **A revolução energética do século XXI**. Publicado na Revista Estudos Avançados 21(59). São Paulo: USP, 2007.