



POTENCIAL
SOLAR DO DF:
ALIMENTAÇÃO FORA DO LAR



POTENCIAL SOLAR DO DF: ALIMENTAÇÃO FORA DO LAR

SEBRAE DISTRITO FEDERAL

Antônio Valdir de Oliveira Filho

Diretor Superintendente

Rosemary Soares Antunes Rainha

Diretora Técnica

João Henrique de Almeida Sousa

Diretor de Administração e Finanças

Gabriella Araujo Rocha Passani

Gerente de Marketing e Desenvolvimento

Jossyely Campos Costa Arêda

Gestora do Projeto Brasil Central - Energias Renováveis

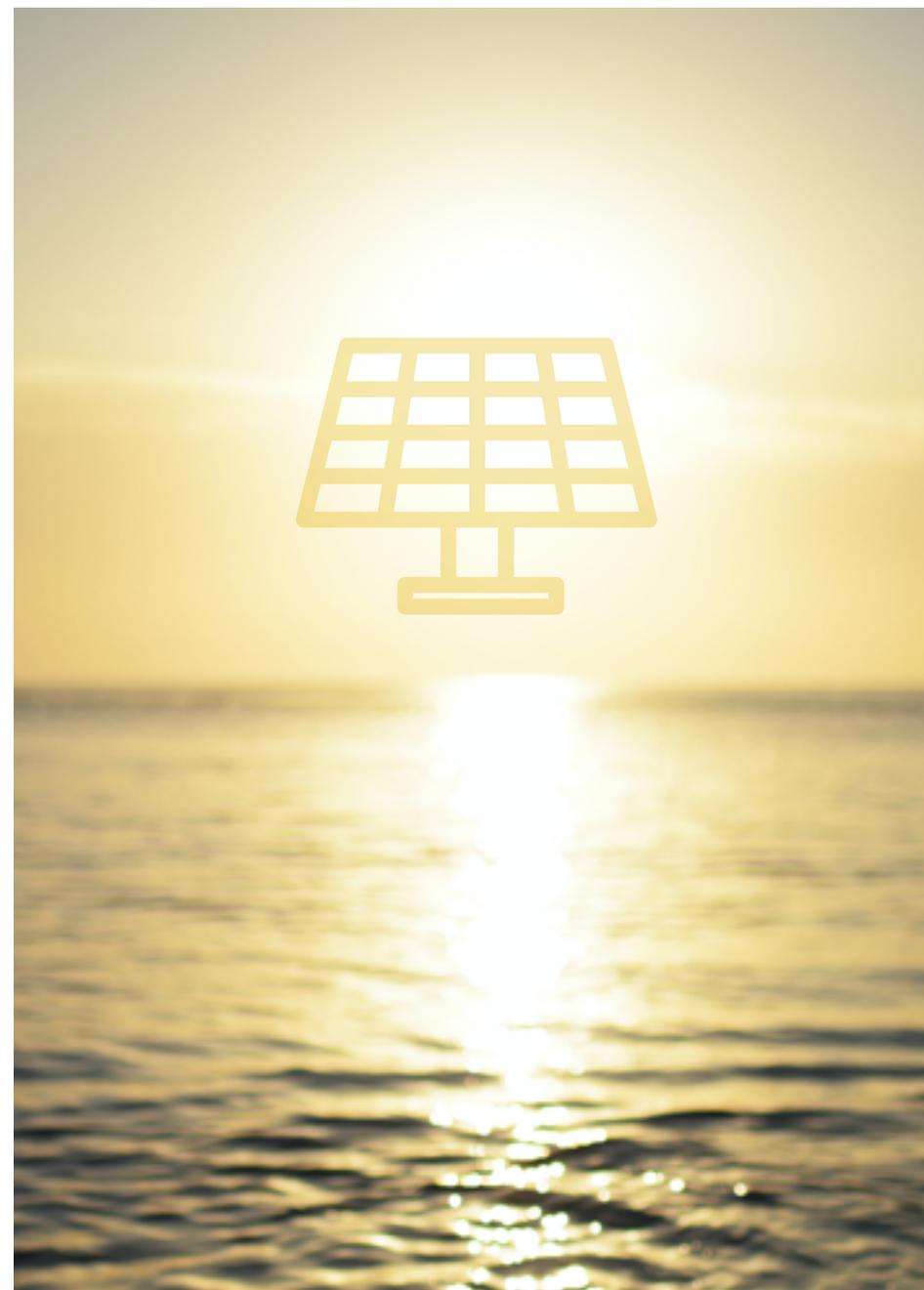
Catharina Cavalcanti de Macedo

Consultora Conteúdistas



POTENCIAL SOLAR DO DF: **ALIMENTAÇÃO FORA DO LAR**

Esta cartilha é resultado do estudo sobre o potencial energético a partir de fontes renováveis de energia do Distrito Federal, realizado pelo Sebrae DF e compõe as publicações do Projeto Brasil Central de Energias Renováveis do Sebrae Nacional. Confira também as demais publicações desta série!



1. POTENCIAL SOLAR NO DF

A principal fonte renovável de energia no Distrito Federal é o sol, pois a região é beneficiada quanto aos índices de irradiância solar.

Estima-se que o recurso solar para o Centro-Oeste é equivalente ao encontrado nas regiões Nordeste e Sudeste, sendo que uma das melhores irradiações do Centro-Oeste e do Brasil se encontra no Distrito Federal.

O DISTRITO FEDERAL CONTA COM UM DOS MAIORES POTENCIAIS FOTOVOLTAICOS EM DECORRÊNCIA DE SUA LOCALIZAÇÃO NA REGIÃO CENTRO-OESTE DO BRASIL, QUE PROPORCIONA UMA MAIOR INCIDÊNCIA ANUAL DE ENERGIA SOLAR.

Seus resultados atingem uma média de 5,2Wh/m² de irradiação solar e, em um comparativo, a Alemanha, com 5% de geração fotovoltaica, chega a 2,7Wh/m², enquanto no Brasil, 0,01% de sua energia alternativa é gerada por meio das placas solares.



O DISTRITO FEDERAL POSSUI TODAS AS CONDIÇÕES DE TORNAR-SE UM IMPULSIONADOR DA ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA.



CONDIÇÕES CLIMÁTICAS FAVORÁVEIS, FAZ COM QUE A IRRADIAÇÃO DO DF SEJA EXCELENTE PARA A GERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA NO DF:

- 5,2Wh/m² de irradiação solar e chega a 2,7Wh/m², bem acima da média Nacional e sendo uma das melhores do Centro-Oeste
- Baixo índice de nebulosidade e pluviometria
- Temperatura média inferior à do Nordeste
- Cada metro quadrado de módulos fotovoltaicos instalados em Brasília é capaz de gerar 696 Wh/dia, o que corresponde a 254,04 kWh/ano

APOIO FORMALIZADO DO GDF PARA IMPLANTAÇÃO DE SISTEMAS DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA:

- Plano Estratégico 2019-2060 que estimula o uso da energia fotovoltaica, citado no item anterior.
- Lei Nº 6274 DE 27/01/2019 que institui diretrizes para a Política Distrital de Incentivo à Geração e ao Aproveitamento de Energia Solar, Eólica e de Biomassa e à Cogeração.
- Decreto Nº 37717 DE 19/10/2016. Cria o programa de estímulo ao uso de Energia Solar Fotovoltaica no Distrito Federal - Programa Brasília Solar, e dá outras providências, já citado. Um dos objetivos estratégicos deste programa é instalar capacidade de governança política, jurídica e institucional entre tomadores de decisão para a geração descentralizada de energia solar e eficiência energética no DF.



POR ESTES MOTIVOS, O QUADRO ATUAL DE GERAÇÃO DE ENERGIA SOLA NO DF É DE EXPANSÃO DO MERCADO, COMO INDICADOR TEMOS RECENTEMENTE A CRIAÇÃO DE CINCO USINAS PRIVADAS DE ENERGIA SOLAR, CLASSIFICADOS PELA COMPANHIA ENERGÉTICA DE BRASÍLIA (CEB) COMO AS MAIORES DA CAPITAL.

2. CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA EM BARES, RESTAURANTES E LANCHONETES

Assim como as padarias, bares, restaurantes e lanchonetes são empreendimentos que consomem muita energia elétrica mensal. O grande gargalo desse consumo está na refrigeração, tanto que de 25% a 60% do total de energia consumida nessas empresas é destinado ao funcionamento de frigoríficos, geladeiras e freezers, além do ar-condicionado.

“DE ACORDO COM PESQUISA DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE BARES E RESTAURANTES (ABRASEL), RESTAURANTES TEM UM CUSTO MÉDIO DE 10% A 15% NAS CONTAS DE LUZ. HÁ MAIS OU MENOS UMA DÉCADA, ESSE CUSTO ERA DE 9%. COM O MAIOR CUSTO DAS CONTAS DE LUZ DEVIDO ÀS BANDEIRAS TARIFÁRIAS NA AUSÊNCIA DE CHUVAS, MUITOS BARES E RESTAURANTES FECHAM AS SUAS PORTAS QUANDO AS CONTAS DE LUZ AUMENTAM”.

Assim, o segmento gastronômico, diante de mais uma pressão de custos, precisa criar alternativas para abrandar os inevitáveis prejuízos. O maior desafio é reduzir as contas de luz mensais sem colocar em risco a saúde do cliente. Desde a geração da própria eletricidade, passando por mecanismos de controle e monitoramento de recursos, o rol de possibilidades para conter o impacto do custo da energia é amplo e pode ajudar a vencer o desafio da eficiência.



Foto: Adobe Stock

4. COMO ENFRENTAR O CUSTO DA ENERGIA ELÉTRICA?



COMO UM DOS PRINCIPAIS GASTOS OPERACIONAIS NAS PADARIAS ESTÁ NO CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA, VEJA A SEGUIR COMO DIMINUIR ESSE CUSTO NECESSÁRIO.

- A arquitetura do seu espaço interfere diretamente no uso de energia. É preciso considerar o conforto térmico e visual dos espaços. Para isso, devem-se priorizar o sombreamento das fachadas, a ventilação, o isolamento térmico na cobertura e a iluminação natural, bem como as cores claras na cobertura e nos ambientes internos. Caso isso não seja possível, reduza o consumo com ar-condicionado utilizando modelos adequados ao tamanho do local.
- Instale sensores de presença em ambientes de permanência transitória e adote lâmpadas e luminárias eficientes.
- Fornos menores circulam melhor o ar quente. Dependendo da sua produção diária, avalie se é possível utilizar esse tipo de forno. Use bandejas de carregamento de chapa fina ou material leve para diminuir a perda de calor no processo.
- Realize manutenção periódica nos equipamentos, inspeções na rede elétrica e verifique a necessidade de substituição de equipamentos ineficientes. Ao comprar equipamentos como refrigeradores e aparelhos de ar-condicionado, dê preferência aos que têm o selo A do Inmetro.
- Cheque a necessidade de sistemas de refrigeração e conheça a temperatura e a umidade corretas para guardar cada alimento, gerenciando seu estoque adequadamente e separando cada tipo de item em equipamentos diferentes.
- Verifique se as borrachas de vedação da sua geladeira ou câmara fria estão em boas condições, evitando que o ar frio saia e aumente o consumo de energia. Outra ideia é afastar os refrigeradores das paredes, para melhorar a circulação de ar.
- É possível gerar energia por meio de placas fotovoltaicas, reduzindo ou até mesmo zerando seu consumo de energia elétrica da rede.



3. ENERGIA SOLAR COMO SOLUÇÃO

A ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA É EXCELENTE OPÇÃO PARA O SEGMENTO DE ALIMENTAÇÃO FORA DO LAR. ALÉM DE SER LIMPA, RENOVÁVEL E SILENCIOSA, AJUDA A ECONOMIZAR ATÉ 95% DA CONTA DE LUZ E TEM RETORNO SOBRE O INVESTIMENTO DE DOIS A CINCO ANOS.

Essa economia pode ser investida no próprio estabelecimento. Que tal inovar no cardápio e criar ambientes acolhedores para seus clientes? O tema é tão relevante, que até as instituições bancárias possuem linhas de crédito para financiar o sistema de energia fotovoltaica.

Mesmo que o local não seja muito grande, as áreas externas podem ser utilizadas para instalar o sistema de energia solar. Ainda assim, caso o espaço não seja suficiente, existe a possibilidade de se instalar o sistema fotovoltaico em outro local com maior área de cobertura. Basta que as contas de energia dos dois locais estejam no nome da mesma pessoa e dentro da mesma área de concessão da distribuidora de energia, podendo ambos usufruir dos benefícios gerados por um único sistema fotovoltaico.

Se, mesmo assim, você não tiver onde instalar o sistema fotovoltaico, as fazendas solares, grandes locais que geram energia para ser compartilhada por comércios, residências e até mesmo indústrias, podem ser a solução. Mediante o pagamento de uma assinatura, você pode usufruir dos benefícios da energia fotovoltaica o quanto precisar.



PARA INSPIRAR!

MARIETTA

O Marietta precisava reduzir seus gastos com energia, mas isso poderia acarretar algum impacto na produção, o que não era conveniente para a empresa dada sua presença no mercado. Dessa forma, a opção foi fazer uso da energia solar para proporcionar mais rentabilidade, economia e eficiência para o negócio.

Foram instalados 198 módulos Canadian Solar de 355 Wp na cobertura do edifício sede do Marietta, localizado no SDN, totalizando 70,29 kWp de potência, assegurando o benefício às demais lojas franqueadas a partir do aluguel de um sistema da empresa origem. Dessa forma, elas receberão créditos de energia sem fazer nenhum tipo de investimento. Agora, a empresa já pode aproveitar as vantagens de uma energia limpa e renovável.



Imagem aérea das placas fotovoltaicas implantadas na cobertura do edifício sede do Marietta.

EMPRESÁRIO, FIQUE LIGADO!

De um lado, temos uma alta tarifa, e do outro, um consumo grande e que vem aumentando com os atuais aumentos nas tarifas das distribuidoras e com a incidência das bandeiras tarifárias. E o resultado dessa relação é uma conta de energia cada vez mais cara. Neste cenário, a busca por economia de energia por meio da energia solar é quase vital para o seu negócio.

LEIA AS DEMAIS CARTILHAS DA SÉRIE PARA COMPREENDER MELHOR O FUNCIONAMENTO DO SISTEMA FOTOVOLTAICOS MAIS APROPRIADO PARA SEU MODELO DE NEGÓCIO.

PROCURE O SEBRAE DF! TEMOS CONSULTORIAS ESPECIALIZADAS QUE APOIAM O EMPRESÁRIO NA AQUISIÇÃO DO SISTEMA DE ENERGIA SOLAR MAIS ADEQUADO PARA SUA EMPRESA!



REFERÊNCIAS

ABSOLAR – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA. Grupo de Trabalho Cadeia Produtiva. Iniciativas e propostas. São Paulo: ABSOLAR, 2017a. 14 slides.

ABINEE. Propostas para Inserção da Energia Solar Fotovoltaica na Matriz Elétrica Brasileira.

ABINEE, - Junho de 2012. Disponível em: <http://www.abinee.org.br/informac/arquivos/profotov.pdf>

ALMEIDA, Karen Schmidt. Cadeia de Energia Solar Fotovoltaica Institucional e Empresarial do Distrito Federal. Instituto SENAI de Tecnologia, 2017.

ANEEL – AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA. Energia solar. In.: Atlas de energia elétrica do Brasil. Brasília: ANEEL, 2005. Disponível em: <http://www2.aneel.gov.br/arquivos/pdf/livro_atlas.pdf>.

ANEEL. Matriz de energia elétrica. Disponível em: <http://www2.aneel.gov.br/aplicacoes/capacidadebrasil/OperacaoCapacidadeBrasil.cfm>

ANEEL. Atlas de Energia Elétrica no Brasil Gerada por Biomassa. ANEEL, 2018. Disponível em: http://www2.aneel.gov.br/arquivos/pdf/atlas_par1_cap1.pdf.

COGEN-SP. Associação Paulista de Cogeração de Energia. Disponível em www.cogensp.org.br

BNEF. Disponível em: <https://about.bnef.com/new-energy-outlook/>

BP Global – disponível em www.bp.com.

CÂMARA DE COMERCIALIZAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA (CCEE) – disponível em www.ccee.org.br

CENTRO DE PESQUISAS DE ENERGIA ELÉTRICA – CEPEL Atlas do Potencial Eólico Brasileiro: Simulações 2013 / Centro de

Pesquisas de Energia Elétrica-CEPEL – Rio de Janeiro: CEPEL, 2017. Disponível em; http://novoatlas.cepel.br/wp-content/uploads/2017/07/Novo-Atlas-do-Potencial-Eolico-Brasileiro-SIM_2013.pdf

CENTRAIS ELÉTRICAS BRASILEIRAS (Eletrobrás) – disponível em www.eletrobras.gov.br

CORREIO BRASILIENSE – disponível em <https://www.correio-brasiliense.com.br/>

EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA (EPE) – disponível em www.epe.gov.br

EPE. Empresa de Pesquisa Energética – disponível em www.epe.gov.br

International Energy Agency (IEA) – disponível em www.iea.org

EPE. RenovaBio: Biocombustíveis 2030. Rio de Janeiro: EPE, 2017. Disponível em: [EPEhttp://www.mme.gov.br/documents/10584/7948692/EPE_NT1_PAPEL+DOS+BIOCOMBUSTOES.pdf/779d7ffd-4169-4e10-a1a1-9a93184f6209;jsessionid=BC69E6F175F98A-700035966D239A65BA.srv154](http://www.mme.gov.br/documents/10584/7948692/EPE_NT1_PAPEL+DOS+BIOCOMBUSTOES.pdf/779d7ffd-4169-4e10-a1a1-9a93184f6209;jsessionid=BC69E6F175F98A-700035966D239A65BA.srv154)

ENELX, 2019. Disponível em: <https://www.enelx.com.br/blog/2017/01/custo-de-energia-solardespensa-nos-ultimos-40-anos/>.

ENGIE: <https://blog-solucoes.engie.com.br/energia-solar/economia-de-energia-em-restaurantes/>

FADIGAS, E.A.F.A. Energia eólica - Série sustentabilidade. Rio Grande do Sul: Editora Antus, 2011.

GDE Solar: <https://www.gdesolar.com.br/energia-fotovoltaica-para-restaurantes/>

INTERNATIONAL ENERGY AGENCY (IEA) – disponível em www.iea.org

IRENA. Renewable Energy and Jobs – Annual Review. United Arab Emirates: IRENA, 2017. Disponível em <http://www.irena.org/publications/2017/May/Renewable-Energy-and-Jobs--Annual-Review-2017>

[irena.org/publications/2017/May/Renewable-Energy-and-Jobs--Annual-Review-2017](http://www.irena.org/publications/2017/May/Renewable-Energy-and-Jobs--Annual-Review-2017)

GT Brasília Solar. Documento de Consulta Pública para a Implementação do Programa Brasília Solar, 2016. Disponível em: <http://www.sema.df.gov.br/wp-conteudo/uploads/2017/09/Minuta-Bras%C3%ADlia-Solar-2016.pdf>.

PANORAMA COMERC. As Cidades mais Vantajosas para Instalar Energia Solar. Panorama Comerc, 2018. Disponível em: <http://panorama.comerc.com.br/2018/08/as-cidades-mais-vantajosas-parainstalar-energia-solar/>

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA (MME) – disponível em www.mme.gov.br

NOS. Operador Nacional do Sistema Elétrico – disponível em www.ons.org.br

Power Systems Research (PSR) – disponível em www.psr-inc.com

NASCIMENTO, Rodrigo Limp. Energia Solar no Brasil: Situação e Perspectivas. Brasília: Câmara dos Deputados, 2017.

RAMOS, Camila... [et al.]. Cadeia de valor da energia solar fotovoltaica no Brasil. Brasília: Sebrae, 2018.

SEMA – Secretaria de Estado do Meio Ambiente do Distrito Federal. Disponível em: <http://www.sema.df.gov.br/>

SMARTLY - Disponível em www.smartly.com.br

WWF BRASIL. Potencial da Energia Solar Fotovoltaica de Brasília. Brasília: WWF BRASIL, 2016. Disponível em https://d3neh-c6yl9qzo4.cloudfront.net/downloads/wwf_potencial_solar_para_internet.pdf

World Energy Council (WEC) – disponível em www.worldenergy.org

