

## **Energia Solar Fotovoltaica: A análise da viabilidade econômica em estabelecimentos comerciais como forma de aprendizagem matemática**

João Marcos da Cruz Madruga Dutka  
David Ribeiro Farias Melitão  
Lucio Rodrigues Neto- Orientador  
Danieli Fernanda Zampieri- Coorientador

COLÉGIO STATUS – CAMPO GRANDE - MS  
joao.ms.marcos@gmail.com, luciouniversidade@hotmail.com,

**Palavras-chave:** Energia Solar, Educação, Economia

### **Introdução**

Como uma espécie de recurso limpo e renovável, a energia fotovoltaica ganhou atenção rapidamente. A tecnologia fotovoltaica refere-se à tecnologia que converte energia solar diretamente na eletricidade, através do uso de células solares ou dispositivos similares.

Por muito tempo defendeu-se o não investimento em energia solar fotovoltaica por conta de elevados custos, porém este cenário tem mudado, a energia solar fotovoltaica vem ganhando competitividade econômica em relação às outras fontes. Isso pode ser utilizado em estabelecimentos comerciais como forma de redução de custos e aumento de competitividade.

No Ensino Fundamental, a Matemática por meio da articulação de seus diversos campos precisa garantir que os alunos relacionem observações empíricas do mundo real a representações (tabelas, figuras e esquemas) e associem essas representações a uma atividade matemática, conceitos e propriedades, fazendo induções e conjecturas. Podem ser estimuladas, sobretudo ao final do Ensino Fundamental. (BNCC,2017).

### **Metodologia**

Foram feitas análises de alguns projetos aprovados pelo FCO em Campo Grande – MS, com seus custos de implantação, financiamento e vantagens para a empresa contratante.

Utilizamos conceitos matemáticos como juros, porcentagem, função, regra de três na construção de gráficos e tabelas.

Entrevistamos os empresários cujos projetos de energia solar já foram implantados para compreender o nível de economia e as vantagens financeiras que o empreendimento obteve na utilização da energia solar.

Foi realizado uma observação na escola que estudamos para entender a possibilidade de instalação de Energia solar na escola, seus custos de implantação e a linhas de crédito disponíveis. Foi realizada visita técnica no SENAI-EMPRESAS, no projeto “Sistemas Fotovoltaicos”, que integra o PSGE (Programa Senai de Gestão Energética) e marca a inserção da instituição no mercado da energia limpa.

O conceito do projeto se baseia na redução de custos e na eliminação do desperdício, além do marketing ambiental e

do fato de tornar as indústrias mais estáveis. Esse trabalho busca informações técnicas do Sebrae, por meio do Sebraetec, e do Banco do Brasil, por meio do FCO (Fundo Constitucional de Financiamento do Centro-Oeste).

### **Análise e Discussão**

Privilegiado pela alta incidência de raios solares em seu território e pelas reservas de quartzo para produção de silício grau solar, utilizado na fabricação de células solares, o Brasil tem condições de figurar em situação bastante confortável quanto à geração energética até a metade deste século.

A tendência no futuro é que a energia solar se torne a principal fonte no mundo inteiro. O uso de energia solar oferece inúmeros benefícios ambientais, especificamente em termos de sua capacidade de renovação e a redução das emissões de gases de efeito estufa e também benefícios econômicos para aqueles que optam por instalá-los.

A prática de Educação Ambiental e a interligação dos conceitos com os aprendizados matemáticos colaboram na busca e construção de alternativas sociais, baseadas em princípios ecológicos, éticos e de justiça, para com as gerações atuais e futuras.

### **Conclusão**

Dependendo do consumo da empresa, a planta fotovoltaica pode suprir parcial ou totalmente a demanda, chegando próximo a zerar a conta de energia elétrica, sendo que a energia excedente pode ser utilizada como crédito para faturas futuras. A matemática deve ser utilizada de forma significativa e estes projetos contribuem muito com o aprendizado matemático.

### **Agradecimentos**

À Deus, quando algumas vezes, sentindo-nos desacreditados e perdidos nos nossos objetivos e ideais nos fez vivenciar a delícia de conhecer a pesquisa.

### **Referências**

EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA (Brasil). Análise da inserção da geração solar na matriz elétrica brasileira. Rio de Janeiro: EPE, 2012.  
SILVEIRA, R. B. ; GROENWALD, C. L. O. . Energia solar no ensino de Matemática: uma proposta para o Ensino Médio. Acta Scientiae (ULBRA) , Canoas, v. 7, n.1, p. 111-122, 2005.  
BRASIL. Base Nacional Comum Curricular. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/#/site/base/o-que>. Acesso em: 15 jul. 2017

Apoio:

Realização: