

TEC - CÂMARA DE ARQUITETURA E ENGENHARIAS (PÔSTER)

NOME: RAFAELLA APARECIDA FRANCO SANTOS

TÍTULO: ALIMENTAÇÃO DE SEMÁFOROS COM PLACAS FOTOVOLTAICAS EM ITUIUTABA

AUTORES: LILIANA DE PAULA MARTINS TAVARES, RAFAELLA APARECIDA FRANCO SANTOS, RAFAELLA APARECIDA FRANCO SANTOS

AGÊNCIA FINANCIADORA (se houver): PAPq

PALAVRA CHAVE: SEMÁFOROS, PLACAS FOTOVOLTAICAS, LED, EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

RESUMO

A eficiência energética é uma atitude que procura melhorar o uso das fontes de energia, o desempenho dos aparelhos elétricos e evitar o desperdício. Outrossim, pensar em uma perspectiva de obter, para um mesmo nível de conforto, um consumo inferior de energia, isto aliado igualmente a uma utilização racional de energia elétrica. Para isso, o cerne do estudo é a viabilidade da operação dos semáforos da cidade de Ituiutaba por meio de placas fotovoltaicas, junto à substituição das lâmpadas incandescentes, utilizadas em semáforos convencionais, por módulos de LED. Esse possui inúmeras vantagens, tais como: a redução do consumo de energia, visto que as atuais lâmpadas incandescentes de 100W podem ser substituídas por módulos de LED de 20W, por possuírem fluxos luminosos equivalentes; reduz custos com manutenção e o "efeito fantasma", que é a falsa impressão de que uma lâmpada indevida esteja acesa. As vantagens dos painéis fotovoltaicos é a utilização da luz solar, que é um recurso renovável e inesgotável; a posição geográfica favorável do Brasil, a economia de energia e o desenvolvimento sustentável da sociedade. Para se obter o resultado esperado, será feita uma revisão bibliográfica que irá auxiliar no estudo sobre as tecnologias de LED e das células fotovoltaicas, cálculos para iluminação, consumo de energia e PROCEL Reluz. Além disso, pesquisas quantitativas em campo já foram realizadas, como a demarcação dos semáforos específicos que serão utilizados no estudo, os dados de suas características, a potência consumida e o tempo de operação. Com base nos elementos retrocitados, será possível o correto dimensionamento dos módulos de LED e do consumo de energia elétrica, que irão auxiliar no dimensionamento das placas fotovoltaicas. Analisar-se-á os custos dos equipamentos necessários, a viabilidade e a eficiência energética baseada na redução do consumo de energia elétrica de todo o retrofit do sistema semaforico de Ituiutaba.