



## Conceito

A Energia Solar é uma fonte de energia limpa e renovável obtida com a captação da energia proveniente do Sol (energia térmica e luminosa). Esta energia é captada por painéis solares, formados por células fotovoltaicas, e transformada em energia elétrica ou mecânica.

## Conversão Direta da Radiação Solar em Energia Elétrica

O processo de conversão da energia solar utiliza células solares que são constituídas de elementos semicondutores. O silício cristalino e o arsenieto de gálio são os materiais mais frequentemente utilizados na produção destas células.

Quando a luz solar incide sobre uma célula solar, os elétrons do material semicondutor são postos em movimento, permitindo que uma corrente elétrica flua, bastando para isso que se tenha um circuito elétrico fechado conectado a um aparelho consumidor de energia, ou à rede elétrica.



## Aplicações Práticas da Energia Solar

A energia solar pode ser aproveitada em diferentes situações. Algumas delas são amplamente conhecidas como a iluminação natural ou o aquecimento de ambientes. Outras são mais recentes, foram desenvolvidas nas últimas décadas, mas já contam com grande aceitação mundial.

Dentre estas aplicações destacam-se o aquecimento solar de água (com a utilização de aquecedores solares) e a geração de energia elétrica (utilizando-se painéis solares fotovoltaicos).

## Painéis Solares Fotovoltaicos

São dispositivos utilizados para converter a energia da luz do Sol em energia elétrica. Os painéis solares fotovoltaicos são compostos por células solares, assim designadas já que captam, em geral, a luz do Sol. Estas células são, por vezes, e com maior propriedade,



chamadas de células fotovoltaicas, ou seja, criam uma diferença de potencial elétrico por ação da luz (seja do Sol ou da sua casa). As células solares contam com o efeito fotovoltaico para absorver a energia do sol e fazem a corrente elétrica fluir entre duas camadas com cargas opostas.

## Futuro da Energia Solar

Apesar do interesse pela energia solar ter surgido ainda na década de 1970 em função da crise do petróleo, foi somente depois do Eco-92 e do crescente debate acerca das mudanças climáticas que a "pesquisa de energia solar voltou a ser prioritária", diz o pesquisador Emilio Lèbre La Rovere.

As vantagens da energia solar ficam evidentes quando os custos ambientais de extração, geração, transmissão, distribuição e uso final de fontes fósseis de energia são comparados à geração por fontes renováveis, como elas são classificadas.

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.

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).

A Terra recebe do Sol dez mil vezes mais energia que o atual consumo mundial de eletricidade. Painéis solares fotovoltaicos, que transformam a luz solar em energia elétrica, e coletores solares para aquecimento de água e outros fins são tecnologias disponíveis que permitem gerar calor e eletricidade de forma limpa, com baixos custos operacionais, facilidade e rapidez de instalação, entre muitas outras vantagens.

A tecnologia solar é o futuro da energia, a solução para a redução da queima de petróleo e outros combustíveis fósseis e para a estabilização do clima no Planeta. Já começou a corrida pelo domínio deste mercado. Gigantes do petróleo como a Shell e a British Petroleum têm planos para competir por frações do mercado de energia solar.

Dada sua localização geográfica o Brasil é particularmente privilegiado por ter uma insolação média superior à das nações industrializadas. É preciso criar programas que promovam a criação da indústria de energia solar no país. A Agência Nacional de Energia Elétrica, a Agência Nacional do Petróleo e as empresas que operam no setor elétrico e de combustíveis têm papel preponderante neste processo.



Fontes: <http://ebes.com.br/Energia-Fotovoltaica/Default.aspx> / [http://www.greenpeace.org.br/clima/pdf/sol\\_ofuturo.pdf](http://www.greenpeace.org.br/clima/pdf/sol_ofuturo.pdf) / <http://www.ihu.unisinos.br/entrevistas/510213-energia-solar-no-brasil-um-desafio-entrevista-especial-com-emilio-lebre-la-rovere>