

## INTERVENÇÃO

Conhecendo melhor a energia eólica

Amanda Oliveira Travessas

### Plano da Intervenção

#### CONTEXTUALIZAÇÃO

Com relação aos diferentes impactos provocados pela produção de energia elétrica em larga escala, observa-se que, de uma forma ou de outra, todas as modalidades de produção desta energia provocam alterações na natureza (REIS; SILVEIRA, 2000). Porém algumas delas, no entanto, provocam maiores taxas de impactos não só ambientais como também culturais e sociais (SILVA e CARVALHO, 2002).

Podemos citar, por exemplo, a atual política brasileira de investimento em termelétricas movidas a gás, que prossegue, mesmo sofrendo sérias críticas quanto ao tempo de vida útil dos reservatórios de gás boliviano, quanto ao impacto ambiental que a emissão de gases poluentes pode provocar e quanto ao reajuste cambial de tarifas. Além dessas medidas, a história brasileira, no que diz respeito a matrizes geradoras de energia elétrica, tem ainda bastante presente o investimento de bilhões de dólares na compra de usinas térmicas nucleares da Alemanha e dos Estados Unidos da América, o que, segundo Malheiros (1996) e Rosa et al. (1998), se deu mediante uma política equivocada de transferência de tecnologia.

Atualmente, vem se discutindo a possibilidade de, a médio e a longo prazo, serem substituídas as matrizes convencionais de produção dessa energia, notadamente aquelas relacionadas aos maiores impactos sociais e ambientais (Energia termelétrica, energia nuclear, energia hidrelétrica, entre outras). Neste contexto, algumas pessoas têm chamado a atenção para a utilização mais sistemática de matrizes alternativas, tais como os sistemas fotovoltaicos e eólicos, ou mesmo de matrizes convencionais que usam fontes renováveis para a produção de energia (SILVA e CARVALHO, 2002).

O processo educativo tem sido visto como uma das possibilidades para equipar um grande número de pessoas com informações e competências para participar deste debate emergente e cada vez mais presente na nossa sociedade. Neste sentido, consideramos que cabe ao ensino de ciências naturais, em particular, dotar os alunos de chaves essenciais para a solução de questões científicas e técnicas do cotidiano, e propiciar-lhes o desenvolvimento de atitudes e métodos de pensamento próximos aos dos cientistas (ASTOLFI; DEVELAY, 1998 e SAVIANI, 2000).

Através disso, o objetivo da intervenção foi de principalmente conscientizar os alunos dos gastos econômicos da energia utilizada em suas casas e comparar aos gastos econômicos da energia eólica. E também demonstrar de que forma é construído um gerador eólico, com um mini gerador eólico construído.

## HABILIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS

- Conscientizar os alunos dos gastos econômicos mensais residenciais;
- Comparar os gastos econômicos entre a energia atualmente utilizada com a de um gerador eólico;
- Demonstrar a geração de eletricidade através de um mini gerador eólico.

## CONHECIMENTOS MOBILIZADOS

- Gastos econômicos mensais;
- Energia eólica;
- Geração de eletricidade.

## PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A intervenção ocorrerá na turma 90 no 9º da Escola municipal de ensino fundamental Presidente João Goulart. No primeiro momento será demonstrado como ocorre à contagem dos gastos econômicos elétricos em nossa residência e através disso, será calculado através da potência de alguns eletrodomésticos o valor total mensal gerado para aquele eletrodoméstico. No segundo momento será demonstrado como a luz pode ser gerada através do vento com o mini aero gerador construído.

## MATERIAIS NECESSÁRIOS

- Data show;
- Quadro negro;
- Giz;
- Calculadora;
- Mini gerador eólico.

## Registro da Intervenção

A intervenção ocorreu no dia 15 de Setembro de 2017, na Escola municipal de ensino fundamental presidente João Goulart. No primeiro momento os alunos mantiveram-se atentos e participativos durante a exposição do conteúdo dos cálculos,

e até mesmo, calcularam os gastos econômicos gerados por cada eletrodoméstico que eles escolheram para calcularem como exemplo.



Figura 1: Bolsista ID falando sobre os gastos econômicos.



Figura 2: Bolsista ID explicando como calcular gastos econômicos.



Figura 3: Bolsista ID calculando os primeiros cálculos de gastos econômicos.



Figura 4: Discente calculando o gasto econômico de um eletrodoméstico.

E no último momento os alunos se surpreenderam observando o mini gerador eólico gerar energia no momento que a luz ligava.



Figura 5: Discente segurando a lâmpada de LED que acendeu.



Figura 6: Luz acesa.

## AVALIAÇÃO

Foi avaliado o interesse e a participação dos alunos pela atividade.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASTOLFI, J.P.; DEVELAY, M.A. A didática das ciências. 1998.

MALHEIROS, T. *Histórias secretas do Brasil nuclear*. Rio de Janeiro: W.V.A, 1996. 237 p.

REIS, L.B. SILVEIRA, S. (orgs.) *Energia elétrica para o desenvolvimento sustentável: introdução de uma visão multidisciplinar*. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2000. 284 p.

ROSA, L.P. TOLMASQUIM, M.T. PIRES, J.C.L. *A reforma do setor elétrico no Brasil e no mundo : uma visão crítica*. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 1998. 211 p.

SAVIANI, N. *Saber escolar, currículo e didática : problemas da unidade conteúdo/método no processo pedagógico*. Campinas: Autores Associados, 2000.

SILVA, L.F.; CARVALHO, L.M. 2002. A Temática Ambiental e o Ensino de Física na Escola Média: Algumas Possibilidades de Desenvolver o Tema Produção de Energia Elétrica em Larga Escala em uma Situação de Ensino. Rev. Bras. Ensino Fís. vol.24, no.3. São Paulo, Sept. 2002.