

FEIRA DE CIÊNCIAS AMBIENTAIS – UMA NOVA ABORDAGEM SOBRE AS ENERGIAS RENOVÁVEIS – PRINCÍPIOS E MÉTODOS

Eduarda Costa*, Jéssica Reis de Oliveira Sofiatti 2, Patrícia Camargo Vianna 3, Luiz Felipe Borges Martins 4, Naiara Miotto 5.

* Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Campus Sertão, eduardacosta.tga@gmail.com

RESUMO

A educação é uma das principais vias de acesso à população para preservar o meio ambiente, ela é uma ferramenta essencial. Atualmente as escolas trazem um plano de educação ambiental para informar os alunos e fazer com que eles comecem a ter mais consciência sobre o meio ambiente, e nas aulas de ciências, principalmente, é o momento em que esses assuntos vêm à tona, e surge então a importância de ministrar uma aula criativa, onde os alunos realmente se interessem pelo assunto abordado e busquem por possíveis soluções para os problemas enfrentados. Diante disso, para fugir da forma livresca de ensino, surge a ideia de criação de feira de ciências diferenciada, com o objetivo de incentivar o aprendizado em estudantes através da prática e do contato com pesquisas e experiências. Ao apresentar aos adolescentes a sustentabilidade ambiental e as diferentes formas de geração de energias renováveis, é possível instigar a criatividade e desenvolver a EA de forma diferenciada. A metodologia consta na realização de uma feira de ciências ambientais nas escolas do município de Sertão/RS com enfoque voltado para as energias renováveis. Através desse projeto foi possível conscientizar não só os alunos, mas também a comunidade, sobre a importância e vantagens das energias renováveis, as quais são uma forma de preservação ambiental.

PALAVRAS-CHAVE: Feira de ciências, Educação ambiental, Energias renováveis.

INTRODUÇÃO

A preocupação com o meio ambiente tem provocado discussões frequentes, diante disso a sustentabilidade é um conceito adequado para compreender que o renovável é melhor para o meio ambiente e para os que vivem nele.

A vida confortável proporcionada pelo crescimento econômico mundial do século passado tem sido colocada à prova devido às alterações ambientais ocorridas e com isso a sociedade depara-se com grandes desafios. Um dos desafios é a sustentabilidade, e a compressão da necessidade de mudanças voltadas para práticas renováveis.

A Educação Ambiental (EA) é uma ferramenta de grande importância na articulação de ações baseadas em conceitos de sustentabilidade. "Entendem-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade" (BRASIL, 1999).

Neste contexto a realização de feiras de ciências surge como uma estratégia dentro da EA., com a finalidade de instigar os alunos a desenvolver novas descobertas e envolve-los ainda mais no mundo das ciências e tecnologias.

Desta forma o trabalho tem por objetivo a aplicação da EA por meio da realização de uma feira de ciências com enfoque nas energias renováveis, envolvendo alunos entre 13 e 15 anos, que estão cursando o 9º ano em duas escolas de ensino fundamental da cidade de Sertão/RS.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Uma feira de ciências ambientais propõe o revigoramento do debate entre alunos, a respeito das relações entre a sociedade e a natureza. Neste sentido, Pereira (2000) apresenta que os objetivos do Ensino de Ciências são o desenvolvimento do pensamento lógico; vivência do método científico; universalidade das leis científicas; conhecimento do ambiente e a sondagem de aptidões; a preparação para o trabalho e a integração do indivíduo na sociedade.

Simson et al. (2001) complementam, expondo que nas feiras de ciências os alunos aprendem através da prática, da vivência, do fazer, da percepção do objeto de estudo, e do que ele representa, através dos sentidos, além de permitirem aos alunos a prática da vida em grupo.

Donela (1997) por sua vez, afirma que a grande maioria da população não consegue perceber a estreita correlação do meio ambiente, com o seu cotidiano. Com base nisso a realização de feira de ciências ambientais, pode impulsionar o pensamento crítico e a percepção para questões ambientais que envolvem a sustentabilidade.

Uma questão ambiental amplamente discutida nos últimos anos é a questão energética e a importância do uso de energias renováveis, por este motivo o enfoque da feira de ciências é instigar o interesse sobre as energias renováveis e as novas tecnologias que tem surgido nesta área, e que podem trazer mudanças significativas para o meio ambiente e sociedade.

Segundo, MELO (2013) a energia elétrica tem hoje um caráter indispensável para a sociedade, para suprir esta demanda existem as fontes de energia convencionais (não renováveis) as quais utilizam combustíveis fósseis e as renováveis, oriundas do fluxo contínuo de energia advinda da natureza. De acordo com o relatório do Balanço Energético Nacional com base no ano de 2014 o Brasil dispõe de uma oferta interna de energia composta por 60,6% de energia não renovável e 39,4% de energia renovável, distribuída em diferentes fontes conforme apresentado na Figura 1.



Figura 1. Repartição da oferta interna de energia no Brasil, segundo o Balanço Energético Nacional do ano de 2014. Fonte: EPE – Empresa de Pesquisa Energética

Mesmo apresentando maior oferta de energia não renovável, grande parte da energia que compõem a matriz elétrica brasileira é oriunda de fontes renováveis, conforme está apresentado na Figura 2. Isso ocorre devido à viabilidade econômica e em razão do país conter um grande potencial hídrico para geração de energia.

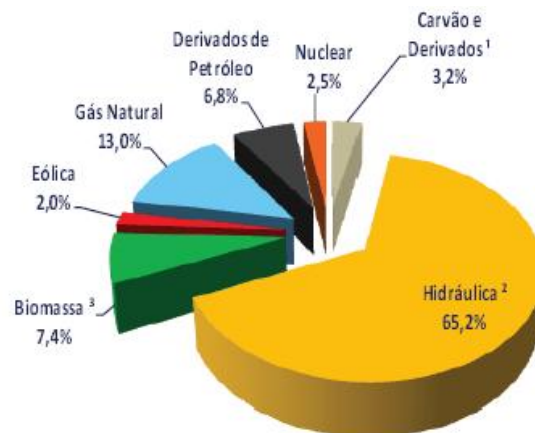


Figura 2. Matriz elétrica brasileira do ano de 2014. Fonte: EPE – Empresa de Pesquisa Energética

Conforme PACHECO, (2006) as energias renováveis são provenientes de ciclos naturais de conversão da radiação solar, que é a fonte inicial de quase toda a energia terrestre e são praticamente inesgotáveis. Atualmente, usam-se as denominações Energias Renováveis e Novas Energias, para delimitar o conceito naquelas com ciclos de renovação natural. Ainda segundo a autora essas energias renováveis podem e devem ser utilizadas de forma sustentável, de maneira tal que resulte em mínimo impacto ao meio ambiente. Os avanços tecnológicos possibilitaram as mais diversas utilizações desses recursos quer como combustíveis alternativos quer na produção de calor e de eletricidade, como a energia eólica, solar, da biomassa e ainda hidroelétrica.

Neste contexto a participação dos estudantes na Feira de Ciências Ambientais é a culminação de um processo de estudo, investigação e produção relacionado com as energias renováveis, que tem por objetivo a educação ambiental.

METODOLOGIA

As atividades foram realizadas nas escolas do município de Sertão/RS, com os alunos entre 13 e 15 anos que fazem parte do 9º ano do ensino fundamental.

A Feira de Ciências Ambientais foi proposta para os estudantes, juntamente com o auxílio dos professores de Ciências ou Biologia. Na apresentação da proposta foram expostas as diretrizes da feira, tanto da estrutura da parte escrita quanto da parte de elaboração dos projetos.

Para trabalhar com os alunos os conceitos e importância das energias renováveis foi construída maquete funcional de uma cidade sustentável, a qual continha diversos tipos de energias renováveis como: a energia eólica, a energia solar, a energia hidrelétrica e um biodigestor (Figura 3). A maquete foi levada para as escolas e baseado nos protótipos de energia contidos nela foi explicado o funcionamento e vantagens de cada um dos tipos de energias. A maquete também foi utilizada para estimular a criatividade dos estudantes no desenvolvimento dos seus projetos para a feira.

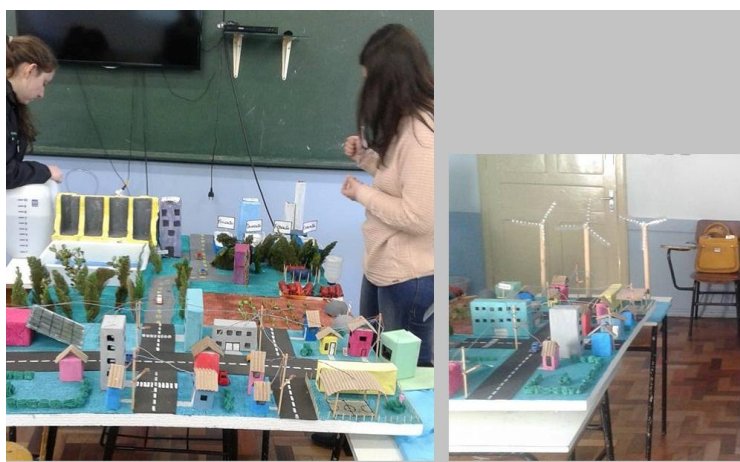


Figura 3. Maquete da cidade sustentável com as energias renováveis. Fonte: Eduarda Costa

Na sequência, os projetos construídos pelos alunos serão expostos na Feira de Ciências Ambientais que irá ocorrer no pátio das escolas no evento que será aberto ao público. Cada estudante apresentará seu projeto por meio do protótipo construído e de cartazes explicativos. Ao final da feira os projetos serão avaliados e os melhores serão premiados, estes projetos premiados serão apresentados aos gestores do município, para que seja pensado a possibilidade de uma futura implantação dos projetos caso estes sejam viáveis.

RESULTADOS ESPERADOS

Ciências e tecnologia são heranças culturais, conhecimento e recriação da natureza. Assim, a ciência pode ajudar o indivíduo a construir verdades sólidas, através dos conhecimentos adquiridos. Diante disso, nota-se a importância do ensino das ciências nas escolas.

A mobilização dos conhecimentos adquiridos pela vivência e pela cultura, relacionada a muitos conteúdos em situações de aprendizagem na escola, é um pressuposto básico para a aprendizagem significativa. Assim, o estudo de ciências voltado para questões ambientais, de forma exclusivamente livresca, sem interação direta com os fenômenos naturais ou tecnológicos, deixa uma enorme lacuna na formação dos estudantes. Em contra partida a feira de ciências contribui de forma significativa para a aprendizagem, pois fomenta o interesse dos alunos pela ciência colocando –os em contato com o mundo científico, permitindo assim maior compreensão de fenômenos e conceitos ambientais além de promover um senso crítico com relação ao meio ambiente.

No decorrer do desenvolvimento deste trabalho, é possível observar que o interesse e envolvimento dos alunos têm aumentado conforme a evolução no desenvolvimento dos protótipos, e percebe – se também que eles estão mais curiosos com relação ao tema. A elaboração dos projetos, envolve pesquisa e busca por soluções de problemas, o que tem contribuído para que os alunos tenham maior compressão dos conceitos relacionados com as energias renováveis e desenvolvam uma consciência ambiental relacionada a este tema. Dessa forma conclui – se que a EA é eficaz quando ensinada de forma lúdica e dinâmica para os alunos.

CONCLUSÃO

A escola é o espaço da aprendizagem e socialização, comportamentos ambientais corretos devem ser aprendidos, no cotidiano escolar, contribuindo para a formação de cidadãos responsáveis. Portanto é na escola através do processo de ensino/aprendizagem, que a Educação Ambiental é desenvolvida.

A Educação Ambiental deve ensinar valores que conduzam a uma convivência harmoniosa do homem com o ambiente e as demais espécies do planeta, desenvolvendo nos alunos um olhar crítico ao que ocorre no planeta atualmente. Por isso é necessário ensiná-los a considerar que a natureza não é fonte inesgotável de recursos, suas reservas devem ser utilizadas de maneira consciente, evitando o desperdício e considerando a reciclagem como processo rotineiro, pois a manutenção dos recursos naturais é indispensável sobrevivência da sociedade.

Através desse projeto foi possível conscientizar não só os alunos, mas também a comunidade, sobre a importância e vantagens das energias renováveis, as quais são uma forma de preservação ambiental.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Brasil. Ministério De Minas E Energia - MME. Secretária de Energia Elétrica. Boletim Mensal de Monitoramento do Sistema Elétrico Brasileiro: Boletim de Agosto 2012. Brasília, 2012.
2. Brasil. Lei No 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Brasília, 1780 da Independência e 111o da República.
3. Donella, Meadows. "Conceitos para se fazer Educação Ambiental" - Secretaria do Meio Ambiente, 1997;
4. Pacheco, Fabiana. "Energias Renováveis: breves conceitos" Conjuntura e Planejamento, Salvador: SEI, 149, p.4-11, Outubro/2006
5. Pereira, A. B.; Oaigen, E.R.; Hennig.G. Feiras de Ciências. Canoas: Ulbra,2000.
6. Simson, O. R.; Park, M. B.; Fernandes, R. S. Educação Não Formal: cenários da criação. Campinas: Editora da Unicamp/Centro de Memória, 2001.