**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**

SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

E. E. E. F.M “CORONEL GOMES DE OLIVEIRA”

II MOSTRA CIENTÍFICA

“ENERGIA EÓLICA”

Componentes: Alyssa Carvalho, Débora Cristina, Érika Marvilla, Islaine Araújo, Kamila Bravim, Katlyn Neves, Larissa Victor, Letícia Correia e Liviamara Rodrigues. Professora Orientadora: Flávia. Email: katlyn87@hotmail.com.

**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**

SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

EEEFM “CORONEL GOMES DE OLIVEIRA”

II MOSTRA CIENTÍFICA

**RESUMO:**

**Tu**rbina eólica é projeção que capturar a energia cinética contida no vento que são movidas pela as pás da turbina. O resto é praticamente idêntico ao que ocorre em uma hidrelétrica quando as pás da turbina capturam a energia do vento e começam a se mover, elas giram um eixo que une o cubo do rotor a um gerador. O gerador transforma essa energia rotacional em eletricidade. Fundamento é gerar eletricidade a partir do vento é só uma questão de transferir energia de um meio para outro.

**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**

SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

EEEFM “CORONEL GOMES DE OLIVEIRA”

II MOSTRA CIENTÍFICA

**INTRODUÇÃO**:

Abordaremos nesse trabalho sobre energia eólica, uma nova forma de energia, assim, poupando a água de nosso planeta. A energia eólica é produzida por máquinas que chamamos de aerogeradores – equipamentos de até 120 metros de altura que lembram cataventos ou moinhos. São compostos essencialmente por uma torre, um gerador elétrico e uma hélice. O vento faz as pás girarem e esse movimento é transformado em energia elétrica pelo gerador. Os parques eólicos podem ser localizados em terra ou no mar. Como para cada local o vento apresenta características e um comportamento diferentes, a necessidade de turbinas diferenciadas que aproveitem o máximo do potencial energético de cada sítio tende a estimular o desenvolvimento de polos tecnológicos e industriais regionais. Torres eólicas podem ser instaladas em áreas costeiras com maior abundância de ventos ou distantes do litoral, as chamadas offshore. Elas são ainda mais produtivas do que os parques instalados em terra e, embora esse mercado represente pouco mais de 1% da capacidade mundial de energia eólica, os mais recentes desenvolvimentos tecnológicos têm sido focados em tal potencial emergente. O crescimento no tamanho das turbinas tem sido acompanhado pela expansão de mercados e fabricantes. Mais de 150 mil turbinas eólicas estão instaladas em mais de 50 países ao redor do mundo. A exploração da geração eólica deve levar em conta cuidados ambientais: evitar ocupar regiões protegidas, sítios arqueológicos ou dunas e guardar a população habitante do local, que pode sofrer com impactos visuais e leves impactos sonoros.O problema da mortalidade de pássaros em decorrência de choques com aerogeradores tem sido equacionado com o aperfeiçoamento dos estudos de rotas migratórias de aves.

**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**

SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

EEEFM “CORONEL GOMES DE OLIVEIRA”

II MOSTRA CIENTÍFICA

**JUSTIFICATIVA E MOTIVAÇÃO:**

Quais são os benefícios do uso da energia eólica?

* A Energia Eólica preserva recursos Hidráulicos;
* A Energia Eólica não produz emissões perigosas, ou resíduos sólidos tóxicos;
* A Energia Eólica é completamente renovável e muito eficiente;
* A Energia Eólica é uma das fontes mais econômicas da nova geração de eletricidade em grande escala.

As usinas Eólicas ocupam áreas e pequenas e permitem a continuidade das atividades agrícolas ou de criação de animais.

O Brasil apresenta um imenso potencial eólico e solar a ser explorado e a possibilidade de expansão do mercado de energia eólica e solar para atendimento de edificação e obras públicas, juntamente com a elaboração de políticas públicas de longo prazo proporcionará atração de investimentos, grandes desenvolvimento industrial e de tecnologias inovadoras, além de proporcionar geração de empregos.

**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**

SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

EEEFM “CORONEL GOMES DE OLIVEIRA”

II MOSTRA CIENTÍFICA

**OBJETIVOS:**

Ressaltar a importância do uso da energia renovável neste inicio do século XXI e demonstra o referencial de energia proveniente dos ventos.

Analisar o aproveitamento da energia eólica, que como todas as demais energias possuem certas vantagens e desvantagens. Além de esta ser uma fonte de energia renovável, ela pode ser utilizada para o fornecimento de energia para pequenas populações.

**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**

SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

EEEFM “CORONEL GOMES DE OLIVEIRA”

II MOSTRA CIENTÍFICA

**OBJETIVO GERAL:**

Construir um gerador eólico que proporcione máxima eficiência, isto é, conseguir melhor relação entre o tempo de carga e bateria e o tamanho do cata vento. Mostrando assim uma nova forma de energia para o mundo.

**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**

SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

EEEFM “CORONEL GOMES DE OLIVEIRA”

II MOSTRA CIENTÍFICA

**OBJETIVOS ESPECIFICOS:**

Determinar, desenhar, comprar e juntar os materiais.

Construir um cata vento comum do tipo turbina de eixo horizontal com quatros hélices.

Colocar em funcionamento o protótipo.

E assim mover uma mini cidade a base de energia eólica.

**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**

SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

EEEFM “CORONEL GOMES DE OLIVEIRA”

II MOSTRA CIENTÍFICA

**MATERIAS E MÉTODOS:**

Usaremos alguns materiais como:

* Palito de picolé. (Para as casas de verão).
* Mini ventiladores (simulando os aerogeradores, ou cataventos).
* E.V. A para a construção de casas da cidade.
* Leds para representar as lâmpadas e postes.

Usaremos métodos manuais na confeitação da mini cidade representada.

**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**

SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

EEEFM “CORONEL GOMES DE OLIVEIRA”

II MOSTRA CIENTÍFICA

**RESULTADOS ESPERADOS:**

É esperado mostrar e incentivar o uso desse novo método na produção de energia, fazer com que as pessoas conheçam um pouco mais da energia eólica, poupar um pouco da água das represas que são usadas para a geração de energia elétrica, sendo assim reduzindo o gasto da água doce do mundo.

* Poupar água.
* Nova forma de se conseguir energia.

**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**

SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

EEEFM “CORONEL GOMES DE OLIVEIRA”

II MOSTRA CIENTÍFICA

**REFERÊNCIAS:**

* <http://www.senado.gov.br/comissoes/cma/ap/AP20100316_ABEER_Jos%C3%A9%20Thadeu.pdf>
* <http://cursos.unisanta.br/mecanica/polari/energiaeolica-tcc.pdf>
* <http://www.energiasealternativas.com/beneficios-energia-eolica.html>
* <http://www.repositorio.ufc.br:8080/ri/handle/123456789/4473>