

MINHA EMPRESA SUSTENTÁVEL
PARA ATUAIS E FUTUROS EMPRESÁRIOS

INSTALADORA DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA



Centro Sebrae de
Sustentabilidade



Presidente do CDN: José Roberto Tadros

Diretor-Presidente: Carlos Melles

Diretor Técnico: Bruno Quick

Diretor DAF: Eduardo Diogo

UNIDADE DE INOVAÇÃO

Gerente: Paulo Renato Macedo Cabral

Gerente Adjunto: Paulo Puppim Zandonadi

Equipe: Adriana Dantas Gonçalves, Andrea Arantes Pereira, Alexandre de Oliveira Ambrosini, Valéria Schneider Vidal, Valéria Barros

SEBRAE EM MATO GROSSO

Presidente do Conselho Deliberativo: Jandir José Milan

Diretor-Superintendente: José Guilherme Barbosa Ribeiro

Diretora Técnica: Eliane Ribeiro Chaves

Diretora Administrativo Financeira: Eneida Maria de Oliveira



CENTRO SEBRAE DE SUSTENTABILIDADE (CSS)

Gerente: Suênia Sousa

Equipe: Calixto Neto, Edcleide Nobre, Elton Ribeiro, Helen Camargo, Luanna Duarte, Hevelin Mattos, Melly Souza, Nager Amui, Rogério Sousa, Tharley Teixeira e Vanessa Brito

Coordenação: Vanessa Brito e Luanna Duarte

Revisão Técnica: Gilson Iwasaki, José Valdir Santiago Júnior e Rafael Martins Almeida Silva

Revisão e Edição: Calixto Barbosa, Luanna Duarte, Rogério Sousa e Vanessa Brito

APOIO TÉCNICO: CONVERSA SUSTENTÁVEL

Coordenadora: Vivian A. Blaso Souza Soares César **Conteudista:** Fábio Soares César

Revisão: Paulo César de Oliveira **Diagramação:** Eber Helom **Ilustração e Fotos:** FreePick; Freeimages

Minha Empresa Sustentável: Instaladora de Energia Solar Fotovoltaica

Cuiabá, MT: Sebrae - 2019.

32 p. : il.

ISBN: 978-85-7361-156-4

1. Energia Solar Fotovoltaica. 2. Instaladora. 3. Cadeia Produtiva de Energia Solar Fotovoltaica. 4. Sustentabilidade. 5. Energia renovável. **I. Título.**

É proibida a reprodução total ou parcial sem autorização prévia do Centro Sebrae de Sustentabilidade

TENDÊNCIAS DO MERCADO.....4

PROCESSOS PARA a SUSTENTABILIDADE

 PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO.....6
 GESTÃO FINANCEIRA.....8
 ENCADEAMENTO PRODUTIVO.....12
 GESTÃO DA QUALIDADE.....14
 COMPRAS SUSTENTÁVEIS.....16
 GESTÃO DE PESSOAS.....17
 MERCADO E CONSUMO CONSCIENTE.....19
 DESENVOLVIMENTO SOCIAL.....20
 GESTÃO AMBIENTAL
Gestão de resíduos.....21
Uso eficiente de energia.....22
Uso eficiente de água.....23
 LEGISLAÇÃO, NORMAS e CERTIFICAÇÕES.....24
 MARKETING e COMUNICAÇÃO.....25
 POLÍTICAS PÚBLICAS.....25

DICAS SOBRE COMO ABRIR UMA PEQUENA EMPRESA.....26

COLOCANDO NO PAPEL.....28

DIAGNÓSTICO.....30

REFERÊNCIAS.....31

O cotidiano da sociedade atual é dependente e extremamente beneficiado pelo uso intenso da energia elétrica. Sua utilização relaciona-se a diversas atividades do dia a dia que vão desde suporte ao trabalho como iluminação, funcionamento de máquinas e equipamentos até a manutenção da vida por meio do funcionamento de aparelhos como respiradores automáticos em hospitais.

A demanda por energia elétrica até o ano de 2050 deverá crescer atingindo um consumo de eletricidade similar ao que é verificado na União Europeia hoje, de cerca de 7 mil kWh por habitante, por ano, segundo a Empresa de Pesquisa Energética (EPE). A projeção para o crescimento no consumo de energia elétrica, apresentado pela pesquisa, é de 3.2% ao ano até 2050.

Outro fator importante relaciona-se aos significativos custos das tarifas cobradas para fornecimento de energia elétrica em todo o Brasil. Segundo Ranking divulgado em 2017 pela Federação das Indústrias do Rio de Janeiro (FIRJAN), em alguns casos, os custos com a energia elétrica podem ultrapassar 40% dos custos produtivos de algumas empresas. O Brasil, em 2017, ocupava a 6ª posição entre os países com energia mais cara no mundo, aponta a FIRJAN.

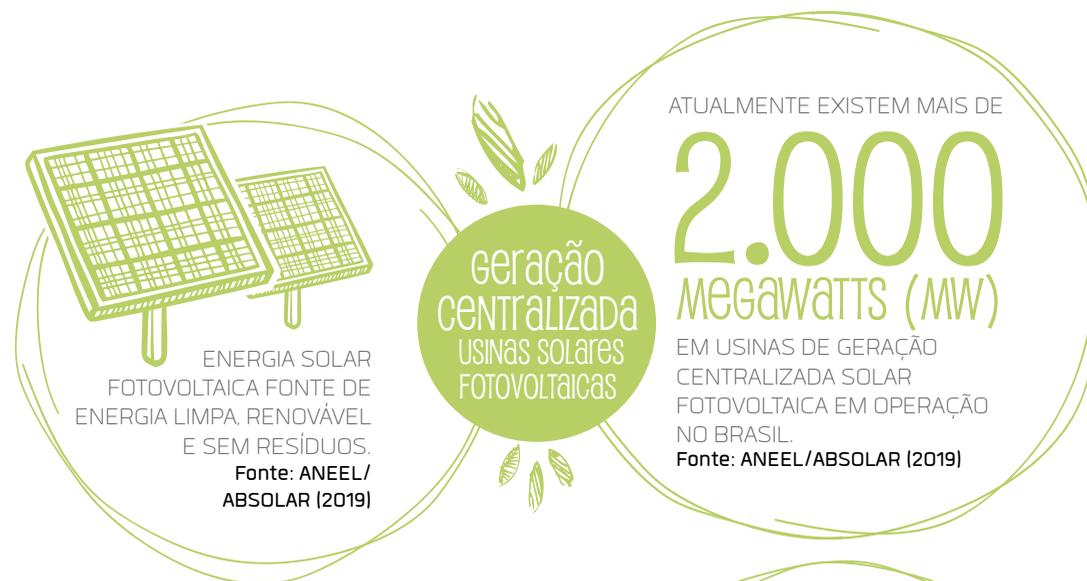
Esse cenário demonstra a urgência em fomentarmos novas formas de geração de energia elétrica, que sejam mais sustentáveis, renováveis e uma importante opção é a Energia Fotovoltaica. Segundo levantamento realizado pela Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) e Associação Brasileira de Energia Solar Fotovoltaica (ABSOLAR) em 2019, a Energia Solar Fotovoltaica representa 1.2% da matriz energética brasileira.

No entanto, a competição no mercado de instaladoras de Energia Solar Fotovoltaica para micro e minigeradores cresceu muito nos últimos anos e crescerá muito mais nos próximos, especialmente pelo estabelecimento de redes de franquias especializadas. Um fato de extrema importância relaciona-se à qualificação técnica das empresas, pois a instalação de um sistema fotovoltaico sem seguir as normas técnicas e as normas de segurança pode trazer prejuízos ao patrimônio e pôr em risco a vida dos usuários.

Em um mercado cada vez mais competitivo, as empresas necessitam ser mais atualizadas tecnologicamente, preparadas tecnicamente e capazes de promover o desenvolvimento sustentável de seu empreendimento. As informações apresentadas a seguir estão organizadas de forma a ajudar você empreendedor, na inserção de práticas sustentáveis no mercado.



Saiba mais sobre Energia Solar Fotovoltaica em:
bit.ly/2YwEgC4





Planejamento Estratégico

O Planejamento Estratégico é um importante processo para o desenvolvimento de uma empresa sólida, competitiva e com possibilidades de resultados positivos em sua gestão. Nesse processo o empreendedor analisa a situação atual de sua empresa e faz projeções importantes para o futuro, sendo capaz de prever mudanças e potenciais diferenciações de seu negócio.

Um bom Planejamento Estratégico inicia-se com o estabelecimento da identidade e das diretrizes que irão conduzir os caminhos da empresa. Assim, devem ser definidos e divulgados a todas as partes interessadas a Missão, Visão e os Valores da empresa. Lembre-se de incluir os princípios da Sustentabilidade e do Desenvolvimento Sustentável em sua identidade empresarial.

Missão

É a razão de existir e o propósito do negócio da empresa. Um bom exemplo seria:
 “Contribuímos para o desenvolvimento sustentável da Energia Solar Fotovoltaica no Brasil”

Visão

Relaciona-se ao objetivo de longo prazo da empresa. Como exemplo pode-se citar:
 “Ser referência no mercado nacional de instalação de Energia Solar Fotovoltaica no Brasil”

Valores

São os princípios praticados diariamente no processo de tomada de decisão da empresa. Como exemplo podem ser citados:
 “Atuar com honestidade, transparência e coerência em nossas ações e relações; e Pensar e agir de forma sustentável”.

Na sequência, realize uma análise do ambiente por meio da MATRIZ SWOT também conhecida como análise/matriz FOFA (em português). Essa matriz permitirá, de forma bem prática, uma análise dos ambientes - interno (forças e fraquezas) e externo (oportunidades e ameaças) - da empresa. Lembre-se de que as oportunidades e ameaças relacionam-se ao mercado, portanto fogem ao controle do empresário. Por sua vez, as forças e as fraquezas relacionam-se diretamente à empresa e podem ser potencializadas e melhoradas para que sejam atingidos os seus objetivos.

VEJA A SEGUIR UM EXEMPLO DE ANÁLISE SWOT PARA UMA EMPRESA INSTALADORA DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA E PARA A INTEGRAÇÃO DE PRINCÍPIOS DE SUSTENTABILIDADE A ESSE NEGÓCIO:

FORÇAS	Fraquezas
<ul style="list-style-type: none"> Profissionais qualificados para projeto, instalação e manutenção dos sistemas de micro e minigeração de energia; Produtos de alta durabilidade e baixo custo de manutenção; Projetos voltados para a sustentabilidade. 	<ul style="list-style-type: none"> Projetos de alto custo individuais, devido à maioria dos equipamentos ainda ser importada; Profissionais qualificados para auxiliar clientes na regularização do sistema na concessionária local; Prazo de instalação atrelado ao prazo de entrega dos fornecedores, pois não haverá estoque na empresa; Necessidade de mão de obra de instalação especializada e qualificada; Necessidade de equipe comercial preparada para auxiliar aos potenciais usuários no entendimento dos investimentos em longo prazo.
OPORTUNIDADES	ameaças
<ul style="list-style-type: none"> Excelentes índices de radiação solar no Brasil; Geração de energia com matriz renovável; Sistema de geração limpo e sem resíduos; Isenção de ICMS, em 24 estados + DF, para energia solar (micro ou minigeração); Surgimento de novas tecnologias e produtos potenciais; Potencial de venda do excedente da energia produzida; Mercado concorrente com preços semelhantes. 	<ul style="list-style-type: none"> Falta de conhecimento da população em geral sobre a micro e minigeração de energia; Instabilidade cambial do dólar; Entrada de novas instaladoras concorrentes; Políticas de incentivos fiscais voltadas aos equipamentos são, atualmente, dependentes da legislação tributária de cada estado brasileiro.

Definida a identidade e analisados os ambientes internos e externos, deve-se seguir com a implementação do Planejamento Estratégico com as seguintes etapas:

- ⇒ Estabelecer ações de curto (num horizonte temporal de 1 a 2 anos) e longo prazo (num horizonte temporal acima de 2 anos) que a empresa deverá seguir para aproveitar as oportunidades e evitar as ameaças;
- ⇒ Qualificar e viabilizar os objetivos e metas traçados;
- ⇒ Descrever em um pequeno documento o Planejamento Estratégico;
- ⇒ Transmitir a todos os elementos de decisão da empresa o que se espera na sua alçada de atuação;
- ⇒ Integrar as ações do Planejamento Estratégico com o orçamento, as decisões administrativas e operacionais da empresa; e
- ⇒ Acompanhar de forma sistêmica se o Planejamento Estratégico é cumprido.



GESTÃO FINANCEIRA

GASTOS (INVESTIMENTO INICIAL, CUSTOS E DESPESAS)

O Investimento Inicial está relacionado aos investimentos necessários para inicializar a operação da empresa. Em uma Instaladora de Energia Solar Fotovoltaica podemos citar:

- ⇒ Veículo de transporte e operação (inicialmente pode-se optar pela locação do veículo) - capaz de transportar os módulos fotovoltaicos e equipamentos em geral, escadas, ferramentas para montagem e equipamentos de proteção individual (EPIs);
- ⇒ Móveis e equipamentos eletrônicos – necessários para a montagem e operação do escritório;
- ⇒ Despesas com a abertura e legalização da empresa instaladora de energia solar fotovoltaica – essas despesas estão relacionadas a:
 - reforma da sede;
 - registro/CNPJ;
 - alvará do corpo de bombeiros;
 - alvará de órgãos/conselhos profissionais;
 - certificação digital;
 - honorários de contabilidade.

⇒ Marketing Inicial – criação de site; papelaria; logomarca; divulgação promocional;

⇒ Qualificação da equipe – treinamento e qualificação de toda a equipe técnica de instalação;

⇒ Estoques – estoques de equipamentos (recomenda-se a compra de equipamentos conforme demanda em projeto, evitando-se este alto custo);

⇒ Capital de giro – necessário para garantir a operação de pelo menos três meses.



CAPITAL DE GIRO

corresponde aos recursos financeiros necessários para sustentar as operações correntes da empresa. Recomenda-se pelo menos um capital de giro suficiente para sustentar três meses de operação da empresa.

De maneira geral, possuímos dois tipos de custos: os custos fixos/indiretos e os custos variáveis/diretos.

⇒ Custos Fixos/Indiretos – são custos que não estão ligados diretamente com a operação do negócio, ou seja, independentemente do faturamento deverão ser pagos. Como exemplo, podemos citar: despesas com aluguel, energia elétrica, telefonia fixa e móvel, água, sistema de segurança, internet, divulgação e propaganda, pró-labore dos sócios, salários e encargos trabalhistas, manutenção e aferimento de ferramentas etc.

⇒ Custos Variáveis/Diretos – estão diretamente relacionados com a operação do negócio. Como exemplo podem ser citados: insumos, materiais e equipamentos a serem instalados, comissão de vendedores etc.



Para mais dicas sobre Planejamento Estratégico para Pequenos Negócios, acesse: bit.ly/2M1cym8

PREÇO DE VENDA

É o valor necessário para cobrir os custos variáveis, os custos fixos proporcionais, depreciação de equipamentos e ferramentas, além de permitir a obtenção de um lucro líquido adequado conforme as metas estabelecidas para a empresa.

Um ponto importante para a formação do preço de venda relaciona-se ao tipo de comercialização a ser realizada pela empresa, pois na maioria das empresas Instaladoras de Energia Solar Fotovoltaica comercializa-se a solução que é contemplada pelo projeto de dimensionamento/instalação do sistema, equipamentos e mão de obra. De forma simplificada a fórmula para composição do preço é:

$$\text{Preço} = \left\{ \begin{array}{l} \text{CUSTOS FIXOS PROPORCIONAIS} \\ + \\ \text{CUSTOS VARIÁVEIS} \\ + \\ \text{MARGEM DE LUCRO} \end{array} \right\}$$

Lembre-se de que, apesar de o mercado ser um importante regulador de preços, o empresário deve ter a capacidade de definir os preços de venda dos seus produtos e serviços sabendo que a margem de lucro é fundamental para a sustentabilidade e crescimento de sua empresa.

MARGEM DE CONTRIBUIÇÃO

É quanto sobra da receita obtida com as vendas dos produtos e serviços para pagar os custos fixos e formar o lucro, após o pagamento dos custos variáveis. Logo temos:

$$\text{Margem de Contribuição} = \left\{ \begin{array}{l} \text{receitas} \\ - \\ \text{CUSTOS VARIÁVEIS} \end{array} \right\}$$

PONTO DE EQUILÍBRIO

Representa a Receita de Vendas mensal necessária para pagar os custos variáveis e os custos fixos proporcionais mensais da empresa. Uma receita inferior ao ponto de equilíbrio levará a empresa a ter prejuízo: um volume de receita superior ao ponto de equilíbrio gera lucro mensal à empresa. Logo, pode-se dizer que esse é um importante indicador de segurança para a empresa, pois demonstra a receita mínima necessária para que ela não opere em prejuízo.

$$\text{Ponto de Equilíbrio} = \left\{ \frac{\text{CUSTO FIXO}}{[\text{receita} - \text{custo variável}]} \right\} \times 100$$

RETORNO DO INVESTIMENTO INICIAL

É fundamental para determinar a viabilidade financeira de um empreendimento. O prazo de retorno é o tempo que levará para recuperar o investimento inicial, podendo variar de negócio para negócio.



Veja dicas sobre Gestão Financeira para Pequenos Negócios

bit.ly/2Gzx0jw



Baixe o infográfico sobre Gestão Financeira para Pequenos Negócios

bit.ly/2YmtjPn



VEJA A SEGUIR UM EXEMPLO:

Investimento Inicial para abertura de uma empresa instaladora de energia fotovoltaica localizada no município de São Paulo/SP e com operação comercial/instalação em todo o estado de São Paulo.

Estipulou-se, nesta simulação, uma equipe de trabalho formada por: 1 eletricista (salário médio R\$ 2.000,00), 2 ajudantes (salário médio R\$ 1.500,00), 1 engenheiro eletricista Jr. (salário médio R\$ 5.928,00, conforme orientação do CONFEA para adoção de salário referente a 6 salários mínimos), 1 secretária administrativa (salário médio R\$ 1.500,00) e 1 gestor (próprio empreendedor – com remuneração de pró-labore de R\$ 5.000,00) e sem investimentos em estoques de materiais (módulos fotovoltaicos e inversores), atuando-se sobre demanda.

PLANILHA DE INVESTIMENTO				
CATEGORIA	DESCRIÇÃO	QTD.	INVESTIMENTO	
Ferramentas	Kits de Ferramentas para Montagem e Ferramentas de Eletricista	1	R\$ 2.500,00	
EPIs	Kits EPIs Ajudantes	2	R\$ 1.000,00	
	Kits EPIs Eletricistas	1	R\$ 700,00	
Uniformes	3 x Cj. Uniformes Equipe de Montagem/ Colaborador (1 eletricista e 2 ajudantes)	9	R\$ 1.350,00	
	3 x Cj. Uniformes Equipe Administrativa/ Colaborador (1 engenheiro eletricista, 1 secretária administrativa e 1 gestor)	9	R\$ 720,00	
Equipamentos	Computador Desktop ou Notebook	3	R\$ 9.000,00	
	Impressora Multifuncional	1	R\$ 1.000,00	
	Escritório			
	Telefone Fixo	3	R\$ 300,00	
	Celulares	4	R\$ 4.000,00	
Móveis	Mesa Escritório	3	R\$ 600,00	
	Cadeiras	5	R\$ 1.200,00	
	Armário Arquivo	1	R\$ 400,00	
	Estante de Aço	1	R\$ 160,00	
	Armário para Ferramentas e EPIs	1	R\$ 500,00	
Demais Despesas	Despesas com Legalização da Empresa	1	R\$ 3.000,00	
	Criação do Website	1	R\$ 1.500,00	
	Treinamentos Externos dos Técnicos	1	R\$ 3.000,00	
	Locação Espaço	1	R\$ 3.000,00	
	Internet+Telefonia Fixa+Telefonia Móvel	1	R\$ 2.000,00	
	Contador	1	R\$ 998,00	
	Água e Energia	1	R\$ 500,00	
	Capital de Giro Aproximado para Operação Mínima de 3 Meses	1	R\$ 69.066,81	
	Investimento Total			R\$ 106.494,81

ENCADREAMENTO PRODUTIVO

O encadeamento produtivo é uma estratégia que busca melhorar e ampliar a participação, a cooperação e a troca de tecnologia entre grandes e pequenas empresas. Com a adoção do modelo estratégico de inserção das micro e pequenas empresas nas cadeias de valor das grandes empresas, crescem os volumes de negócios, os ganhos financeiros e principalmente a qualidade e produtividade em toda a cadeia de valor.

E esta é uma excelente oportunidade para os pequenos negócios, porém estes devem estar preparados e qualificados para atender às exigências, necessidades, bem como as oportunidades presentes na cadeia de valor da energia solar fotovoltaica.



PROJETOS:

Etapa de extrema importância na cadeia de valor. Nesta realiza-se a medição solarimétrica do local onde será instalado o sistema, o levantamento do potencial de geração de energia, das estruturas de suporte necessárias e o estudo de viabilidade técnica (analisar as condições do local onde será instalado o sistema fotovoltaico, verificar a potência disponibilizada pela concessionária para a unidade consumidora), econômica e financeira do sistema. Em resumo, por meio do projeto de energia solar fotovoltaica pretende-se:

- Dimensionar de forma correta todos os componentes;
- Avaliar as condições prévias do local;
- Escolher o tipo de instalação;
- Escolher o melhor layout para o sistema.



FORNECEDORES:

A cadeia de valor do setor possui uma grande quantidade de componentes, como kits de sistema solar fotovoltaico, módulos fotovoltaicos, inversores, rastreadores solares, baterias, medidores, cabos etc. Todos esses componentes devem ser fabricados conforme padrões mínimos de qualidade e devem seguir normas técnicas específicas locais e internacionais. Em seu processo de escolha, opte por fornecedores que também defendem a sustentabilidade e possuam certificações de qualidade e ambientais.



INSTALAÇÃO:

O processo de instalação de energia solar fotovoltaica requer um amplo conhecimento profissional e técnico, e em alguns casos existe a necessidade do envolvimento de profissionais de outras áreas específicas como carpinteiros, pedreiros, etc.

Nesse sentido listamos algumas etapas importantes para uma correta instalação:



⇒ EXECUTAR A INSTALAÇÃO DE ACORDO COM O PROJETO:

- Deve-se checar se as condições locais correspondem às descritivas no projeto, checar os equipamentos a serem instalados com o cliente.
- Devem ser previamente analisados: a suficiência de área para uma instalação adequada, se a estrutura do local suporta a carga adicional dos módulos, tipo de cobertura onde será instalado o sistema, potenciais rotas de eletrodutos, posicionamento do inversor e sistema de aterramento, tipo de instalação elétrica existente, segurança contra furtos e vandalismo, condições de acessibilidade para futura manutenção e reparos e condições ambientais em relação à presença de animais silvestres.
- Realizar, com o cliente, a conferência dos módulos fotovoltaicos, inversores e cabos que serão instalados.
- Deve-se buscar um melhor posicionamento para os módulos fotovoltaicos visando a melhor ocupação da área de produção, melhor layout de disposição, menor sombreamento possível, pois estes podem causar danos irreversíveis aos módulos.



⇒ COMISSIONAMENTO:

Realizar testes mecânicos e elétrico do sistema já instalado.



⇒ ENTREGA FINAL AO CLIENTE:

Fornecer manuais dos equipamentos, relatórios do comissionamento e execução e orientar o cliente sobre como operar o sistema fotovoltaico e como agir em situações de emergência.



GESTÃO DE RESÍDUOS:

Um sistema de gestão adequado de resíduos é um importante item a ser implementado em sua empresa, pois muitos dos componentes utilizados possuem normas específicas de armazenamento e descarte.

GESTÃO DA QUALIDADE

A gestão da qualidade do processo de atendimento, dimensionamento e instalação é um dos principais diferenciais para empresas instaladoras de energia solar fotovoltaica.

Veja algumas dicas sobre como realizar uma gestão da qualidade do seu negócio:

- ⇒ Estabeleça parcerias com fabricantes e fornecedores de componentes e equipamentos que atendam às normas técnicas.
- ⇒ Mantenha os kits de ferramentas sempre atualizados e promova sempre testes e substitua adequadamente aquelas danificadas.
- ⇒ Tenha em sua equipe um engenheiro eletricista para que este possa realizar um projeto de dimensionamento e instalação adequado e que atenda às normas técnicas ou contrate técnicos em eletrotécnica, desde que os projetos dimensionados sejam de até 800 kVA.
- ⇒ Realize uma boa vistoria no local da instalação e verifique se a estrutura poderá suportar as cargas adicionais referentes à instalação.
- ⇒ Preveja e implante um sistema de arrefecimento e ventilação de todos os componentes, bem como sistemas de seccionamento do sistema em caso de mau funcionamento.
- ⇒ Estabeleça um plano de manutenção com o seu cliente para verificação e inspeções do sistema com o intuito de garantir a geração de energia estabelecida em projeto.
- ⇒ Recomenda-se realizar com os clientes um treinamento informando sobre como proceder em situações de emergência.
- ⇒ Forneça a seus clientes informações sobre a vida útil e a durabilidade dos componentes instalados e a periodicidade de manutenção do sistema.
- ⇒ Realize um checklist de inspeção para verificar se foram atendidos todos os requisitos de projeto antes de ligar o sistema à rede elétrica. Dê atenção especial ao sistema de corrente contínua e alternada, proteção contra choques elétricos e sobretensão, rotulagem e identificação e sistema de aterramento.



 **Assista ao vídeo sobre Gestão da Qualidade nos Pequenos Negócios**
bit.ly/2SMXoGH



Acesse ao infográfico sobre Gestão da Qualidade nos Pequenos Negócios
bit.ly/3140qJN



Lista de ferramentas necessárias para uma adequada instalação: jogo de chave de boca; jogo de chave de fenda/phillips; jogo de chave Allen; jogo de alicates (universal/corte/ponta); alicate prensa terminal elétrico; alicate decapador; estilete; serra de arco; passa-cabos; trenas; martetele perfurador; serra multicorte; detector de encanamento; parafusadeira; multímetro; amperímetro alicate; alicate crimpador MC4 chave MC4; escada extensiva; inclinômetro; esquadros; martelo; tesoura; lanterna; bússola.



Neste quadro, realizamos uma seleção de alguns dos softwares mais utilizados de simulação que se encontram disponíveis no mercado, como:

- **DASTPVPS** – é um pacote de software utilizado para dimensionar, simular e identificar defeitos nos sistemas fotovoltaicos para bombeamento de água.
- **PVS** – é um programa que permite simular e dimensionar sistemas fotovoltaicos ligados à rede, assim como sistemas autônomos.
- **PV*SOL** – permite o desenho e a simulação de sistemas fotovoltaicos com ligação à rede e de sistemas autônomos.
- **SUNDI** – o programa calcula o percurso do trajeto solar e permite a análise dos sombreamentos.

COMPRAS SUSTENTÁVEIS

Em um mercado globalizado, altamente competitivo e cada vez mais consciente sobre a necessidade da promoção de um desenvolvimento sustentável, torna-se fundamental que as empresas sejam capazes de integrar conceitos de sustentabilidade em seus processos produtivos, operações diárias e relações com fornecedores, clientes, colaboradores e parceiros.

O processo de compras e aquisição de produtos e/ou serviços é a principal atividade da cadeia de suprimentos. As empresas que adotam conceitos e práticas sustentáveis em todos os processos e atividades tendem a ter reduções significativas de: emissões, resíduos, insumos, custos operacionais e de produção, etc. Passam a agregar melhorias de desempenho nos processos de aquisição, seleção e qualificação de fornecedores, negociações de preços e contratos, além de obterem ganhos de imagem e reputação no mercado.

VEJA ALGUMAS DICAS SOBRE COMPRAS SUSTENTÁVEIS:

- ⇒ Adquirir insumos, equipamentos e materiais de fornecedores formais que atendam aos critérios de sustentabilidade.
- ⇒ Trabalhe com fornecedores que atendam às normas técnicas e possuam controle de qualidade de fabricação e comprovada por meio de certificações, ensaios e selos. Os produtos fabricados para energia solar fotovoltaica são testados e certificados pelo Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (INMETRO), que divulga em seu portal os resultados de seus ensaios.



Para mais informações, acesse: bit.ly/32YQ05q

- ⇒ Fique atento à durabilidade dos materiais e evite aqueles cujo tempo de troca seja questionado pelos agentes do mercado por conta da qualidade.



Saiba mais sobre **Compras Sustentáveis em:** bit.ly/2yjuwg0



Baixe o infográfico sobre **Compras Sustentáveis em Pequenos Negócios:** bit.ly/2SKEqjX

GESTÃO DE PESSOAS

O estabelecimento de um programa de Gestão de Pessoas é de fundamental importância para que os objetivos empresariais sejam alcançados, pois saber gerir positivamente o capital humano de sua empresa reflete diretamente nos resultados e na qualidade de seus atendimentos.

Uma empresa de instalação de energia fotovoltaica que visa uma atuação de qualidade e sustentável de sua empresa deve estabelecer alguns critérios mínimos para gerir pessoas, como:



- ⇒ Ter uma política de recrutamento e seleção que priorize profissionais que residam próximo à localidade da empresa, promovendo o desenvolvimento regional;
- ⇒ Promover uma cultura organizacional mais humanizada, que respeite as diferenças e contribua com a inovação para a sustentabilidade.
- ⇒ Atender integralmente à legislação trabalhista para o setor, especialmente ligada a PCMSO, PCMAT e CIPA.
- ⇒ Estabelecer políticas de saúde e segurança dos colaboradores e fornecer sempre todos os equipamentos de proteção individual (EPIs) necessários para o bom desenvolvimento das funções de seus colaboradores.
- ⇒ Implantar um programa de treinamento periódico sobre produtos e novas tecnologias, atendimento ao cliente, técnicas de instalação e procedimentos de saúde e segurança de seus colaboradores.
- ⇒ Desenvolver um sistema de avaliação de desempenho de seus colaboradores e estabelecer treinamentos que visem a melhora da qualificação destes.
- ⇒ Implantar uma política de remuneração de acordo com a avaliação de desempenho, das metas atingidas e pelo processo de implantação de ações sustentáveis, premiando assim aqueles que mais se destacaram.



VEJA ALGUMAS SUGESTÕES

de funções importantes para compor a equipe de empresa instaladora de energia solar fotovoltaica:

- ⇒ Gestor ou Coordenador de Obras: planeja a implantação dos projetos nas obras e gerencia, orienta e monitora o desempenho das equipes, propondo melhorias.
- ⇒ Engenheiro Elétrico: é o responsável técnico pela instalação e também elabora e orienta projetos nas áreas de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica.
- ⇒ Eletricista ou Técnico Eletricista: realiza a montagem de todo o sistema.



Saiba mais sobre Gestão de Pessoas, acesse: bit.ly/2Mma3za

Recomenda-se, para iniciar as operações de empresa instaladora de energia solar fotovoltaica, uma quantidade mínima de profissionais, como:

- ⇒ **EQUIPE DE INSTALAÇÃO:** uma equipe de instalação, bem-treinada e composta por 1 eletricista ou técnico eletricista e 2 ajudantes.
- ⇒ **Equipe de Projeto/Supervisão:** composta por 1 engenheiro eletricista ou 1 eletrotécnico. Este, inicialmente pode ser contratado como autônomo, porém recomenda-se que sua empresa possua um profissional técnico qualificado e devidamente regulamentado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) para assinatura e recolhimento da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) e o CFTI – Conselho Federal de Técnicos Industriais para assinatura e recolhimento do Termo de Responsabilidade Técnica (TRT), desde que os projetos dimensionados sejam de até 800 kVA.
- ⇒ **EQUIPE ADMINISTRATIVA:** equipe minimamente composta por 1 secretária administrativa e 1 Gestor Administrativo, que inicialmente pode ser uma função sob a responsabilidade do empreendedor.
- ⇒ **EQUIPE DE VENDAS:** inicialmente sua empresa pode contar com equipe de vendas terceirizada composta por 1 representante comercial.

Lembre-se de que o sucesso de uma empresa está diretamente associado à atuação de uma equipe comprometida, motivada e formada por pessoas que se preocupam com o meio ambiente e gostem de sustentabilidade.



MERCADO E CONSUMO CONSCIENTE

O desenvolvimento de um modelo de negócio que promova o respeito ao consumidor, as legislações vigentes, as relações com parceiros de negócio e uma gestão voltada à sustentabilidade é fundamental para obter destaque em um mercado cada vez mais exigente e consciente.

Cada nova solução desenvolvida e cada empresa que se viabiliza financeiramente a partir de uma proposta de negócio que objetive o desenvolvimento sustentável é um passo importante para o crescimento e expansão do setor de energia solar fotovoltaica.

Nesse sentido, adote ações que fortaleçam a sustentabilidade e promovam o mercado de energia solar fotovoltaica, como:



- ⇒ Estude o perfil de seus clientes e desenvolva soluções e serviços alinhados à sua demanda.



- ⇒ Procure atuar de maneira próxima aos empresários sustentáveis de outros setores, pois a implantação de sistemas de energia solar fotovoltaica pode ser muito importante para a redução das emissões de gases de efeito estufa (GEE), bem como gerar economia em qualquer setor de atuação.

- ⇒ As instaladoras de energia solar fotovoltaica podem exercer um importante papel na conscientização de seus clientes sobre a importância de preservar o meio ambiente e agir de forma sustentável. Essa atitude serve tanto para criar uma imagem positiva da sua empresa como também ajuda a amplificar seu mercado de atuação.
- ⇒ Participe de feiras e congressos sobre energia elétrica.
- ⇒ Realize palestras promocionais em empresas de construção civil, condomínios e associação de moradores.



Saiba mais sobre Mercado e Consumo Consciente: bit.ly/2JY1R7W



DESENVOLVIMENTO SOCIAL

Uma empresa com visão de negócios voltada para a gestão sustentável prioriza, em seu processo de tomada de decisão, ações que promovam o desenvolvimento social. Esse modelo de gestão é uma ótima maneira de agregar valor à sua marca e negócio, além de promover o desenvolvimento da região onde sua empresa está estabelecida.

Veja a seguir algumas sugestões de ações que podem promover o desenvolvimento social local:

- ⇒ Considere aspectos ambientais, econômicos e sociais em sua análise durante o planejamento do projeto.
- ⇒ Avalie como as atividades do seu negócio podem ajudar a comunidade local a se desenvolver. Motive seus colaboradores a participar das ações e das atividades propostas.
- ⇒ Procure atuar em conjunto com a vizinhança para propor melhorias dos espaços públicos como praças, calçadas, etc.
- ⇒ Promova parcerias e priorize, sempre que possível, a aquisição de insumos para suas instalações no comércio local.
- ⇒ Apoie, promova e se possível patrocine os eventos da comunidade local.
- ⇒ Conheça e respeite a legislação da localidade onde o projeto será implantado.



Veja dicas sobre
Desenvolvimento Social
para Pequenos Negócios:
bit.ly/2Y5twvc



GESTÃO AMBIENTAL

Em uma instaladora de energia solar fotovoltaica, a gestão ambiental deve ser trabalhada de forma diferenciada em todas as etapas ligadas ao ciclo de vida do sistema solar fotovoltaico. De certa forma, a energia solar fotovoltaica possui um ciclo

de vida muito positivo em relação aos impactos ambientais, se comparada às demais fontes da matriz energética nacional.

Contudo, recomenda-se uma atenção especial com o meio ambiente em todas as etapas de projeto, instalação, operação e o descarte de resíduos e equipamentos pós-uso.



Veja dicas sobre
Gestão Ambiental para
pequenos negócios:
bit.ly/32Sj9K6



CICLO DA VIDA

é um conceito que visa medir o impacto ambiental de um produto a partir do momento em que são extraídas da natureza as suas matérias-primas até o regresso sob a forma de resíduo.

GESTÃO DE RESÍDUOS

A gestão sustentável em uma instaladora de energia solar fotovoltaica deve promover o cumprimento da legislação e regulamentações estabelecidas pela Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), CONAMA, e demais órgãos ambientais.

a POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS (PNRS)

estabelece a responsabilidade compartilhada, sobre o gerenciamento dos resíduos, do poder público e do setor privado pelo ciclo de vida dos produtos e a logística reversa.



“instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada” (PNRS, 2010)

De certa forma, o processo de instalação de sistemas fotovoltaicos produz uma quantidade pequena de resíduos, como plásticos, embalagens de papelão, sobras de materiais, como fios elétricos e metal, etc. Em alguns casos específicos, podem ser gerados resíduos de construção RCC, devido à necessidade de realizar alguma alteração no local de instalação.

Em relação ao processo de substituição, manutenção e reparo, recomendam-se cuidados especiais, principalmente em relação aos módulos fotovoltaicos e às baterias utilizadas. Os módulos fotovoltaicos (com uma vida útil média de 25 anos) são classificados na mesma categoria que o lixo eletrônico, que possui regulamentações específicas para um descarte adequado previstas e descritas na PNRS.

As baterias (com uma vida útil estimada de 4 anos) possuem em sua formulação ácido sulfúrico e chumbo, que são substâncias tóxicas. Dessa forma, seu recolhimento e descarte devem atender aos critérios estabelecidos nas regras da logística reversa e devem seguir as regulamentações específicas previstas e descritas na PNRS. Assim, estabeleça parcerias com empresas especializadas para promover o adequado recolhimento e descarte delas.



LEMBRE-SE

de ser criterioso na classificação dos resíduos gerados em sua instalação e evite qualquer tipo de informalidade em sua destinação final.

USO EFICIENTE DE ÁGUA

Durante o processo de instalação de sistema fotovoltaico, a água não é ou é pouco utilizada, pois se trata de um processo de instalação a seco. Porém, o empreendedor que objetiva gerir sustentavelmente sua empresa deve promover soluções que minimizem o consumo de água.

Considere as seguintes dicas:

- ⇒ Reduza e evite o desperdício de água durante os processos de limpeza de ferramentas, equipamentos e veículos de trabalho;
- ⇒ Promova soluções para o armazenamento e uso de água da chuva;
- ⇒ Atue sempre de forma preventiva, realizando inspeções periódicas para descobrir vazamentos e tomando ações corretivas quando necessário;
- ⇒ Instale arejadores e temporizadores nas torneiras e controladores eletrônicos de fluxo e acionamento nas torneiras e mictórios;
- ⇒ Utilize sistemas de descarga de fluxos reduzidos, como os acionadores duplos que geram até 50% de economia.



USO EFICIENTE DE ENERGIA

Como você já sabe, um dos principais gastos operacionais de muitas empresas está relacionado ao consumo de energia elétrica. Melhorar a eficiência energética também traz benefícios ambientais por meio da redução na emissão de gases de efeito estufa, que contribuem para o aquecimento global.

Veja algumas soluções que podem ajudar você no uso eficiente de energia:

- ⇒ A arquitetura do seu espaço empresarial (local da empresa) é crucial para a eficiência no uso de energia.
- ⇒ Considere utilizar telhas transparentes, janelas de vidro amplas e claraboias para otimizar o uso de luz natural.
- ⇒ Adquira equipamentos modernos que consomem menos energia e instale temporizadores ou sensores de movimento para desligar as luzes no estoque e nas salas que não estão em uso constante.
- ⇒ Realize inspeções periódicas na sua rede elétrica e cheque a necessidade de substituição de equipamentos antigos ou ineficientes. Verifique a classificação do selo Procel, mas fique atento pois nem sempre equipamentos possuem o mesmo consumo de energia indicado na classificação.
- ⇒ Instale ventiladores eólicos, que mantêm a temperatura interna sob controle sem consumir eletricidade com ar-condicionado.
- ⇒ Substitua as lâmpadas incandescentes por lâmpadas fluorescentes ou de LED, que, além de terem vida útil mais longa, consomem até 75% menos energia.
- ⇒ Pinte seu telhado de branco, que deixa o ambiente interno com temperatura mais agradável, diminuindo o consumo de energia do ar-condicionado.



agora ANTES DE TUDO,

lembre-se de instalar um sistema de Energia Solar Fotovoltaica em sua empresa.



LEGISLAÇÃO, NORMAS e CERTIFICAÇÕES

A adoção e instalação da energia solar fotovoltaica, como alternativa para gerar energia elétrica, requer conhecimentos específicos, bem como o atendimento a normas técnicas que garantam a qualidade e a segurança da instalação. Entre elas, podemos destacar:

<p>ABNT NBR 5410:2004 Instalações elétricas de baixa tensão. Estabelece as condições mínimas para as instalações de baixa tensão, a fim de garantir a segurança de pessoas e animais, o funcionamento adequado da instalação e a conservação dos bens.</p>	<p>ABNT NBR 5419:2005 Proteção de estruturas contra descargas elétricas. Fixa as condições de projeto, instalação e manutenção de sistemas de proteção contra descargas atmosféricas para proteger as edificações contra a incidência direta de raios.</p>
<p>ABNT NBR 16274:2014 Sistemas fotovoltaicos conectados à rede – requisitos mínimos para documentação, ensaios de comissionamento, inspeção e avaliação de desempenho. Possui três focos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Primeiro estabelece o que deve ser documentado após a instalação de um sistema fotovoltaico conectado à rede; ○ Segundo foca no estabelecimento dos requisitos de inspeção; ○ Terceiro aborda os procedimentos que devem ser seguidos para avaliar o sistema fotovoltaico depois de finalizada a montagem. É uma abordagem que visa garantir a qualidade do sistema fotovoltaico instalado. 	<p>ABNT NBR 5419-1:2015 Proteção contra descargas atmosféricas – Todas as Partes. As instalações fotovoltaicas são consideradas instalações elétricas, portanto precisam conter elementos de proteção contra surtos de tensão na rede e em alguns casos vulneráveis às descargas atmosféricas.</p> <p>NORMA REGULAMENTADORA NR 10 Segurança em instalações e serviços em eletricidade. Esta norma regulamentadora do Ministério do Trabalho objetiva promover o aumento de segurança das instalações e serviços com eletricidade. Dessa forma, todos os trabalhadores que atuam no setor devem atender aos seus requisitos.</p>
<p>NORMA REGULAMENTADORA NR 35 Trabalho em altura. Regula os trabalhos realizados em altura. Dessa forma, recomenda-se que todos os trabalhadores que atuem em instalações acima de 2 metros de altura devem ser treinados nessa norma e também que as empresas atendam a todos os requisitos, como, por exemplo, fornecendo os EPIs obrigatórios.</p>	



MARKETING e COMUNICAÇÃO

Implantar a sustentabilidade em seu processo de gestão e não estabelecer um plano de comunicação que promova a divulgação de suas ações para o mercado é um desperdício.

Ao montar o plano de marketing e divulgação de sua empresa esteja atento às novas tendências do mercado consumidor e utilize os elementos da sustentabilidade para promover os diferenciais de sua empresa e de seus produtos.

A comunicação externa do seu negócio e de suas práticas sustentáveis pode inspirar boas atitudes coletivas e trazer benefícios positivos, que são, em síntese:

- ⇒ A promoção de diferenciais em relação aos seus concorrentes;
- ⇒ Maior visibilidade e valor à marca de sua empresa;
- ⇒ Aumento da participação do marketing de recomendação, pois pessoas satisfeitas com a postura da empresa começam a recomendá-la;
- ⇒ Maior aproximação e melhora da imagem da empresa no mercado investidor.



▶
Veja dicas sobre comunicação e marketing para pequenos negócios:
bit.ly/2YrAJoZ



POLÍTICAS PÚBLICAS

A energia solar fotovoltaica, nos últimos anos, vem se estabelecendo como uma fonte renovável estratégica para o Brasil, não só pelos altos índices de irradiação solar ou pela grande reserva de silício (um dos principais componentes dos módulos fotovoltaicos), mas pela maior viabilidade de implantação privada, seja em áreas rurais, seja em áreas urbanas. Mas para que todo este potencial possa ser aproveitado, políticas públicas estratégicas precisam ser implementadas.

Um empreendedor que desenvolve seu negócio em um processo de gestão sustentável deve se manter informado e buscar ser mais participativo e atuante em debates sobre a criação e ofertas dessas políticas. Em estudo recentemente lançado pelo Greenpeace Brasil denominado “Alvorada – Como o incentivo à energia solar fotovoltaica pode transformar o Brasil”, são estabelecidos cenários e algumas medidas que facilitarão o acesso das pessoas a sistemas fotovoltaicos, tanto para residências quanto para comércios.

Como resultado, em alguns cenários até 2030 ocorreriam aumentos expressivos nas quantidades de unidades de sistemas fotovoltaicos instalados, podendo-se gerar um potencial energético de 41,4 mil MWp. Além disso, seriam gerados aproximadamente 2 milhões de empregos diretos e evitar-se-ia a emissão de 122,2 milhões de toneladas de CO₂ e (Dióxido de Carbono equivalente).



▶ Para saber mais sobre o “Alvorada – Como o incentivo à energia solar fotovoltaica pode transformar o Brasil”, acesse:
bit.ly/2MfRP2q



Para saber mais sobre o Políticas Públicas, acesse: bit.ly/2YePVXa

Conheça os incentivos governamentais atuais para o uso de energia solar no Brasil:

⇒ **RESOLUÇÃO NORMATIVA N.º 482/2012** – foi o primeiro ato regulatório a permitir o sistema de compensação, em que a energia produzida por painéis fotovoltaicos instalados em telhados gera créditos que podem ser compensados, abatendo assim os custos da conta de luz.

⇒ **RESOLUÇÃO NORMATIVA N.º 687/2015** – estabelece melhorias e a implementação de novas ações para que a geração distribuída possa ser mais bem aproveitada.

⇒ **CONVÊNIO N.º 101/97 – CONFAZ** – isenta de Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) as operações que envolvam diversos equipamentos para a geração de energia elétrica por energia solar e eólica.

⇒ **CONVÊNIO ICMS N.º 16/2015 – CONFAZ** – diz respeito à cobrança de ICMS sobre a energia injetada na rede, isentando os estados participantes a realizarem tal cobrança.

⇒ **PROJETO DE LEI DO SENADO 167/2013 – PL 8322/2014** – o projeto previa a isenção de Impostos sobre Produtos Industrializados (IPI) para painéis fotovoltaicos e similares.

⇒ **PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO DA GERAÇÃO DISTRIBUÍDA DE ENERGIA ELÉTRICA (PROGD)** – foi criado para estimular a geração distribuída no país por meio da criação de linhas de crédito e formas de financiamento para a instalação desses sistemas em residências, comércio e indústrias.

DICAS SOBRE COMO ABRIR UMA PEQUENA EMPRESA

1 CONSULTA E VERIFICAÇÃO

- ⇒ Consulte a existência de empresas constituídas com nomes empresariais idênticos ou semelhantes ao nome escolhido;
- ⇒ Procure a prefeitura onde a empresa será instalada para verificar os critérios para concessão do Alvará de Funcionamento.

3 CNPJ

- ⇒ Após o registro da empresa, é fornecido o Número de Identificação do Registro da Empresa (NIRE). Com esse número em mão, deve-se registrar a empresa como contribuinte e obter o CNPJ. Esse cadastro é realizado exclusivamente pelo site da Receita Federal;
- ⇒ Escolha as atividades que a empresa irá exercer.

4 INSCRIÇÃO ESTADUAL E REGISTRO MUNICIPAL

- ⇒ Empresas que operam com a produção de bens e/ou com venda de mercadorias, caso de instaladoras de energia solar fotovoltaica, devem ter o registro na Secretaria Estadual da Fazenda, obtendo-se a Inscrição Estadual.
- ⇒ Devido à atividade de prestação de serviços das instaladoras de energia solar fotovoltaica, também é necessário realizar o Registro Municipal na prefeitura local.

5 ALVARÁ DO CORPO DE BOMBEIROS

- ⇒ As edificações e áreas de risco de incêndio deverão possuir Alvará de Prevenção e Proteção Contra Incêndio – APPCI, expedido pelo Corpo de Bombeiros Militar do estado.

2 REGISTRO NA JUNTA COMERCIAL OU CARTÓRIO DE REGISTRO DE PESSOA JURÍDICA

- ⇒ Contrato Social ou Estatuto, em três vias;
- ⇒ Os códigos de CNAE para empresas Instaladoras de Energia Solar Fotovoltaica, que devem constar no Contrato Social, são:
 - 4321-5/00 (Instalação de equipamentos para geração de energia elétrica por fonte solar em instalações prediais).
 - 4742-3/00 (Comércio varejista de materiais e equipamentos elétricos).
- ⇒ Os tipos societários de empresas mais indicados para Instaladoras de Energia Solar Fotovoltaica são:
 - Empresário Individual (EI) – Formato no qual a pessoa física (empresário) exerce uma atividade em seu próprio nome e tem todos os seus pessoais ligados ao patrimônio da empresa.
 - Empresa Individual de Responsabilidade Limitada (EIRELI) – Empresa com atuação individual (empresário é o único sócio, desde que seja respeitada a obrigatoriedade de capital social integralizado de no mínimo 100 salários mínimos).
 - Sociedade Limitada (Ltda.) – Empresa com atuação coletiva com 2 (dois) ou mais sócios.
- ⇒ Em relação ao porte das empresas, as Instaladoras de Energia Solar Fotovoltaica podem se enquadrar em:
 - Microempresa (ME) – com faturamento anual de até R\$ 360.000,00/ano.
 - Empresa de Pequeno Porte (EPP) – com faturamento de até R\$ 4,8 milhões/ano.
- ⇒ As Instaladoras de Energia Solar Fotovoltaica podem se enquadrar nos três tipos de regime tributário: Lucro Presumido, Lucro Real e Simples Nacional, sendo este último o mais comum e mais indicado para empresas com faturamento até R\$ 4,8 milhões/ano;
- ⇒ Cópia autenticada do RG e CPF do titular ou dos sócios;
- ⇒ Requerimento Padrão (Capa da Junta Comercial), em uma via;
- ⇒ FCN (Ficha de Cadastro Nacional) modelo 1 e 2, em uma via;
- ⇒ Pagamento de taxas por meio de DARF.

6 ALVARÁ DE FUNCIONAMENTO

- ⇒ O Alvará de Funcionamento e Localização deve ser solicitado na prefeitura local, e o procedimento para obtenção do alvará varia de acordo com a legislação de cada município.

7 CADASTRO NA PREVIDÊNCIA SOCIAL

- ⇒ Para iniciar sua operação, o empreendedor deve dirigir-se à Agência da Previdência de sua jurisdição e solicitar o cadastramento da empresa e de seus responsáveis legais.

8 APARATO FISCAL

- ⇒ Deve-se solicitar a solicitação na prefeitura local a autorização para impressão das notas fiscais e a autenticação de livros fiscais.

Para obter mais informações

sobre os procedimentos de abertura de sua empresa entre em contato com um ponto de apoio do Sebrae em seu município.



Saiba mais em: bit.ly/2YvhU00

CAMINHANDO para um negócio SUSTENTÁVEL

A transição para a sustentabilidade representa mudanças estruturais importantes e traz novas diretrizes para gerenciar o negócio. Diante dos inúmeros desafios desta caminhada, uma importante ferramenta que pode auxiliar você a atuar e inovar é o Painel de Modelo de Negócios (Business Model Canvas). Essa ferramenta conta com nove blocos, que representam os principais pontos de sucesso de um negócio.

O painel ajuda na identificação de novas demandas do mercado, adaptação aos desafios e visualização de oportunidades que aparecem na transição para uma gestão sustentável. Veja aqui o exemplo de um Painel de Modelo de Negócios, que você mesmo pode fazer com base no seu negócio, para uma instaladora de energia solar fotovoltaica.

PARCERIAS PRINCIPAIS

O empreendedor precisa estabelecer parcerias que fazem o seu negócio funcionar. Saber quais são seus parceiros estratégicos é um fator fundamental para o desenvolvimento do seu estabelecimento.

- Arquitetos, engenheiros e fornecedores que amplifiquem, potencializem e forneçam qualificação técnica para a atuação da sua empresa;
- Fornecedores locais de insumos para atendimento às instalações;
- Gerenciadores de resíduos recicláveis de lixo eletrônico (cooperativas e empresas especializadas em tratamento e destinação de resíduos perigosos);
- Outros empreendedores locais para a melhoria dos espaços públicos do entorno do estabelecimento e divulgação do negócio em pontos de atenção;
- Entidades de apoio e associações do setor, como: Sebrae, Associação Brasileira de Energia Solar Fotovoltaica (ABSOLAR), Associação Brasileira de Energia Solar (ABENS) e Sociedade Internacional de Energia Solar (ISES), Rede Nacional de Organizações para as Energias Renováveis (RENOVE).

ATIVIDADES PRINCIPAIS

São todas as ações que atendem aos clientes e fazem parte desde o início do planejamento até as atividades do dia a dia.

- Atendimento com atenção, qualidade técnica e responsabilidade com seus clientes;
- Realização de projetos de energia solar fotovoltaica inovadores, sustentáveis e com atenção especial aos padrões técnicos necessários;
- Gestão da empresa (controles financeiros e administrativos);
- Monitoramento constante dos padrões de qualidade e especificações técnicas de seus fornecedores;
- Monitoramento do consumo dos principais recursos (água, energia, insumos);
- Gestão dos resíduos e descarte adequado na empresa, nas instalações e pós-substituição de componentes e equipamentos.

RECURSOS PRINCIPAIS

É a estrutura sem a qual o negócio não funciona. Em um empreendimento tradicional, o foco da gestão dos recursos são custo e qualidade.

- Recursos físicos (maquinário e mobiliário), humanos (colaboradores), financeiros (capital de giro) e intelectuais (conhecimentos técnicos da equipe);
- Mão de obra especializada e qualificada;
- Conhecimento técnico dos serviços;
- Equipamentos e componentes que atendam aos padrões e normas técnicas específicas;
- Equipamentos, matéria-prima e infraestrutura sustentáveis;
- Tecnologias de reaproveitamento de materiais.

ESTRUTURA DE CUSTOS

São todos os custos envolvidos na operação do seu modelo de negócio. Lista dos gastos necessários para desenvolver as atividades principais, obter os recursos e estabelecer parcerias para criar e manter soluções alinhadas com a proposta de valor.

- Custos fixos (salários, contas de água e energia, taxas de cartão);
- Custos variáveis (compra de matéria-prima, impostos, equipamentos de proteção individual e de proteção para eletricidade etc.);
- Investimentos em tecnologia e equipamentos eficientes e certificados; Capacitação e treinamento constante dos colaboradores.

PROPOSTA DE VALOR

Resumo das motivações que fazem o seu estabelecimento existir, demonstrando os principais fatores que diferenciam seu estabelecimento dos outros e agregam valor ao serviço que o cliente busca.

- Construir projetos inovadores com alta eficiência energética e baixo custo de manutenção e operação;
- Proporcionar atendimento diferenciado aos clientes, focando nas suas necessidades;
- Disponibilizar oportunidades de emprego e renda para a comunidade local;
- Minimizar impactos ambientais.

RELACIONAMENTO COM CLIENTES

É essencial diversificar os canais de comunicação para estreitar a relação dos clientes com o negócio.

- Atendimento com confiança, empatia, segurança e profissionalismo e conhecimento técnico qualificado;
- Equipe treinada para fazer visitas técnicas e orçamentos;
- Relacionamento pós-venda/ instalação e manutenção;
- Relacionamento para oferta de serviços de manutenção e operação do sistema fotovoltaico;
- Construção de canais para avaliação do serviço pelos clientes;
- Utilização dos canais de comunicação para engajar o público para outras causas sociais relevantes para a comunidade.

CANAIS

São os formatos de comunicação e entrega da proposta, além de estratégias de marketing que definem como e onde o serviço chega até o cliente.

- Website, Blog, Anúncios na Internet, E-mails Marketing, Mídias digitais (Facebook, Twitter, WhatsApp...);
- Parcerias com associações do setor, arquitetos e engenheiros;
- Estratégias de marketing que valorizem o apelo sustentável e promovam a conscientização ambiental.

SEGMENTO DE CLIENTES

Conhecer o perfil do seu cliente em potencial é crucial para ajustar e adaptar as estratégias do seu negócio.

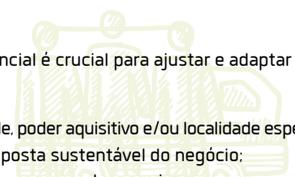
- Clientes de determinada faixa etária, idade, poder aquisitivo e/ou localidade específica;
- Clientes que se identifiquem com a proposta sustentável do negócio;
- Empresas e pontos comerciais com alto consumo de energia e que requerem muita refrigeração e com grande quantidade de equipamentos ligados constantemente.



Canvas para iPad

O Sebrae desenvolveu um aplicativo gratuito Canvas para a construção e modelagem de negócios.

O aplicativo está disponível inicialmente para iPad, na App Store. Será desenvolvido também para outras plataformas. Essa ferramenta visa promover a construção rápida de novas ideias de negócios, novos produtos ou novos serviços. E com o aplicativo fica mais fácil o empreendedor remodelar o painel quantas vezes forem necessárias, além de compartilhar por e-mail ou Facebook com seus sócios, amigos, investidores... Visite o site: <https://www.sebraecanvas.com/#/>



Ao utilizar a eletricidade gerada a partir de módulos solares fotovoltaicos, reduzimos a necessidade de gerar eletricidade a partir de combustíveis fósseis, como carvão e gás, que criam dióxido de carbono (CO2). Isso contribui com a redução potencial do aquecimento global e cria uma matriz energética mais sustentável.

Nesse contexto, as instaladoras de energia solar fotovoltaica têm uma importância fundamental na transição da sociedade para a sustentabilidade, pois, ao possuírem seu próprio sistema de energia fotovoltaico, seus clientes passam a ter a capacidade de gerar sua própria energia, reduzindo assim sua dependência das concessionárias e aumentando de gerar sua própria energia, reduzindo assim sua dependência das concessionárias e aumentando seu controle sobre as futuras necessidades de energia e despesas com esta.

E já percebemos, por meio desta cartilha, que a gestão sustentável é de fundamental importância para agregar valor e dar destaque às empresas em relação a seus concorrentes de mercado. Vamos pôr o conhecimento em prática?

Esta lista de perguntas foi criada para você testar o grau de sustentabilidade da sua empresa.

Marque +1 [PONTO POSITIVO] Para cada SIM

ao responder o questionário. Depois faça a soma e confira sua pontuação final:

- | | |
|--|--|
| <p>1. Sua empresa possui um Planejamento Estratégico?
<input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO</p> <p>2. Sua gestão prioriza a compra de produtos ecologicamente corretos, mais eficientes, duráveis, de procedência certificada e/ou com selos ambientais?
<input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO</p> <p>3. Sua empresa possui um plano de gestão de resíduos (recicla os resíduos recicláveis e destina adequadamente o descarte que não pode ser reciclado)?
<input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO</p> <p>4. Você separa os diferentes tipos de resíduos gerados em suas instalações e os destina de forma adequada?
<input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO</p> <p>5. Você atua em parceria com fornecedores para realizarem a logística reversa de algum dos seus componentes e equipamentos?
<input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO</p> <p>6. Você controla o consumo de água em sua empresa?
<input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO</p> <p>7. Sua empresa possui equipamentos e/ou sistemas economizadores de água?
<input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO</p> | <p>8. Sua empresa faz algum tipo de reutilização de água?
<input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO</p> <p>9. Sua empresa controla o consumo de energia elétrica?
<input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO</p> <p>10. Sua empresa possui condições apropriadas de iluminação, ventilação, temperatura e infraestrutura (áreas, equipamentos e instalações)?
<input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO</p> <p>11. Sua empresa possui equipamentos e/ou sistemas economizadores de energia elétrica?
<input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO</p> <p>12. Você realiza a manutenção periódica dos equipamentos elétricos?
<input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO</p> <p>13. Você fornece Equipamentos de Proteção Individual (EPI), como luvas de borracha, capacetes, botas, protetores auriculares, óculos, cintos de segurança, entre outros?
<input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO</p> <p>14. A empresa estimula a construção de edificações energeticamente eficientes?
<input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO</p> |
|--|--|

15. Seu negócio executa e/ou participa de ações de responsabilidade social, como projetos com foco em educação, inclusão social, respeito às leis de direitos humanos e negação à corrupção e ao trabalho escravo e infantil?
 SIM NÃO

16. Sua gestão é capaz de estabelecer o preço de venda dos produtos?
 SIM NÃO

17. Sua empresa dá preferência aos fornecedores que possuem práticas de sustentabilidade em seus negócios (produtos biodegradáveis e feitos com material reciclável)?
 SIM NÃO

18. Sua empresa possui algum canal de comunicação com seus colaboradores, clientes e sociedade?
 SIM NÃO

19. Sua empresa conhece a legislação e normas relativas ao setor e busca se adaptar a elas?
 SIM NÃO

20. Sua empresa tem um plano de gestão de pessoas, capacitação e treinamento contínuo de seus colaboradores?
 SIM NÃO

21. Sua empresa incentiva sua equipe e funcionários a se capacitarem?
 SIM NÃO

22. Sua empresa garante o bem-estar e a motivação de funcionários e equipe?
 SIM NÃO

RESULTADO

MENOS DE 5 PONTOS

Faça um planejamento do zero e comece a incorporar o máximo de boas práticas sustentáveis que conseguir. Será necessário investir tempo e dinheiro na criação de uma gestão voltada para a sustentabilidade.

5 A 9 PONTOS

Reveja seus processos internos e intensifique a capacitação de seus funcionários para que seu negócio seja ainda mais sustentável.

10 A 14 PONTOS

A sustentabilidade já é uma preocupação central do seu negócio – releia a publicação e anote quais práticas e conceitos ainda não foram incorporados. Sempre há espaço para melhorias

ACIMA DE 14 PONTOS

A gestão do seu negócio é um exemplo de sustentabilidade. Certifique-se de que o discurso sustentável seja sempre observado na prática e se atualize em relação às últimas inovações tecnológicas na área

REFERÊNCIAS

CEPEL-CRESESB. Manual de engenharia para sistemas fotovoltaicos. Rio de Janeiro, 2014.

Environmental Impact Assessment for the Installation of a Solar Photovoltaic Power Plant at Eskom Arnot Power Station. Final Environmental Impact Assessment Report, vol.1, 2015.

NEOSOLAR ENERGIA. Sistemas de energia solar fotovoltaica e seus componentes. Disponível em: <http://bit.ly/2ZgG3Zh> Acesso em 11/04/2016

NÚCLEO DE ESTUDOS E PESQUISAS DA CONSULTORIA LEGISLATIVA. Energia Solar no Brasil: dos incentivos aos desafios. Disponível em: <http://bit.ly/2yppvjP> Acesso em: 03 de julho de 2019.

PORTAL SOLAR. Disponível em: <http://bit.ly/2JZXfws> Acesso em 03 de julho de 2019.

SEBRAE. Estudo de mercado - Encadeamento Produtivo: Energia Fotovoltaica. Bahia, 2017.

SEBRAE. Cadeia de valor da energia solar fotovoltaica no Brasil / Camila Ramos... [et al.]. – Brasília, 2018.

WWF-Brasil. Desafios e Oportunidades para a energia solar fotovoltaica no Brasil: recomendações para políticas públicas. Brasília, 2015.

O Centro Sebrae de Sustentabilidade atua com a geração e disseminação de conhecimentos de sustentabilidade empresarial. Desde 2010, vem construindo um banco de conteúdo especializado e acessível aos diversos setores da economia nacional. Seu objetivo é levar informação aos pequenos negócios, ressaltando as vantagens de ser sustentável. Por meio de vídeos, cartilhas, infográficos e outros materiais, apresenta técnicas inovadoras e práticas sustentáveis para os pequenos negócios serem mais rentáveis, minimizando os danos ao meio ambiente e fortalecendo o desenvolvimento social.



SÉRIE SUSTENTABILIDADE NOS PEQUENOS NEGÓCIOS



TODAS AS PUBLICAÇÕES
SÃO GRATUITAS E ESTÃO
DISPONÍVEIS PARA DOWNLOAD
bit.ly/32Y5ZLg



Centro Sebrae de
Sustentabilidade

sustentabilidade.sebrae.com.br