

Validade do painel solar: saiba mais sobre sua vida útil

Meta: A validade do painel solar alcança em média 25 anos com desempenho de 80%. Há painéis que passam dos 40 anos de uso.

A validade do painel solar é uma das preocupações de qualquer pessoa ou empresa interessada na aquisição do sistema gerador de energia elétrica.

A boa notícia é que o equipamento tem vida útil longa, principalmente por ser constituído de componentes de alta qualidade. Duas de suas características marcantes são a robustez e a resistência.

Isso ocorre justamente porque os módulos solares ficam expostos ao tempo e sofrem com a ação dos mais variados tipos de climas durante o ano. No Brasil, há sol e chuva em excesso, queda de granizo, ventanias e outras atividades naturais. Na região Sul, por exemplo, ainda existe a chance de nevar durante o inverno.

No entanto, não há como negar que os painéis solares estão propensos a certo desgaste, pois nada está imune a deterioração por muitos anos. Mas, no geral, o equipamento surpreende até mesmo os mais otimistas quanto a sua vida útil.



Os painéis solares têm uma longa vida útil, mesmo exposto às variações climáticas. Fonte: Pixabay

<h2>Qual a validade do painel solar?</h2>

Basicamente, a validade do painel solar vai depender de cada fabricante. O que se sabe é que os módulos fotovoltaicos possuem média de vida útil na casa dos 25 anos de uso com alcance no desempenho de 80% da potência em comparação com o início de sua operação.

Com 12 anos, é esperado que o funcionamento chegue ainda a 90% da potência total. Esse é um cálculo padrão utilizado em todo o mundo e vale para sistemas ligados à rede de transmissão energética convencional. Ou seja, aquele que não conta com baterias.

No geral, o sistema de geração solar fotovoltaico possui uma estimativa de vida útil entre 30 e 40 anos. Segundo pesquisas internacionais, há painéis solares que chegam a trabalhar até por 50 anos com bom resultado.

Esse cenário será ainda mais real em um futuro próximo, já que os materiais que constituem um kit gerador de energia solar têm melhorado ainda mais em termos de qualidade.

<h2>Qual o motivo?</h2>

O maior desgaste de um painel solar está ligado às células fotovoltaicas, grande parte feitas de silício. Esse material semicondutor é conhecido por perder eficiência com o excesso de calor. Assim, o próprio sol tem o poder de enfraquecer as ligações químicas que fazem a célula funcionar.

É válido frisar que um sistema fotovoltaico gera energia elétrica a partir da incidência de luz solar. E não a partir de níveis extremos de insolação, como se imagina.

Um grande exemplo é a Alemanha, país frio que atravessa meses de inverno rigoroso e queda constante de neve. A localidade, por sua vez, liderou por anos o ranking das nações que mais utilizam esse sistema de geração de energia elétrica no mundo.

No entanto, a validade do painel solar, como citado no tópico anterior, alcança média de 25 anos de uso com grande desempenho da potência. Mesmo com o desgaste das células, isso é possível porque o equipamento não conta com processadores digitais, placas-mãe dedicadas, volantes, bombas e ventiladores.

Além disso, poucas são as peças contidas no kit que sofrem algum tipo de desgaste. Soma-se a isso um isolamento que previne a descoloração, além de materiais mais flexíveis, que não colocam sob stress as ligações por soldas. O que resulta em uma manutenção quase nula do sistema.



A validade do painel solar alcança média de 25 anos de uso com desempenho de 80%. Fonte: Pixabay

<h2>Manutenção</h2>

As peças existentes no gerador solar costumam não apresentar a necessidade de uma manutenção. Mas fatores extras podem atrapalhar o bom andamento do equipamento. O que sugere um cuidado preventivo para que não haja surpresas.

A poeira e a poluição são vilãs conhecidas dos módulos fotovoltaicos, principalmente em cidades grandes. Algumas residências sofrem com a presença de pombos, que não economizam na sujeira diária. Além disso, muitas casas são impactadas por folhas que caem de árvores ou que são lançadas durante um vendaval.

O que se percebe é que o painel solar tende a perder alguma porcentagem de sua produção de energia elétrica a partir dessas situações. Entretanto, é um quesito de fácil resolução.

A perda de potência pode alcançar até 25% em casos onde a sujeira já está impregnada. Uma fina camada de poeira pode afetar 5% da produção. A constatação é do Laboratório Nacional de Energias Renováveis dos Estados Unidos (NREL).

Ao pensar nisso, sugere-se que a limpeza de um gerador solar seja feita anualmente. De preferência por profissionais capacitados e que sigam as regras de segurança em altura, já que os painéis em casas e estabelecimentos comerciais estão acomodados no telhado.

Em caso de limpeza por conta própria, não usar objetos metálicos ou produtos abrasivos, pois riscar o vidro de um painel solar pode afetar o desempenho e a segurança desse componente. Como no Brasil é comum ocorrer chuvas fortes, principalmente no verão, a própria ação da natureza fará o serviço de limpeza do equipamento.



A manutenção dos painéis solares devem ser feitas por um profissional especializado. Fonte: Youtube

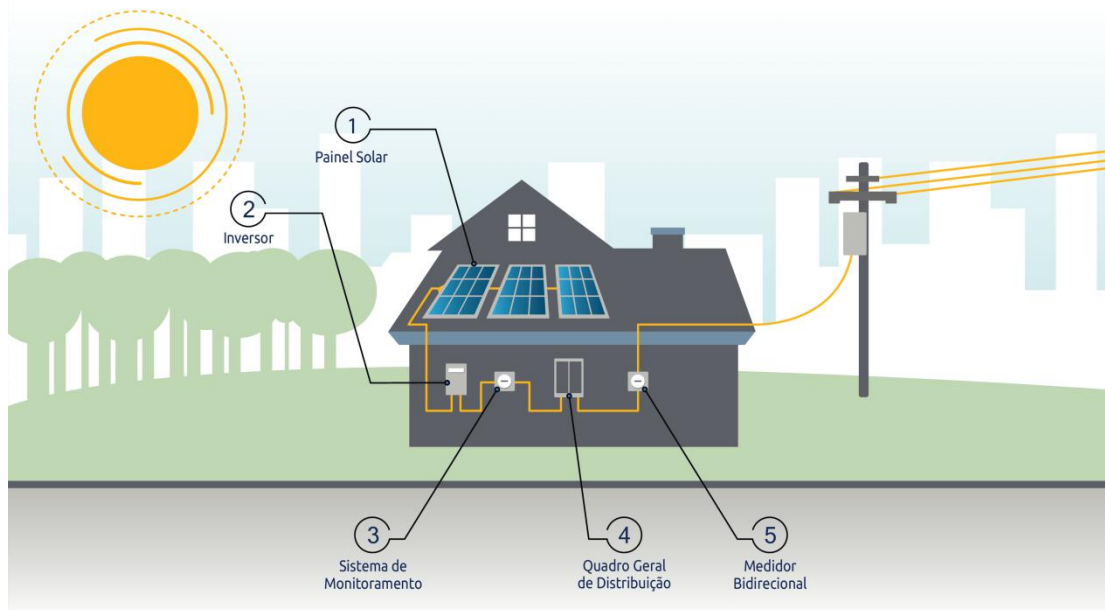
<h2>Inversor solar</h2>

O inversor solar é o componente que tem como função inverter a energia elétrica captada através do sol pelos painéis fotovoltaicos. Ou seja, ele alterna a corrente contínua recebida em corrente alternada, que será conectada na rede residencial e destinada para consumo.

O aparelho serve também para garantir a segurança do sistema como um todo, bem como medir a energia produzida pelos módulos solares. Não à toa é chamado de o cérebro do sistema fotovoltaico.

Seu formato é de uma caixa metálica com alguns botões. O interior abriga muitos componentes, e pode possuir ou não um transformador. Não há local exato para alocar esse dispositivo. Em uma residência, a melhor localização talvez seja próximo ao quadro de luz ou aos módulos fotovoltaicos.

Assim como no caso da validade do painel solar, sua vida útil também é longa, por volta de 10 anos. Contudo, pode chegar a 15 ou mais anos de funcionamento.



O inversor serve para alternar a corrente contínua recebida em corrente alternada. Fonte: Sollar

<h2>Baterias</h2>

O uso de baterias é necessário dentro do sistema fotovoltaico Off-Grid, aquele considerado autônomo ou isolado. Ou seja, quando não se dispõe de ligação com a rede elétrica (rede pública). O que assegura a autonomia do sistema.

Dentro do kit que forma um gerador solar, as baterias são os componentes que sofrem o maior desgaste. As mais recomendadas para a função são as estacionárias ou de ciclo profundo, cuja vida útil fica entre 4 e 5 anos.

O modelo OPzS, ventilado com eletrólito líquido, tem vida útil superior a 10 anos. A mesma validade se aplica à bateria VRLA AGM, mais resistente às temperaturas extremas, aos ciclos de carga e descarga e às vibrações e choques mecânicos. E também as baterias de gel, que oferecem maior estabilidade e segurança, mas que são indicadas para embarcações.

As baterias não afetam a durabilidade de um painel solar. Basta trocá-las quando necessário para manter o equipamento funcionando normalmente.

Agora que você já conhece tudo sobre a validade do painel solar e seus componentes, aproveite e deixe aqui seus comentários sobre o assunto. Se ainda ficou alguma dúvida, basta compartilhá-la com a gente.