



II ENCONTRO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

ENERGIA SOLAR: BENEFÍCIOS DAS PLACAS SOLARES EM TELHAS DE BARRO SUSTENTÁVEIS

Brad Fialho Silva¹
Jesisley dos Santos Ferreira²
Paula Fernanda Pio Macêdo Benarrosh³

1. INTRODUÇÃO

Fontes de energia alternativas derivam do meio ambiente natural. São obtidas de fontes inesgotáveis, ao contrário dos combustíveis fósseis. Sua importância está principalmente no fato de fornecer energia de forma limpa, com menor incidência de danos ao meio ambiente. Além disso, elas reduzem a dependência de fontes de combustível estrangeiras e nucleares.

Os constantes problemas ambientais causados pela utilização de energias não renováveis, aliados ao esgotamento dessas fontes, têm despertado o interesse pela utilização de fontes alternativas de energia. Grande parte da sociedade ainda persiste em ações negativas para com o meio ambiente, mesmo com todo o trabalho da mídia, ONGs e instituições têm feito para divulgar e caracterizar que a sociedade pode sim viver de forma sustentável. Finalmente é urgente a reflexão que possa ser realizada no âmbito da sociologia, como de resto também de outras áreas do conhecimento de questões que levem em conta a complexidade do meio ambiente (GOLDBLATT, 1996).

A energia solar é uma boa opção na busca por alternativas menos agressivas ao meio ambiente, pois consiste numa fonte energética renovável e limpa (não emite poluente). Sua obtenção ocorre de forma direta ou indireta.

A forma direta de obtenção se dá através de células fotovoltaicas, geralmente feitas de silício. A luz solar, ao atingir as células, é diretamente convertida em eletricidade. No entanto, essas células fotovoltaicas apresentam preços elevados. O efeito fotovoltaico ocorre quando fótons (energia que o Sol carrega) incidem sobre os átomos, proporcionando a emissão de elétrons, que gera corrente elétrica.

Para obter energia elétrica a partir do sol de forma indireta, é necessária a construção de usinas em áreas de grande insolação, pois a energia solar atinge a Terra de forma tão difusa que requer captação em grandes áreas. Nesses locais são espalhadas centenas de coletores solares (SANTOS, 2011).

¹ Aluno do Curso de Graduação em Engenharia Civil da Faculdade de Rondônia – FARO – 2015-2

² Aluno do Curso de Graduação em Engenharia Civil da Faculdade de Rondônia – FARO – 2015-2

³ Professora orientadora da Faculdade de Rondônia – FARO – 2015-2

Um grande desafio da construção civil é aliar os aspectos funcionais, ao estético e ao sustentável. Uma das soluções que vem sendo cada vez mais utilizada, neste sentido, são as telhas ecológicas, as quais são produzidas a partir de fibras naturais ou materiais reciclados. Seu uso ajuda a proteger o meio ambiente e traz vantagens para o consumidor.

Painéis solares são, basicamente, dispositivos utilizados para converter a energia da luz do Sol em energia elétrica. O dispositivo também é conhecido como “Painel Solar Fotovoltaico”. A composição de um painel solar consiste em células fotovoltaicas, estas com a propriedade de ter sensibilidade de absorver a energia solar e gerar a eletricidade em duas camadas opostas.

Inovadoras, amigas do ambiente e esteticamente agradáveis; as telhas fotovoltaicas têm o mesmo aspecto que as tradicionais, com a diferença de integrarem mini painéis solares na parte lisa e assim colocar os telhados a produzir energia.

As telhas fotovoltaicas contornam o problema estético (dão aliás um toque único ao seu telhado), são feitas de argilas naturais e sem aditivos.

As principais vantagens atribuídas aos sistemas fotovoltaicos são a facilidade de manutenção (apenas é necessário proceder-se periodicamente à sua limpeza); a possibilidade de armazenar a eletricidade gerada em baterias; os impactes relativamente reduzidos, principalmente na fase de operação e a contribuição para a redução da dependência externa, em termos de importação de combustíveis fósseis.

Em relação às desvantagens referem-se os custos de implementação associados; as condicionantes inerentes à natureza da energia solar – as alterações de luz ao longo das 24 horas, a presença de condições climatéricas desfavoráveis (chuva, nuvens) e o sombreamento causado por árvores ou edifícios – que reduzem o output do sistema; a necessidade de manutenção e substituição de baterias e os impactes negativos durante as fases de produção, construção e desmantelamento.

Apesar de hoje em dia a energia solar fotovoltaica ser utilizada principalmente em sistemas independentes para fornecer eletricidade a localidades rurais remotas, em equipamentos de bombagem para irrigação agrícola, e em sistemas de telecomunicações, a tendência futura é que as aplicações com ligação à rede eléctrica pública se imponham, nomeadamente no que diz respeito à integração dos sistemas fotovoltaicos em edifícios, devido ao elevado índice de cobertura da rede eléctrica.

O futuro do aproveitamento da energia fotovoltaica dependerá, entre outros aspectos, da criação de legislação própria para as suas aplicações, nomeadamente para a agilização do processo de licenciamento, regulamentação da ligação à rede de baixa tensão e criação de um tarifário diferenciado; da certificação de instaladores e equipamentos; da criação de uma rede de assistência aos sistemas instalados e da aposta que for feita na investigação e no desenvolvimento tecnológico.

Logo, é de grande importância discutir e divulgar os benefícios da utilização de painéis solares em forma de telhas de barro em residências, sendo tal tecnologia uma possibilidade real tanto de minimização dos impactos causados por vários fatores, quanto para produção de energia.

2. METODOLOGIA

Utilizou-se na pesquisa o método de revisão bibliográfica acerca do tema abordado. Os dados foram coletados na Rede Mundial de Computadores – INTERNET, em sites de

revistas e simpósios que promovessem o conhecimento do tema. As palavras-chaves foram: energia solar, placas solares e telhas de barro.

Os sites deveriam ter discussões atuais, o que compreende um tempo das publicações de Janeiro de 2014 a Junho de 2015. Foram excluídos da pesquisa sites de lojas e departamentos afins.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante o período de pesquisa, o tema abordado em questão apresentadas poucas publicações, a maioria referiu-se a propagandas em sites de vendas. No entanto, os sites da Engebento – Engenharia e Construção (<http://www.engebento.com.br/energia-solar>); Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Rio Grande do Norte – CREA/RN (<http://www.crea-rn.org.br/artigos>); Engenharia Civil Diária (<http://engenhariacivildiaaria.com/tag/placa-solares/>); Engenharia Estrutural e Construção Civil (<https://construcaocivilpet.wordpress.com>); Engenharia Civil na Internet (<http://www.engenhariacivil.com/>) demonstraram interesses e discussões da atualidade do tema.

O uso do sol para produção de energia é uma realidade que está cada vez mais presente em nossas vidas, porém o alto custo de fabricação e instalação ainda impede que a energia solar seja usada por todas as pessoas do planeta. Mesmo assim, nos últimos anos ela vem apresentando um crescimento razoável na sua utilização - na última década, sua produção aumentou em aproximadamente 38% (FELIX, 2010).

Observa-se nessa pesquisa, que no Brasil não há difusão dessa tecnologia, principalmente em relação a telhas fotovoltáicas, complementa-se a isso, a falta de referencial teórico a cerca de seu funcionamento e criação.

4. CONCLUSÕES

Fica evidente que o consumo e a demanda por energia é cada vez maior no mundo, e a busca por novos meios de se gerar energia limpa e renovável se intensifica a cada dia. Diante disso, com o avanço diário da tecnologia, que com o trabalho de profissionais capacitados possam aperfeiçoar ainda mais esse meio sustentável.

E em relação ao tema abordado neste trabalho que no caso é a energia solar, conclui-se que o sistema de energia solar é um investimento com retorno a logo prazo, alternativa vantajosa para locais isolados como regiões onde a rede de transmissão de energia por hidroelétricas não alcança. E o mais importante deste tipo de energia é o fato de contribuir para o desenvolvimento de um planeta sustentável.

Com as ideias surgindo a todo momento, possamos garantir uma perspectiva de vida mais confiante a nosso planeta, que com menos recursos for consumidos, mais garantia de vida melhor no futuro.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, L. M. G.; PERDIGÃO, M. S. D.; FRANCISCO, N.M.T. **Painéis solares activos**. Trabalho final de Mecntrónica. 1999.

FARRET, F. A. **Aproveitamento de Pequenas Fontes de Energia Elétrica**. 2. ed. Santa Maria: UFSM, 2010.

GOLDBLATT, David. **Teoria Social e Ambiente**. Instituto Piaget: Lisboa, 1996.

PORTAL solar. Disponível em: <http://www.portalsolar.com.br/energia-solar-residencial.html>. Acesso em: 26 de set. de 2015.

PIRES, Cosme. **Telhas fotovoltaicas ou telhas solares**. Disponível em: <http://www.fazfacil.com.br/reforma-construcao/telhas-fotovoltaicas-solares/>. Acesso em: 26 set. de 2015.

SUSTENTABILIDADE: Telhas solares que substituem painéis solares! Disponível em: <http://www.bevilacqua.com.br/aritigos-e-noticias/sustentabilidade-telhas-solares-substituem-paineis-solares/>. Acessado em: 25 de set. 2015.

TELHA substitui painéis solares. Disponível em <http://www.reformolar.com.br/telha-energia-solar/>. Acesso em 25 de set. de 2015.