

ANÁLISE DA VIABILIDADE DA IMPLANTAÇÃO DE SEMÁFOROS SOLARES EM CAMPO GRANDE - MS

Leonardo Kazuyoshi Takahashi da Silva¹, Antônio Pedro Chacarosque de Castro¹, Miguel Guimarães Lempke¹, Carlos de Melo Vasque Junior², Patrícia Fernandes Rosa².

Escola GAPPE – Grupo Associado de Professores pela Educação – Campo Grande - MS

viabilidadedaenergiasolar@hotmail.com¹, profcarlosvasque.10@gmail.com²

Palavras-chave: Energia Fotovoltaica, Sustentabilidade.

Introdução

Nos dias atuais, os semáforos têm por função controlar o tráfego dos veículos e dos pedestres nas cidades por todo o mundo, organizando o fluxo e diminuindo o número de acidentes.

Com o crescimento das cidades, a cada dia aumenta o número de semáforos instalados, os quais funcionam a base de energia elétrica, aumentando este consumo.

Com o aumento do consumo de energia, o Brasil já começa a sofrer grandes impactos ambientais e risco de ocorrência de apagões elétricos, uma vez que a ela tem sido gerada basicamente por hidrelétricas e complementadas com termoeletricas, as quais logo não serão suficientes para a demanda, pois vivemos em uma sociedade caracterizada pelo aumento de consumo dela e por alto custo ambiental. O Brasil passa hoje por uma crise energética e precisa, com urgência, buscar outras formas de geração de energia elétrica.

Metodologia

A pesquisa do projeto iniciou-se com a busca de informações sobre a energia solar e fotovoltaica nos dias de hoje e os seus benefícios para o nosso planeta. Após a observação pesquisou-se sobre os problemas de má fiscalização e de notícias sobre os semáforos em Campo Grande. Então iniciaram-se as pesquisas sobre os gastos de energia de semáforos tanto de Led's quanto os antigos que funcionam a partir de lâmpadas incandescentes e sobre a quantidade de semáforos em Campo Grande. Como os dados não foram obtidos de nenhum órgão público (AGETTRAN, DETRAN e Prefeitura Municipal de Campo Grande), procurou-se dados de uma das maiores avenidas da cidade, a Avenida Afonso Pena (Figura 1), utilizando o Google Maps três vezes para confirmar os dados, para que com eles fosse possível fazer uma estimativa em uma região da cidade.



Figura 1. Avenida Afonso Pena.

Para as pesquisas usou-se principalmente o recurso digital (internet), procurou-se por dados de artigos científicos para a descrição da energia solar e dos semáforos como o: Ministério do Meio Ambiente. Para notícias sobre casos de semáforos com problemas em Campo Grande utilizaram-se as principais fontes de notícias digitais da cidade como: Midiamax, Campo Grande News, Campo Grande Notícias e Correio do Estado.

Análise e Discussão

Com os dados obtidos foi possível analisar que é viável a ideia de implantação de semáforos solares na cidade Campo Grande, pois se em uma avenida com 100 semáforos verificou-se um gasto mensal de R\$334,584 com relação a energia, não contando preços de manutenção entre outras coisas, já que as placas têm garantia (garantia não é sua vida útil) de 10 anos, pode se perceber que depois da data para viabilidade valeria a pena ter os semáforos solares instalados, pois seriam economizados energia e dinheiro para o município. Vale ressaltar que a quantidade de energia produzida pelas placas é igual a 5 horas de sol (média brasileira) não contando o tempo extra que é rendido pelo simples fato de ter insolação nas placas e que em dias sem sol usaria a energia da rede elétrica já que a energia economizada seria enviada de volta a rede, uma vez que nenhuma bateria recarregável viável foi encontrada.

Conclusão

Portanto, conclui-se que a implementação de semáforos solares na Avenida Afonso Pena de Campo Grande seria viável apesar dos cinco anos que levariam para haver resultados benéficos.

Com isso seria economizado 720kW e 334 reais por mês, uma quantia pequena em relação aos lucros da cidade em apenas um dia, porém após o prazo esperado os resultados trariam uma maior economia de energia elétrica.

Agradecimentos

Gostaríamos de agradecer todas as pessoas que nos deram suporte até a data de hoje com sugestões e assistência em nosso trabalho.

Referências

FERNANDES, C. A. O. GUARONHGI, V. M. **Energia Solar**. Disponível em: <http://www.fem.unicamp.br/~em313/paginas/esolar/esolar.html>. Acessado em 15 de julho de 2015.