



PEV
SERVIÇOS

Energia Solar **em números**

Realmente vale a pena?



SUMÁRIO

- 03** **INTRODUÇÃO**
- 04** **ENTENDENDO A ENERGIA SOLAR**
- 05** Como funciona o sistema fotovoltaico
- 06** Benefícios da energia solar
- 08** Para empresas: mais competitividade
- 09** **ECONOMIA NA CONTA DE LUZ**
- 10** Payback
- 11** **CASES ENERGIA FOTOVOLTAICA PEV SOLAR**
- 12** Conheça outras modalidades de contratação de energia solar fotovoltaica
- 13** **INSTALAÇÃO**
- 14** Passo a passo
- 15** **Fale com PEV**

INTRODUÇÃO



Representando 1,5% da matriz energética brasileira, a energia solar fotovoltaica não para de crescer. Segundo dados divulgados pela Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel), **já são 208.357 sistemas solares fotovoltaicos conectados às redes de distribuição pelo país.**

A geração própria de energia, além de autonomia energética, **proporciona economia de até 90% na fatura**, gera menos impacto ambiental e ainda agrega valor à empresa.

Leia este e-book e entenda como funciona a geração de energia solar. Também conheça os benefícios de gerar a própria energia e acompanhe um passo a passo de como contratar o serviço de forma segura.



ENTENDENDO A ENERGIA SOLAR

O setor energético tem passado por importantes transformações, ainda mais com os avanços das novas tecnologias e a crescente preocupação com o meio ambiente.

A energia solar fotovoltaica tem se mostrado cada vez mais eficiente, além de gerar energia elétrica através da irradiação solar, a fonte renovável contribui para o crescimento de uma economia de baixo carbono, e ainda reduz em até 90% os gastos com energia.

Segundo dados divulgados pela Associação Brasileira de Energia Solar (Absolar), a

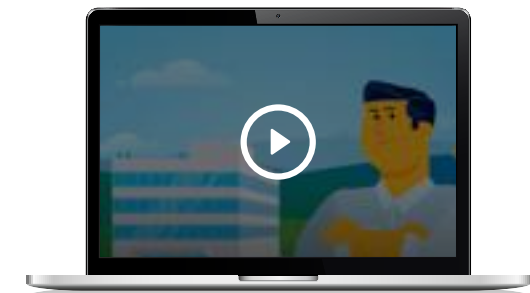
geração de energia solar distribuída cresceu consideravelmente nos últimos anos, ocupando 1,5% do total da matriz energética brasileira.

Até o momento, foram instalados 208.357 sistemas conectados à rede, 5.114,3 MW de potência instalada e mais de 130 mil empregos gerados.

De acordo com a Bloomberg New Energy Finance, a geração de energia solar vai superar as demais fontes alcançando a marca de 32% de toda matriz até 2040.

Como funciona o sistema fotovoltaico

Um sistema fotovoltaico é composto por: **grupo gerador; grupo de condicionamento e potência; e grupo de compensação**. A partir da combinação desses grupos é possível transformar a irradiação solar em energia elétrica.



Neste vídeo, você confere um passo a passo simples de como instalar energia fotovoltaica na sua empresa

Funciona assim:

O **grupo gerador** é responsável por captar a irradiação solar, através dos painéis solares, gerando uma corrente elétrica que será convertida em eletricidade.

O sistema fotovoltaico é conectado à rede de distribuição convencional, para que, quando a geração de energia solar for superior à demanda utilizada, a energia seja devolvida à rede de forma segura. Caso a geração seja inferior à demanda, a energia é suprida pela rede elétrica da distribuidora.

A inteligência do sistema está no **grupo de condicionamento e potência**. Os inversores são responsáveis por ajustar a tensão da corrente elétrica conforme a necessidade para abastecer os componentes elétricos do local.

Já o **grupo de compensação**, tem a função de garantir o fornecimento de energia em dias de pouca irradiação solar.

Benefícios da energia solar

Com o sistema fotovoltaico, o consumidor produz a própria energia, seja ele um consumidor comercial ou industrial. Esse modelo descentraliza a geração de energia distribuída e reduz o volume de produção de usinas de grande porte.

A energia solar é uma alternativa de geração de energia que protege o planeta, respeita o meio ambiente e as futuras gerações. É considerada uma fonte de energia renovável e com baixo impacto ambiental por não emitir gases causadores de efeito estufa durante a produção, e não utilizar água, aliviando os recursos hídricos que ainda são a maior fonte de energia elétrica do Brasil.

Investir em energia solar fotovoltaica é uma ótima opção porque:



Reduz em até 90% os gastos com energia;



Contribui com o movimento pela transição de um mundo zero carbono;



Atrai capital externo e investidores para os negócios;



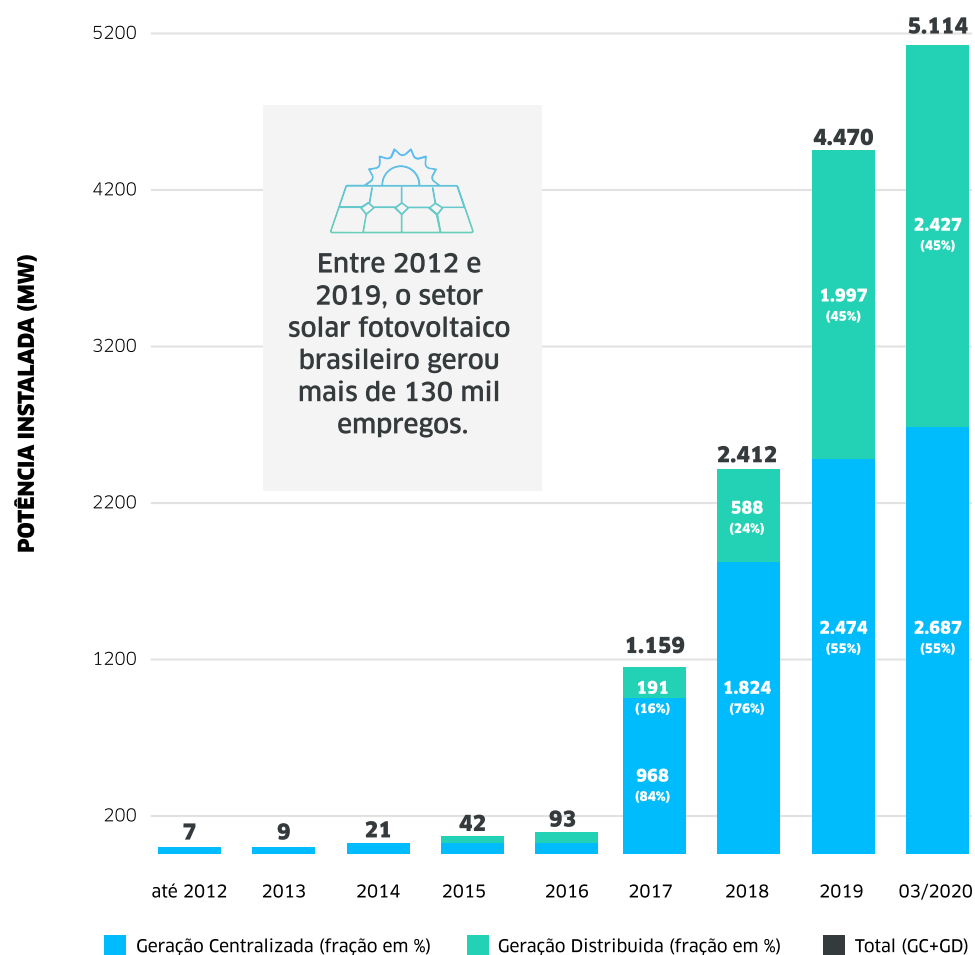
Aumenta a segurança no suprimento de energia elétrica.

Todos nós sabemos que a pauta atual, nos mais diversos contextos, é a sustentabilidade. E, de fato, dependemos dela se quisermos construir e viver em um mundo melhor.

A energia solar fotovoltaica, a cada ano, recebe mais destaque no Brasil. Em 2019 foram instalados **208.357** sistemas, cerca de **261.616** unidades consumidoras receberam créditos pelo sistema de compensação de energia elétrica e foram contabilizados **5.114,3 MW** de potência instalada.

Evolução da Fonte Solar Fotovoltaica no Brasil

Fonte: ANEEL/ABSOLAR, 2020



Em função disso, a **Associação Brasileira de Energia Solar** (Absolar) vem trabalhando junto ao governo brasileiro para implementar incentivos a quem deseja aderir à autogeração de energia.



Conheça alguns incentivos governamentais aos quais sua empresa pode recorrer

- Programa de Desenvolvimento da Geração Distribuída de Energia Elétrica (ProGD)
- Financiamento Caixa Econômica Federal
- Financiamento Caixa Econômica Federal
- Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF)
- Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES)

Clique aqui e saiba mais!

Para empresas: mais competitividade

Ao gerar a própria energia, a empresa tem a possibilidade de investir em novas ações que a diferenciará da concorrência. Isso ocorre, pois o valor pago mensalmente à distribuidora, de forma instável em razão das alterações tarifárias, é trocado pela previsibilidade de investimento.

Mas nem sempre os gastos com energia elétrica são a principal dor de uma empresa. Existem outros fatores que a energia solar fotovoltaica ajuda resolver.

SETOR	BUSCAM ALTERNATIVAS PARA:
 Empresas comerciais de pequeno e médio porte	Redução de custos
 Hospitais e Clínicas	Segurança energética Redução de custos
 Agronegócio	Melhora da produção Otimização de recursos Redução de custos



Vantagens contratando a PEV

- Economia de até 90%
- Segurança no suprimento de energia
- Eficiência energética no processo produtivo
- Diferencial competitivo
- Ganho de tempo e recursos para investir em inovação
- Gerenciamento de energia em tempo real
- Apoio de profissionais qualificados



MONITORAMENTO DE ENERGIA

Após a instalação do sistema solar fotovoltaico, você poderá acompanhá-lo operando em tempo real, monitorando informações como geração de energia horária, diária, semanal e anual; valor economizado com a geração fotovoltaica e a quantidade de CO₂ que foi evitado. Além disso, nossa equipe de assistência técnica e pós-venda estará disponível para ajudar no que precisar.

Além da vantagem que a empresa ganha diante das possibilidades de investimento, está o impacto positivo que a imagem da marca promove fazendo o uso de fontes de energias renováveis, contribuindo para a sustentabilidade e a preservação do meio ambiente.



Veja a visão que os consumidores têm das empresas que aderem à produção da própria energia através dos sistemas fotovoltaicos

- Empresa ágil, atualizada e de fácil adaptação às mudanças
- Antenada com a inovação
- Preocupada com o meio ambiente
- Sustentável
- Que pensa nos seus consumidores

ECONOMIA

NA CONTA DE LUZ



A economia prevista logo no primeiro ano de operação é de aproximadamente R\$ 61 mil.

Para explicar de maneira mais detalhada como funciona a economia na conta de energia, trouxemos um exemplo real.

O **Haras Morada Nova**, localizado na cidade de Inhaúma (MG), implementou um sistema fotovoltaico com potência de 94,05 kWp em uma área de 581 m².

Para se ter uma ideia mais tangível dessa economia, o Haras chegou a despendar R\$ 7.244,25 com energia, em apenas um mês. Após a instalação do sistema fotovoltaico, a empresa passou a pagar apenas a taxa mínima de uso da rede à distribuidora, cerca de R\$70,00 mensais, nesta área de concessão.

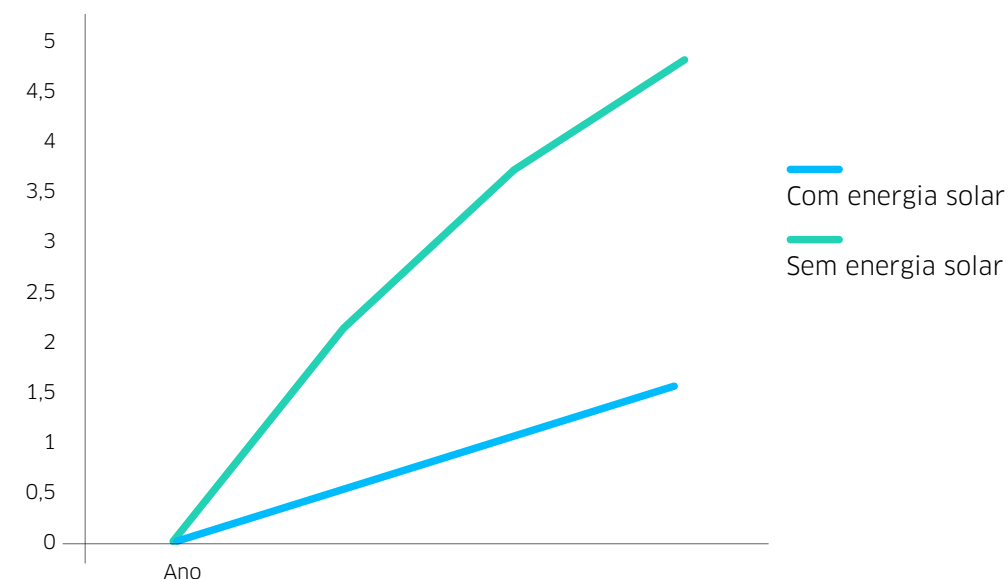
Importante lembrar que não é possível zerar a conta de energia, pois o sistema fotovoltaico é conectado à rede distribuidora, a fim de assegurar o abastecimento de energia em dias de pouca geração e, também, para devolver a energia gerada em forma de créditos, caso o consumo seja menor que a produção. Dessa forma, haverá a cobrança da conexão à rede, mais a taxa de iluminação pública.

Payback

Chegou o momento de falarmos sobre o tempo de retorno do investimento do sistema solar fotovoltaico da sua empresa. Vimos até aqui as vantagens e benefícios imediatos que a fonte renovável traz para o bom andamento dos negócios, e também para o meio ambiente.

Ao analisar esse investimento a longo prazo, podemos perceber que o retorno sobre ele não é tão a longo prazo assim. Geralmente ele acontece em torno de cinco a oito anos, por meio da economia da conta de energia.

Veja o gráfico a seguir:



Por causa das variações inconstantes das tarifas na conta de luz, a tendência é um peso cada vez mais significativo na fatura do consumidor que utiliza energia convencional.

Ao utilizar energia solar fotovoltaica, sua empresa passa a ter mais previsibilidade de custos, sem precisar se preocupar com as variações das taxas.

CASES ENERGIA FOTOVOLTAICA

FAZENDA SANTA RITA



Localizada no município de Muitos Capões, no Rio Grande do Sul, a Fazenda Santa Rita, além de permitir que a produção agropecuária ocorra de modo mais harmônico com o meio ambiente, poderá aproveitar os benefícios financeiros que a energia solar proporciona. O sistema solar fotovoltaico com potência de 44,88 kWp é suficiente para abastecer a propriedade, que **economizará em 25 anos, tempo mínimo de vida útil dos painéis, aproximadamente R\$ 1.197.500,00.** Com esse valor a fazenda poderá investir em pesquisas de novos cultivares e sementes, e na aquisição de máquinas e implementos agrícolas.

HOSPITAL PROVER DIA



Nos hospitais, onde a busca por eficiência no consumo de energia é cada vez maior, sistemas fotovoltaicos ajudam a economizar em operações que mantêm equipamentos, máquinas, luzes e ar-condicionado ligados 24h por dia. O valor economizado em energia poderá ser direcionado para a compra de máquinas para a cirurgia laser, por exemplo, que podem facilmente ultrapassar os R\$ 50 mil. O hospital Prover Dia, em Rio Verde (GO), está investindo em melhorias, graças à implementação de um sistema com 158 painéis solares e potência de 42,66 kWp que permitirá uma economia de aproximadamente R\$ 40 mil apenas no primeiro ano de operação. Em 25 anos, tempo mínimo de vida útil dos painéis, **o hospital economizará aproximadamente R\$ 1.000.000,00.**

Conheça outras modalidades de contratação de energia solar fotovoltaica

BOOT (Build, Own, Operate and Transfer)

O BOOT é um modelo de negócio voltado para empresas e condomínios residenciais e empresariais que buscam maior economia na conta de energia, sem investimento inicial. Nesse caso, o cliente disponibiliza o espaço para que a PEV Serviços LTDA realize toda a parte de planejamento e instalação do sistema fotovoltaico, pagando apenas um aluguel pelo uso dos equipamentos. Esse valor é significativamente inferior ao custo da energia diretamente adquirida na distribuidora.

Vantagens de investir nesse modelo de negócio

- Maior economia na conta de energia, sem investimentos iniciais
- Geração própria de energia
- Consumo de energia limpa e renovável
- Ganho de imagem pela iniciativa sustentável

BOO (Build, Own and Operate)

O BOO é um modelo de geração de energia fotovoltaica remota para empresas. A PEV realiza todo o investimento e manutenção da geração de energia em suas usinas, enquanto o cliente paga mensalmente um aluguel pela usina por tempo determinado. Assim, o contratante tem o direito de abater da sua conta de luz o montante de energia gerada no período contratado.



BOOT (Build, Own, Operate and Transfer)

- Você disponibiliza o espaço para instalação fotovoltaica.
- Ao final do contrato, sua empresa tem a opção de adquirir o sistema fotovoltaico.



BOO (Build, Own and Operate)

- É um modelo de geração remota.
- A hipótese de aquisição do sistema fotovoltaico não é prevista em contrato.

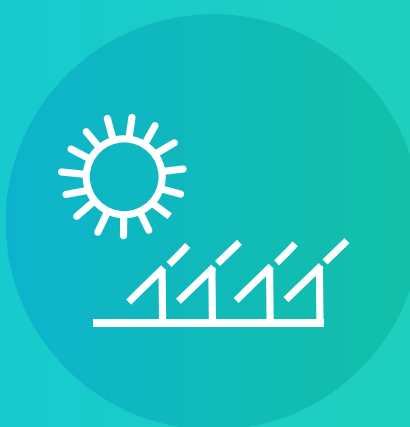
INSTALAÇÃO

Para fazer a instalação dos painéis solares fotovoltaicos é necessário atentar a alguns fatores:



Inclinação do telhado

A angulação dos módulos fotovoltaicos está diretamente relacionada com o local de instalação. Isso quer dizer que a especificação de alguém que more no Rio de Janeiro será diferente de um projeto em Porto Alegre (RS). Dessa forma, o profissional contratado para realizar o processo deve ter pleno conhecimento desses fatores. A angulação correta serve também para absorver o maior número de irradiação solar de um determinado local e para que a água da chuva lave os módulos.



Para instalação no solo, é preciso garantir que o terreno possua inclinação máxima de 10% e verificar se é necessário realizar um estudo geológico que dê subsídios para os projetos de drenagem, terraplanagem e fundação.



Quantidade de módulos

O tamanho do sistema dependerá do consumo mensal de energia no local de instalação, ou seja, é variável. É preciso verificar na conta de luz o consumo de quilowatts por hora (kWh) ou o valor mensal da fatura. Instalação do inversor: o equipamento ocupa pouco espaço, mas é indicado que a instalação ocorra em um local arejado, coberto e de fácil conexão com os cabos do sistema elétrico do telhado.

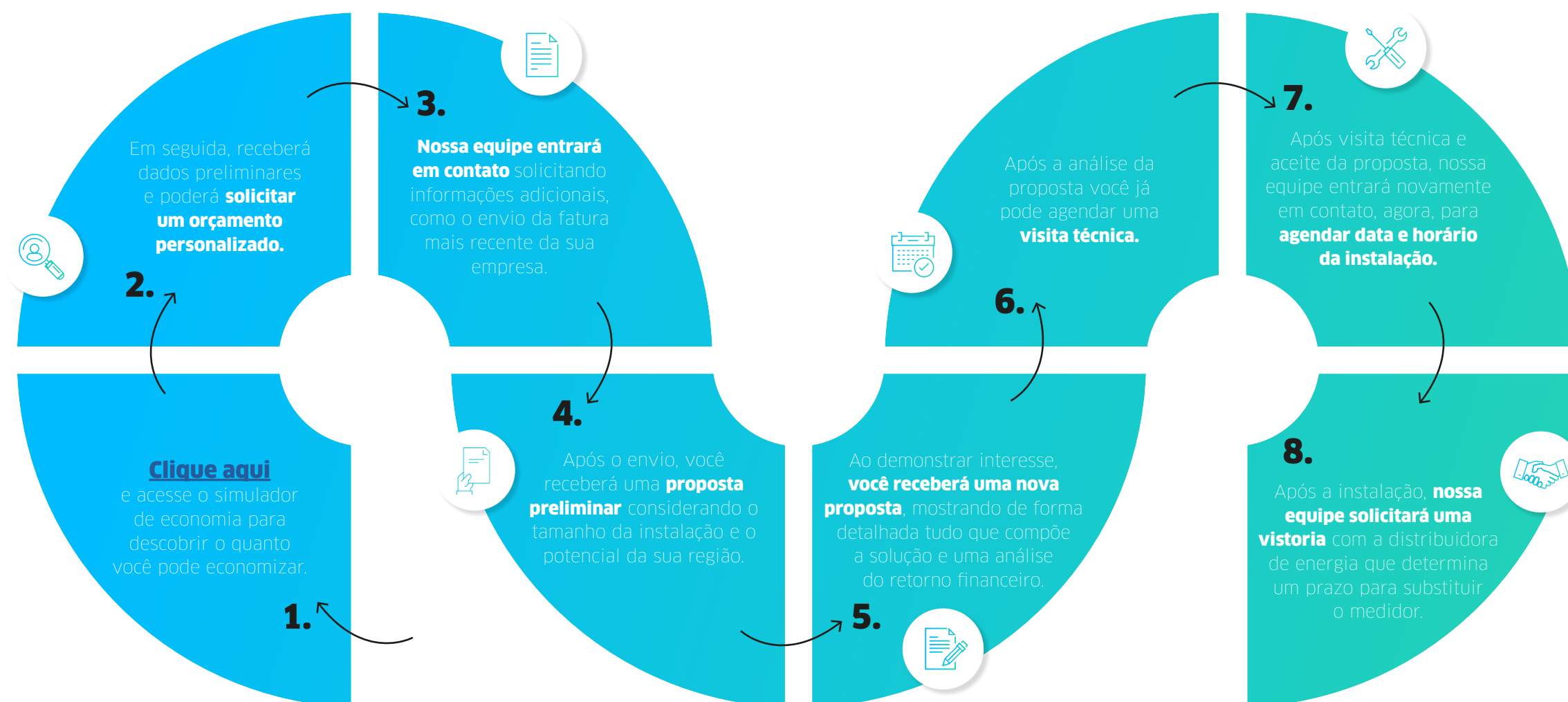


Rede elétrica

A grande maioria dos inversores do mercado é conectada em 220 V ou 380 V. Dessa forma, é necessário que a empresa disponha de, pelo menos, tensão 220 V. A PEV Solar será a responsável pelo projeto elétrico e indicará a melhor configuração do sistema elétrico. Se a estrutura da sua empresa estiver em construção, planeje os conduítes e o espaço necessário para passar a fiação entre o telhado, o local do inversor e o quadro elétrico.

PASSO A PASSO

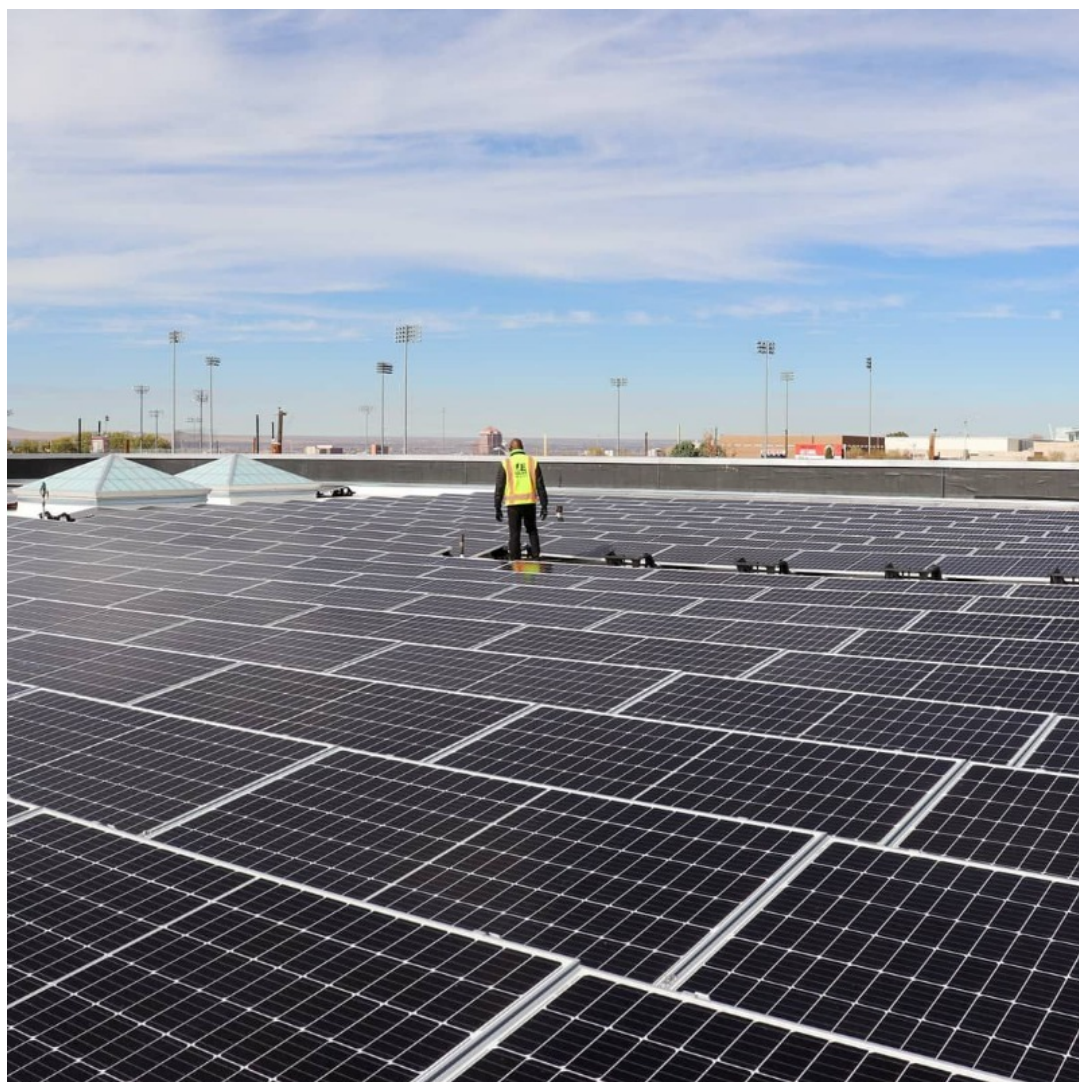
Agora, após identificar os pontos de atenção de instalação de sistema fotovoltaico, basta seguir os seguintes passos:



PRONTO!

Após essa jornada você poderá acompanhar o sistema fotovoltaico da sua empresa operando em tempo real, através do sistema de monitoramento.

Simule o quanto sua empresa pode economizar aqui



Com o avanço da energia solar fotovoltaica no Brasil e na América Latina a companhia projeta um crescimento no setor de até 65% em relação ao ano de 2020. A perspectiva para 2021 atingirá 10 estados no Brasil e deverá gerar mais de 20.000 empregos diretos em 122 municípios.

A PEV aposta na geração de energia fotovoltaica distribuída e ainda possui um portfólio completo em soluções integradas responsáveis em reduzir custos e melhorar infraestruturas para empresas e cidades:

- Eficiência Energética
- Monitoramento e Gerenciamento de Energia
- Gestão de Contratos de Fornecimento de Eletricidade
- Iluminação Pública
- Sistemas de HVAC, Telecomunicação, Segurança e Mobilidade Urbana.

A PEV tem como ambição tornar-se referência global da transição para uma economia de zero carbono para clientes, empresas e autoridades locais.

Para isso, se apoia nas suas atividades chave (energia renovável, e prestação de serviços) para oferecer soluções competitivas viáveis, e conta com profissionais qualificados, clientes, parceiros e stakeholders. Juntos, formam uma comunidade de **construtores imaginativos**, comprometidos a cada dia com um progresso harmonioso. **Conte sempre conosco para construir um mundo melhor!**



www.pevservicos.com

