

PCILS

GEOGRAFIA

HUMANAS I

Programa de
**Capacitação
e Integração
de Lideranças
Sociais**

III - Cartografia

Pedro Lauria

Realização:

PECEP
pré-vestibular social

Patrocínio:

 **Rio**
PREFEITURA

INTEGRAÇÃO
METROPOLITANA

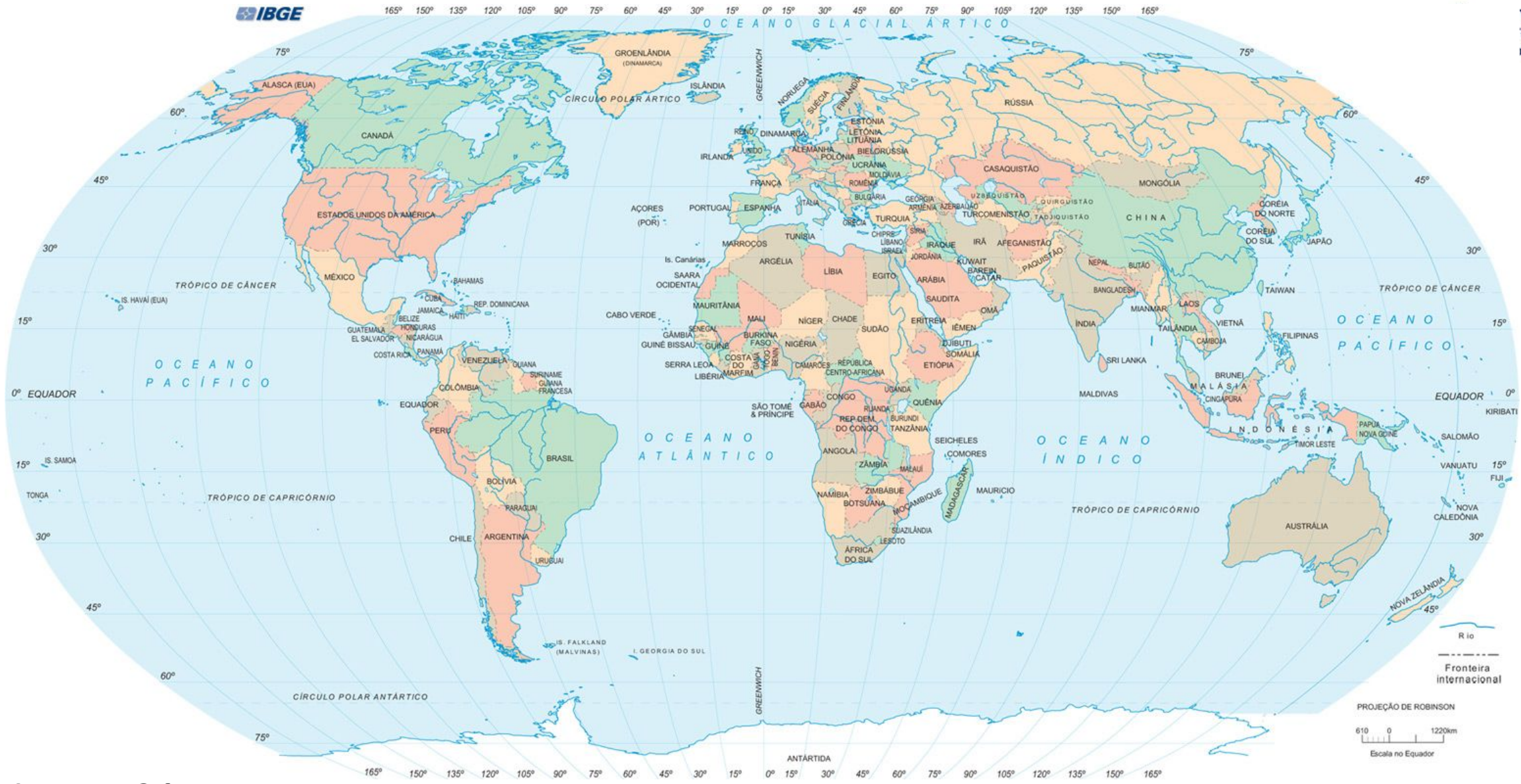

hizefa.Rio

Planisférios e Projeções

A Terra é redonda. Como então a representamos em uma folha de papel?

Cartografia

- É o conjunto de estudos e técnicas voltadas para a representação de um espaço através de mapas.
- A ciência de produzir mapas é a Engenharia Cartográfica.
- A ciência de ler e analisar mapas é a Cartografia, que faz parte da Geografia.



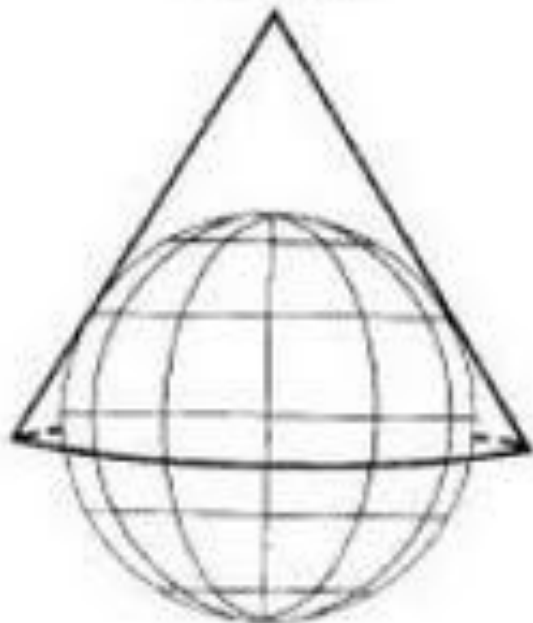
Planisfério

Projeções

- Porém, pela Terra ser redonda **é impossível representá-la** no papel **sem** passar por **distorções**.
- Assim, cada tipo de projeção apresenta diferentes tipos de distorção, tendo usos variados de acordo com a necessidade.

Projeções

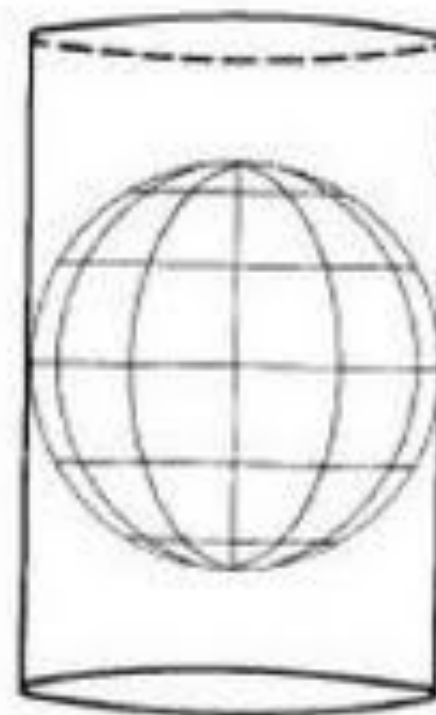
Cônica



Azimutal

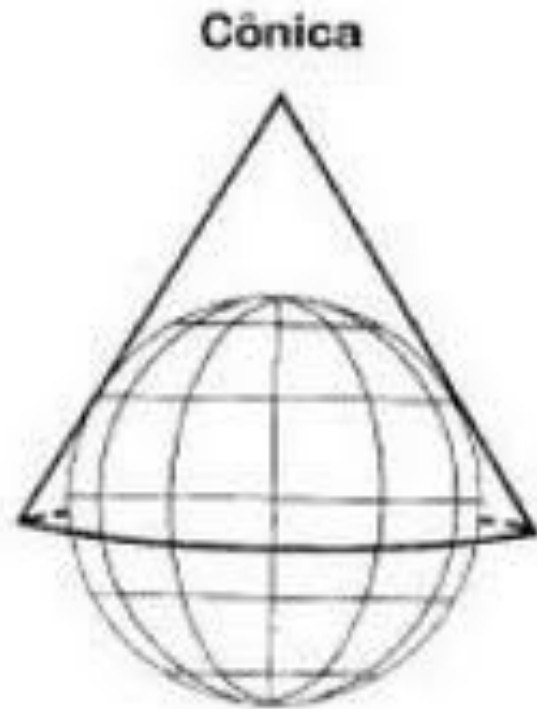


Cilindrica



projeção cônica

- São mais adequadas para a representação de países em médias latitudes e/ou para a representação de um determinado hemisfério.



Projeção cônica
O plano da projeção é um cone envolvendo a esfera terrestre.



Cone desenvolvido
Os paralelos são círculos concêntricos e os meridianos retos convergem para o polo.

projeção plana

Azimutal

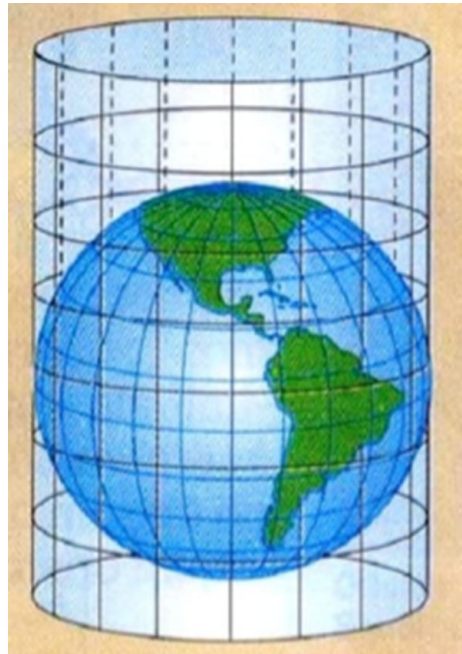
- É a projeção que se obtém ao escolher um ponto da Terra para ser o centro da esfera.



- O maior exemplo que temos de seu uso é a bandeira da Onu que deixa o Polo Norte no Centro.

projeção cilíndrica

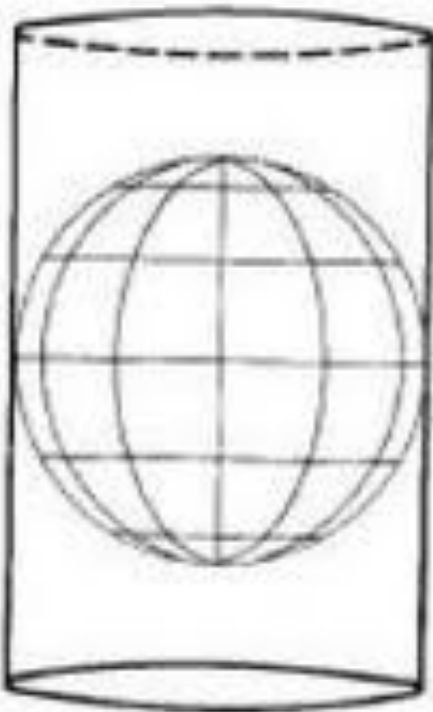
Cilíndrica



- Parte da ideia de colocar a terra em um cilindro que seria tocado no polos e na linha do equador.
- Apesar de deformar os continentes, ela guarda uma proporcionalidade de tamanhos relativos maior que outras projeções.

projeção notáveis

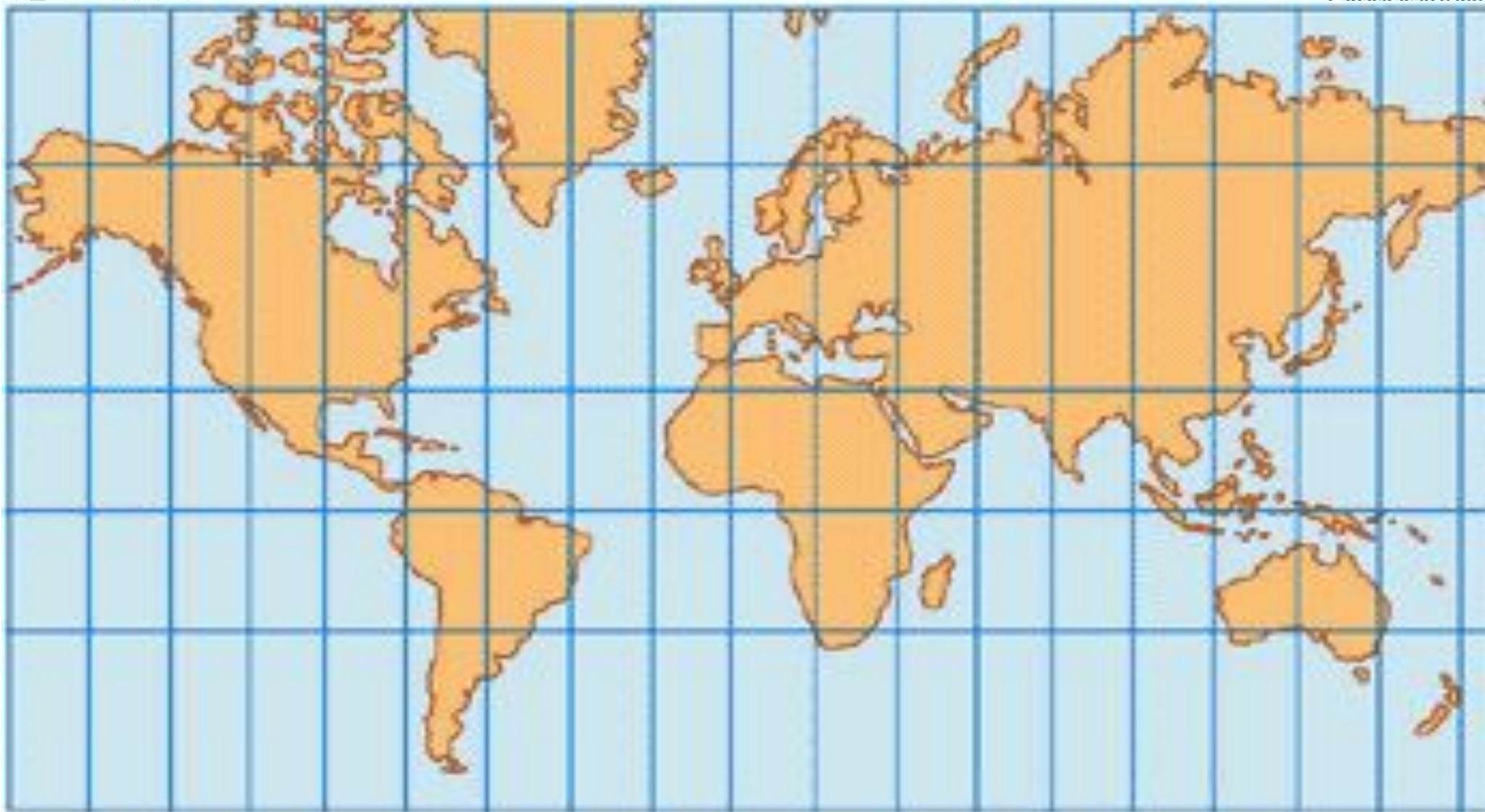
Cilíndrica



- as projeções que veremos a seguir são cilíndricas, mas apresentam características diferentes de acordo com sua **intencionalidade**
- elas podem ser:
 - conformes (prioriza as formas)
 - equivalentes (prioriza o tamanho dos continentes)
 - equidistantes (prioriza as distâncias)

Projeção de Mercator

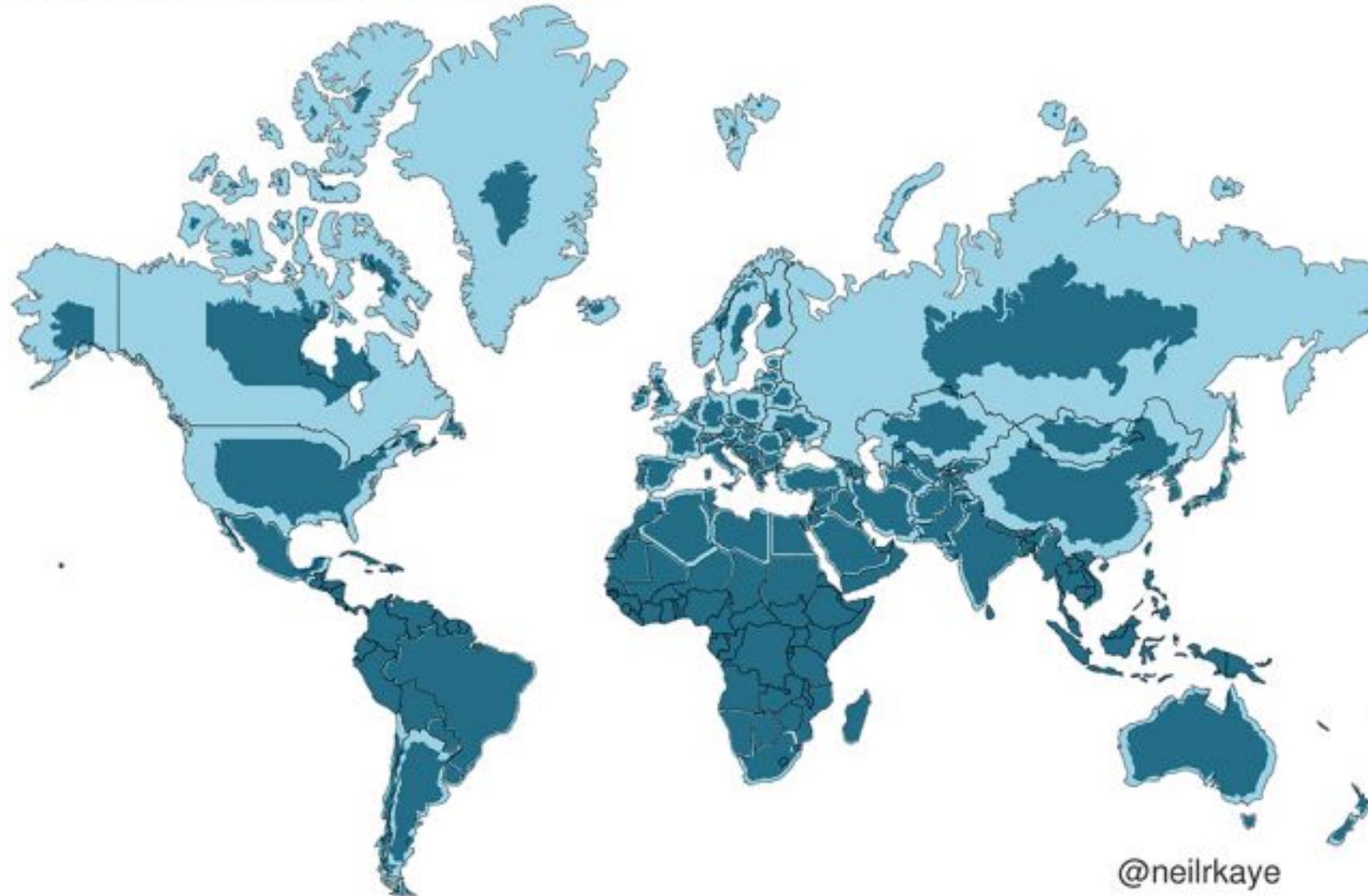
- Na projeção de Mercator se opta por manter a forma dos continentes ao invés da sua proporção de tamanho.
- É a projeção que usamos **tradicionalmente**.
- Uma de suas maiores críticas é que os **países do Norte ficam maiores do que os países do Sul**, uma vez que mais países do Sul estão perto da linha do Equador. O planisfério é assim bastante **Eurocêntrico**.



Projeção de Mercator

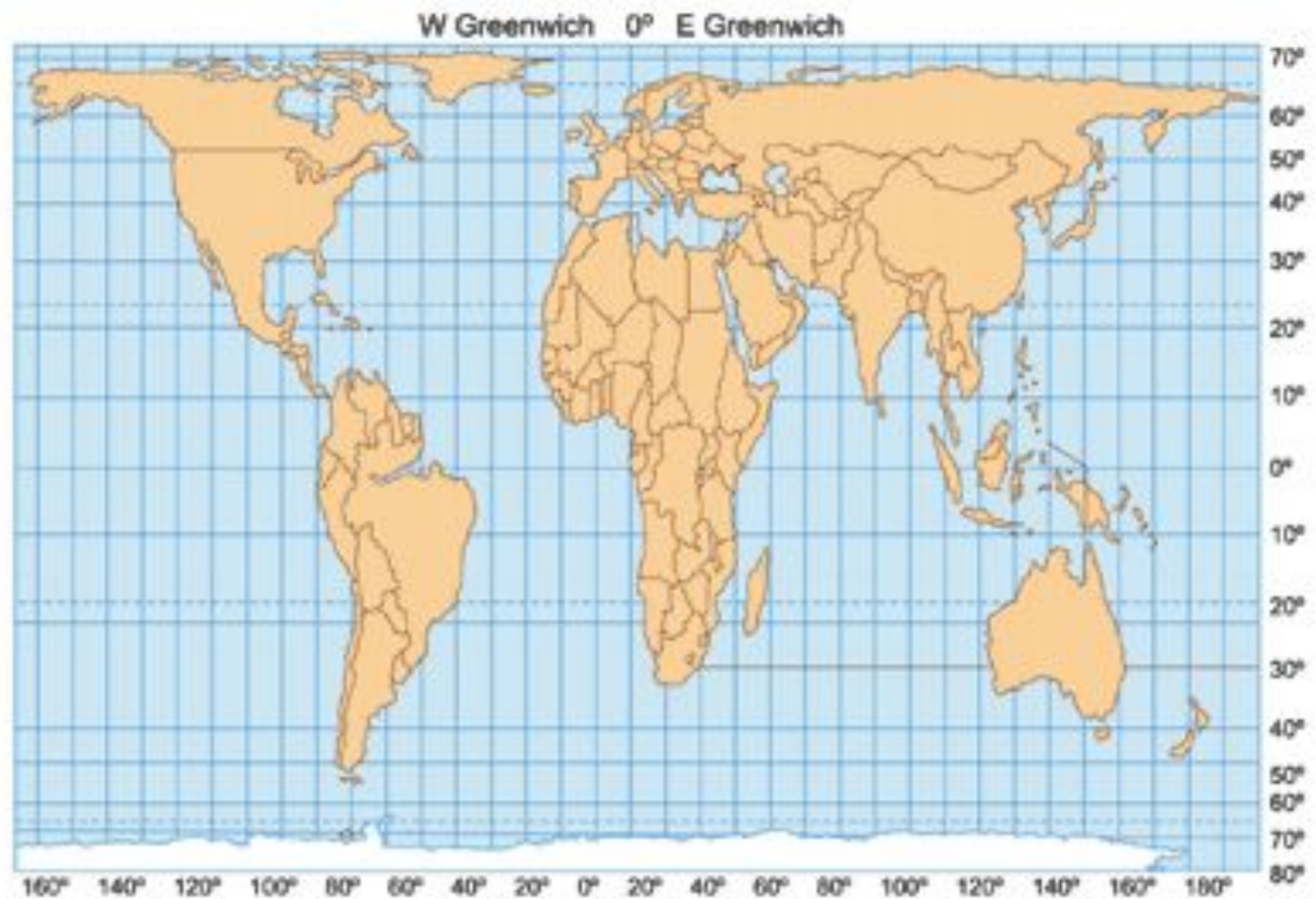
A distorção do tamanho dos países na projeção de Mercator

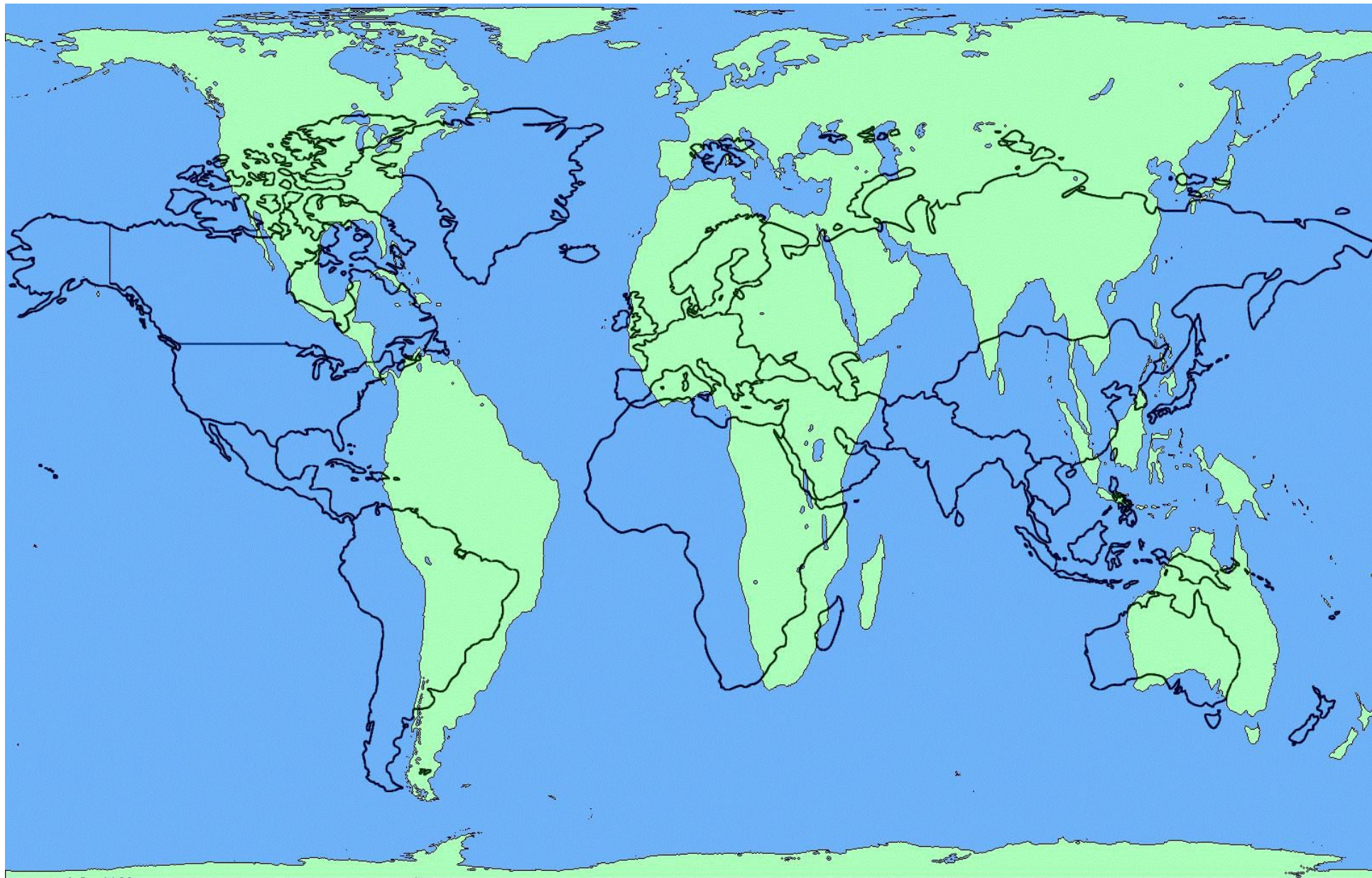
MERCATOR PROJECTION VS THE TRUE SIZE OF COUNTRIES



@neilrkaye

Projeção de Peters





Projeção de Mercator sobreposta a Projeção de Peters

Eurocentrismo nas Projeções

- Além do tamanho da Europa no mapa ser relativamente muito maior do que ela é de fato, o que explica colocarmos o continente Europeu sempre no centro do Mapa-Mundi?
- O planeta não tem “cima ou baixo”, novas representações cartográficas – igualmente utilizáveis – foram criadas como forma de mudar nossa perspectiva.

Mapa-Mundi Australiano





Mapa Mundi IBGE 2024

Brasil

- O Brasil é o quinto maior país do mundo, com uma área de 8 515 767,049 km².
- O Brasil é o sétimo país mais populoso do mundo, totalizando 203 080 756 habitantes, de acordo com os dados do Censo Demográfico 2022.
- O valor do PIB em 2023 foi de R\$ 10,9 trilhões. O PIB per capita nesse mesmo ano foi R\$ 50 193,72.
- O Brasil conta com um total de 2 859 Unidades de Conservação Ambiental, que cobrem cerca de 19% do território continental do país e 26,5% das áreas marinhas (2023).
- O Brasil abriga a maior biodiversidade do planeta. Esta abundante variedade de vida se traduz em mais de 20% do número total de espécies da Terra.
- A participação das energias renováveis na oferta interna de energia equivale a 44,6% em 2021.

Saiba mais:



ibge.gov.br

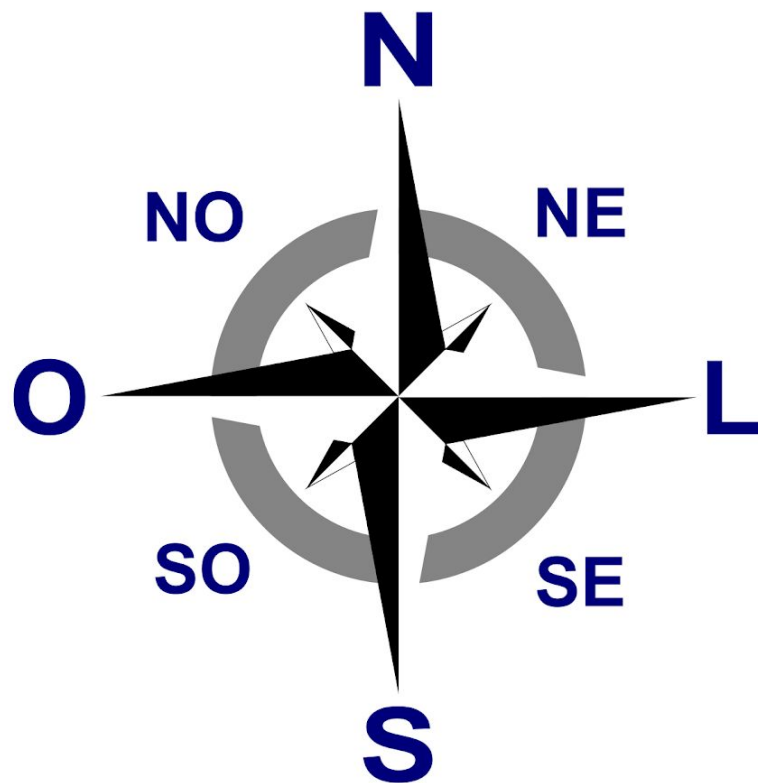


educa.ibge.gov.br/atlas



Latitude e Longitude

Rosa dos Ventos



Cardeais

N - Norte

S - Sul

L - Leste

O - Oeste

Colaterais

NE - Nordeste

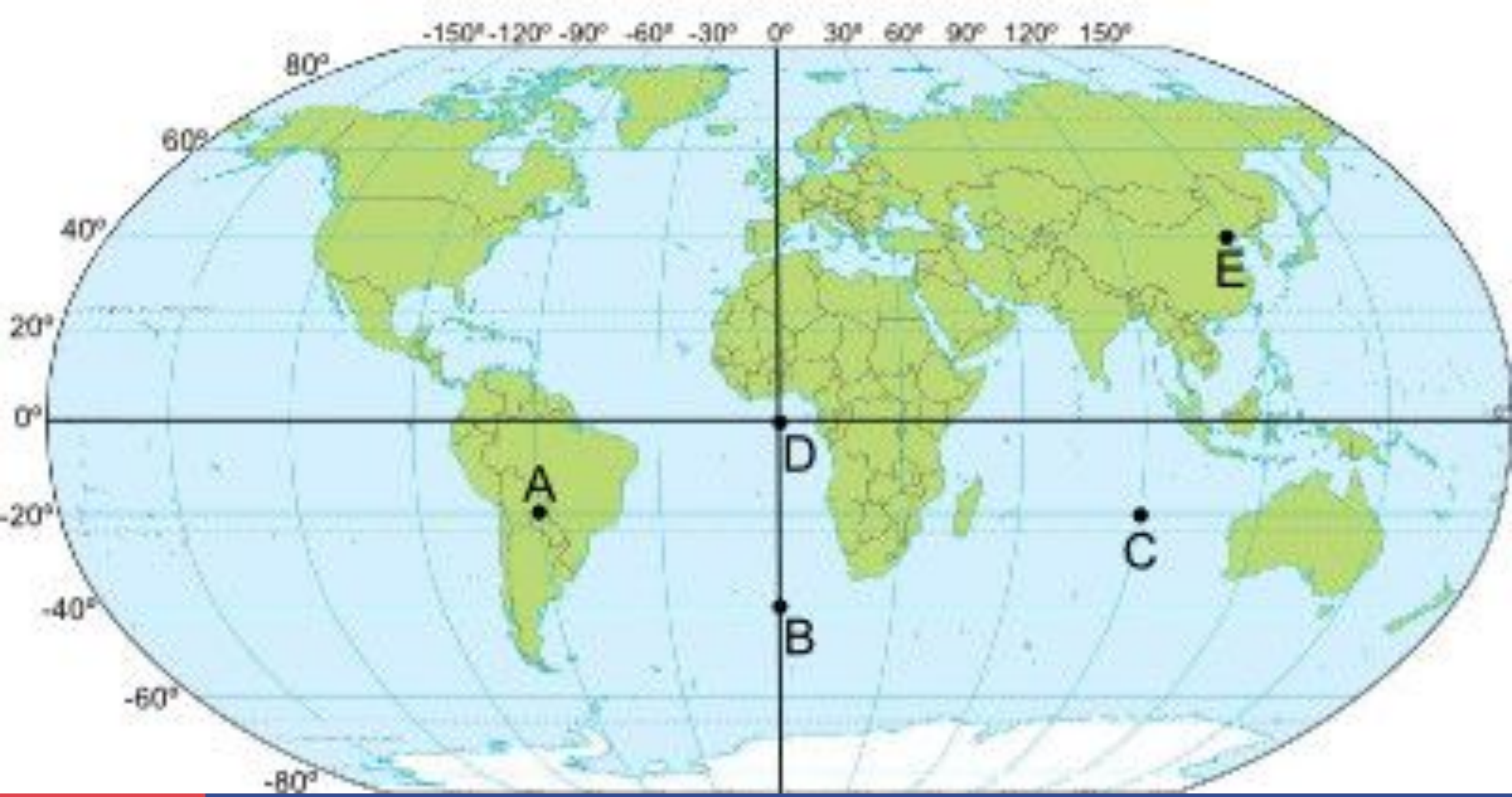
SE - Sudeste

SO - Sudoeste

NO - Noroeste

Coordenadas Geográficas

- São um sistema de localização através de linhas imaginárias.
- São dois pares de linhas: leste-oeste e norte-sul.
- Essas linhas são medidas em graus.



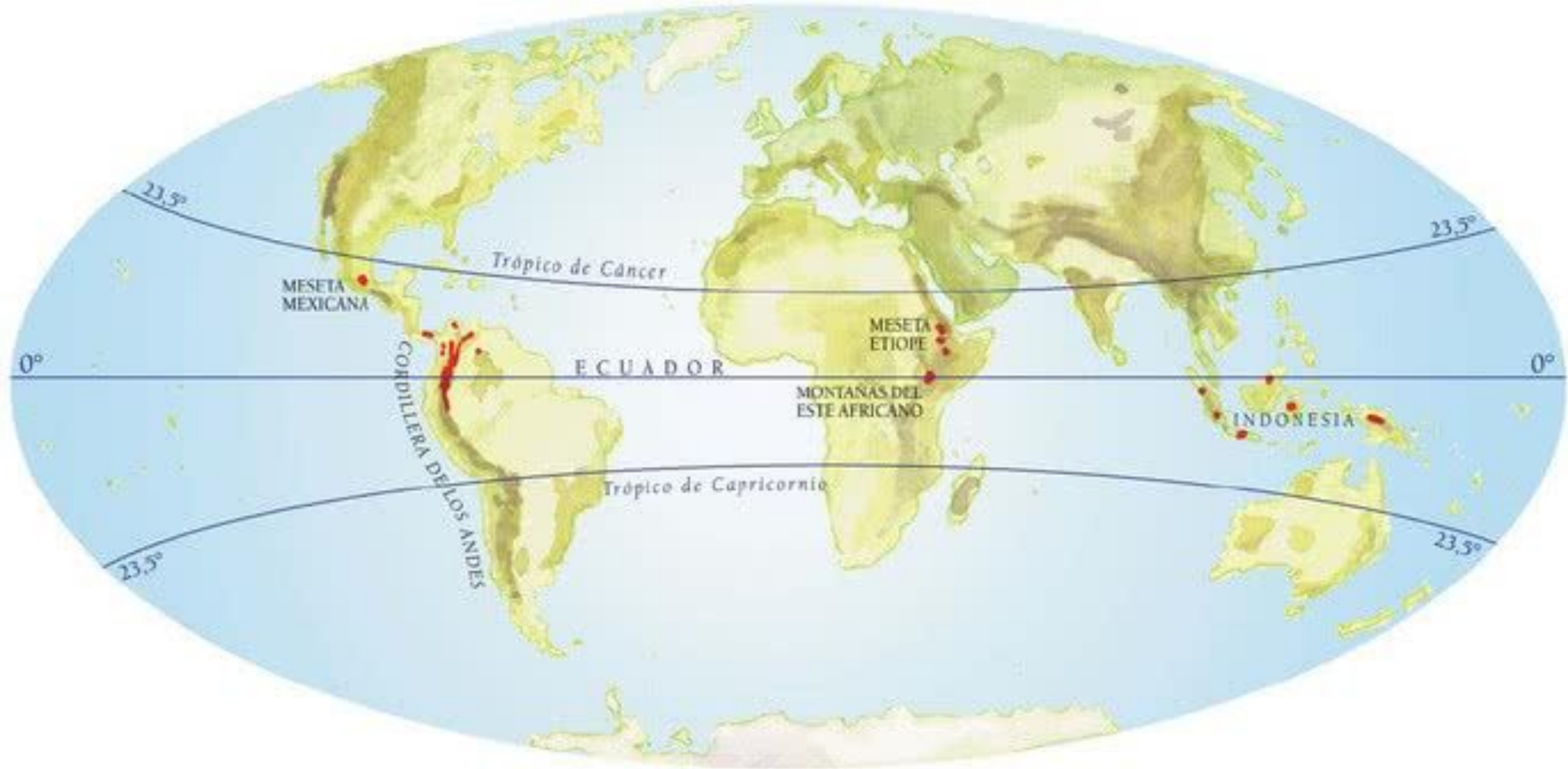
Paralelos e Latitudes

- Paralelos/Latitude são as linhas imaginárias horizontais. Ela é medida em graus (De 90° até -90°).
- Principais paralelo:

Linha do Equador: 0° (separa iguais distâncias entre Norte e Sul)

Trópico de Câncer: $23,5^{\circ}$ (ou $23,5^{\circ}$ Norte)

Trópico de Capricórnio: $-23,5^{\circ}$ (ou $23,5^{\circ}$ Sul)

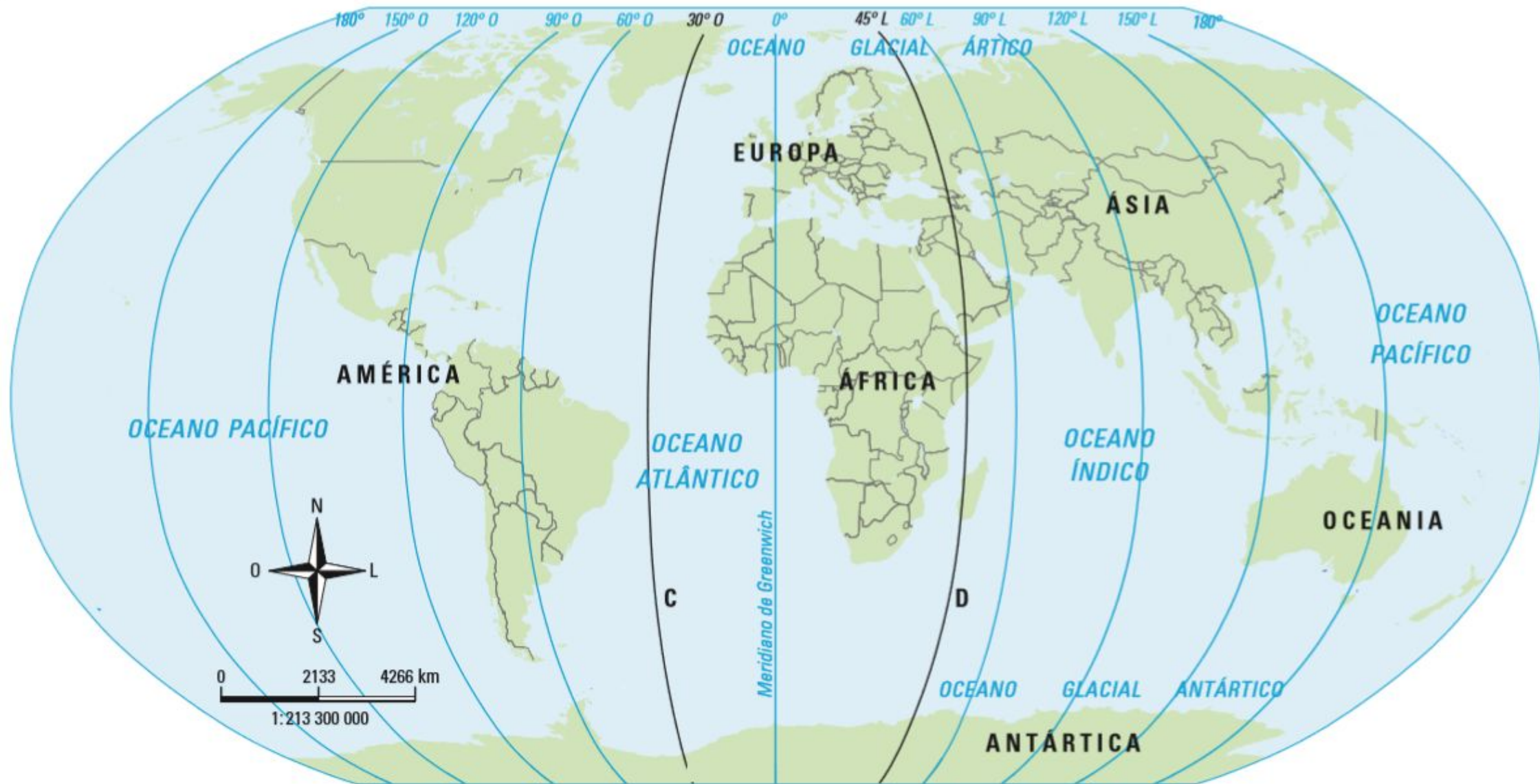




Marco Zero, no Equador

Meridianos e Longitude

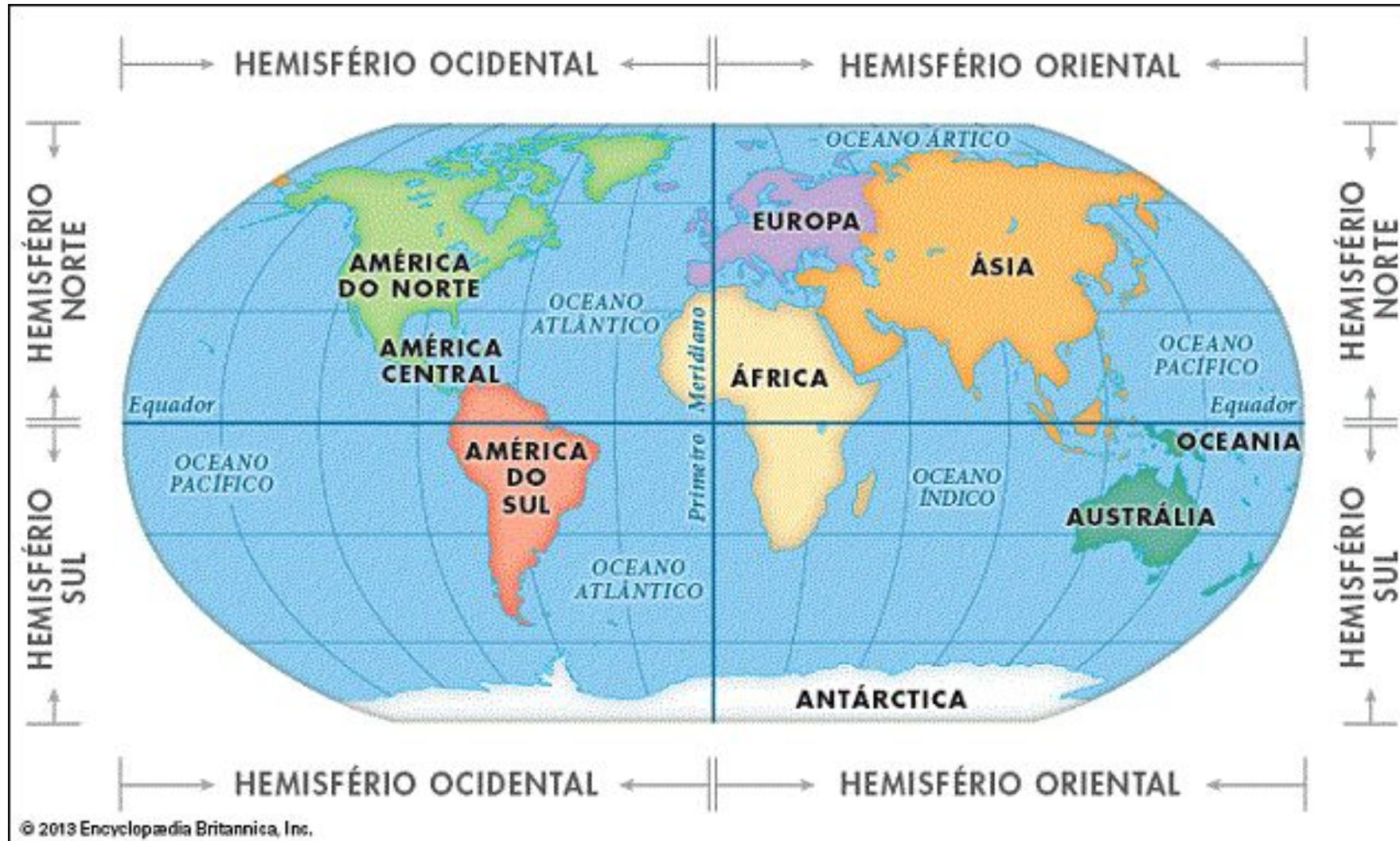
- Meridianos são linhas imaginárias verticais. Longitude é sua medida em graus. (De 180° até -180°)
- Principal Meridiano: Meridiano de Greenwich. (0°)
- A partir dele que é estabelecido o Fuso Horário.

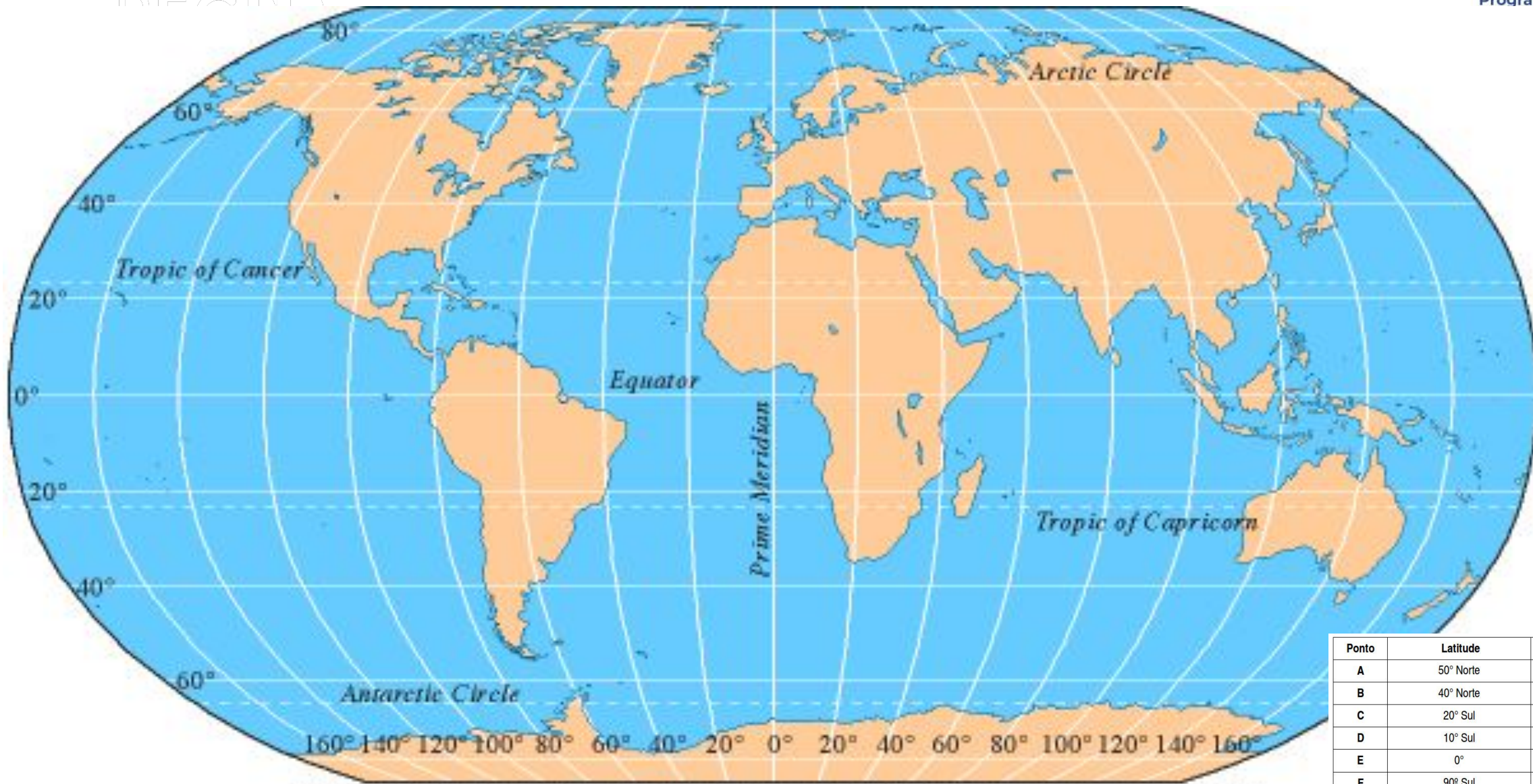


Fonte: Atlas geográfico escolar. 6. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2012. p. 34.



Observatório de Greenwich, Londres





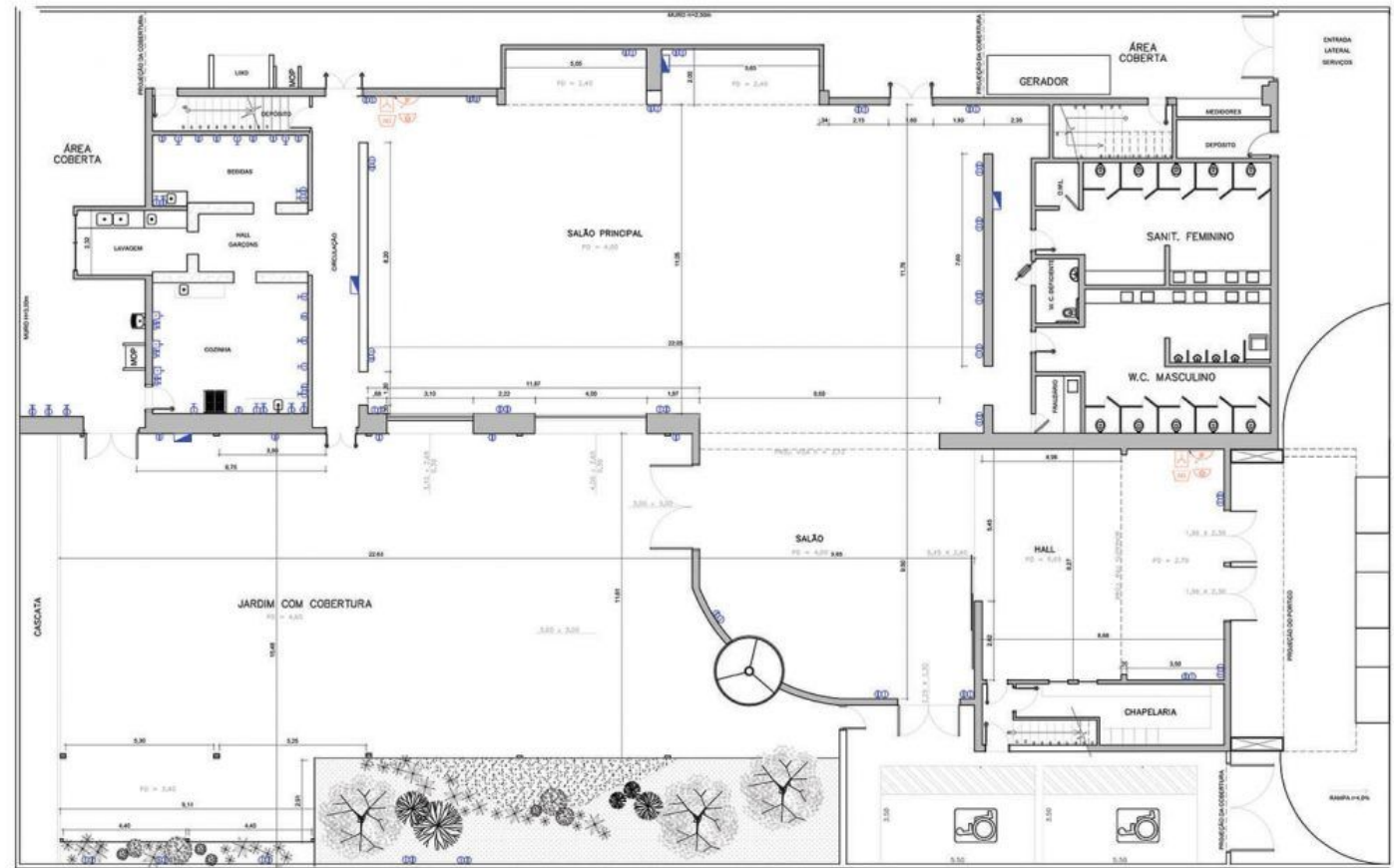
Fonte: <http://media.maps101.com/SUB/MAPSKILLS/graticule.gif>

Ponto	Latitude	Longitude
A	50° Norte	100° Oeste
B	40° Norte	80° Leste
C	20° Sul	40° Oeste
D	10° Sul	20° Leste
E	0°	0°
F	90° Sul	140° Leste
G	55° Sul	130° Oeste

Conceitos Cartográficos

Planta

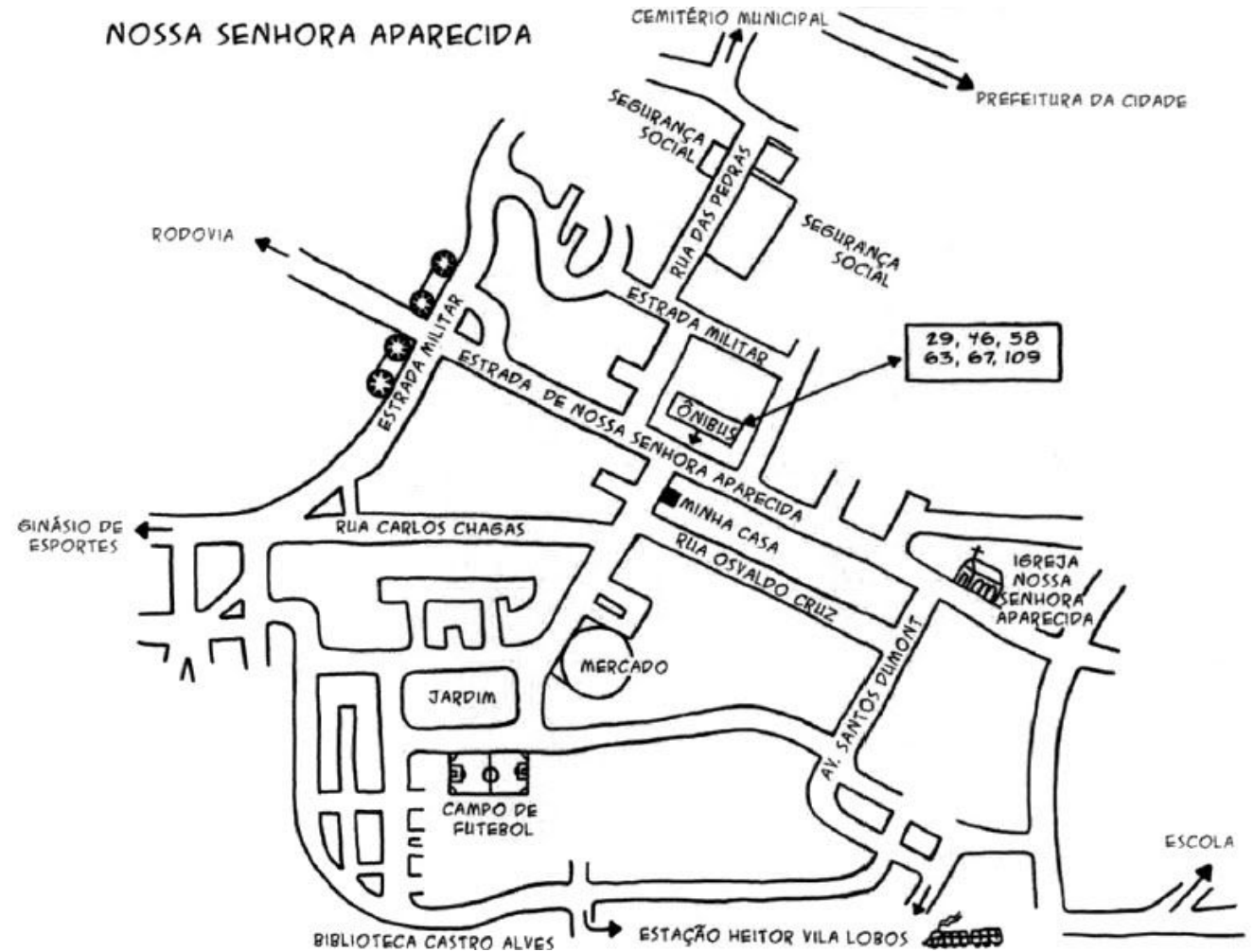
Representação de uma
área muito pequena e
com grande nível de
detalhamento.

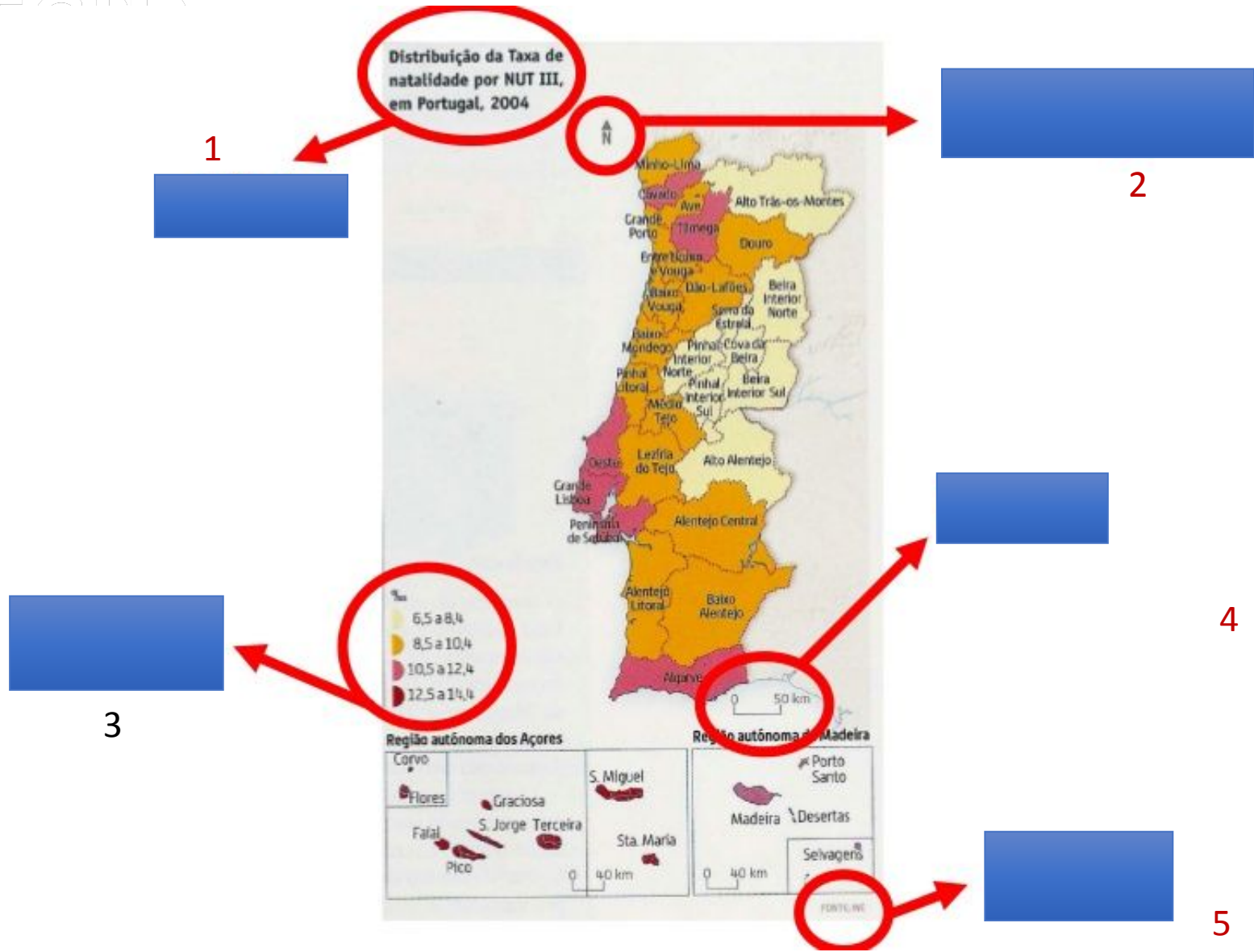


PAVIMENTO INFERIOR

Croqui

Esboço cartográfico de
uma área, sem ou
padrões de elaboração.





Escala Cartográfica

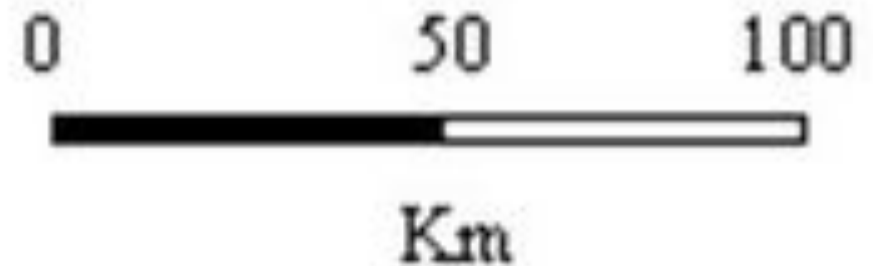
- Elemento essencial para a leitura de um mapa.
- Indica a proporção entre a distância na realidade em relação a distância na representação.

TIPOS DE ESCALA

numérica

gráfica

1:1.000.000



Escala Cartográfica Numérica



VALOR
NO
MAPA

VALOR
NA
REALIDADE

ou

$$\frac{1}{100.000}$$

- Isso significa que 1 cm no mapa é igual 100.000 cm na vida real.

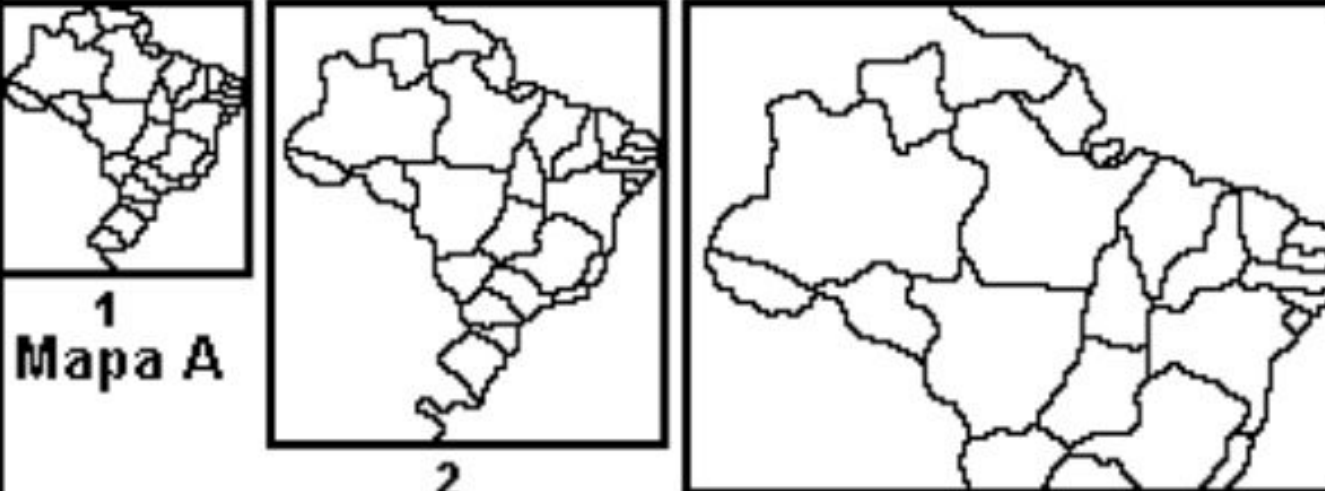
Conversão da Escala Numérica





Qual dessas escalas cartográficas apresenta maior riqueza de detalhes?

O MAPA DO BRASIL EM DIFERENTES ESCALAS



1
Mapa A

2
Mapa B

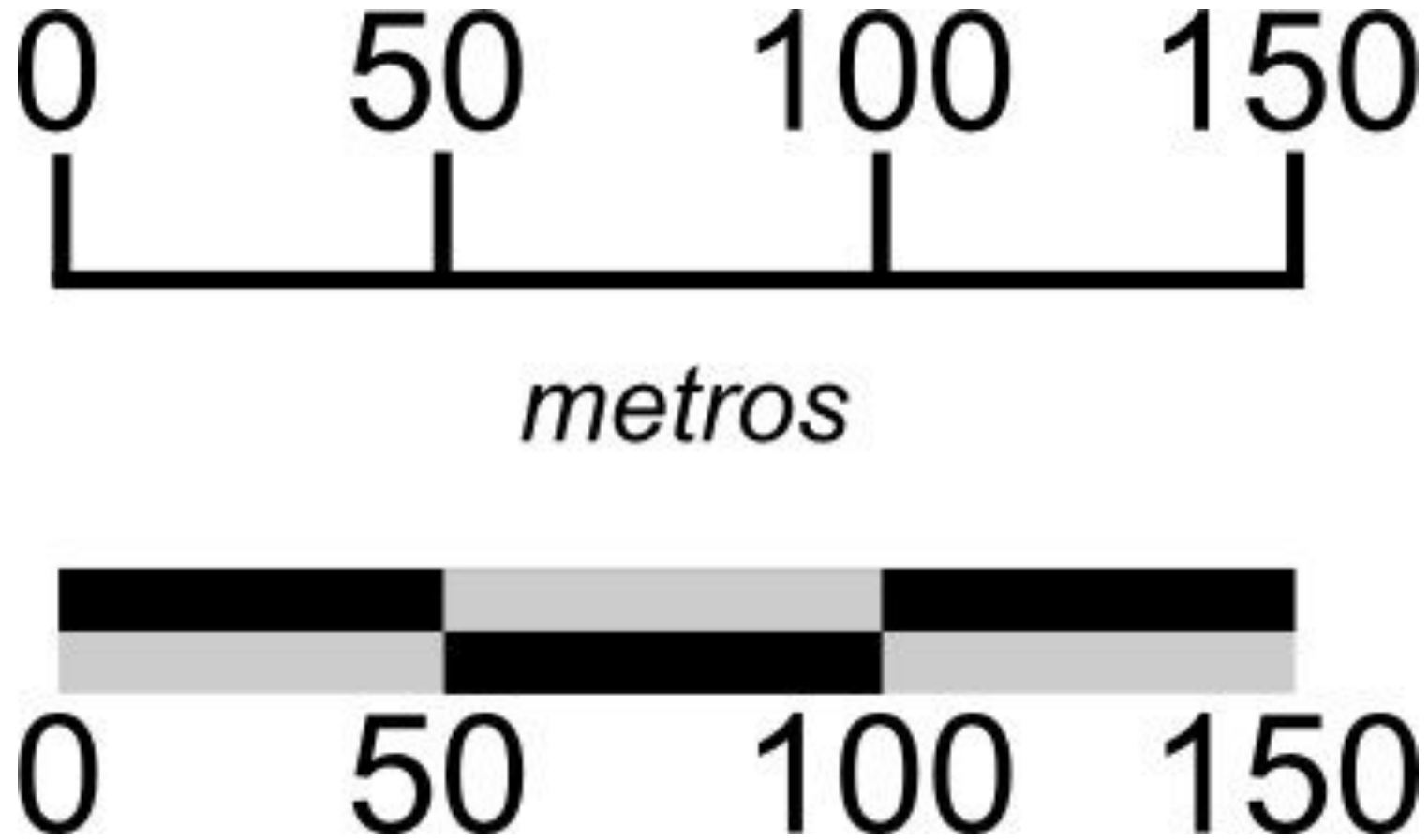
3
Mapa C

1 Escala: 1: 170.000.000
2 Escala: 1: 120.000.000
3 Escala: 1: 60.000.000

COELHO, M. de A. Geografia geral. O espaço natural e sócio-econômico. 3ª Ed. São Paulo: Moderna, 1996. p. 302.

PECEP

Escala Cartográfica Gráfica





Métodos Tecnológicos de Localização

Fotos Aéreas

- Muitos mapeamentos hoje são feitos por fotos aéreas de câmeras com lentes potentes e aviões especializados.



Inpe lança primeiro satélite 100% brasileiro, que vai monitorar desmatamento na Amazônia

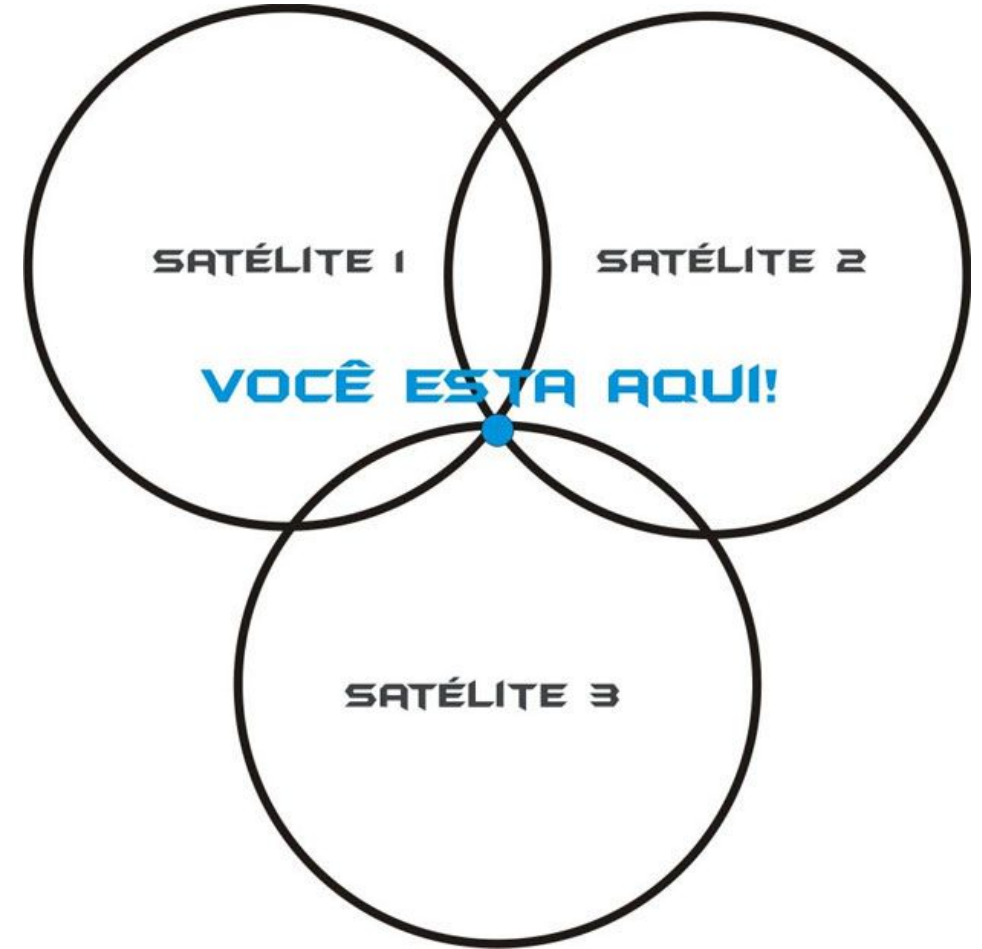
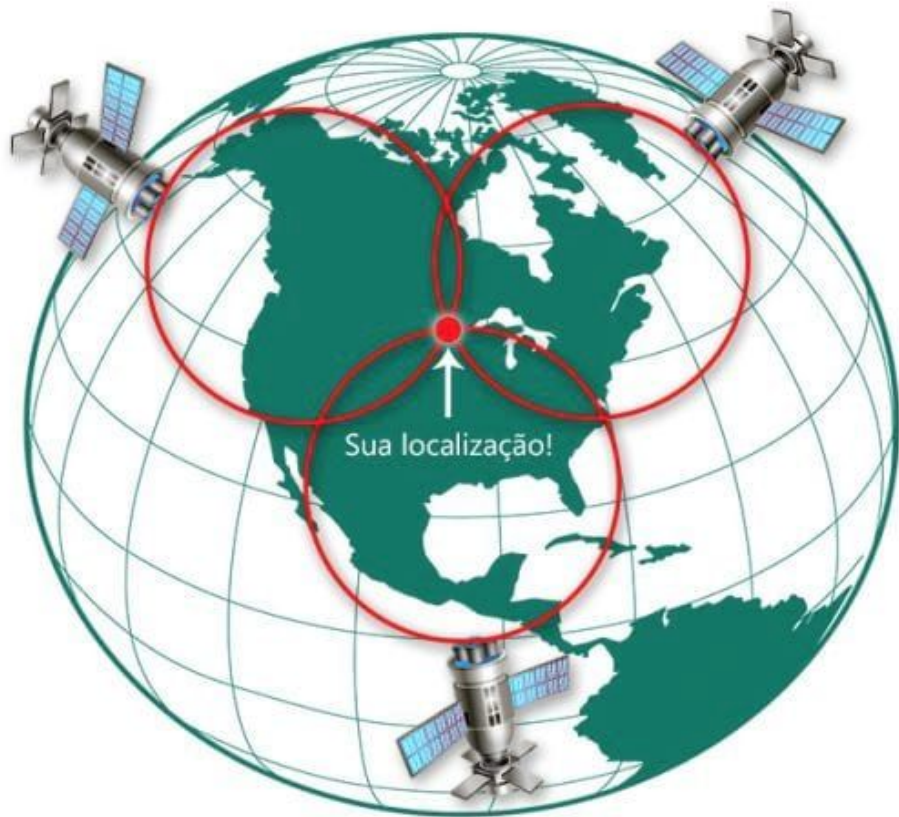
📅 1 de março de 2021 👤 Mônica Nunes

Satélites



O **Amazônia-1**, lançado ao espaço, ontem, 28/2, no Satish Dhawan Space Centre, em Sriharikota, Índia, é o primeiro satélite 100% nacional.

GPS (Sistema de Posicionamento Global)



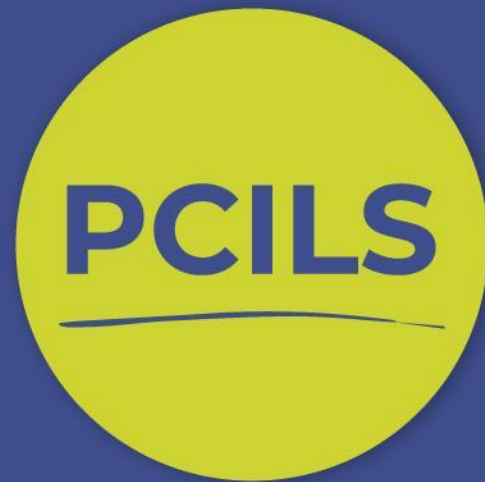
Exercício!

Pensando nas correntes e prestes a entrar no braço que deriva da Corrente do Golfo para o norte, lembrei-me de um vidro de café solúvel vazio. Coloquei no vidro uma nota cheia de zeros, uma bola cor rosa-choque. Anotei a posição e data: Latitude 49°49' N, Longitude 23°49' W. Tampei e joguei na água. Nunca imaginei que receberia uma carta com a foto de um menino norueguês, segurando a bolinha e a estranha nota.

KLINK, A. Parati: entre dois pólos. São Paulo: Companhia das Letras, 1998 (adaptado).

No texto, o autor anota sua coordenada geográfica, que é

- A a relação que se estabelece entre as distâncias representadas no mapa e as distâncias reais da superfície cartografada.
- B o registro de que os paralelos são verticais e convergem para os polos, e os meridianos são círculos imaginários, horizontais e equidistantes.
- C a informação de um conjunto de linhas imaginárias que permitem localizar um ponto ou acidente geográfico na superfície terrestre.
- D a latitude como distância em graus entre um ponto e o Meridiano de Greenwich, e a longitude como a distância em graus entre um ponto e o Equador.
- E a forma de projeção cartográfica, usado para navegação, onde os meridianos e paralelos distorcem a superfície do planeta.



Programa de Capacitação e Integração de Lideranças Sociais

Realização:



Patrocínio:

INTEGRAÇÃO
METROPOLITANA

