

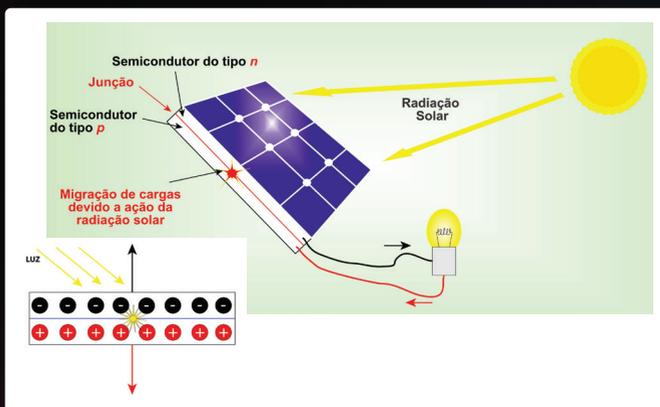


INTERNATIONAL
YEAR OF LIGHT
2015

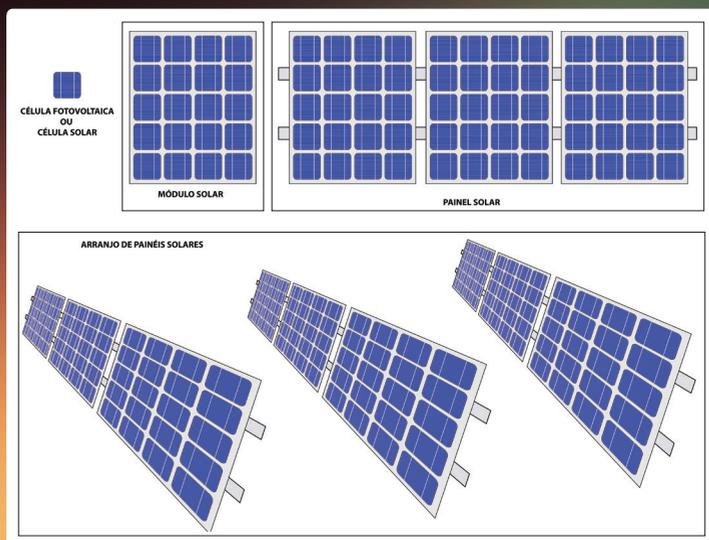
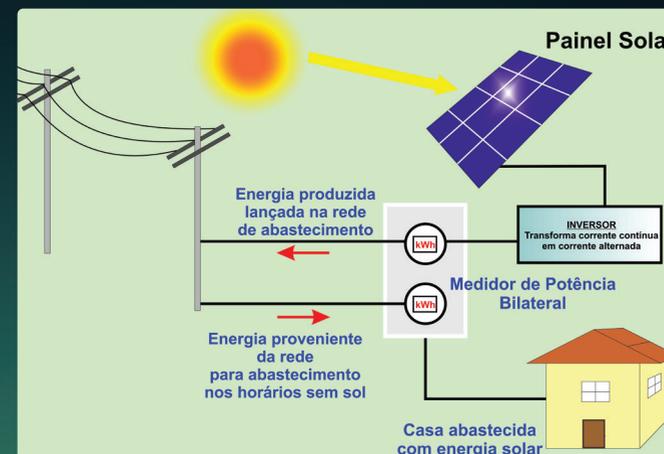


LUZ, IMAGEM & CIÊNCIA

Células Fotovoltaicas



Produzir eletricidade através da radiação solar não é exatamente uma novidade, pois em 1839 Edmond Becquerel construiu a primeira célula fotovoltaica. No entanto, a primeira célula solar à base de silício só foi produzida em 1954. Certos materiais quando expostos à luz produzem eletricidade através de um processo físico-químico de absorção de luz e migração de cargas. Esse fenômeno é conhecido como efeito fotovoltaico.



Como funciona um sistema de captação de luz solar?

Para suprir a demanda energética de uma residência, edifício ou veículo são necessárias várias células fotovoltaicas trabalhando ao mesmo tempo. Dessa forma um módulo solar é formado pela conexão em série de inúmeras células fotovoltaicas. Os módulos são interconectados para formar o que chamamos de painel solar. Baseando-se na necessidade energética do local e na eficiência das células é feito um cálculo do número de painéis que deverão ser interconectados.

Demanda energética proveniente do sol

A superfície da Terra recebe em média de 95.000 TW (Terawatts) de energia solar por ano, cerca de 10.000 vezes mais energia do que toda população terrestre consumiu no ano 2000. Ou seja, a energia enviada pelo sol está sobrando em nosso planeta. O Brasil possui um grande potencial para utilização de energia solar, especialmente nos estados da região norte e nordeste.

Retorno Financeiro pela instalação de módulos fotovoltaicos

Em média, no Brasil, o retorno financeiro se dá entre 6 a 10 anos, o que não é exatamente uma má notícia, visto que os módulos fotovoltaicos (parte mais cara do sistema) atualmente têm garantia de 25 anos. No Brasil, desde 2012, é permitido que o pequeno produtor injete energia produzida de forma renovável na rede, porém não recebe pela produção excedente, apenas tem direito ao abatimento no valor final da conta. Para poder injetar o excedente produzido na rede é necessário instalar um medidor de potência bilateral.