

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E  
TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO NORTE**



**DISCIPLINA: GEOGRAFIA**

# **SISTEMAS DE LOCALIZAÇÃO E REPRESENTAÇÃO CARTOGRÁFICA**

**DOCENTE: JORDANA MEDEIROS COSTA**

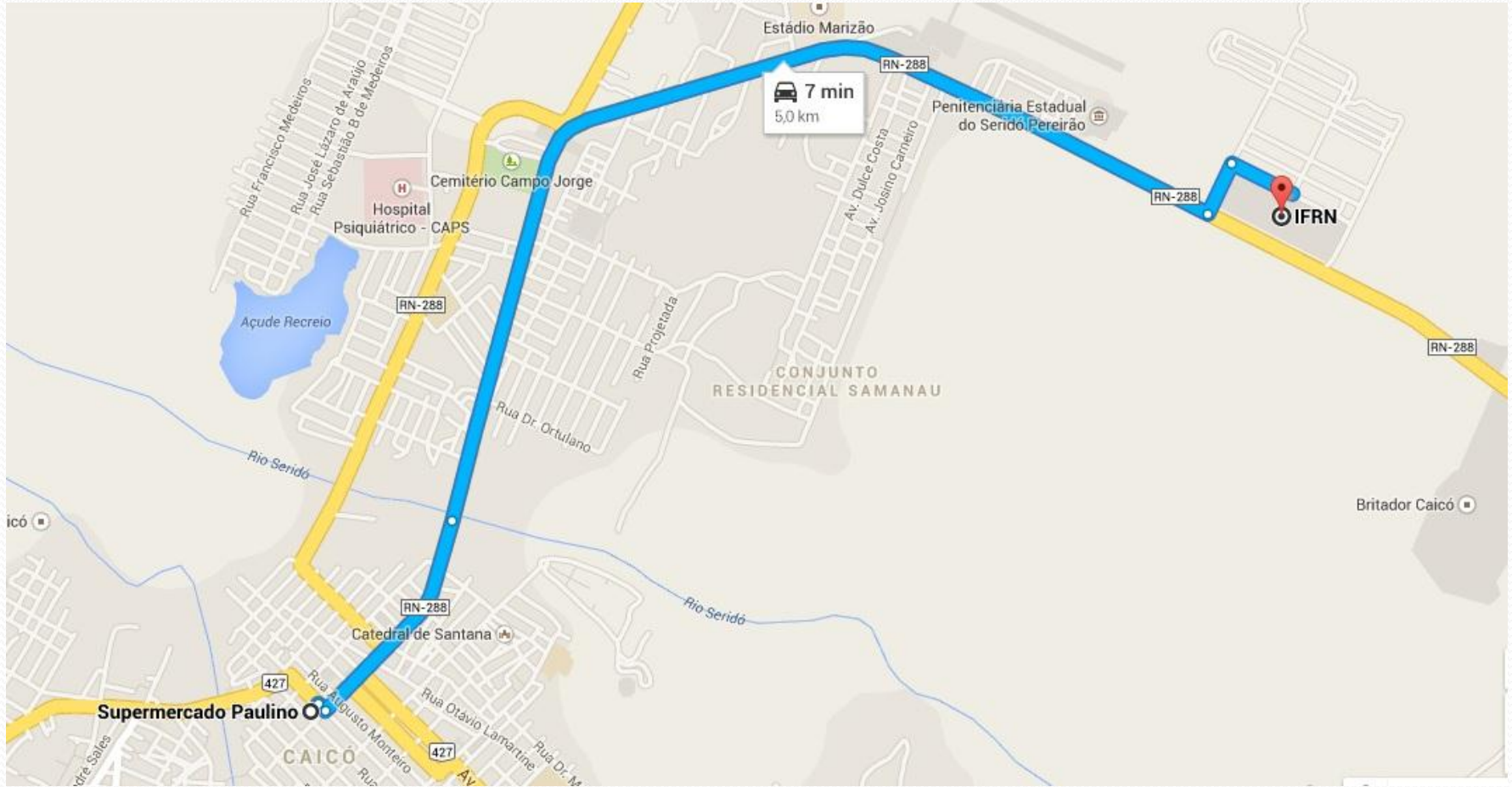
# 1. Sistemas de Localização


- Qual a importância da localização no nosso cotidiano?



# Como podemos nos localizar?

- RN 288, s/n, Nova Caicó | Caicó-RN | CEP: 59300-000;
- Saída pra Cruzeta;
- Latitude:  $06^{\circ} 26' 46''$  S
- Longitude:  $37^{\circ} 04' 13''$  W
- Altitude: 179m



- 
- Porque para encontrarmos um local, muitas vezes, apenas o endereço ou um ponto de referência não é suficiente?
  - Antes do aparecimento da escrita como as pessoas faziam para se orientar? Que recursos utilizavam?

# Localização relativa

Quando você diz onde mora, você está fornecendo a localização da sua casa. Se você quiser informar alguém sobre como ela deve fazer para ir até onde você mora, talvez apenas o endereço não seja suficiente.

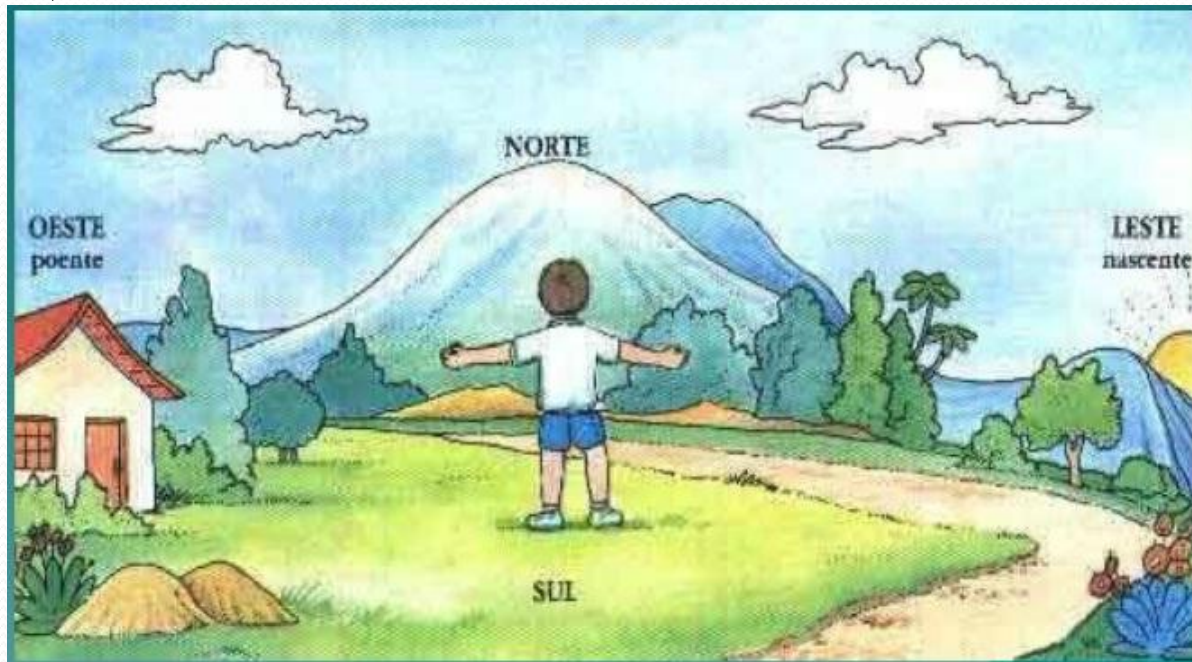
Seria necessário também outras informações para que ela possa se orientar.

Essas informações dependem da época e do lugar que as pessoas vivem e por onde circulam. E de certa forma, também do tipo de transporte que utilizam.



# Localização relativa

- Na Antiguidade se a distância a ser percorrida não fosse muito longa, as referências poderiam ser baseadas em recursos naturais (rio, lago, serra);
- Para distâncias maiores, os povos antigos aprenderam a observar estrelas, inclusive o Sol e a Lua.



Fonte: LUCCI, Elian Alabi; LAZARO, Anselmo. Geografia: Homem e Espaço. SP: Saraiva, 2010.

# Orientação

- O Sol se tornou um importante ponto de referência para o ser humano. O local onde ele nasce foi denominado nascente, leste ou oriente. Foi ai que surgiu a expressão orientação, que está relacionado a busca do oriente. A região onde o sol se põe foi denominada de poente, oeste ou ocidente.
- Foi então criada a rosa dos ventos com as quatro direções: norte, sul, leste, oeste.



- Localização depende sempre do seu referencial.

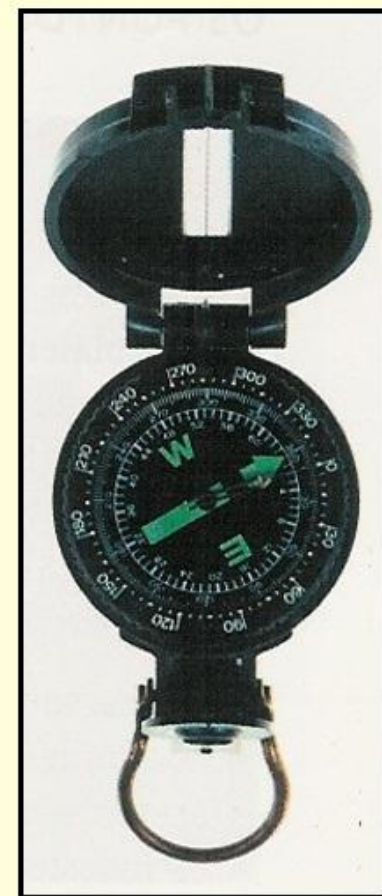


# Equipamentos de orientação

Entre os séculos XV e XVI, com a intensificação das viagens marítimas de longa distância, a exigência por equipamentos de navegação mais precisos foi se tornando maior.

A **bússola**, um dos instrumentos de orientação, foi inventada pelos chineses.

Ela é formada por uma agulha imantada que se apoia em um eixo vertical. Essa agulha gira sobre um fundo onde estão indicados os pontos de orientação. A ponta da agulha sempre indica, aproximadamente, a direção norte. Dizemos aproximadamente porque a orientação norte da agulha não corresponde exatamente ao polo Norte geográfico ou verdadeiro.



# Localização relativa

- Relações (reais ou potenciais) que um lugar mantém com os demais;
- Vantagens (ou desvantagens) que o lugar tem para as atividades humanas;
- Fatores que influenciam: Econômicos, políticos, sociais, histórico, infraestrutura, mudanças tecnológicas (desenvolvimento dos meios de transporte e comunicações);
- A localização relativa é dinâmica.

# Localização absoluta

- Para localizar com precisão um determinado lugar no espaço geográfico, a informação baseada apenas nos pontos de orientação não é suficiente, pois elas indicam somente a direção.

Em uma cidade é possível encontrar os lugares utilizando o endereço. Para ir de uma cidade para outra, mesmo que elas estejam distantes, os motoristas se orientam por placas nas estradas, consultam o guia rodoviário, ou pedem informações.

- Mas como as pessoas que controlam navios e aviões podem obter sua localização de forma precisa e atingir com facilidade os locais de destino?



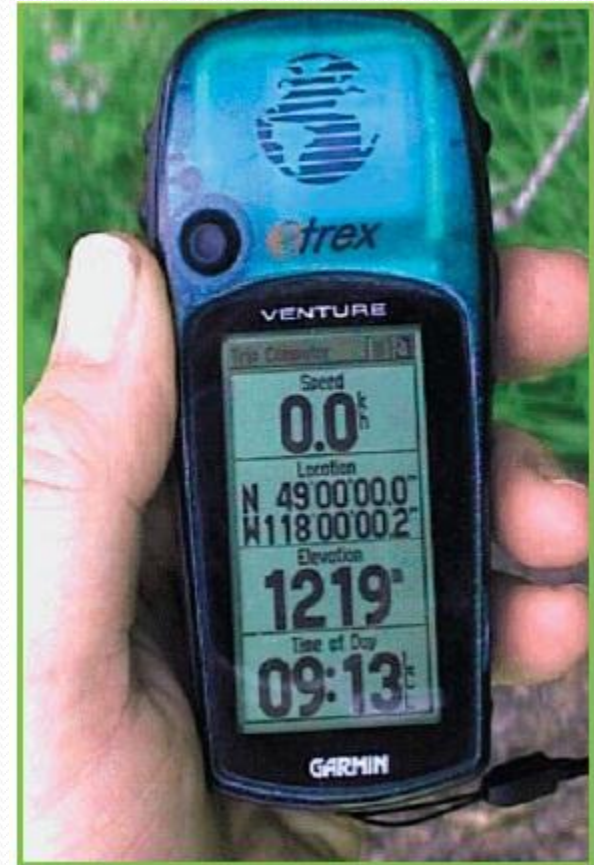


Algumas pessoas que, em função de suas atividades profissionais, como pilotos de avião, utilizam diversos equipamentos avançados tecnologicamente para orientação e localização.

Um piloto de aeronave utiliza equipamentos como GPS e bússola.

# Localização absoluta

- Para facilitar a localização utilizam-se instrumentos, como: a Bússola e o GPS (Global Position System - Sistema de Posicionamento Global);
- O GPS baseia-se em um sistema de coordenadas, ou seja, linhas imaginárias que se cruzam sobre a superfície terrestre, chamados de paralelos e meridianos.

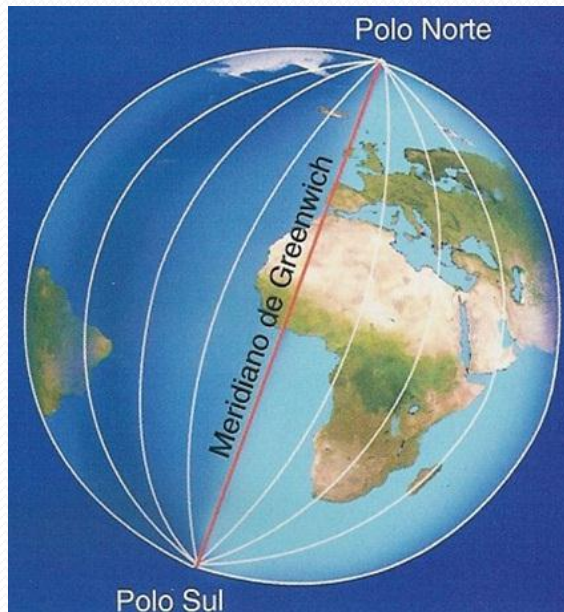


Disponível em <<http://www.webnauticos.com.br/bib/fotos/gps.jpg>>

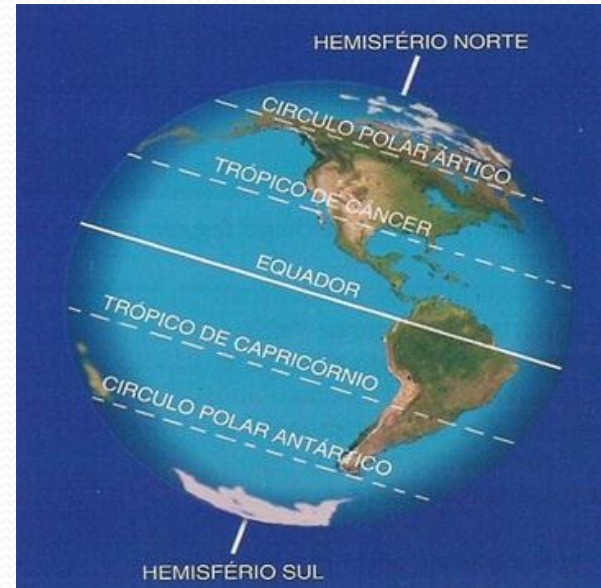


# Localização absoluta

**Paralelos:** Linhas que dão uma volta completa ao redor da esfera terrestre no sentido leste-oeste, horizontal;



Fonte: LUCCI, Elian Alabi; LAZARO, Anselmo. Geografia: Homem e Espaço. SP: Saraiva, 2010.



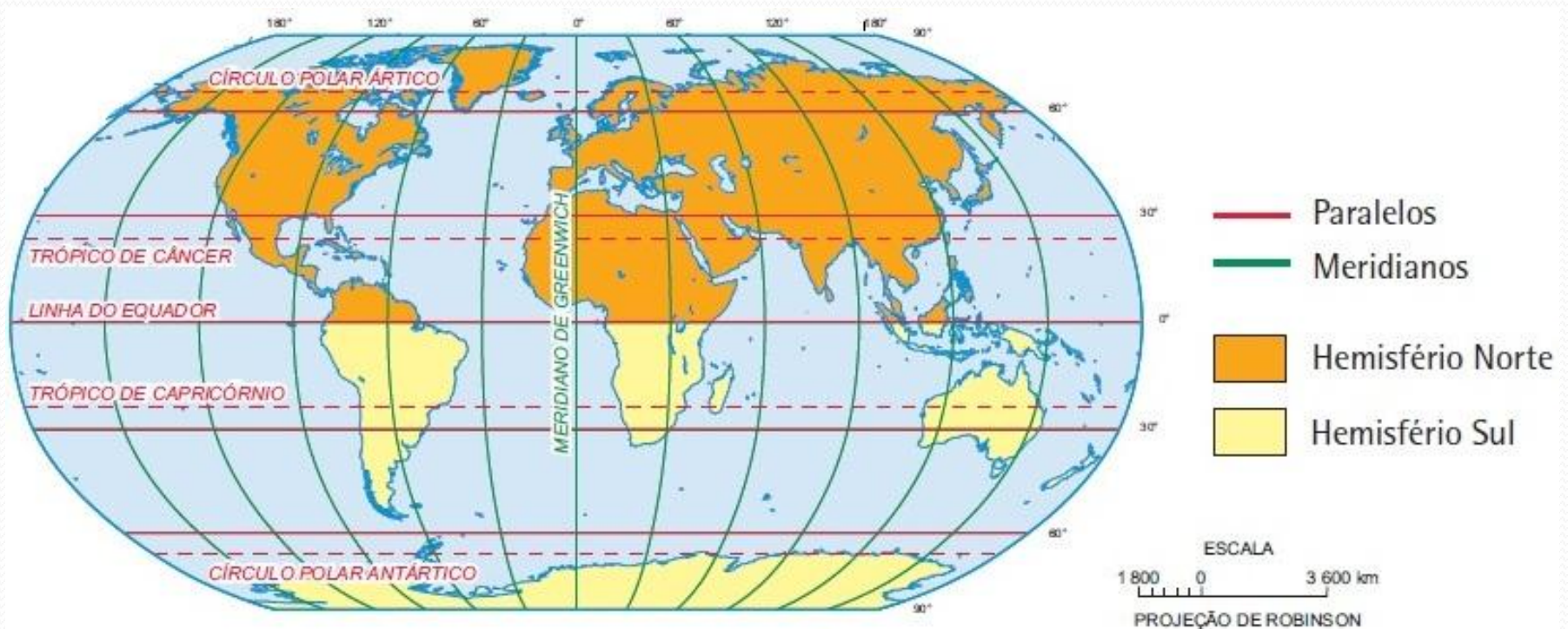
Fonte: LUCCI, Elian Alabi; LAZARO, Anselmo. Geografia: Homem e Espaço. SP: Saraiva, 2010.



**Meridianos:** Linhas que vão de um pólo a outro da Terra, no sentido norte-sul, vertical.

# Localização absoluta

## Paralelos e Meridianos:

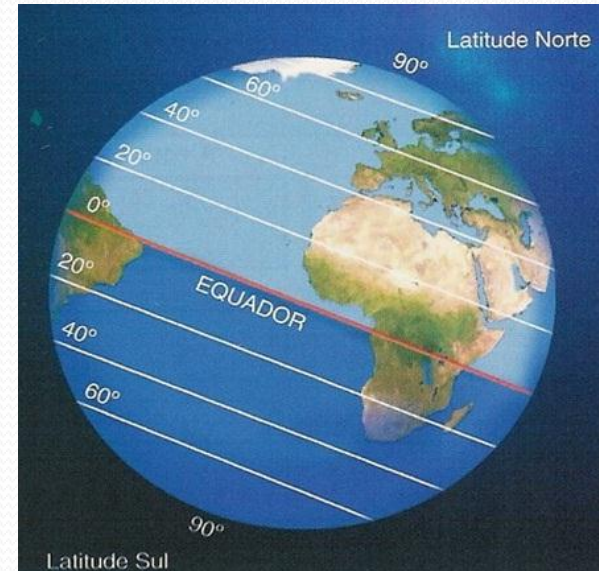
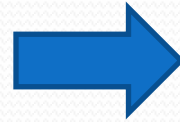


Fonte: IBGE, Diretoria de Geociências, Coordenação de Cartografia.

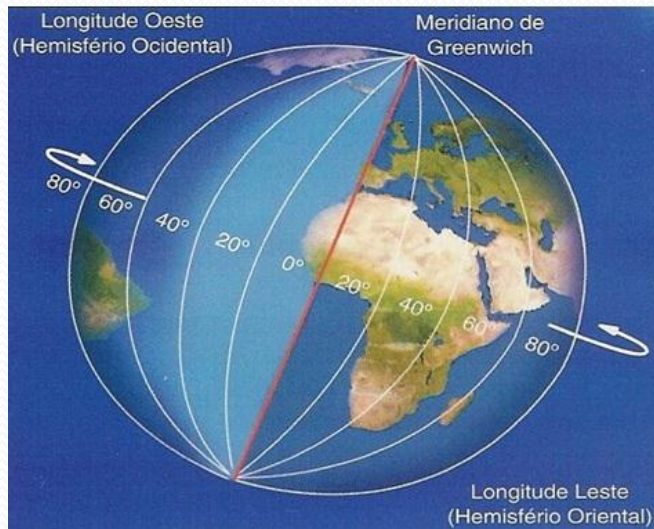
Disponível em: [http://ibge.gov.br/ibge teen/atlasescolar/mapas\\_pdf/mundo\\_034\\_divisao\\_continentes.pdf](http://ibge.gov.br/ibge teen/atlasescolar/mapas_pdf/mundo_034_divisao_continentes.pdf)

# Localização absoluta

**Latitude:** Distância em graus entre o plano do Equador e um ponto na superfície terrestre, com variação entre  $0^\circ$  e  $90^\circ$ , nas direções norte ou sul.



Fonte: LUCCI, Elian Alabi; LAZARO, Anselmo. Geografia: Homem e Espaço. SP: Saraiva, 2010.



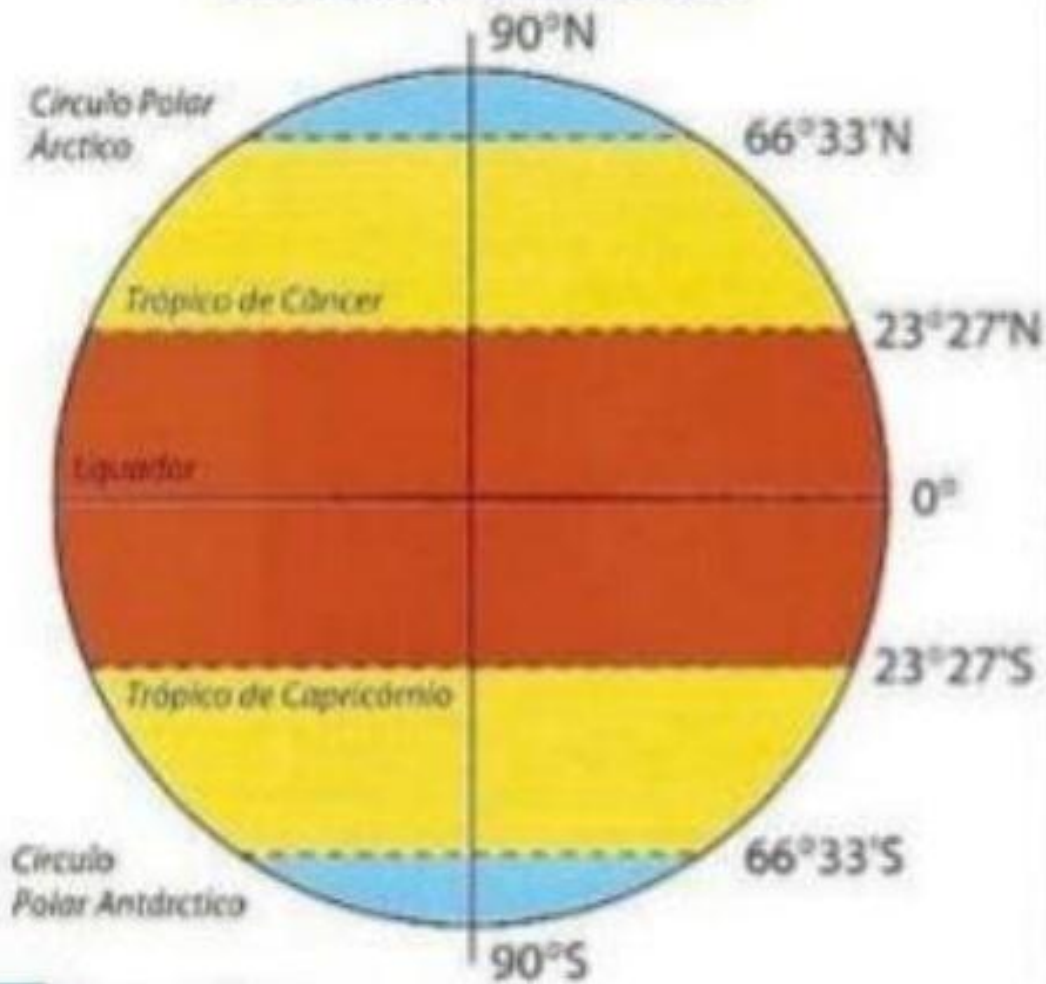
Fonte: LUCCI, Elian Alabi; LAZARO, Anselmo. Geografia: Homem e Espaço. SP: Saraiva, 2010.






**Longitude:** Distância em graus entre o meridiano de origem (Greenwich =  $0^\circ$ ) e um ponto da superfície terrestre, com variação entre  $0^\circ$  e  $180^\circ$ , nas direções leste e oeste desse meridiano.



# As Zonas Climáticas



-  Zonas frias
-  Zonas temperadas
-  Zona quente

# Localização absoluta

- Apontar com precisão uma posição na superfície terrestre indicando as suas coordenadas geográficas (latitude e longitude) e também sua altitude (ou profundidade, no caso de recursos no subsolo ou no fundo do mar).
- Desde que foi fundada a cidade de Natal/RN tem a mesma posição ou localização absoluta  $05^{\circ} 47'$  de latitude sul e  $35^{\circ} 12'$  de longitude oeste e 30 m de altitude.

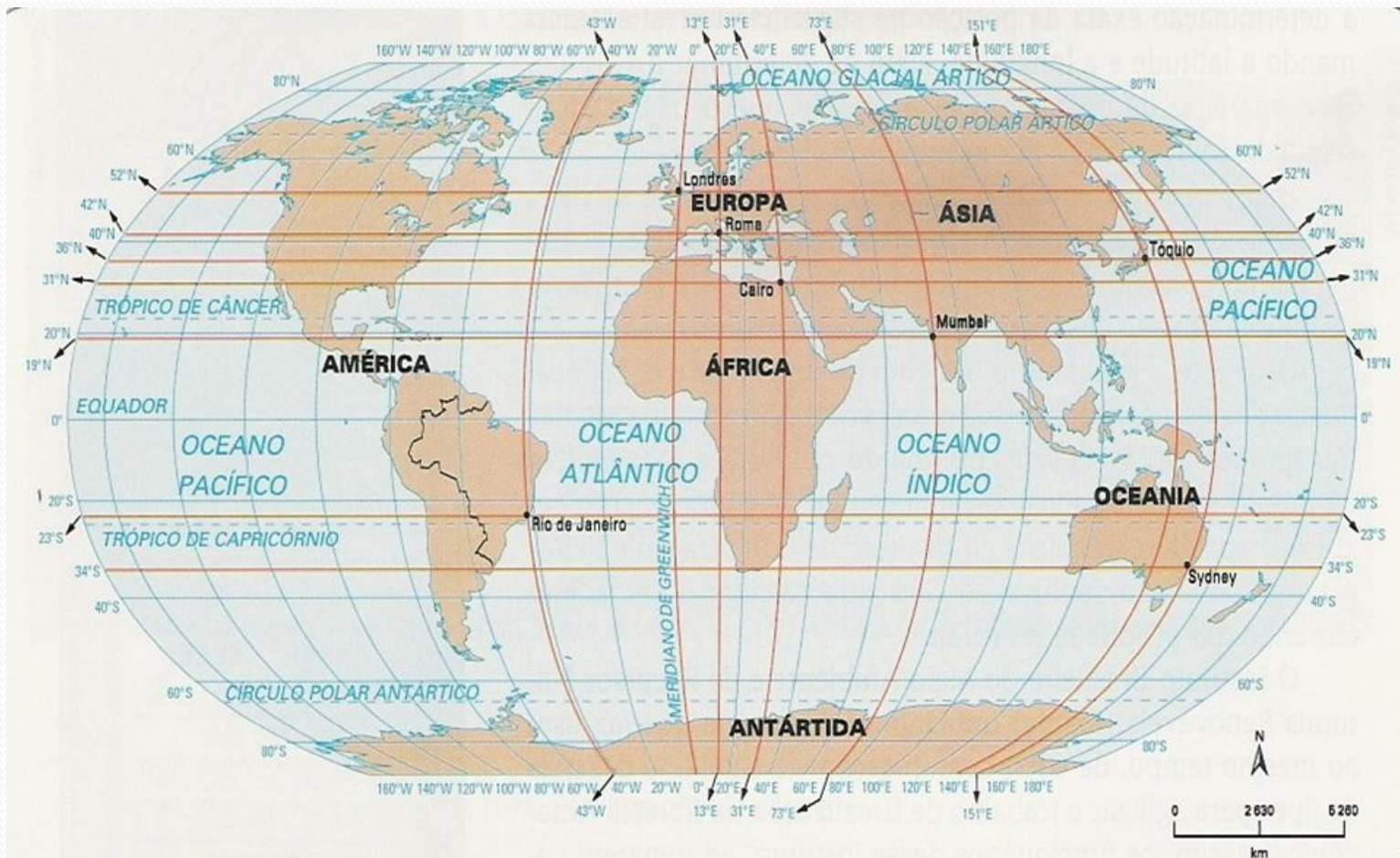
# Localização absoluta ou relativa?





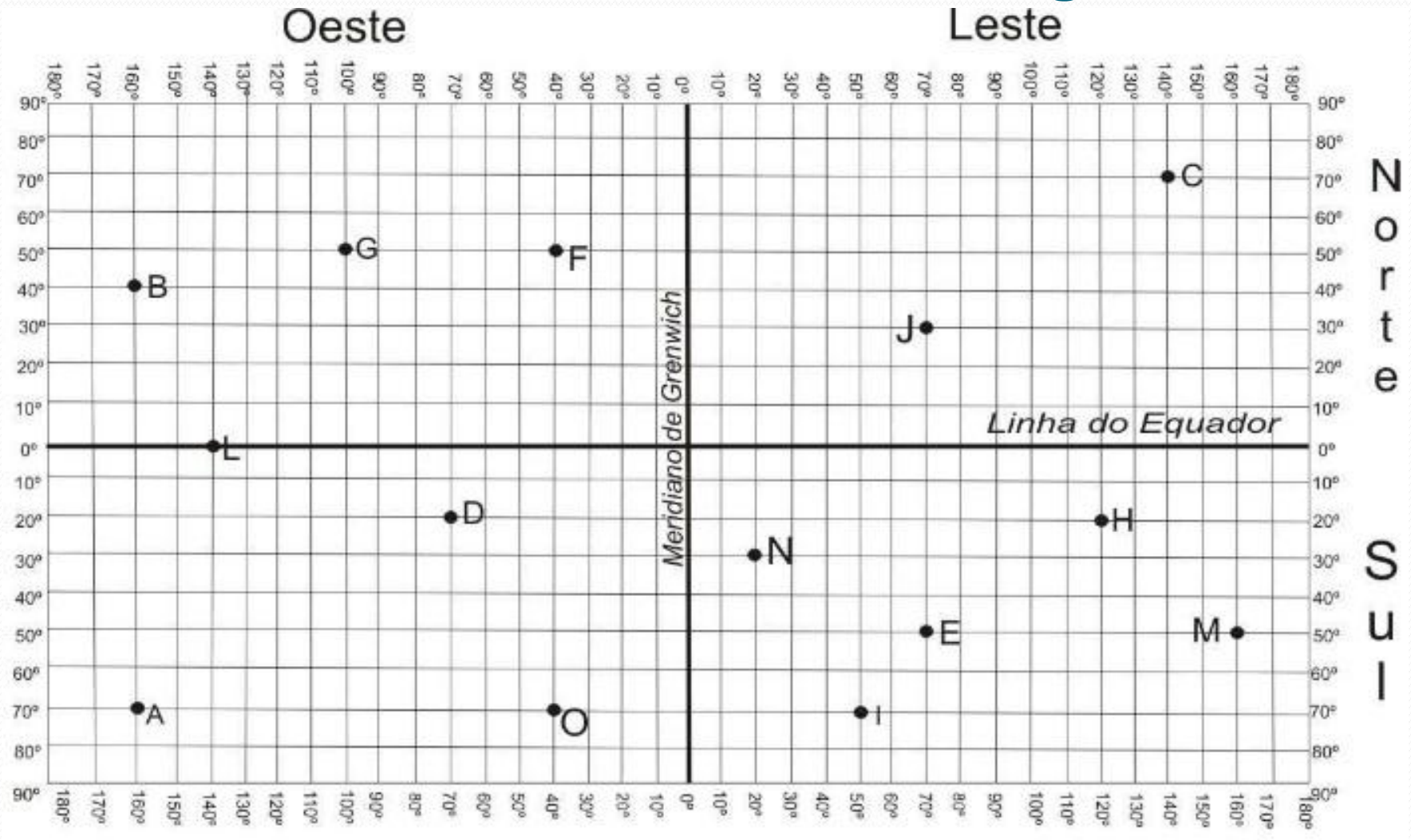
# Sistemas de coordenadas geográficas

- Como proceder para determinar as coordenadas geográficas de um local?



Fonte: LUCCI, Elian Alabi; LAZARO, Anselmo. Geografia: Homem e Espaço. SP: Saraiva, 2010 *apud* Atlas Britannica. Encyclopaedia Britannica, 1995.

# Sistemas de coordenadas Geográficas



# Coordenadas Geográficas e sua aplicabilidade

Qual a sua utilidade prática? Pra que serve? Porque estudá-la?

- **Exemplo 1:** Um grupo de pessoas em um navio que navega pelo Oceano Atlântico da África em direção a Natal/RN, necessita de resgate, pois o navio apresentou problemas, como o comandante fará para que o navio seja localizado na imensidão do Oceano Atlântico?
- **Exemplo 2:** Na Guerra do Golfo em 1991, a precisão dos bombardeios dos pilotos de caças a jatos destruíram pontes, pistas de pousos, centrais de energia elétrica e centros de telecomunicações, enfraquecendo o Iraque.

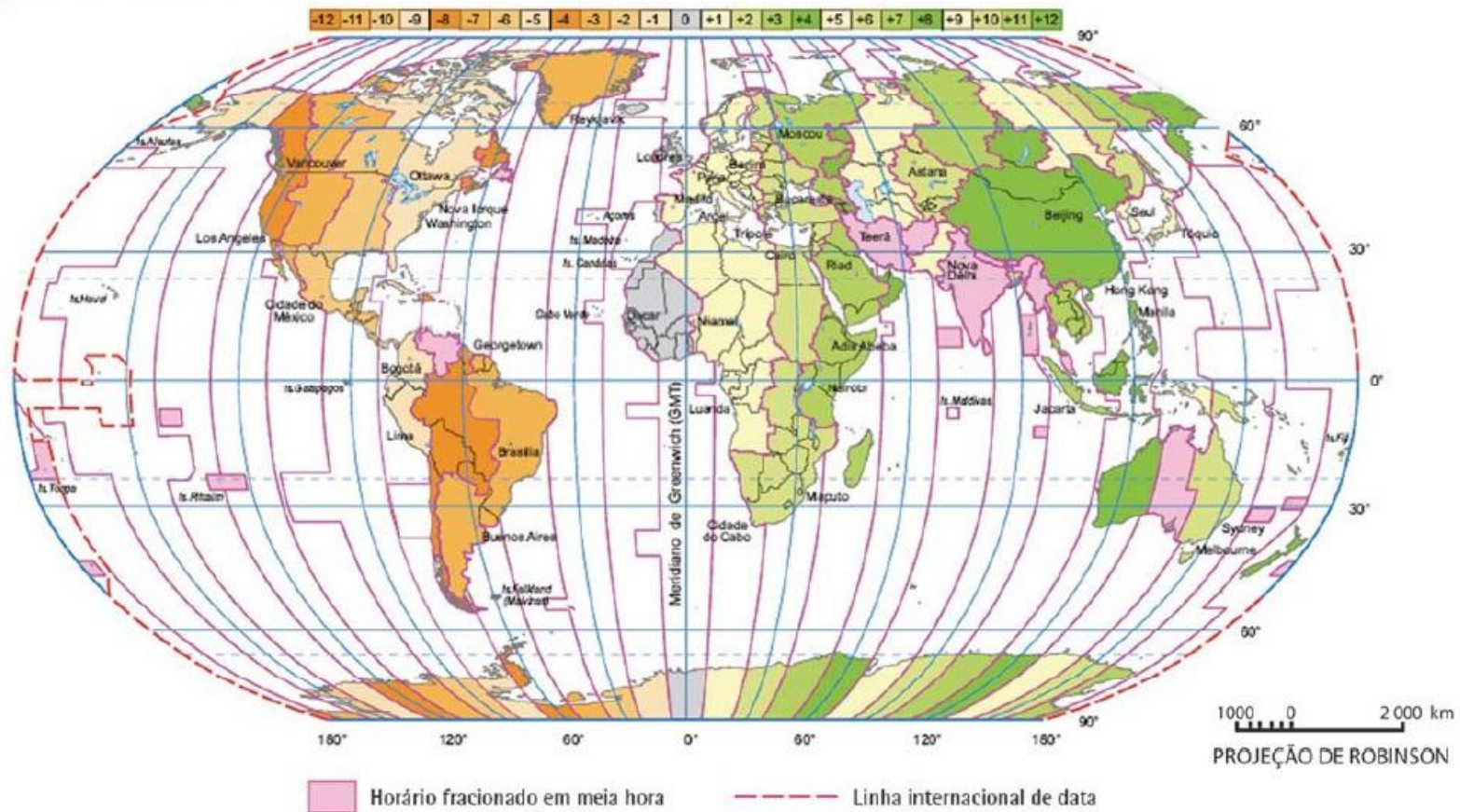


# Fusos Horários

- O que são fusos horários? Qual a sua importância e aplicabilidade no nosso cotidiano?



## Fuso horário civil



Fonte: Atlas geográfico. 3.ed. Rio de Janeiro: IBGE, 1986. 1 atlas (114 p.): mapas.  
Nota: Mapa atualizado e revisado pelo IBGE, 2009.



**Rotação:** giro da Terra em torno do seu eixo.

**Sentido do movimento:** de oeste para leste.

**Período de tempo:** 23 horas, 56 minutos e 4 segundos (24 horas ou um dia).

**Conseqüências:** parte da superfície da Terra fica voltada para o Sol, sendo amplamente iluminada (dia), enquanto a outra parte, oposta ao Sol, permanece no escuro (noite), resultando a sucessão dos dias e noites, e os fusos horários.



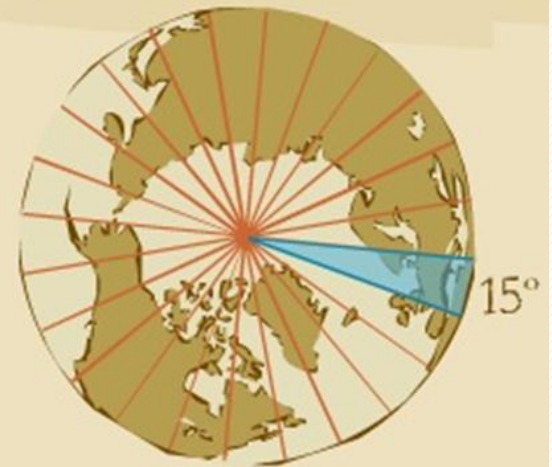
**Fuso horário:** está relacionado à circunferência da Terra ( $360^\circ$ ), dividida pelas 24 horas de um dia, que resultam do movimento de rotação da Terra.

Para se obter a correspondência entre hora e grau, no globo terrestre, deve-se realizar o seguinte raciocínio:

$$360^\circ \text{ --- } 24 \text{ horas}$$

$$x^\circ \text{ --- } 1 \text{ hora}$$

$$\text{Então: } x^\circ = \frac{360^\circ \times 1 \text{ hora}}{24 \text{ horas}} = 15^\circ$$



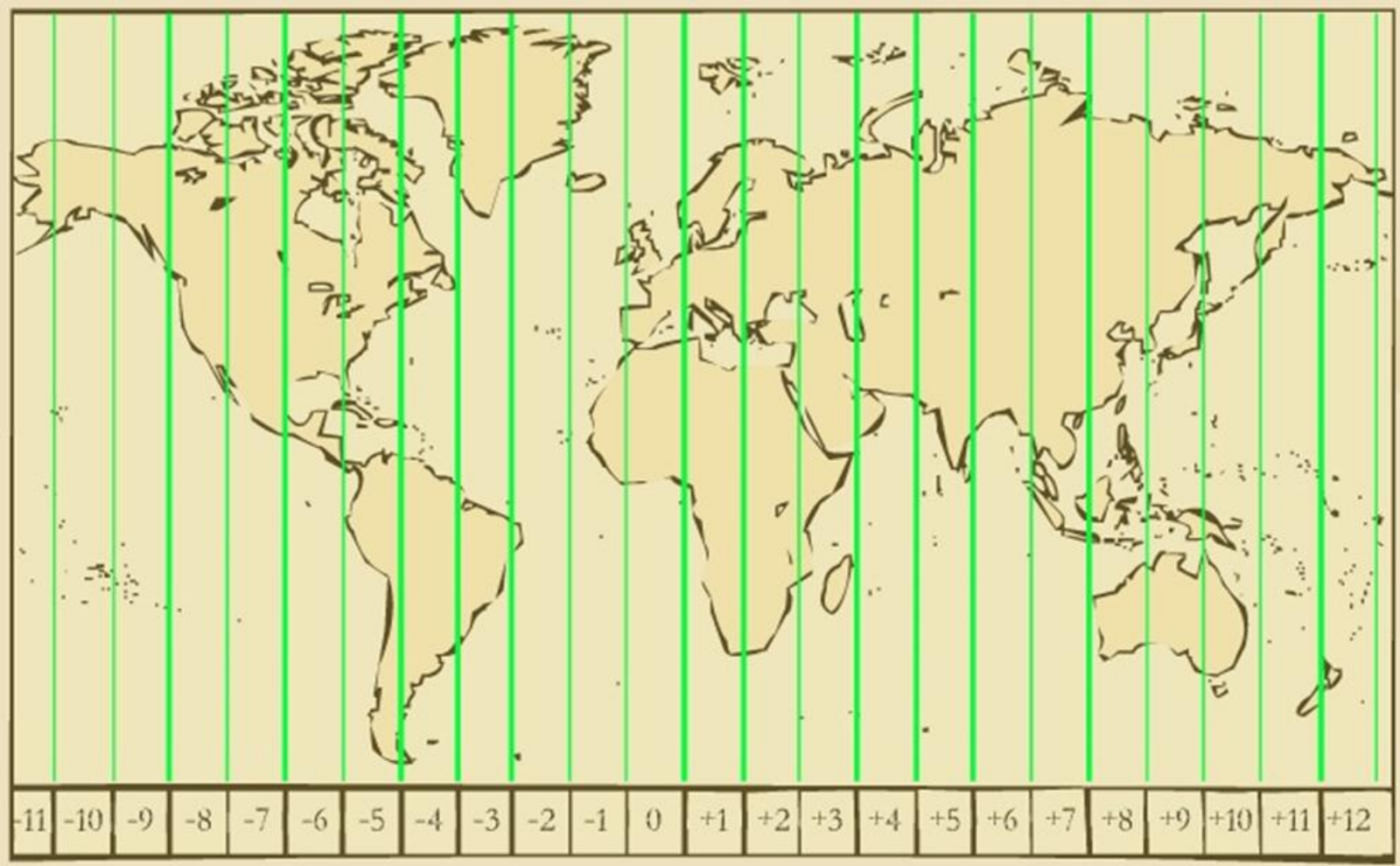
Portanto, cada  $15^\circ$  de longitude corresponde à uma hora.

O globo terrestre possui 24 fusos horários. Sendo que foram estabelecidos, a partir do Meridiano de Greenwich, 12 fusos horários para leste e 12 para oeste.

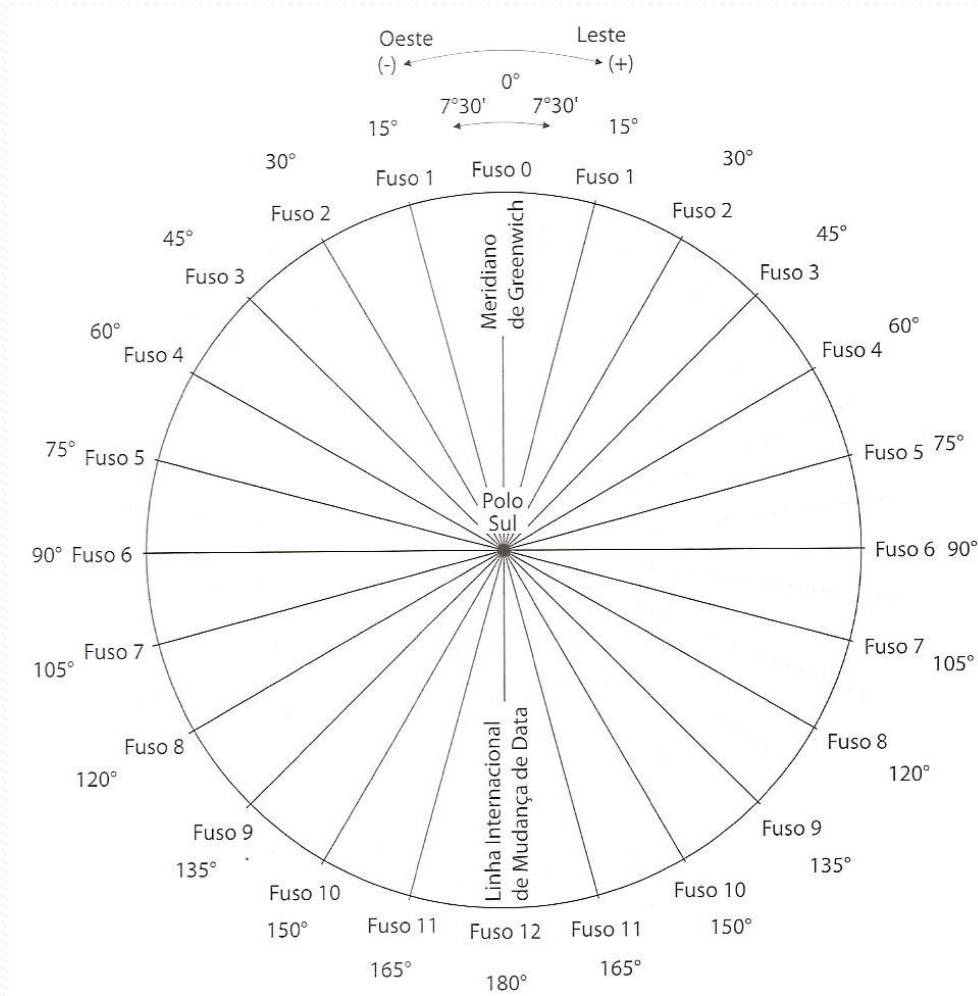


# 3. Fusos Horários

- Considerando que o movimento do planeta é de oeste para leste, todos os lugares a leste de Greenwich possuem a hora adiantada em relação a ele (uma hora por fuso) e, por sua vez, a oeste todos os lugares têm a hora atrasada (uma hora por fuso).



# 3. Fusos Horários



Fonte: FITZ, Paulo Roberto. **Cartografia Básica**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

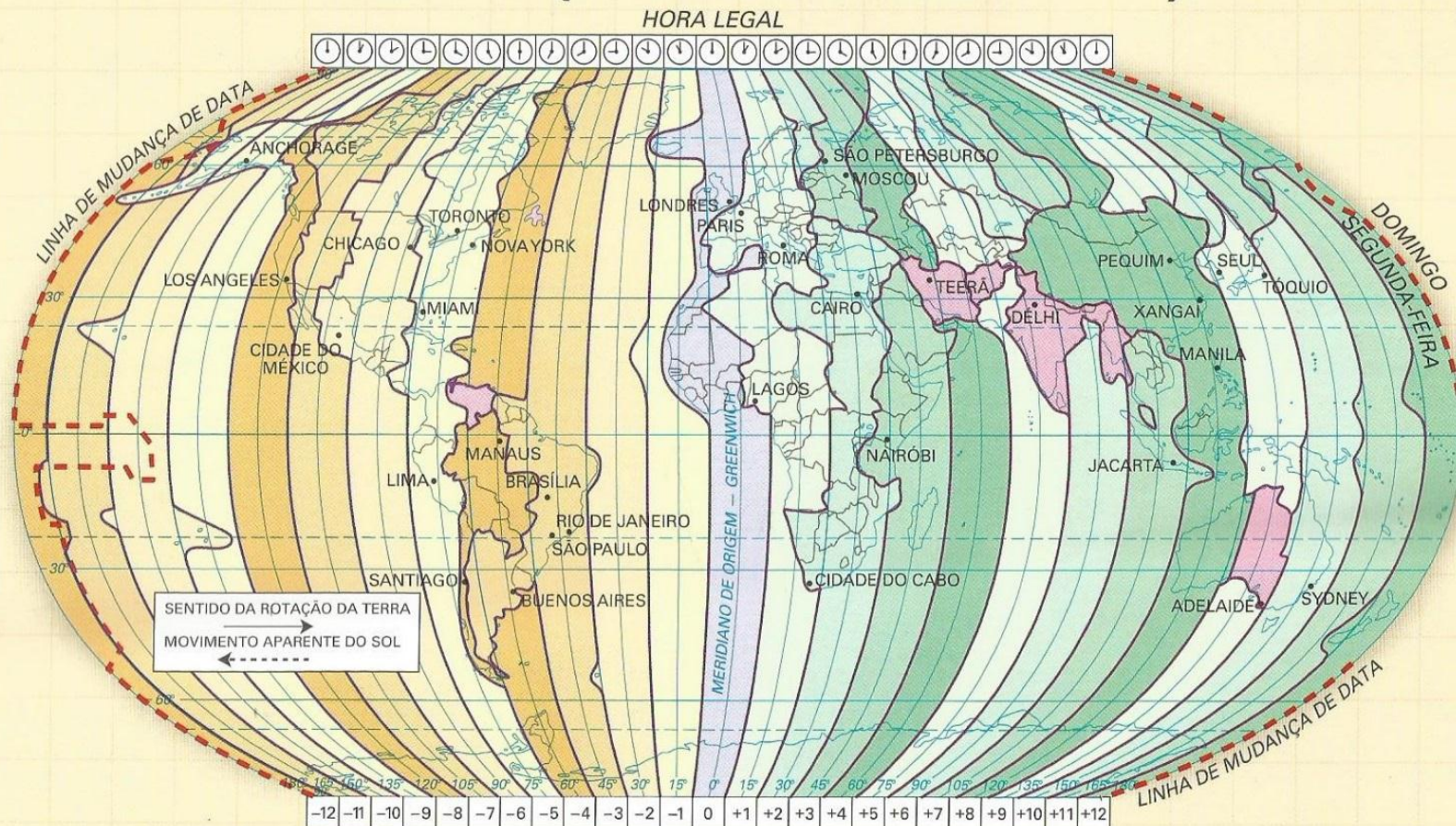
# 3. Fusos Horários

- “Os Fusos horários podem ser definidos como as zonas delimitadas por dois meridianos consecutivos da superfície terrestre, cuja HORA LEGAL, por convenção, é a mesma.” (FITZ, 2008)
- Hora Legal ou Oficial;
- Hora Local;
- Horário de aproveitamento da luz diurna (horário de verão).

- **Hora local:** é aquela referida a um meridiano local específico. Esse horário é determinado de forma que, quando o Sol estiver exatamente sobre o meridiano escolhido, ao “meio-dia” ajustam-se os relógios para marcarem 12 horas. Pode-se dizer, assim, que cada ponto localizado sobre a superfície terrestre possui uma hora diferente de qualquer outro situado em um meridiano que não fora o escolhido.
- **Hora Legal ou Oficial:** Intervalo de tempo considerado por um país como igual para um determinado fuso, refere-se a uma zona demarcada, politicamente por uma nação.



# FUSOS HORÁRIOS (CIVIS OU POLÍTICOS)



Fonte: SIMIELLI, M. E. *Geoatlas*. São Paulo: Ática, 2009.



- O que é o **Horário de Verão**?
- Durante a primavera e o verão, em grande parte do Brasil, os dias são mais longos do que as noites, ou seja, o sol surge mais cedo (alvorecer) e põe-se mais tarde (entardecer). Para aproveitar melhor a luz natural, foi instituído o adiantamento do relógio em uma hora em relação do horário legal.

- DECRETO Nº 6.558, DE 8 DE SETEMBRO DE 2008.
- Institui a hora de verão em parte do território nacional.
- Art. 10 Fica instituída a hora de verão, a partir de zero hora do terceiro domingo do mês de outubro de cada ano, até zero hora do terceiro domingo do mês de fevereiro do ano subsequente, em parte do território nacional, adiantada em sessenta minutos em relação à hora legal.
- Art. 20 A hora de verão vigorará nos Estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, São Paulo, Rio de Janeiro, Espírito Santo, Minas Gerais, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Tocantins e no Distrito Federal. (Redação dada pelo Decreto nº 7.826, de 2012)
- Alteração saída do Estado da Bahia e entrada de Tocantins.
- Começa à zero hora de 20/10/2013 até zero hora de 16/02/2014

- Você sabia?
- Que apesar do incômodo mais de 70% da população aprova a medida;
- Uma pesquisa constatou que as horas a mais de luz no final do dia permitiu o aumento do convívio familiar entre pais e filhos menores;
- O tempo para adaptar-se ao Horário de Verão é de oito dias;
- O primeiro Horário de Verão no Brasil foi em 1931;
- Desde 1985, o Presidente instituía, anualmente, por decreto, o período do Horário de Verão. Isso acabou em 2008 com o Decreto Presidencial 6.558 de 08/09/2008.

# 3. Fusos Horários

Mapa de Fuso Horário do Brasil com o Artigo 2º do Decreto 2.784 de 18/06/1913





# 3. Fusos Horários

Novo mapa de Fuso Horário do Brasil com a Lei nº 11.662 de 24/04/2008



# Referências

- FITZ, Paulo Roberto. **Cartografia Básica**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.
  - LUCCI, Elían Alabi; LAZARO, Anselmo. **Geografia: Homem e Espaço**. SP: Saraiva, 2010.
  - MAGNOLI, Demétrio; ARAUJO, Regina. **Geografia: a construção do mundo**. São Paulo, Moderna, 2005.
  - QUINO. **Toda Mafalda**. São Paulo: Martins Fontes, 1997.
  - VESENTINI, José Willian. **Geografia: o mundo em transformação**. São Paulo: Ática, 2011.
- 
- Sítios eletrônicos consultados:  
[www.geografiaparatodos.com.br](http://www.geografiaparatodos.com.br)  
[www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br)  
[www.google.com.br/maps](http://www.google.com.br/maps)  
[www.comperve.ufrn.br](http://www.comperve.ufrn.br)