



## Comunicação Científica de Iniciação à Docência

### *ARTICULAÇÃO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL ATRAVÉS DA CONSTRUÇÃO DE AQUECEDOR SOLAR PARA ÁGUA DE USO DOMÉSTICO.*

Anna Vitória Barbosa dos Reis <sup>(1)</sup>

Gabriele Milbradt Glasenapp <sup>(2)</sup>

Ronaldo Erichsen <sup>(3)</sup>

<sup>(1)</sup> Acadêmica de licenciatura em ciências Biológicas, bolsista do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência, Universidade Federal do Pampa. São Gabriel, RS, annavitoriareis@gmail.com;

<sup>(2)</sup> Acadêmica de licenciatura em ciências Biológicas, bolsista do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência, Universidade Federal do Pampa. São Gabriel, RS, gabrielemglasenapp@gmail.com;

<sup>(3)</sup> Orientador; Universidade Federal do Pampa; ronaldoyerichsen@gmail.com

Eixo Temático: Práticas pedagógicas de Iniciação à Docência nos anos finais e Ensino Médio.

## INTRODUÇÃO

“Os graves problemas da exaustão dos recursos naturais e do saque dos ecossistemas ainda não estão satisfatoriamente investigados, devido às diferenças de formas de expressão comunicativa entre a natureza e o homem ou ainda por interesses econômicos imediatos particulares. Felizmente uma nova área de pesquisa está se abrindo para o historiador no campo das temáticas ambientais, ou seja, um estudo e uma análise da forma como os homens instituem suas relações sociais e seu modo de produção. Este último está diretamente ligado a um conceito holístico de investigação extremamente dinâmica das interações homem/natureza.” (CORTEZ, A. T. C. 2011).

Com o aumento das densidades das populações humanas e sua organização em comunidades sociais, cada vez mais aperfeiçoadas, estas rapidamente dispuseram de um poder crescente à medida que os seus recursos técnicos se desenvolviam. Tais fatos refletiam em uma maior pressão sobre o meio ambiente, onde a exploração dos recursos naturais e os diferentes tipos de rejeitos oriundos das diversas atividades transformaram completamente as paisagens originais num processo de contínua degradação (CORTEZ, A. T. C. 2011).

O relatório denominado “Nosso Futuro Comum” desenvolvido pela ONU em 1987 contém o mais difundido conceito que alia o desenvolvimento da sociedade e a



## **Comunicação Científica de Iniciação à Docência**

preservação do ambiente, onde “o desenvolvimento sustentável é aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer as possibilidades de as gerações futuras atenderem suas próprias necessidades” (BARBOSA, G. S. 2008). O desafio é mudar a relação das pessoas com os recursos oferecidos pela natureza, alterando seu comportamento e buscando harmonia no desenvolvimento e manutenção da sociedade humana.

A construção de práticas sustentáveis propicia um diálogo informal importante entre professores e alunos, acerca da sua relação com o ambiente, priorizando a importância da inserção de atividades sustentáveis no cotidiano dos mesmos, mostrando que práticas como o uso de aquecedores solares, por exemplo, são extremamente benéficas como metodologia de ensino-aprendizagem, principalmente para crianças, por estarem em fase de desenvolvimento e aprenderem a construir conhecimento e tornarem habitual o uso de recursos renováveis não prejudiciais ao meio ambiente.

Esta atividade altera a relação dos alunos com o ambiente em que vivem, estimula a valorização por parte deles com a sua escola e com mecanismos sustentáveis básicos que influenciam positivamente o meio ambiente.

## **OBJETIVO**

Almeja-se desenvolver uma atividade dinâmica, incentivando a imaginação, criatividade e curiosidade dos alunos, fazendo com que visualizem o problema de aquecer água sem o uso de energia elétrica e consigam elaborar uma solução, idealizando e colocando em prática a construção de um aquecedor solar para água de uso doméstico.

## **METODOLOGIA**

Realizou-se uma roda de conversa com alunos do clube de ciências da Escola Municipal de Ensino Fundamental Carlota Vieira da Cunha em São Gabriel – RS, sobre



### **Comunicação Científica de Iniciação à Docência**

sustentabilidade, produção e gasto de energia, além da metodologia de montagem de um aquecedor solar (ALANO, J. A., 2008) para água de uso doméstico. Depois disso passou-se a trabalhar na montagem do protótipo do mesmo para posterior apresentação na mostra pedagógica dos professores e na feira de ciências da escola. Os materiais necessários foram: garrafas PET; estilete; serra; canos PVC; conectores e joelhos de PVC; tinta preta fosca; caixas tetra pak; tambor de tamanho médio.

Procedeu-se à pintura dos canos, dos conectores de PVC e das caixas tetra pak com tinta preta fosca; Retiradas dos rótulos das garrafas e lavagem das mesmas, além de cortes no fundo destas garrafas com o auxílio do estilete e cortes dos canos nas medidas de 10 cm e 50 cm de comprimento, com a serra; Cortes também as caixas em suas extremidades, em formato de V de um lado para fora e do outro para dentro; Encaixe das garrafas PET nos canos de 50 cm de maneira subsequente, onde cada uma tem uma caixa tetra pak dentro; Conexão das fileiras de canos e garrafas com os conectores PVC. Assim, formou-se um “circuito”, onde seu início deve ser ligado a uma torneira de água e seu final deverá desembocar em um balde, onde será depositada a água aquecida (simulando a caixa d’água de uma residência).

### **RESULTADOS e DISCUSSÃO**

A educação ambiental na escola deve propiciar aos alunos interesse e um comprometimento responsável em relação às questões ambientais. A partir desta prática os alunos perceberam a importância de ter atitudes responsáveis e conscientes, aliando o desenvolvimento da sociedade e a preservação ambiental, culminando em um processo sustentável.

Constatou-se um maior interesse e entendimento dos conceitos abordados por parte dos alunos durante a construção do aquecedor solar, alcançando a expectativa de que a abordagem teórica associada ao mesmo tempo em que se realiza uma aplicação prática e/ou desenvolvimento de projetos maximiza o processo de ensino-aprendizagem. Aumenta-



## **Comunicação Científica de Iniciação à Docência**

se, assim, significativamente a quantidade de conteúdo assimilado, bem como diminui-se o tempo necessário para que os alunos consigam de fato produzir de forma ativa o conhecimento desejado.

Foi observado, a partir da reação à construção e manuseio do aquecedor, o entendimento por parte dos alunos, acerca da importância do uso sustentável dos recursos naturais, bem como sua preservação. Além disso, os alunos também se perceberam capazes de aplicar sua criatividade na elaboração de mecanismos de utilidade doméstica, que são tão benéficos à sua casa e economia na manutenção de seu lar (já que, com esse método de aquecimento, não gasta-se com uso de energia elétrica) quanto para uma boa relação sua para com o ambiente.

## **CONCLUSÃO**

Através deste projeto desenvolvido com os alunos, certificou-se da importância bem como do impacto da inserção da Educação Ambiental no âmbito escolar. Verificou-se nos mesmos uma mudança comportamental, através da sensibilização sobre o tema por meio da pesquisa e montagem do aquecedor. Foi analisado o desenvolvimento da criatividade dos alunos bem como foi instigada a busca pelo conhecimento de forma ativa, onde o aluno passa a ter papel fundamental na construção do saber, fixando-o de maneira permanente.

A interação entre bolsistas e alunos, possibilitada pelo Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) e custeada pela CAPES, proporciona desenvolvimento tanto dos bolsistas quanto dos alunos envolvidos. Possibilita a experiência no âmbito escolar, onde o bolsista estabelece uma relação afetiva com os alunos, além de ter oportunidade de vivência neste contexto, podendo testar diversos métodos de ensino-aprendizagem a fim de melhorar sua futura prática docente.

**Palavras chaves:** Educação ambiental. Práticas sustentáveis. Ensino-aprendizagem. Aquecedor solar.



## Comunicação Científica de Iniciação à Docência

### REFERÊNCIAS

ALANO, José Alcino. Aquecedor Solar produzido com materiais recicláveis. 4ª Edição. **Tubarão, SC**: Secretaria de Estado do meio ambiente e recursos hídricos do Paraná – SEMA, 2008. Disponível em: <  
[http://www.sema.pr.gov.br/arquivos/File/cors/Kit\\_res\\_17\\_aquecedor\\_solar.pdf](http://www.sema.pr.gov.br/arquivos/File/cors/Kit_res_17_aquecedor_solar.pdf) >. Acesso em: 20 maio 2017.

CORTEZ, Ana Tereza Caceres. O lugar do homem na natureza. São Paulo: **Revista do Departamento de Geografia**, USP, Volume 22, 2011. P. 29.

CORTEZ, Ana Tereza Caceres. O lugar do homem na natureza. São Paulo: **Revista do Departamento de Geografia**, USP, Volume 22, 2011. P. 30.

BARBOSA, Gisele Silva. O DESAFIO DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL. **Revista Visões** 4ª Edição, Nº4, Volume 1 - Jan/Jun 2008.