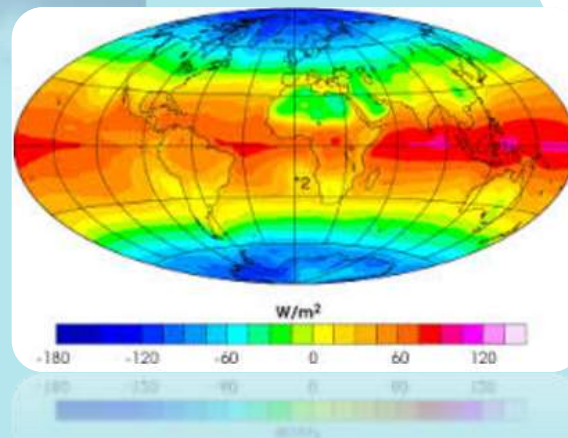
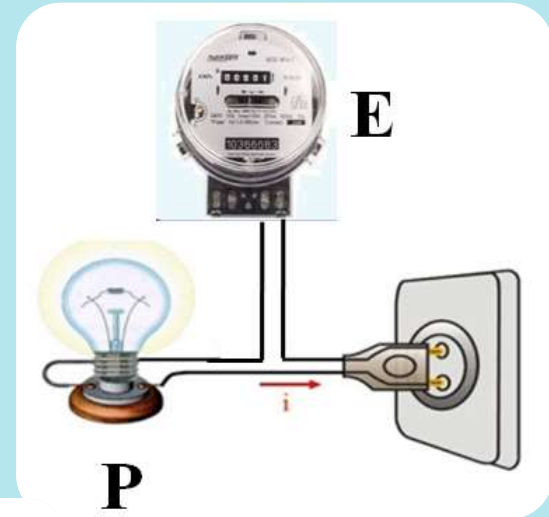


1.2. Terminologias usadas em sistemas fotovoltaicos



Terminologias em sistemas fotovoltaicos

Potência: W, kW, MW



100W

Energia: Potência x Tempo

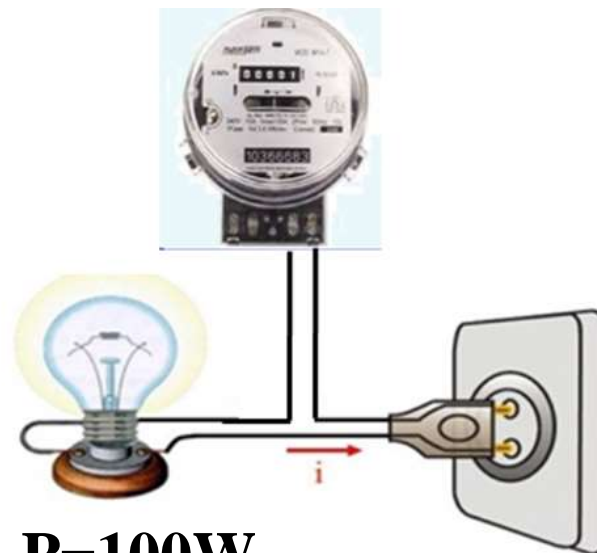


W h, kWh, MWh

No SI é Joules (J)

Precisa de um período de medição: dia, mês, ano!!!

Tempo=12h



P=100W

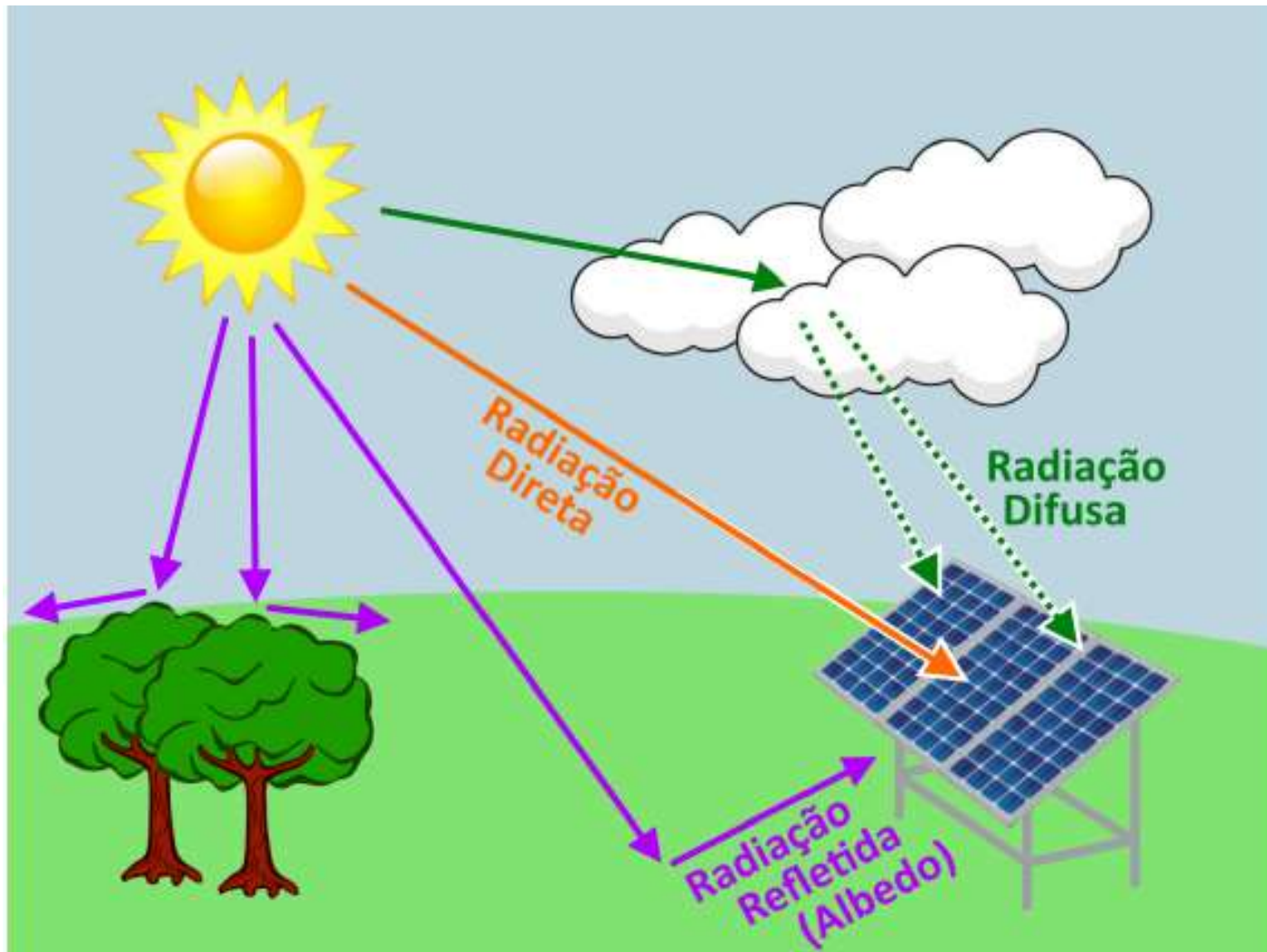
Em um dia

E=1,2kWh/dia

Em um mês

E=36kWh/mês

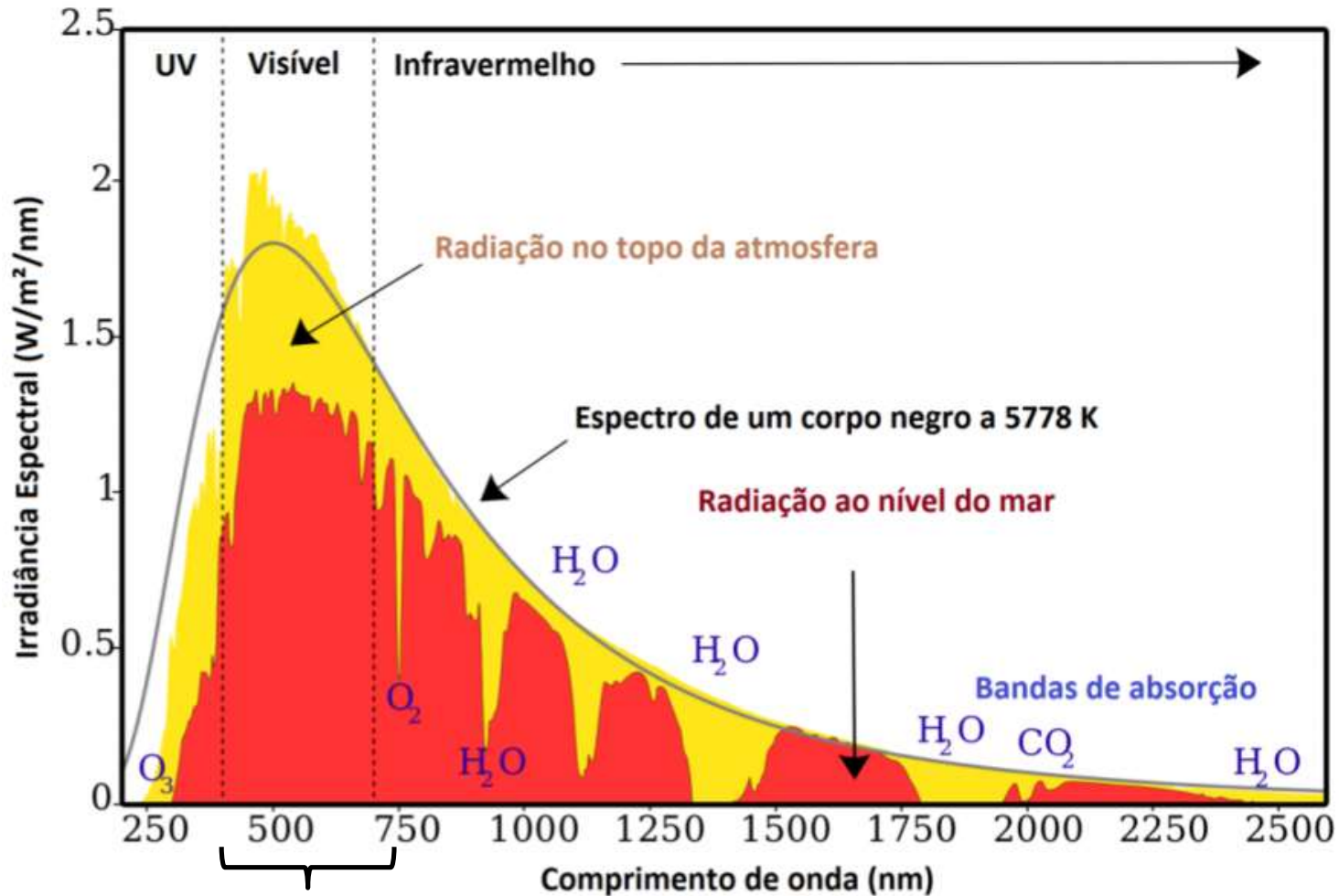
Terminologias em sistemas fotovoltaicos



Radiação Global Plano Inclinado (GTI)

Radiação Global Plano Horizontal (GHI)

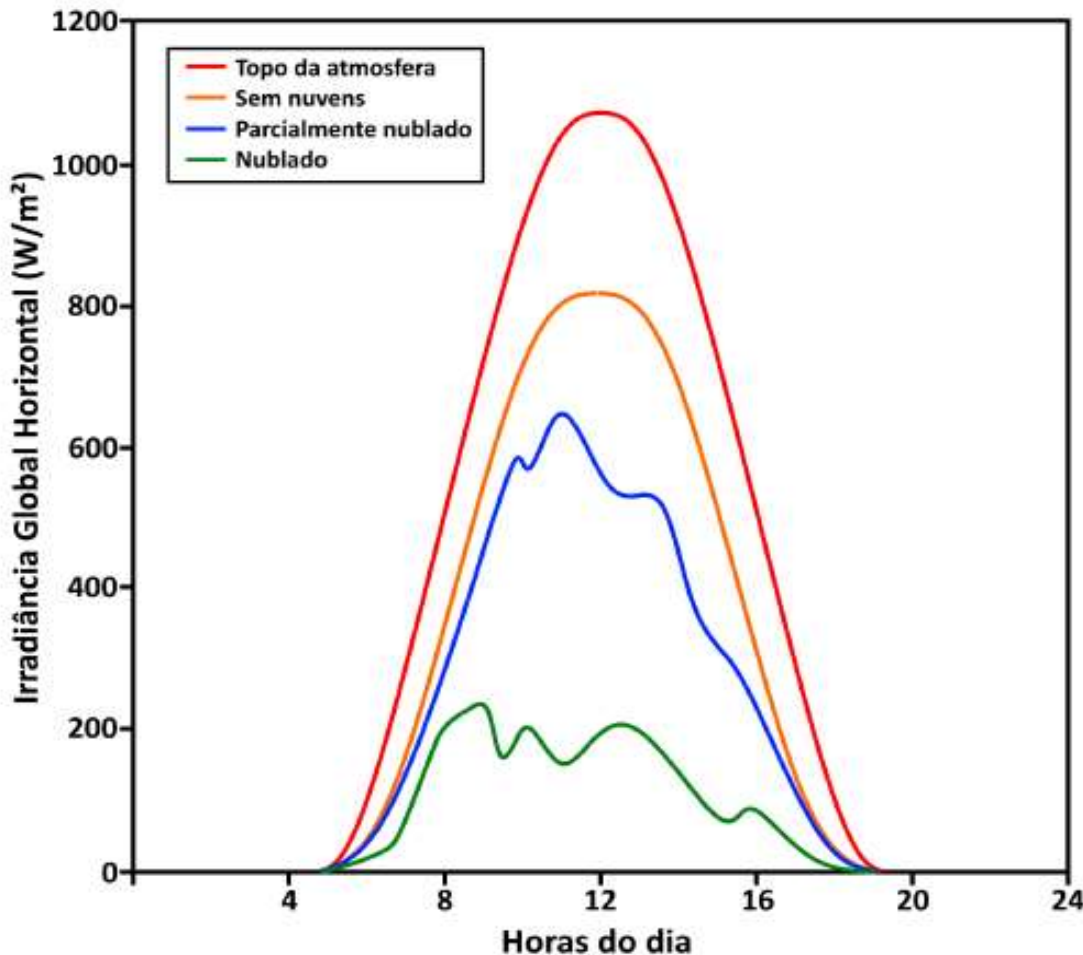
Espectro da Radiação Solar



**Intervalo da Radiação captada
por los módulos fotovol.**

Irradiância Solar(G)

É a unidade de medida de radiação solar (símbolo G). É dado em potência por metro quadrado ou [W/m^2].



No espaço :
 $G = 1360W/m^2$

Na superfície da terra
 $G = 1000W/m^2$

A irradiância solar varia ao longo do dia, do ano, pelas nuvens, etc.

Irradiação Solar ou Insolação Solar (IRS)

Indica a quantidade de Irradiância solar (G) num intervalo de tempo (dia o ano). Sua unidade é [Wh/(m².dia)] ou [Wh/(m².ano)], ou seja, Energia por unidade de area

$$I_{RS} = G \times t$$

La I_{RS} es dado en los mapas solarimétricos.

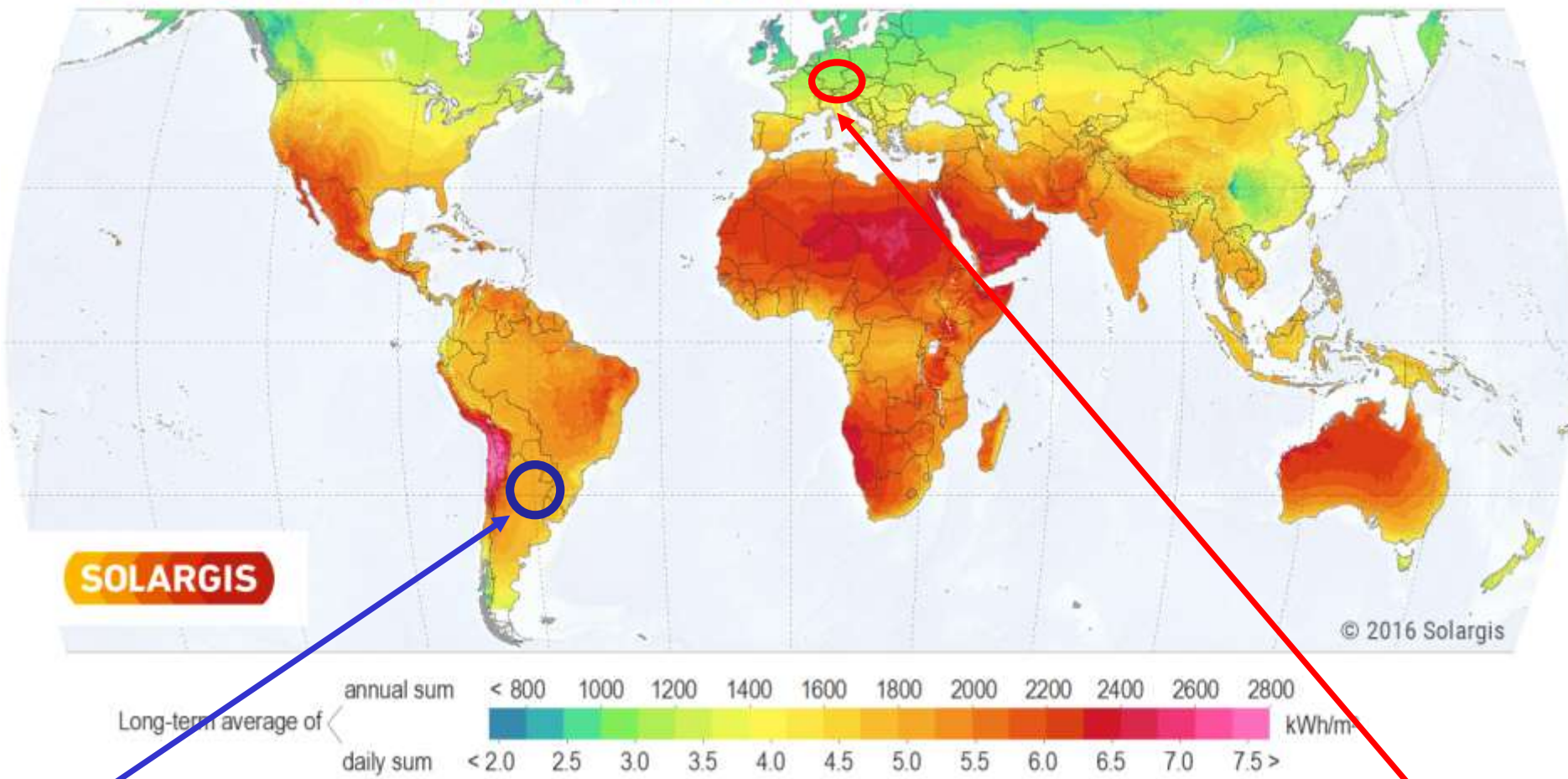
No planos horizontal (GHI, do inglês Global Horizontal Irradiance)

Em planos inclinados (GTI, do inglês Global Tilted Irradiance).

Para projectos fotovoltaicos deve usarse la I_{RS} em plano Horizontal para errar menos.

Mapas Solarimétrico no mundo

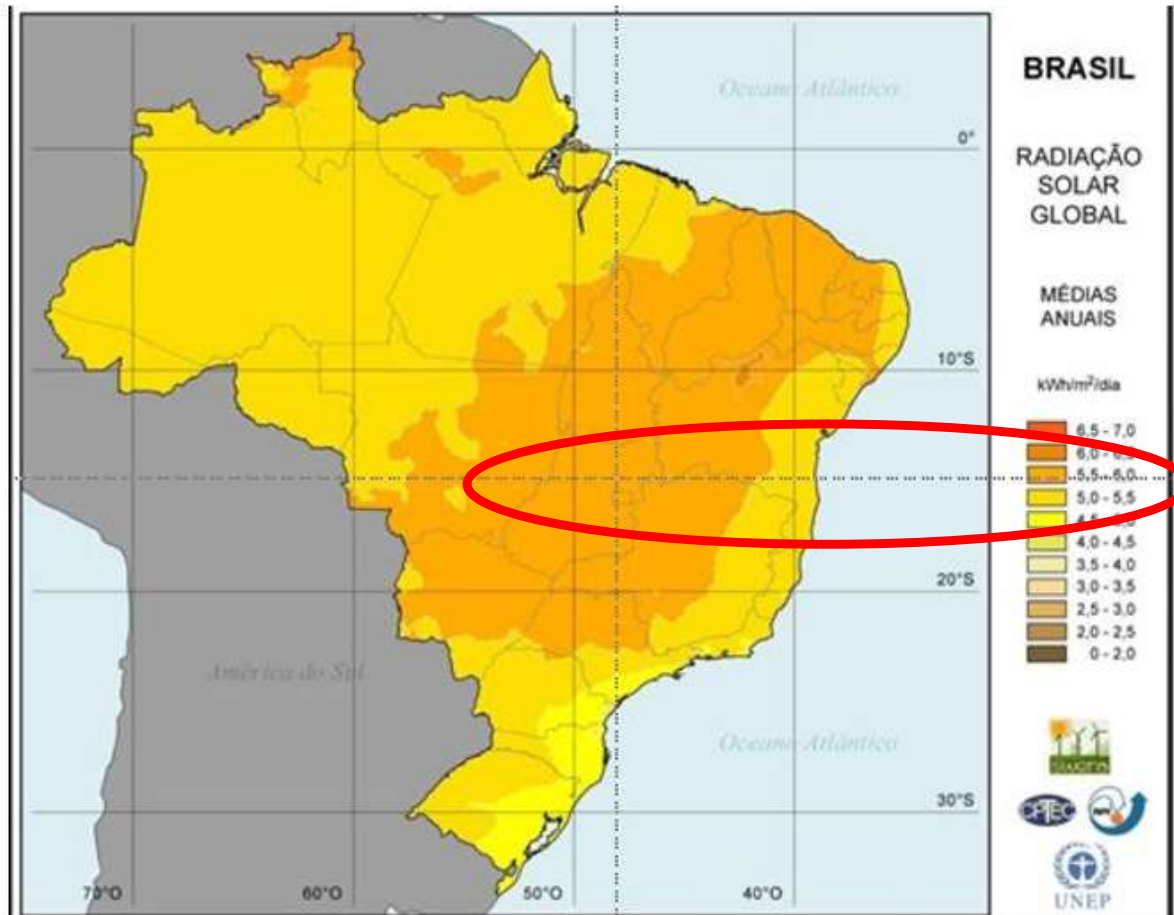
GLOBAL HORIZONTAL IRRADIATION



Sul do Brasil (menor índice) = 4,38kWh/(m²xdia)

Alemanha (melhor índice) = 3,5kWh/(m²xdia)

Índice de Radiação do Brasil



Instrumentos para medir a radiação solar

Piranômetro (radiação global: Difusa + direta)



Pireliômetro (radiação direta)



Instrumentos para medir a radiação solar



Estação Solarimétrica para medidas de dados em um ano para grandes empreendimentos.

Precisa cadastramento para participar de leilões.

Consulte a guia da da EPE (empresa de pesquisa energética).

Para fixar conhecimento: Determine as variáveis abaixo

	Energia	Potencia	Irradiância Solar (G)	Irradiação Solar(I_{RS})
20TWh/ano	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
1000W/m²	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6.8kWh/(m².dia)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4GW	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Para fixar conhecimento: Determine as variáveis abaixo

	Energia	Potencia	Irradiância Solar (G)	Irradiação Solar(I_{RS})
20TWh/ano	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
1000W/m²	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
6.8kWh/(m².dia)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
4GW	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>