7 DICAS MATADORAS

PARA VOCÊ COMPRAR O SEU SISTEMA DE ENERGIA SOLAR SEM ERROS

+ BÔNUS

1° Edição

PAULO FERNANDO ALVES

Especialista em Energia Solar
Diretor Comercial da Rede Brasil Solar Santa Maria

rede BRASIL SOLAR | SANTA MARIA

ÍNDICE
Conteúdo

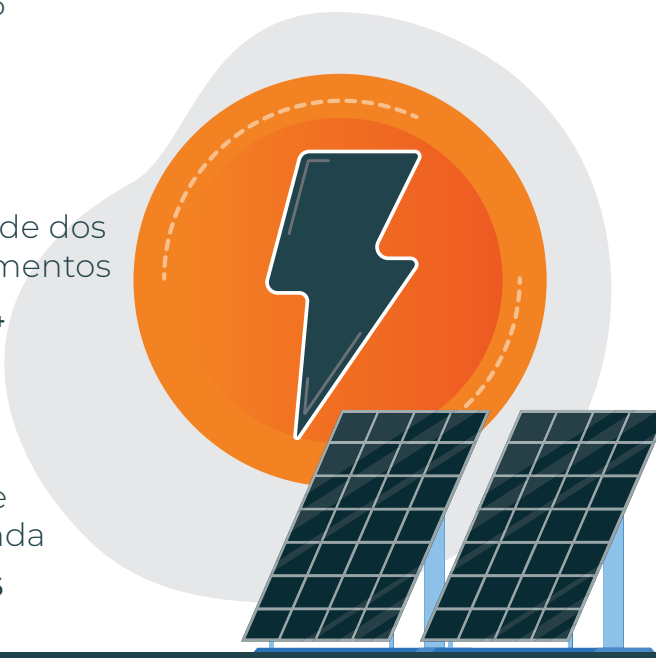
01 Empresa de *Energia Solar*
Página 05

02 Projeto Apresentado
Página 07

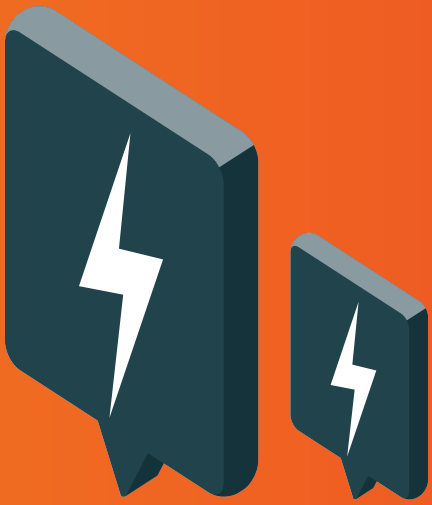
03 Custo por KWP R$/KWP
Página 11

04 Qualidade dos Equipamentos
Página 14

05 Setor de Pós-Venda
Página 16



PAULO FERNANDO



06 Assistência Técnica

Página 17

07 Código de Defesa do Consumidor

Página 20



TABELA BÔNUS

Facilitando a sua escolha!

Página 23

Olá!
Tudo bem?

Eu sou **PAULO FERNANDO**, Sócio e Diretor Comercial da Rede Brasil de Santa Maria.

Sou engenheiro eletricista, formado pela Universidade Federal e Santa Maria e atuo no mercado de energia solar fotovoltaico há mais de sete anos.

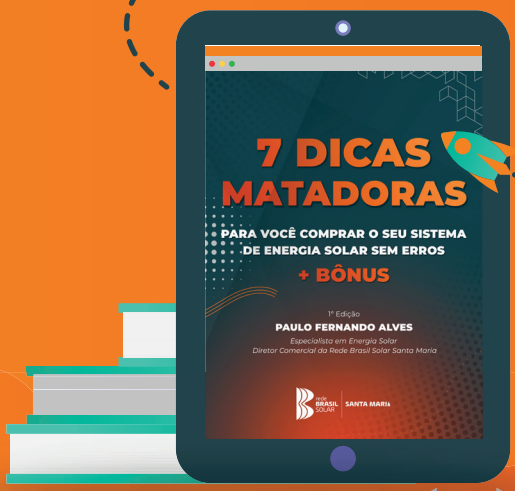
Durante esse período, foram realizados mais de **2.000 projetos** que foram comercializados nas concessionárias do Rio Grande do Sul. Esses projetos contaram com equipamentos da linha **PREMIUM** e envolveram a instalação de uma usina de **1.500 módulos.**



O objetivo deste **EBOOK** é ajudar de **FORMA GRATUITA** tudo que você precisa saber ao orçar e comprar um sistema de energia solar. Neste material, você encontrará insights cruciais e conselhos preciosos para evitar cair nas artimanhas de uma empresa questionável, sem histórico confiável.

Esses pontos e dicas que destaco no ebook, são resultados dos meus mais de sete anos de experiência no mercado de energia solar no Brasil e no exterior.

Após uma pesquisa minuciosa, pude identificar os principais aspectos que têm um impacto direto na aquisição de um sistema de energia solar. Ao reunir esses fatores, é possível **AUMENTAR EM 100% A PROBABILIDADE DE ALCANÇAR A MÁXIMA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA** para o seu sistema, seja para residências, empresas, condomínios ou propriedades rurais.

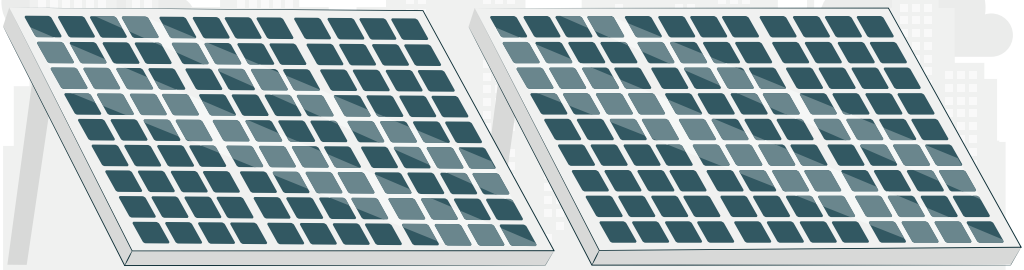


01 Empresa de *Energia Solar*

A indústria de energia solar está em constante evolução, especialmente no Brasil, onde foi introduzida apenas em 2012, com um crescimento significativo a partir de 2015. Desde então, várias empresas surgiram, mas muitas delas deixaram rapidamente o mercado devido à falta de processos e compromisso com a satisfação do cliente. Em outras palavras, o foco principal era obter lucro, e não fornecer uma **SOLUÇÃO EFICIENTE.**

Diante desse cenário, é compreensível sentir dúvidas e inseguranças ao escolher a empresa responsável pelo seu sistema fotovoltaico. Afinal, tudo é relativamente novo e não há um histórico sólido de funcionamento para esse tipo de produto.

Contudo, separei algumas perguntas que você deve fazer ao vendedor/especialista que irá te atender:



• *As perguntas abaixo são um norte que irão ajudar muito você nesse processo de escolha:*

☼ Quantos anos essa empresa tem de atuação no mercado?

☼ Qual estrutura essa empresa possui? Possui escritório local? Possui estoque próprio? Qual o capital social da empresa?

☼ Essa empresa tem muitas reclamações em sites como o **Reclame Aqui?**

☼ Qual a quantidade de projetos já executados por essa empresa?

☼ Eu tenho amigos ou conhecidos que são clientes dessa empresa?

SE LIGA NAS DICAS

DICA 1 Consulte o capital social da empresa no site da receita federal, lá você saberá quando foi aberta a empresa, localização dela e o capital financeiro reunido para abrir o negócio;

DICA 2 Ligue para no mínimo 3 clientes da empresa para ver como foi a experiência de compra, isso conectará você com o histórico da empresa;

DICA 3 Peça para visitar 2 instalações já realizadas pela empresa, isso mostrará para você o padrão de qualidade e atenção aos detalhes que a empresa preza;

02 Projeto *Apresentado*

Quando decidimos investir em um serviço/produto e começamos a receber orçamentos, na grande maioria das vezes encontramos um problema em específico: *saber comparar os orçamentos e se eles realmente foram feitos, considerando a mesma qualidade de entrega final.*

Para energia solar o problema é ainda pior e eu digo o motivo: se você escolher errado o orçamento, pode haver erro de dimensionamento do projeto, ocasionando reprova dele por parte da sua concessionária de energia local ou se for aprovado, pode ter erro de média de consumo, onde a empresa que orçou para você preparou uma solução que não supre toda sua demanda energética e causará prejuízos financeiros.

Sendo assim, é ***NECESSÁRIO ATENÇÃO MAIS QUE REDOBRADA*** ao escolher corretamente o tamanho de sistema que vai te atender e melhor gerar a energia que você precisa.



• *Vamos apontar alguns pontos que precisam ser verificados:*

☼ O consumo de energia que eu tenho atualmente irá se manter, aumentará ou reduzirá?
Se ele aumentar, eu já sei em quantos %?

☼ Não terei aumento de consumo, porém preciso deixar uma espera para aumentar minha geração no futuro?

☼ Desejo utilizar os créditos gerados no futuro em outros locais, eu já sei quanto preciso gerar de energia para esses outros locais?

Essas perguntas parecem serem muito simples, mas elas vão te ajudar e muito a direcionar a conversa com o vendedor/especialista que está negociando com você.

A DIFERENÇA ENTRE OS PROJETOS DIMENSIONADOS PELAS EMPRESAS DE ENERGIA SOLAR.

Já encontrei orçamento com diferença de preço de 50% entre um e outro para suprir a mesma demanda de energia.

Exemplificando: *um orçamento de R$ 22.000 e outro de R$ 30.000 para suprir 500 kWh. Ambos prometem entregar a mesma geração e a mesma solução. Mas a pergunta é: como orçamentos tão diferentes atendem a mesma demanda?*

A RESPOSTA É SIMPLES: uma das empresas não fez corretamente o levantamento de dados e leitura adequada das suas necessidades. Orçamentos muito abaixo do preço tendem a ser duvidosos.

VAI FACILITAR SUA VIDA SE VOCÊ SOUBER!

kWp

O **fator de comparação** de um sistema de energia solar se chama **kWp.** Essa unidade se refere à potência total de módulos do sistema de energia solar, resultando uma multiplicação da quantidade de placas, pela potência de cada um

Exemplificando:

	PROPOSTA A	PROPOSTA B	PROPOSTA C
Quantidade de Módulos	8	10	12
Potência de Módulos	555w	450w	400w
Potência Total	4.44kWp	4.5kWp	4.8kWp

Olhando a potência total do sistema, podemos verificar que elas possuem uma diferença de 6,25% entre a maior e a menor, porém, tem-se muita informação que torna difícil a escolha entre propostas, visto que a quantidade e potência dos módulos e sistema são diferentes. Olhando apenas para a potência total, conseguimos encontrar um balizador que facilita a escolha do sistema.

Desta forma, a **PROPOSTA C** é a melhor avaliada e escolhida, pelo simples fato de ter um kWp maior que as demais.



SE LIGA NAS DICAS

DICA 1 Monte a sua tabela para comparar as informações e acrescente outros fatores como clareza nas informações apresentadas;

DICA 2 É importante que você registre a garantia dos módulos e inversores em cada proposta que receber. Dessa forma, você terá esse parâmetro facilmente visível para uma comparação mais simples.

DICA 3 Os módulos com potências mais altas (acima de 550W) apresentam uma instalação mais complexa, devido às suas dimensões ampliadas.

03 Custo por kWp
R$/kWp

Agora que já sabemos definir o tamanho de um projeto de energia solar entramos em um segundo momento de dúvida: **O PROJETO APRESENTADO PARA MIM ESTÁ COM PREÇO DE ACORDO OU NÃO?**

Com base na tabela abaixo, que utiliza o mesmo exemplo da anterior, só se deduz que a confusão aumenta, tendo em vista que temos quatro informações completamente diferentes *(quantidade e potência dos módulos, potência do total do sistema e investimento)* que geram dúvidas e dificuldades para tomada parcial de decisão.

	PROPOSTA A	PROPOSTA B	PROPOSTA C
Quantidade de Módulos	**8**	**10**	**12**
Potência de Módulos	**555w**	**450w**	**400w**
Potência Total	**4.44kWp**	**4.5kWp**	**4.8kWp**
Investimento	**R$ 23.000**	**R$23.500**	**R$24.720**

Aqui nós temos um fator chamado **R$/kWp**, que ajuda muito nesse processo. Para chegar nele, você precisa dividir o investimento do sistema pela potência total dele. Desta forma, terá uma base sólida de investimento, onde poderá classificar as propostas recebidas.

	PROPOSTA A	PROPOSTA B	PROPOSTA C
Potência Total	**4.44kWp**	**4.5kWp**	**4.8kWp**
Investimento	**R$23.000**	**R$23.500**	**R$24.720**
R$/kWp	**5,18**	**5,22**	**5,15**

No comparativo da tabela fica nítido que a *melhor proposta e custo-benefício é a C*, visto que o seu 5,15 R$/kWp é menor, comparado a outras propostas.

Chegamos a conclusão:

A PROPOSTA DE MENOR VALOR NEM SEMPRE É O MELHOR INVESTIMENTO QUE VOCÊ PODE FAZER.



SE LIGA NAS DICAS

DICA 1 Faça uma tabela igual a essa para as propostas que você vai receber;

DICA 2 Faça no mínimo 3 orçamentos e no máximo 5, muitos orçamentos mais atrapalham do que ajudam;

DICA 3 Acrescente ainda na sua análise o conhecimento técnico da pessoa que atendeu você, quanto mais capacitado ele for, maior a probabilidade do seu projeto estar de acordo com as suas necessidades;

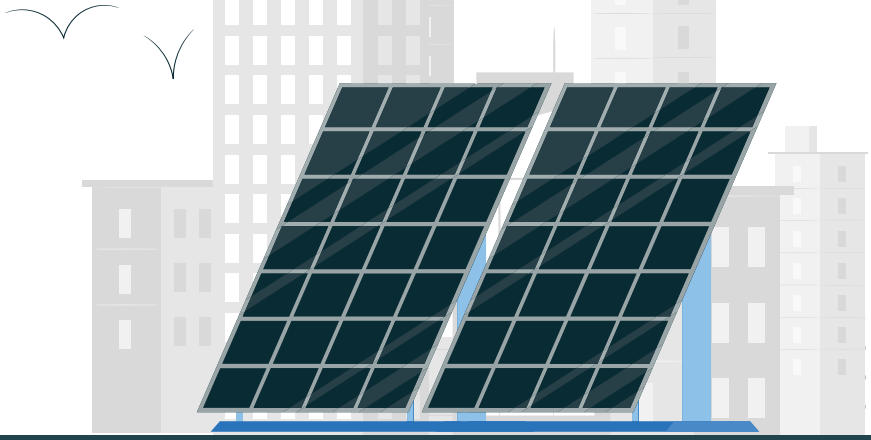


04 Qualidade de *Equipamentos*

A avaliação da **QUALIDADE** dos equipamentos é um desafio no novo mercado de energia solar, uma vez que é difícil de ser avaliada, mas tem um peso significativo na hora de fazer uma escolha. Nesse sentido, muitas vezes precisamos recorrer a informações de equipamentos instalados fora do Brasil. Por quê? *Porque desejamos ter uma referência ampla de qualidade e baixa ocorrência de problemas de funcionamento.*

Eu tive a oportunidade de visitar fabricantes tanto de módulos solares quanto de inversores, e testemunhei de perto o processo de fabricação e os principais pontos que demandam atenção. **ESSA EXPERIÊNCIA FAZ TODA A DIFERENÇA!**

Para facilitar sua escolha, disponibilizarei uma tabela com uma classificação de qualidade tanto para módulos solares quanto para inversores. Essa tabela servirá como uma base valiosa para auxiliá-lo na tomada de decisão.



FABRICANTES

INVERSORES	MÓDULOS FOTOVOLTÁICOS
FRONIUS	**JA SOLAR**
SOLAREDGE	TRINASOLAR
ABB	RISEN
SMA	CANADIAN SOLAR
SUNGROW	LONGI SOLAR
SOLIS	TRINA SOLAR

SE LIGA NAS DICAS

DICA 1 Opte por inversores que sejam fabricados na Europa, como os da Fronius. Além disso, a Fronius possui sede no Brasil e um time grande e qualificado para dar suporte técnico, o que aumenta a sua confiança e garantia na hora da compra.

DICA 2 Para módulos, opte por aqueles que possuem ***CERTIFICAÇÃO TIER 1***, onde apenas as melhores empresas de módulos possuem.

05 Setor de *Pós-Venda*

Um departamento de pós-venda é uma área dedicada dentro de uma empresa, cujo objetivo é atender às necessidades dos clientes após a compra. Ele engloba uma variedade de serviços, como suporte online, suporte pessoal, atendimento telefônico, opções de devolução, garantia, reparo e substituição.

É fundamental, tanto para a sua segurança quanto para a da empresa, contar com um setor especializado nesse atendimento. Dessa forma, todas as suas dúvidas serão prontamente respondidas e podemos garantir a sua satisfação como cliente. Estamos aqui para ajudar e assegurar que sua experiência seja a melhor possível!

Perguntas importantes que ajudarão você a entender melhor.

- Sua empresa tem um setor de pós-venda? Se sim, quantas pessoas trabalham nesse setor?
- Se eu tiver uma dúvida na minha conta de energia eu posso sanar ela no setor de pós-venda?
- Se eu tiver uma goteira no meu telhado, qual o prazo máximo para que seu time de pós-venda resolva esse problema?



06 Assistência *Técnica*

NÃO EXISTE EQUIPAMENTO QUE FUNCIONE PERFEITAMENTE e que não possa dar problema ao longo da vida útil, e isso vale para qualquer equipamento eletrônico.

Quando vamos comprar um carro novo pensamos em diversas questões como conforto, beleza, dirigibilidade, autonomia e como serão realizadas as revisões deste veículo, para que seja seguro circular com ele em diversos ambientes. *Não é mesmo?*

Quando fazemos a comparação com um inversor fotovoltaico, a situação se desenha da seguinte forma, porém com uma questão mais chamativa: ***um inversor fotovoltaico com qualidade tem vida útil de no mínimo 20 anos.*** Em média, nós trocamos de carro a cada 6 anos para um novo ou semi novo. Ou seja, o inversor fotovoltaico tem vida muito superior a um carro e nesse tempo de duração, vai precisar de manutenção, como qualquer equipamento e por isso é tão importante a assistência técnica.

Sem assistência técnica, pode acontecer:

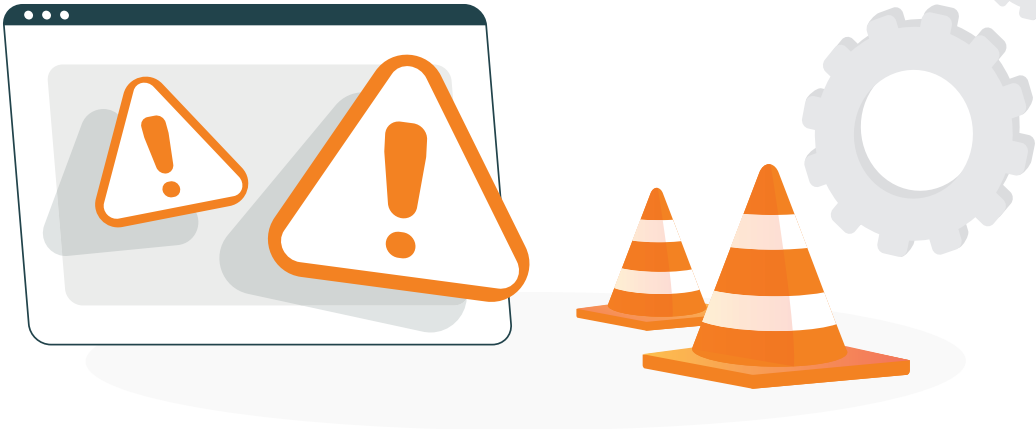
- Paragem integral da geração de energia;
- Perda financeira;
- Dúvida sobre qual erro ocorreu no sistema;
- Perda total do equipamento;
- Tempo prolongado para resolução de problemas.

SENDO ASSIM, QUALQUER PROBLEMA RELACIONADO AO INVERSOR É ALGO GRAVE E DE FUNDAMENTAL IMPORTÂNCIA PARA O SISTEMA FOTOVOLTAICO.

Ao selecionar um fornecedor, é altamente recomendável optar por aqueles que também oferecem serviços de assistência técnica para os inversores que comercializam. Essa decisão desempenha um papel fundamental na proteção da sua segurança operacional e financeira

Listo abaixo questionamentos que você pode fazer a empresa de energia solar no ato da apresentação da proposta:

- Você é assistência técnica de alguma empresa de inversores?
- Se você é, poderia me mostrar o seu certificado de assistência técnica?
- Quando você encontra uma problema em um inversor, qual o seu prazo médio de resolução?



SE LIGA NAS DICAS

DICA 1 Solicite o contato de alguns clientes que precisaram de assistência técnica e questione como foi a experiência deles;

DICA 2 Solicite que no contrato com a empresa, esteja descrito o que está e não está coberto pela assistência técnica;

DICA 3 Caso a empresa não seja assistência técnica, solicite que no seu contrato esta mesma faça a reposição de um inversor, caso o seu seja danificado e necessite de garantia.



07 Código de *Defesa do Consumidor*

O Código de Defesa do Consumidor (CDC) é uma legislação fundamental no Brasil que tem como objetivo proteger os direitos dos consumidores em suas relações de consumo. *O CDC estabelece uma série de direitos, como o da informação clara e adequada sobre os produtos e serviços, segurança na aquisição e uso de produtos e serviços, reparação de danos causados por produtos ou serviços defeituosos, entre outros.*

Apesar da importância do CDC, muitas vezes acabamos negligenciando seus princípios ao realizar uma compra. Isso é especialmente relevante no setor de energia fotovoltaica, no qual algumas empresas não possuem a estrutura e a informação mínima necessárias para desenvolver projetos de forma segura e documentada, o que acaba comprometendo a segurança e a liberdade do cliente.

Operar um sistema de geração de energia solar pode parecer simples, mas também pode apresentar riscos graves, como arcos elétricos e até princípios de incêndio. Por isso, é crucial escolher fornecedores e empresas que estejam devidamente preparados e capacitados para garantir a segurança e o bom funcionamento do sistema.

Cito **3 PONTOS PRINCIPAIS** que são cruciais para se ter segurança na hora da compra:

- Prazo mínimo de garantia é de 90 dias - conforme artigo 26 do CDC;

- Manual de instruções é item obrigatório junto do certificado de garantia do produto, deve ser dotado de linguagem didática e ilustrações - conforme art. 50 do CDC;

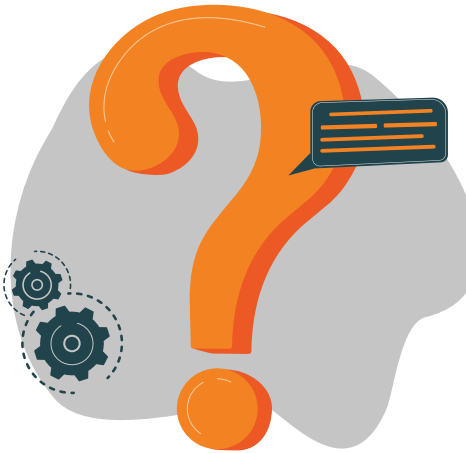
- Multa de atraso de entrega de produto - é fundamental que se tenha estipulado um percentual de multa contratual para tal situação, visto que caso atrase a entrega do seu sistema em funcionamento, a multa ajudará você a pagar a conta de energia da concessionária local.

APROVEITE E PERGUNTE:

- Existe um manual do cliente para este sistema de energia solar?

- Quais são as garantias que a sua empresa oferece caso eu compre o sistema de você?

- Em qual momento do processo de compra eu recebo meu manual do cliente e as garantias dos equipamentos que estou comprando?



SE LIGA NAS DICAS

DICA 1 Peça para ver o manual do cliente da empresa;

DICA 2 Consulte com instituições como o **Reclame Aqui e o Procon** e verifique se existem queixas registradas sobre a empresa e se elas são significativas.





TABELA BÔNUS

Preencha essas tabelas e facilite a sua escolha.

	EMPRESA A	EMPRESA B	EMPRESA C
Nome da Empresa			
Quantidade de Módulos			
Potência dos Módulos			
Marca dos Módulos			
Potência Total (kWp)			
Potência do Inversor (kWp)			
Marca do Inversor			
Quantidade de Inversores			
Investimento Total			
R$/kWp (Capítulo 3)			

	EMPRESA A	EMPRESA B	EMPRESA C
Prazo de instalação (Meses)			
Garantia de instalação (Meses)			
Manual do Cliente (Sim|Não)			
Assistência Técnica (Sim|Não)			
Serviços de Pós-venda (Sim|Não)			
Segurança no Especialista (Nota de 0 a 10)			
Segurança na Empresa (Nota de 0 a 10)			

Este ebook foi elaborado com o intuito de auxiliá-lo na compreensão do processo de orçamentação de um sistema de energia solar. Esperamos que tenha encontrado informações valiosas e inspiração para iniciar sua jornada em direção a um futuro mais sustentável.

Se você deseja explorar ainda mais o universo da energia solar, obter dicas de economia de energia ou esclarecer dúvidas específicas, não hesite em entrar em contato comigo por meio do meu perfil no Instagram! Lá, compartilho dicas diárias sobre energia solar, economia, custo-benefício e vendas.

Conto com a sua participação para juntos tornarmos o Brasil um lugar mais sustentável.

Vamos fazer a diferença!

#BORAENERGIZAR

@eusoupaulofernando

@redebrasilsolarsantamaria