

Calculadora de parâmetros geodésicos do Sol para Meteorologia

O GeoMet é um programa computacional desenvolvido em linguagem HTML5, CSS e JAVASCRIPT com a finalidade de calcular parâmetros como declinação do sol, horas (legal e solar) do nascer e do por do sol além da radiação solar que chega ao topo da atmosfera. Estes cálculos tem por base informações da posição de determinada localidade através das coordenadas geográficas longitude e latitude, para qualquer dia e mês do ano.

O programa possibilita selecionar o Estado Brasileiro e entrar no sistema para escolher entre as 5.583 cidades cadastradas - IBGE (Figura 1 e Tabela 1). Escolhida a cidade é possível baixar parâmetros de entrada, tais como, 1) Nome da localidade; 2) Fuso horário deste local; 4) Longitude e Latitude da localidade. O dia e o mês é preenchido com o dia e mês atual. Entretanto, pode-se alterar para outro dia e mês desejado.

Dispondo da informação para qualquer outra localidade é possível fornecer ao sistema para gerar relatório de cálculo.

Considreando que um giro completo do globo terrestre tem 360° e que este giro leva 24h, tem-se que cada 15° correspondem a 1h. Portanto, o fuso 0 (meridiano de 0° - Greenwich) corresponde de $-7,5$ a $7,5^\circ$; o fuso 1 (meridiano de 15°) de $7,5^\circ$ a $22,5^\circ$; o fuso 2 (meridiano de 30°) de $22,5^\circ$ a $37,5^\circ$; foso 3 (meridiano de 45°) d $37,5^\circ$ a $52,5^\circ$ e assim por diante. Para o lado Oeste os fusos são negativos, portanto, 0 fuso -1 (meridiano de -15°) é de $-7,5^\circ$ a $-22,5^\circ$ e assim por diante. Entretanto, por questões políticas para evitar o mesmo estado com mais de um fuso horário foi convencionado a distribuição expressa na Figura 1 e Figura 2.

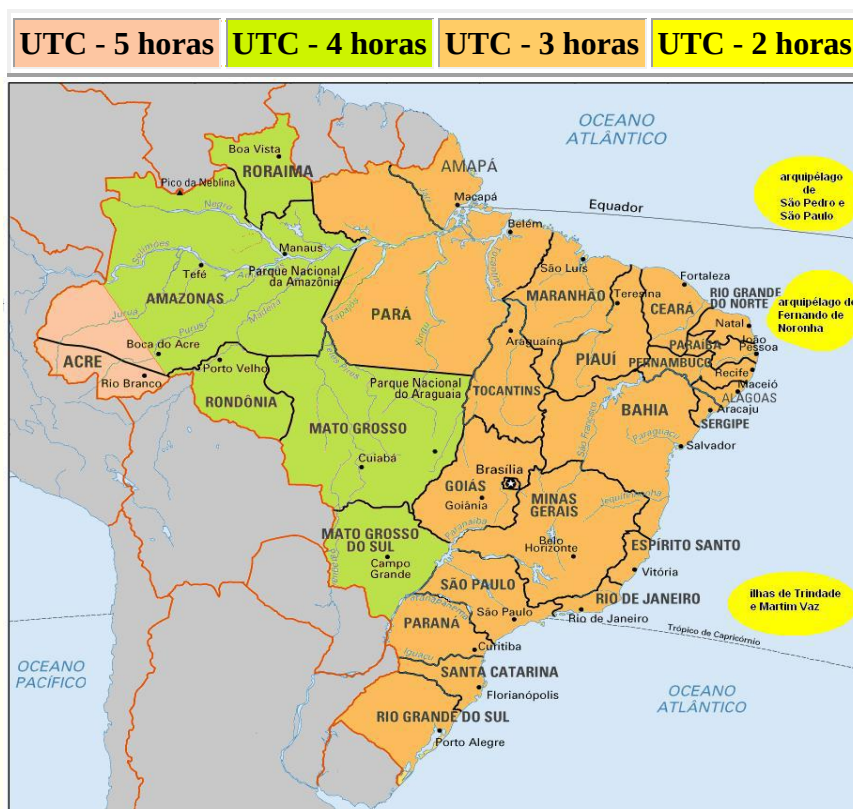


Figura 1. Hora Legal Brasileira em referência ao Tempo Universal Coordenado (UTC).

Tabela 1. Estados do Brasil, nº de Cidades e fuso horários.

Estados e Ilhas	Referência	Referência		
		Nº de Cidades	Fuso (UTC)	Brasília
ACRE	AC	22	-5 00	-2 00
ALAGOAS	AL	102	-3 00	0 00
AMAPÁ	AP	16	-3 00	0 00
AMAZONAS	AM	62	-4 00	-1 00
BAHIA	BA	417	-3 00	0 00
CEARÁ	CE	184	-3 00	0 00
DISTRITO FEDERAL	DF	19	-3 00	0 00
ESPIRITO SANTO	ES	78	-3 00	0 00
GOIÁS	GO	246	-3 00	0 00
MARANHÃO	MA	217	-3 00	0 00
MATO GROSSO E	MT	141	-4 00	-1 00
MATO GROSSO DO SUL	MS	78	-4 00	-1 00
MINAS GERAIS	MG	853	-3 00	0 00
PARÁ	PA	143	-3 00	0 00
PARAÍBA	PB	223	-3 00	0 00
PARANÁ	PR	399	-3 00	0 00
PERNAMBUCO*	PE	185	-3 00	0 00
PIAUÍ	PI	224	-3 00	0 00
RIO DE JANEIRO	RJ	92	-3 00	0 00
RIO GRANDE DO NORTE	RN	167	-3 00	0 00
RIO GRANDE DO SUL	RS	496	-3 00	0 00
RONDÔNIA	RO	52	-4 00	-1 00
RORAIMA	RR	15	-4 00	-1 00
SÃO PAULO	SP	645	-3 00	0 00
SERGIPE	SE	75	-3 00	0 00
SANTA CATARINA	SC	293	-3 00	0 00
TOCANTINS	TO	139	-3 00	0 00

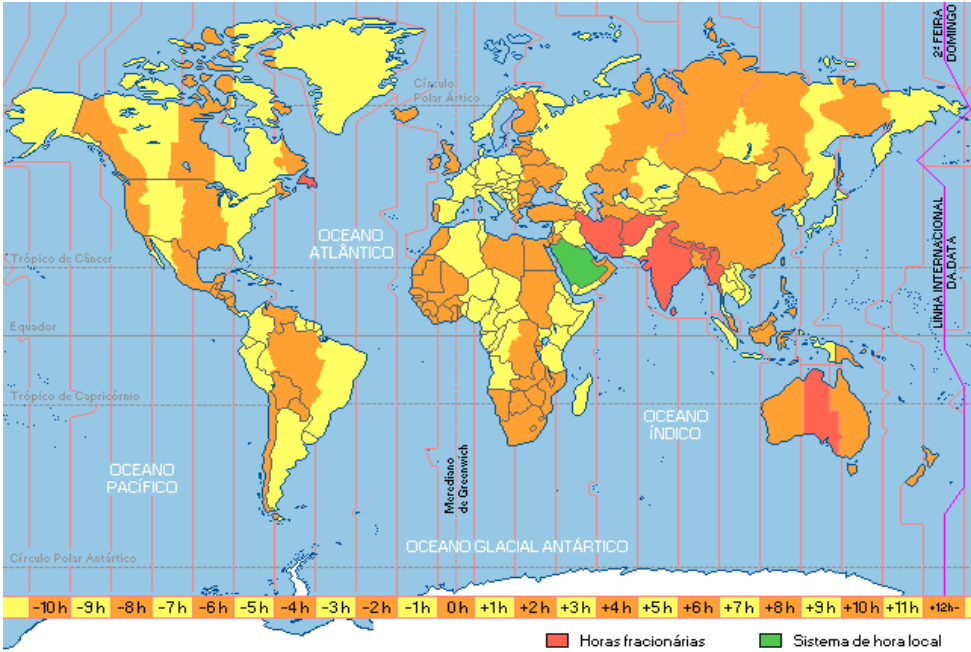


Figura 2. Fuso horario para o Globo Terrestre.