

POTENCIAL
SOLAR DO DF:
HOSPEDAGEM



POTENCIAL SOLAR DO DF: HOSPEDAGEM

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

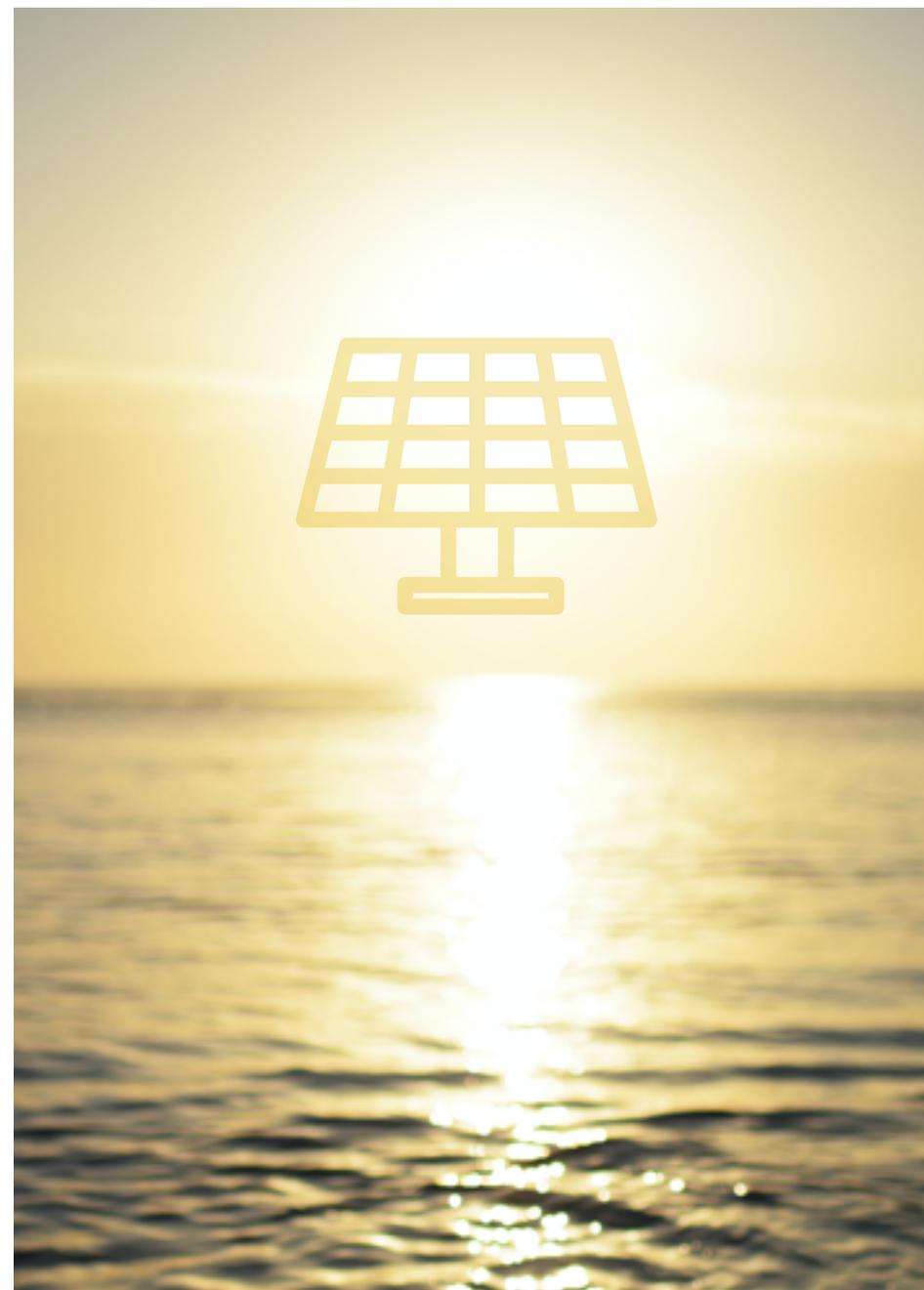
Catharina Cavalcanti de Macedo

Consultora Conteúdistas



POTENCIAL SOLAR DO DF: HOSPEDAGEM

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. A IMPORTÂNCIA DA SUSTENTABILIDADE NOS MEIOS DE HOSPEDAGEM

O tema sustentabilidade está cada vez mais em pauta quando se trata dos meios de hospedagem e os próprios hóspedes, além de conscientes, estão passando a optar por serviços que estejam mais alinhados às práticas sustentáveis.

Pesquisas recentes apontam que a nova geração de hóspedes considera a estrutura ambientalmente sustentável como um item que faz a diferença na escolha de onde irão ficar.

Assim o segmento vem se preocupando em minimizar os impactos socioambientais causados por suas atividades, visando também a saúde financeira de seu negócio, pois a gestão mais sustentável inevitavelmente passará a reduzir o consumo de energia e água, assim como evitar o desperdício de insumos e alimentos descartados desnecessariamente.



3. MEIOS DE HOSPEDAGEM: COMO ENFRENTAR O CUSTO DE ENERGIA ELÉTRICA?

Para um meio de hospedagem operar perfeitamente, visando dar conforto aos hóspedes, existem várias funcionalidades que dependem do uso de energia elétrica.

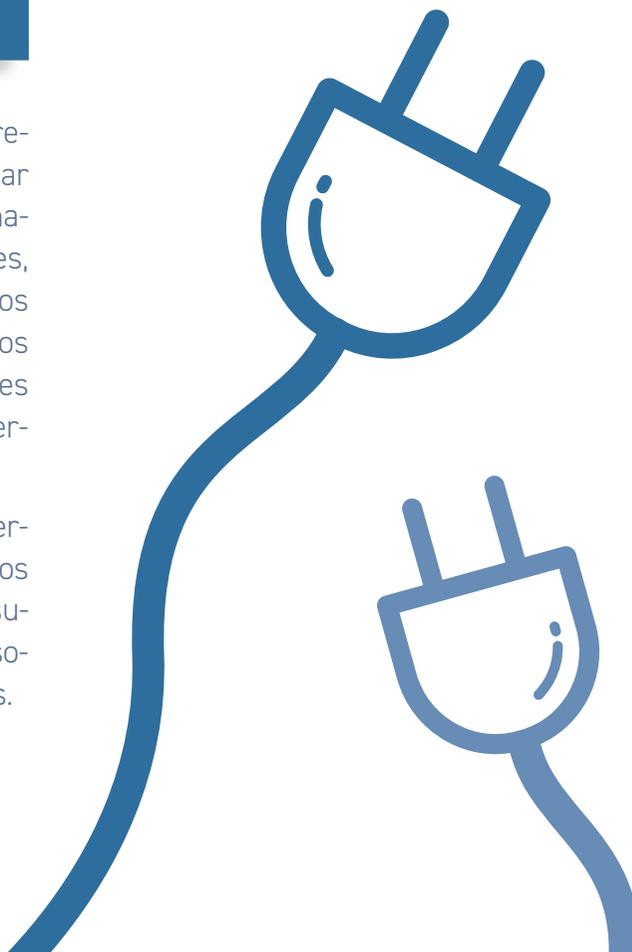
São elevadores, máquinas de lavar roupa, refrigeradores e freezers, condicionadores de ar e geradores por 24 horas, sete dias por semana. Além disso, existem todos os televisores, computadores, secadores de cabelo, chuveiros elétricos e outros aparelhos eletroeletrônicos utilizados pelos hóspedes, que muitas vezes “esquecem” das medidas de economia de energia quando estão fora de casas.

Assim, dependendo do local, o consumo de energia elétrica pode ficar até a frente dos gastos com a folha de pagamento, seguido pelo consumo de água; fazendo com que este segmento sofra com os altos custos e oscilações tarifárias.

O AUMENTO DE TARIFAS, EM CONJUNTO COM A NECESSIDADE DE REDUÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS E INCENTIVAR ENERGIAS ALTERNATIVAS, TEM AUMENTADO A PREOCUPAÇÃO COM A REDUÇÃO DO CONSUMO E USO RACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA NO BRASIL, SEM PRIVAÇÕES AO CONFORTO DOS HOSPEDES.

Seguem algumas dicas:

- Uso de fontes renováveis de energia, sendo a solar a de maior potencial no DF;
- Controle e registro do consumo de energia (em quilowatts por hóspede/noite);
- Estabelecer metas de consumo, considerando a demanda, o seu desempenho histórico e o levantamento de referências regionais de consumo em estabelecimentos de mesmo padrão.
- Implementar procedimentos para controle que as luzes e equipamentos elétricos permaneçam ligados apenas quando necessário.
- Aquisição de equipamentos que consomem energia de forma eficientes (Selo Procel de Eficiência Energética)
- Contratar projeto de arquitetura, engenharia e design de interiores que utilizam técnicas para maximizar a eficiência energética, tais como, por exemplo:
 - Isolamento térmico de paredes e forros;
 - Ventilação natural;
 - Otimização do uso da luz natural e sombreamento;
 - Minimização das fugas e perdas de calor nas instalações hidráulicas, de aquecimento e de refrigeração.



4. ENERGIA SOLAR COMO SOLUÇÃO

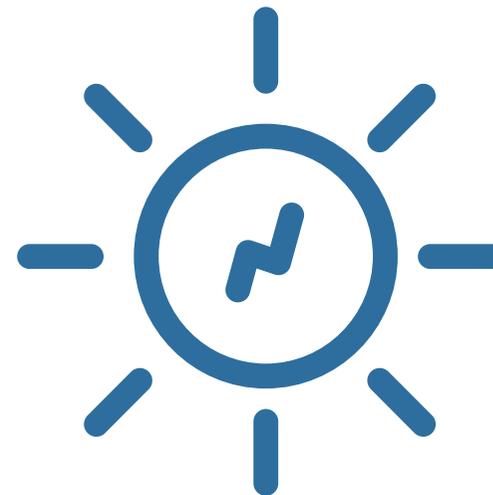
Cientes da necessidade de se alinhar aos conceitos de sustentabilidade, a fim de reduzir o consumo energético e atrair hóspedes que valorizam os cuidados com o meio ambiente, muitos donos de hotéis têm buscado a geração de energia fotovoltaica como saída para o alto gasto com a conta de luz. Para isso, se beneficiam das facilidades de financiamentos disponíveis atualmente.

Atualmente, há linhas de crédito específicas para o financiamento da implantação de autogeração de eletricidade a partir da energia solar fotovoltaica em hotéis e pousadas de pequeno porte:

- CEF Investgiro Turismo, que tem como alvo empreendimentos da cadeia produtiva turística com faturamento anual de até R\$ 7,5 milhões.
- O Banco Nacional de Desenvolvimento Social oferece aos Micro, Pequenos e Médios Empreendedores o Cartão BNDES, cujo prazo é de até 48 meses e taxa básica próxima a 1,2% a.m., com limite de até R\$ 1 milhão.
- Também, há o BNDES Finame Bk, que oferece prazo de até 5 anos e taxa básica de até 9,5% a.a..
- Há ainda linhas regionais específicas, tais como o FCO Empresarial, voltado para a região centro-oeste.



4.1 COMO FUNCIONA A ENERGIA SOLAR NOS MEIOS DE HOSPEDAGEM?



DURANTE O DIA, OS PAINÉIS SOLARES, CHAMADOS DE MÓDULOS FOTOVOLTAICOS, CAPTAM A LUZ DO SOL E GERAM ENERGIA.

A incidência direta da radiação solar é muito importante para que as células fotovoltaicas apresentem a melhor eficiência na conversão da radiação solar em energia elétrica, ou seja, quanto mais luz direta o painel solar recebe, mais energia elétrica será gerada.

O sistema On Grid é recomendado para instalações em qualquer tipo de residência e empresa que esteja próximo a rede de abastecimento de energia. Possui instalação simplificada e baixa manutenção, pois não necessita de baterias. A rede que interliga o sistema, que recebe o excesso de energia, que vira créditos. Para cada kWh gerado em excesso você recebe 1 crédito

de kWh para ser consumido nos próximos 60 meses. Os créditos de energia são regulamentados pela ANEEL (Agência Nacional de Energia Elétrica), com regras específicas de acordo com a sua localização e sua classe de consumo (residencial, comercial ou industrial).

Quando a produção de energia exceder o consumo, ela pode ser utilizada para abater as contas de energia futuras, por meio de um sistema de crédito solar que compensa o excedente em até 60 meses.

O auto consumo remoto é uma outra modalidade de instalação de energia solar bem comum para o atendimento de meios de hospedagem. Caso o fator de carga seja alto e não haja área de telhado para suprir toda a demanda energética, o auto consumo remoto permite que a geração seja realizada em um outro ponto e os créditos descontados na empresa.

CHECKLIST

Preparamos um checklist com alguns itens que devem ser considerados para saber se a instalação do sistema é necessária e viável no seu empreendimento:

- O gasto com energia é um problema?
- Há espaço de telhado disponível para a instalação do sistema de energia solar? (Telhado, principalmente, mas considere a opção de instalar painéis solares no estacionamento).
- A região em que seu meio de hospedagem está inserido sofre com quedas de energia?

CASO VOCÊ TENHA PREENCHIDO TODO O CHECKLIST COM RESPOSTAS POSITIVAS, ESTÁ NA HORA DE CONSIDERAR A INSTALAÇÃO DE UMA USINA DE ENERGIA SOLAR EM SEU MEIO DE HOSPEDAGEM!

PARA INSPIRAR!

TRIACCA ECO POUSADA



Imagem aérea das placas fotovoltaicas implantadas no Triacca Eco Pousada.



O projeto arquitetônico da Villa Triacca Eco Pousada, construída no DF, em um lugar de raríssima beleza, alia o rústico ao moderno, onde os 18 apartamentos ficam de frente a dois lagos de águas azuis e cristalinas. A instalação de placas fotovoltaicas veio reforçar o compromisso da empresa com a sustentabilidade.



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+BIOCOMBUST%3%8DVEIS.pdf/779d7ffd-4169-4e10-a1a1-9a93184f6209;jsessionid=BC69E6F175F98A-700035966D239A65BA.srv154](http://www.mme.gov.br/documents/10584/7948692/EPE_NT1_PAPEL+DOS+BIOCOMBUST%3%8DVEIS.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-solardespenca-nos-ultimos-40-anos/>.

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

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>

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%3%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

