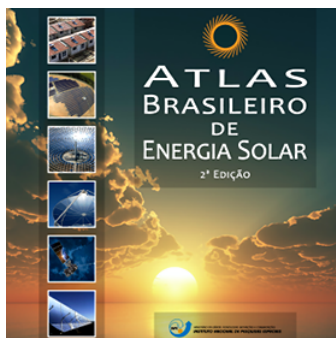




Laboratório de Modelagem e Estudos de
Recursos Renováveis de Energia

Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais



Português _____ 2

English _____ 4

Español _____ 6

Atlas Brasileiro de Energia Solar – 2017 – Base de Dados Metadados

■ Identificação

Origem: LABREN (Laboratório de Modelagem e Estudos de Recursos Renováveis de Energia) / CCST (Centro de Ciência do Sistema Terrestre) / INPE (Intituto Nacional de Pesquisas Espaciais) - Brasil

Título: Atlas Brasileiro de Energia Solar (2ª edição – 2017) – Base de Dados

Descrição: Médias anuais e mensais do total diário da irradiação solar Global Horizontal, Difusa, Direta Normal, no Plano Inclinado e PAR em Wh/m².dia

Abrangência: Brasil

Coordenadas delimitadoras:

Oeste: 73.999° W

Leste: 34.699° W

Norte: 5.350° N

Sul: 33.751° S

Restrições:

Acesso: Sem restrições

Uso: A base de dados do Atlas Brasileiro de Energia Solar 2ª Edição não pode ser reproduzida, copiada integral ou parcialmente para propósitos comerciais sem a expressa autorização do CCST/INPE.

É necessário referenciar a fonte como “LABREN (Laboratório de Modelagem e Estudos de Recursos Renováveis de Energia) / CCST (Centro de Ciência do Sistema Terrestre) / INPE (Intituto Nacional de Pesquisas Espaciais) – Brasil”.

Informações de contato:

Organização: INPE - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais

Pessoa: Enio Bueno Pereira

Endereço:

INPE - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais

Av. dos Astronautas, 1758 - São José dos Campos

SP - Brasil - CEP 12227-010

Telefone: +55 12 3208-7786

Email: enio.pereira@inpe.br

Website: <http://labren.ccst.inpe.br/>

■ Qualidade dos Dados

Acurácia: A base de dados do Atlas Brasileiro de Energia Solar é composta por estimativas fornecidas pelo modelo computacional BRASIL-SR baseadas em 17 anos de imagens de satélite (1999 a 2015). Essas estimativas foram validadas por dados coletados em estações solarimétricas da rede SONDA, de estações privadas e de estações meteorológicas automáticas operadas pelo INMET, totalizando 503 estações de superfície com qualidade adequada para participar do processo de validação. Os testes de qualidade dos dados observados incluíram critérios para identificar valores superiores aos limites físicos e presença de variabilidade temporal, intercomparação de observações com sensores distintos e comparação com modelos numéricos de céu-claro (clearsky), para eliminar tanto quanto possível os registros suspeitos.

Para detalhes consultar o Atlas Brasileiro de Energia Solar - 2ª Edição, INPE, 2017, ISBN 978-85-17-00089-8.

■ Referência Espacial

Tipo de entidade: Vetor - polígono		Unidade espacial: Graus decimais
Resolução: Latitude: 0,1° Longitude: 0,1°	Entidades: Largura: 0,1° (aproximadamente 10km) Altura: 0,1° (aproximadamente 10km)	
Projeção: Nome: Coordenada Geográfica Longitude do Meridiano Central: 54° W		Modelo Geodésico: Datum: SIRGAS 2000 Elipsóide: GRS80
Conjunto de caracteres: Unicode UTF-8		

■ Entidades e Atributos

Visão geral: Médias anual e mensal do total diário da irradiação em Wh/m².dia com resolução espacial de 0,1° x 0,1° (aproximadamente 10km x 10km)

Rótulo do Atributo: ID
Definição: Identificação da entidade

Rótulo do Atributo: LON
Definição: Longitude do centróide da entidade

Rótulo do Atributo: LAT
Definição: Latitude do centróide da entidade

Rótulo do Atributo: ANNUAL
Definição: Média anual do total diário em Wh/m².dia

Rótulo do Atributo: JAN
Definição: Média mensal do total diário da irradiação de janeiro em Wh/m².dia

Rótulo do Atributo: FEB
Definição: Média mensal do total diário da irradiação de fevereiro em Wh/m².dia

Rótulo do Atributo: MAR
Definição: Média mensal do total diário da irradiação de março em Wh/m².dia

Rótulo do Atributo: APR
Definição: Média mensal do total diário da irradiação de abril em Wh/m².dia

Rótulo do Atributo: MAY
Definição: Média mensal do total diário da irradiação de maio em Wh/m².dia

Rótulo do Atributo: JUN
Definição: Média mensal do total diário da irradiação de junho em Wh/m².dia

Rótulo do Atributo: JUL
Definição: Média mensal do total diário da irradiação de julho em Wh/m².dia

Rótulo do Atributo: AUG
Definição: Média mensal do total diário da irradiação de agosto em Wh/m².dia

Rótulo do Atributo: SEP
Definição: Média mensal do total diário da irradiação de setembro em Wh/m².dia

Rótulo do Atributo: OCT
Definição: Média mensal do total diário da irradiação de outubro em Wh/m².dia

Rótulo do Atributo: NOV
Definição: Média mensal do total diário da irradiação de novembro em Wh/m².dia

Rótulo do Atributo: DEC
Definição: Média mensal do total diário da irradiação de dezembro em Wh/m².dia

Brazilian Atlas of Solar Energy - 2017 - Database Metadata

■ Identification

Origin: LABREN (Laboratory of Modeling and Studies of Renewable Energy Resources) / CCST (Earth System Science Center) / INPE (National Institute for Space Research) - Brazil

Title: Brazilian Atlas of Solar Energy (2nd edition - 2017) - Database

Description: Annual and monthly average of the daily total of the Global Horizontal, Diffuse, Direct Normal, on the Tilted Plane and PAR solar irradiation in Wh/m².day

Scope: Brazil

Boundary coordinates:

West: 73.999° W

East: 34.699° W

North: 5.350° N

South: 33.751° S

Restrictions:

Access: No restrictions

Use: The Brazilian Atlas of Solar Energy 2nd Edition database may not be reproduced, copied in whole or in part for commercial purposes without the express authorization of CCST / INPE.

It is necessary to reference the source as "LABREN (Laboratory of Modeling and Studies of Renewable Energy Resources) / CCST (Earth System Science Center) / INPE (National Institute for Space Research) - Brazil".

Contact information:

Organization: INPE - National Institute for Space Research

Person: Enio Bueno Pereira

Address:

INPE - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
Av. dos Astronautas, 1758 - São José dos Campos
SP - Brasil - CEP 12227-010

Telephone: +55 12 3208-7786

Email: enio.pereira@inpe.br

Website: <http://labren.ccst.inpe.br/>

■ Data Quality

Accuracy: The Brazilian Atlas of Solar Energy database is composed of estimates provided by the BRASIL-SR computational model based on 17 years of satellite images (1999 to 2015). These estimates were validated by data collected in solar stations of the SONDA network, private stations and automatic meteorological stations operated by INMET, totaling 503 surface stations with adequate quality to participate in the validation process. Observed data quality tests included criteria to identify values greater than physical limits and presence of temporal variability, intercomparison of measurements from distinct sensors, and comparison with clear-sky numerical models (clearsky) to eliminate suspect records as much as possible.

For details see the Brazilian Atlas of Solar Energy - 2nd Edition, INPE, 2017, ISBN 978-85-17-00089-8.

■ Space Reference

Type of entity: Vector - polygon		Space Unit: Decimal Degrees
Spatial resolution: Latitude: 0,1° Longitude: 0,1°	Entities: Width: 0,1° (about 10km) Height: 0,1° (about 10km)	
Projection: Name: Geographic Coordinate Longitude of the Central Meridian: 54° W		Geodetic Model: Datum: SIRGAS 2000 Ellipsoid: GRS80
Character set: Unicode UTF-8		

■ Features and Attributes

Overview: Annual and monthly averages of the daily total irradiation in Wh/m².day with spatial resolution of 0,1° x 0,1° (about 10km x 10km)

Attribute Label: ID
Definition: Identification of the feature

Attribute Label: LON
Definition: Longitude of the feature centroid

Attribute Label: LAT
Definition: Latitude of the feature centroid

Attribute Label: ANNUAL
Definition: Annual average of the daily total irradiation in Wh/m².day

Attribute Label: JAN
Definition: Monthly average of January's daily total irradiation in Wh/m².day

Attribute Label: FEB
Definition: Monthly average of February's daily total irradiation in Wh/m².day

Attribute Label: MAR
Definition: Monthly average of March's daily total irradiation in Wh/m².day

Attribute Label: APR
Definition: Monthly average of April's daily total irradiation in Wh/m².day

Attribute Label: MAY
Definition: Monthly average of May's daily total irradiation in Wh/m².day

Attribute Label: JUN
Definition: Monthly average of June's daily total irradiation in Wh/m².day

Attribute Label: JUL
Definition: Monthly average of July's daily total irradiation in Wh/m².day

Attribute Label: AUG
Definition: Monthly average of August's daily total irradiation in Wh/m².day

Attribute Label: SEP
Definition: Monthly average of September's daily total irradiation in Wh/m².day

Attribute Label: OCT
Definition: Monthly average of October's daily total irradiation in Wh/m².day

Attribute Label: NOV
Definition: Monthly average of November's daily total irradiation in Wh/m².day

Attribute Label: DEC
Definition: Monthly average of December's daily total irradiation in Wh/m².day

Atlas Brasileño de Energía Solar - 2017 - Base de Datos Metadatos

■ Identificación

Origen: LABREN (Laboratorio de Modelación y Estudios de Recursos Renovables de Energía) / CCST (Centro de Ciencia del Sistema Terrestre) / INPE (Instituto Nacional de Investigaciones Espaciales) - Brasil

Título: Atlas Brasileño de Energía Solar (2ª edición - 2017) - Base de Datos

Descripción: Medias anuales y mensuales del total diario de la irradiación solar Global Horizontal, Difusa, Directa Normal, en el plano Inclinado y PAR en Wh/m².día

Exhaustividad: Brasil	Coordenadas delimitadoras: Oeste: 73.999° W Este: 34.699° W Norte: 5.350° N Sur: 33.751° S
------------------------------	---

Restricciones:
Acceso: Sin restricciones
Uso: La base de datos del Atlas Brasileño de Energía Solar 2ª Edición no puede ser reproducida, copiada íntegra o parcialmente para propósitos comerciales sin la expresa autorización del CCST / INPE.
Es necesario referenciar la fuente como "LABREN (Laboratorio de Modelación y Estudios de Recursos Renovables de Energía) / CCST (Centro de Ciencia del Sistema Terrestre) / INPE (Instituto Nacional de Investigaciones Espaciales) - Brasil".

Información de contacto:
Organización: INPE - Instituto Nacional de Investigaciones Espaciales
Persona: Enio Bueno Pereira
Dirección:
INPE - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
Av. dos Astronautas, 1758 - São José dos Campos
SP - Brasil - CEP 12227-010
Teléfono: +55 12 3208-7786
Email: enio.pereira@inpe.br
Website: <http://labren.ccst.inpe.br/>

■ Calidad de los datos

Precisión: La base de datos del Atlas Brasileño de Energía Solar está compuesta por estimaciones proporcionadas por el modelo computacional BRASIL-SR basadas en 17 años de imágenes de satélite (1999 a 2015). Estas estimaciones fueron validadas por datos recogidos en estaciones solimétricas de la red SONDA, de estaciones privadas y de estaciones meteorológicas automáticas operadas por el INMET, totalizando 503 estaciones de superficie con calidad adecuada para participar del proceso de validación. Las pruebas de calidad de los datos observados incluyeron criterios para identificar valores superiores a los límites físicos y presencia de variabilidad temporal, intercomparación de observaciones con sensores distintos y comparación con modelos numéricos de cielo claro (clearsky), para eliminar en la medida de lo posible los registros sospechosos.
Para detalles consultar el Atlas Brasileño de Energía Solar - 2ª Edición, INPE, 2017, ISBN 978-85-17-00089-8.

■ Referencia Espacial

Tipo de entidad: Vectorial - polígono	Unidad espacial: Grados decimales
Resolución: Latitud: 0,1° Longitud: 0,1°	Entidades: Ancho: 0,1° (sobre 10km) Altura: 0,1° (sobre 10km)
Proyección: Nombre: Coordenada Geográfica Longitud del Meridiano Central: 54° W	Modelo Geodésico: Datum: SIRGAS 2000 Elipsoide: GRS80
Conjunto de caracteres: Unicode UTF-8	

■ Entidades y Atributos

Visión general: Medias anuales y mensuales del total diario de la irradiación en Wh/m².día con resolución espacial de 0,1° x 0,1° (aproximadamente 10km x 10km)

Etiqueta del atributo: ID
Definición: Identificación de la entidad

Etiqueta del atributo: LON
Definición: Longitud del centroide de la entidad

Etiqueta del atributo: LAT
Definición: Latitud del centroide de la entidad

Etiqueta del atributo: ANNUAL
Definición: Media anual del total diario de la irradiación en Wh/m².día

Etiqueta del atributo: JAN
Definición: Media mensual del total diario de la irradiación de enero en Wh/m².día

Etiqueta del atributo: FEB
Definición: Media mensual del total diario de la irradiación de febrero en Wh/m².día

Etiqueta del atributo: MAR
Definición: Media mensual del total diario de la irradiación de marzo en Wh/m².día

Etiqueta del atributo: APR
Definición: Media mensual del total diario de la irradiación de abril en Wh/m².día

Etiqueta del atributo: MAY
Definición: Media mensual del total diario de la irradiación de mayo en Wh/m².día

Etiqueta del atributo: JUN
Definición: Media mensual del total diario de la irradiación de junio en Wh/m².día

Etiqueta del atributo: JUL
Definición: Media mensual del total diario de la irradiación de julio en Wh/m².día

Etiqueta del atributo: AUG
Definición: Media mensual del total diario de la irradiación de agosto en Wh/m².día

Etiqueta del atributo: SEP
Definición: Media mensual del total diario de la irradiación de septiembre en Wh/m².día

Etiqueta del atributo: OCT
Definición: Media mensual del total diario de la irradiación de octubre en Wh/m².día

Etiqueta del atributo: NOV
Definición: Media mensual del total diario de la irradiación de noviembre en Wh/m².día

Etiqueta del atributo: DEC
Definición: Media mensual del total diario de la irradiación de diciembre en Wh/m².día