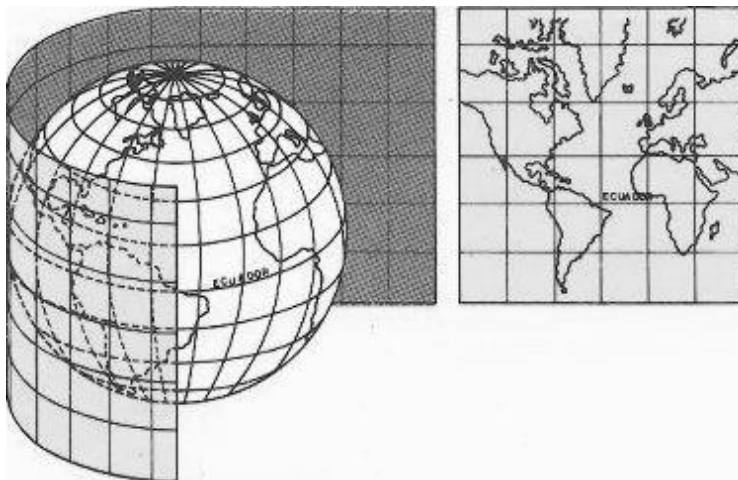


CARTOGRAFIA BÁSICA

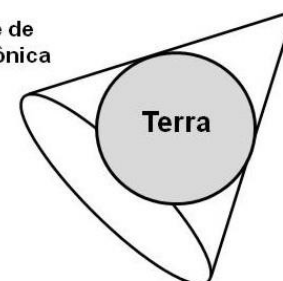
Prof. Vinicius Seabra

2017

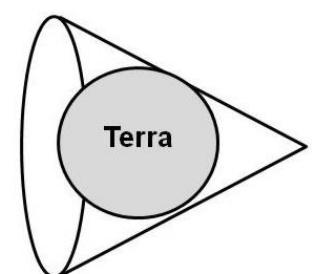
O PROBLEMA DA REPRESENTAÇÃO PLANA E AS PROJEÇÕES CARTOGRÁFICAS



Projeção Cônica Normal



Projeção Cônica Oblíqua



Projeção Cônica Transversa

O PROBLEMA DA REPRESENTAÇÃO PLANA E AS PROJEÇÕES CARTOGRÁFICAS

Por possuir uma superfície esférica, irregular e tridimensional, e sendo um mapa uma representação plana, não há possibilidade de se mapear a superfície do planeta sem provocar deformações em suas representações.

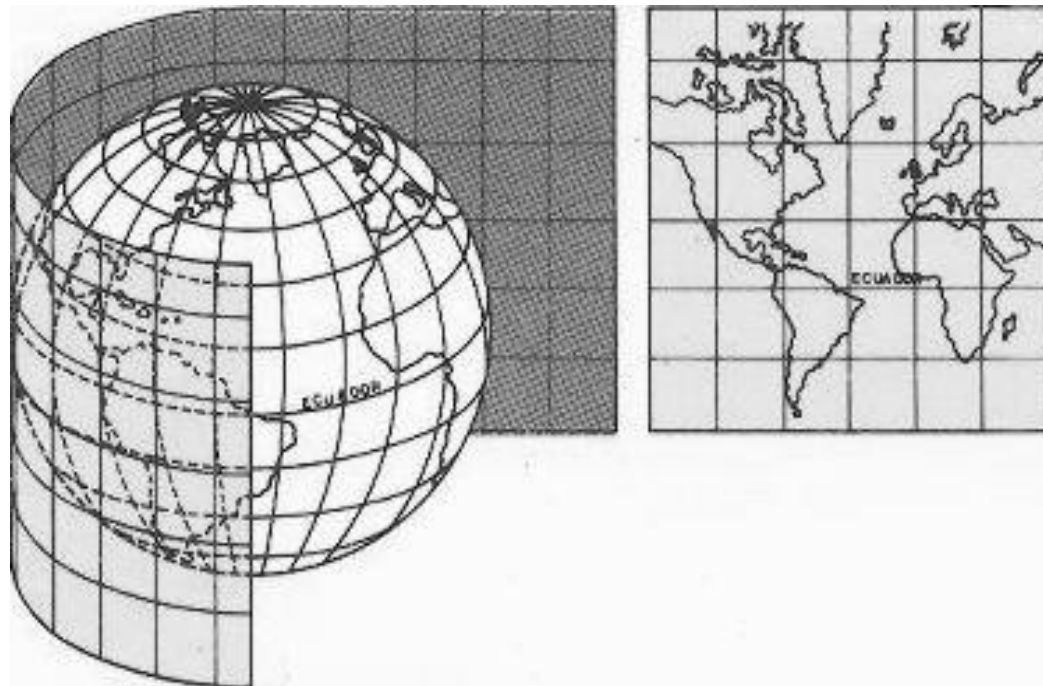


O Globo Terrestre

A única forma de representarmos o planeta Terra sem provocarmos deformações na forma, ângulos, dimensões e demais aspectos da superfície mapeada, é por meio de Globos. O Globo Terrestre é um instrumento cartográfico que faz uso de uma esfera como superfície de representação. No entanto, como já vimos em aulas anteriores, a representação a partir de Globos apresenta dificuldades de manuseio e de realização de medições. Além disso, os globos permitem a representação da superfície terrestre apenas em escalas muito reduzidas.



Na tentativa de solucionar essas questões foram feitas algumas adaptações que buscam aproximar a realidade da superfície terrestre à uma forma passível de ser geometricamente transformada em uma superfície plana e facilmente manuseável, ou seja, em um mapa. A solução é adotar superfícies de projeção para transportar as informações contidas da superfície terrestre para o mapa, da maneira mais fiel possível.



Vídeo

Vídeo sobre projeções:

<https://www.youtube.com/watch?v=kIID5FDi2JQ>

As Projeções

A construção de um sistema de projeção será escolhida de maneira que a representação venha a possuir propriedades que satisfaçam as finalidades impostas pela sua utilização.

As projeções podem ser classificadas, principalmente, segundo:

- 1- Tipo de superfície de projeção.
- 2- Quanto a posição da superfície de projeção.
- 3 - Quanto a situação da superfície de projeção.
- 4- Deformações.
- 5- Localização do ponto de vista.

1. Tipo de superfície de projeção e (2) Posição na Superfície de Projeção

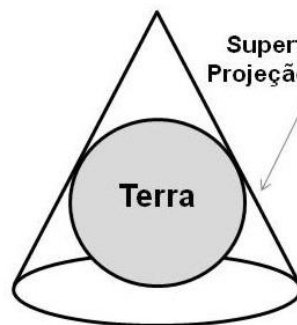
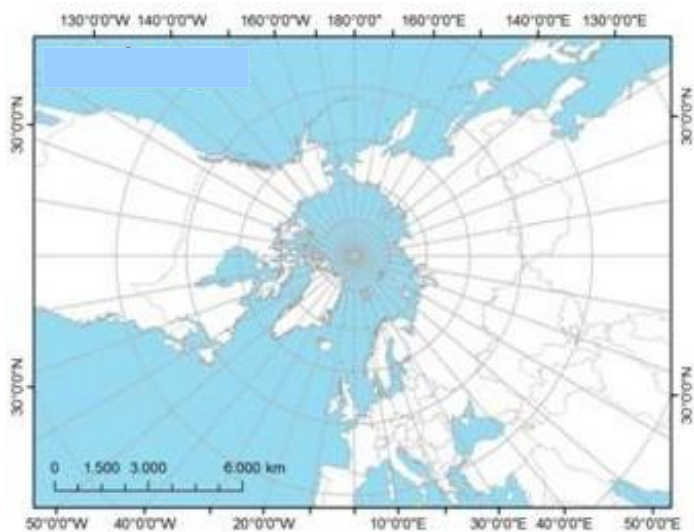
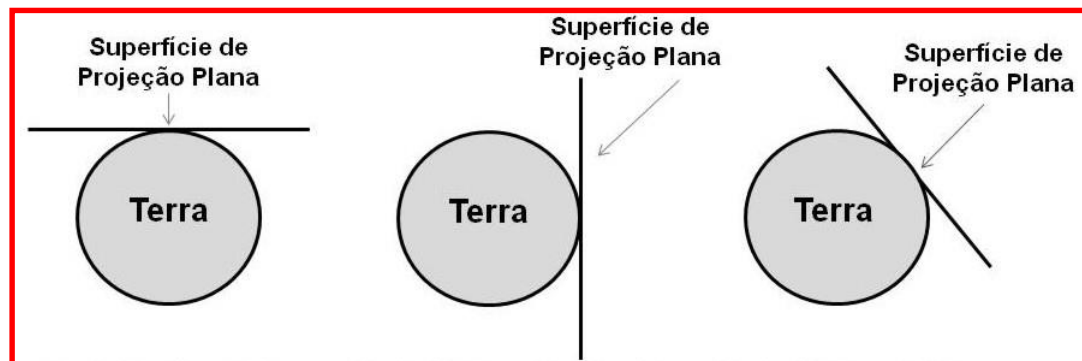
Quanto ao tipo de superfície de projeção podemos classificar as projeções como Planas, Cônicas, Cilíndricas e Polisuperficiais.

As projeções planas fazem uso do próprio plano como superfície de projeção. Este tipo de superfície pode assumir três posições básicas em relação a posição da superfície de projeção: polar, equatorial e oblíqua

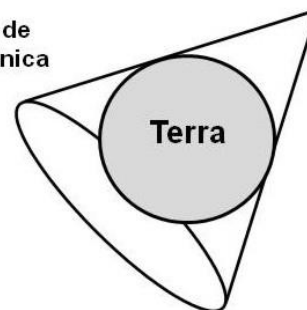
As projeções cônicas fazem uso de cones para a projeção da informação contida na superfície terrestre. Neste tipo de projeção podemos ter o cone representado de três maneiras: normal, oblíqua e transversa

As projeções cilíndricas, como o próprio nome diz, fazem uso de cilindros como superfície de projeção. Este tipo de superfície pode assumir três posições básicas em relação a posição da superfície de projeção: direta, transversa e oblíqua.

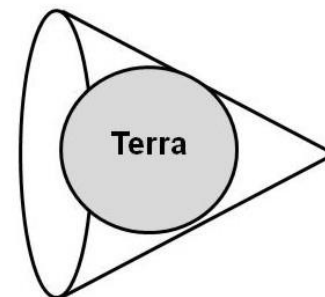
PLANA



Projeção Cônica Normal

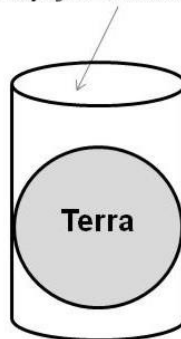


Projeção Cônica Oblíqua

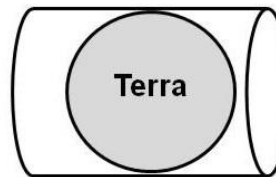


Projeção Cônica Transversa

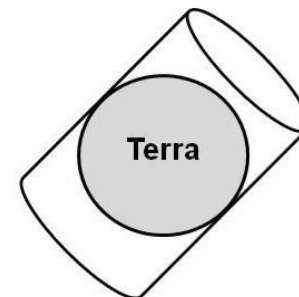
Superfície de Projeção Cilíndrica



Projeção Cilíndrica Direta

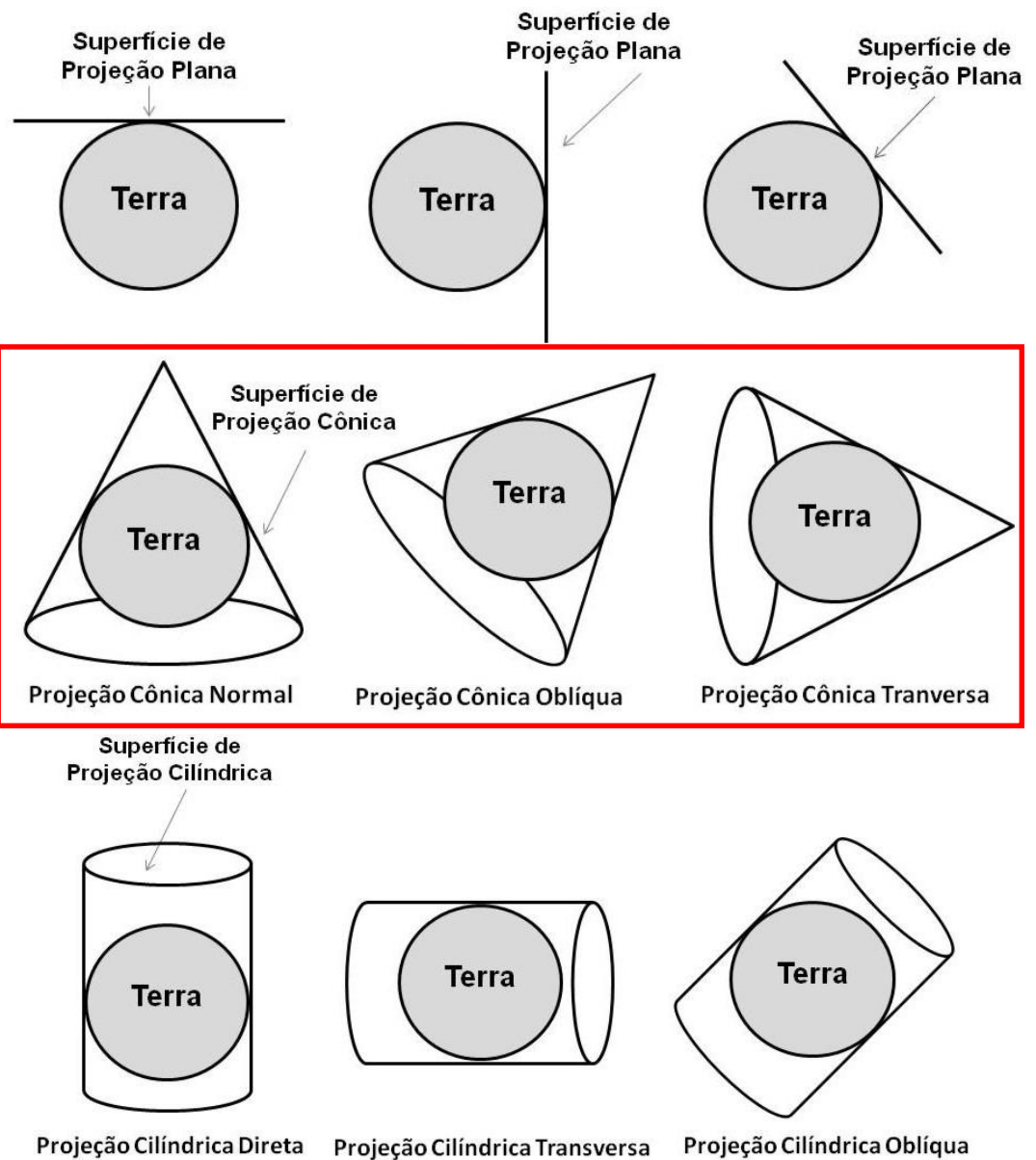


Projeção Cilíndrica Transversa

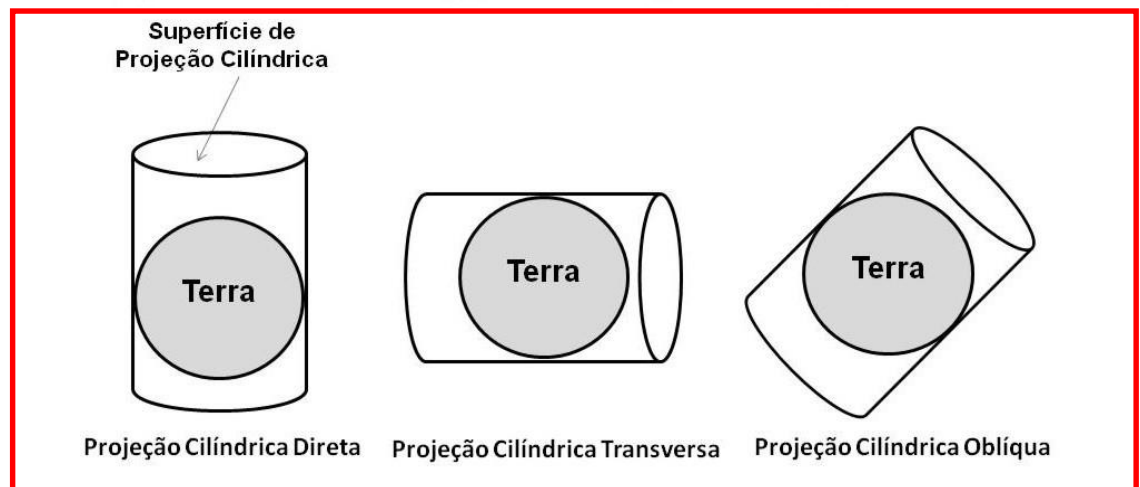
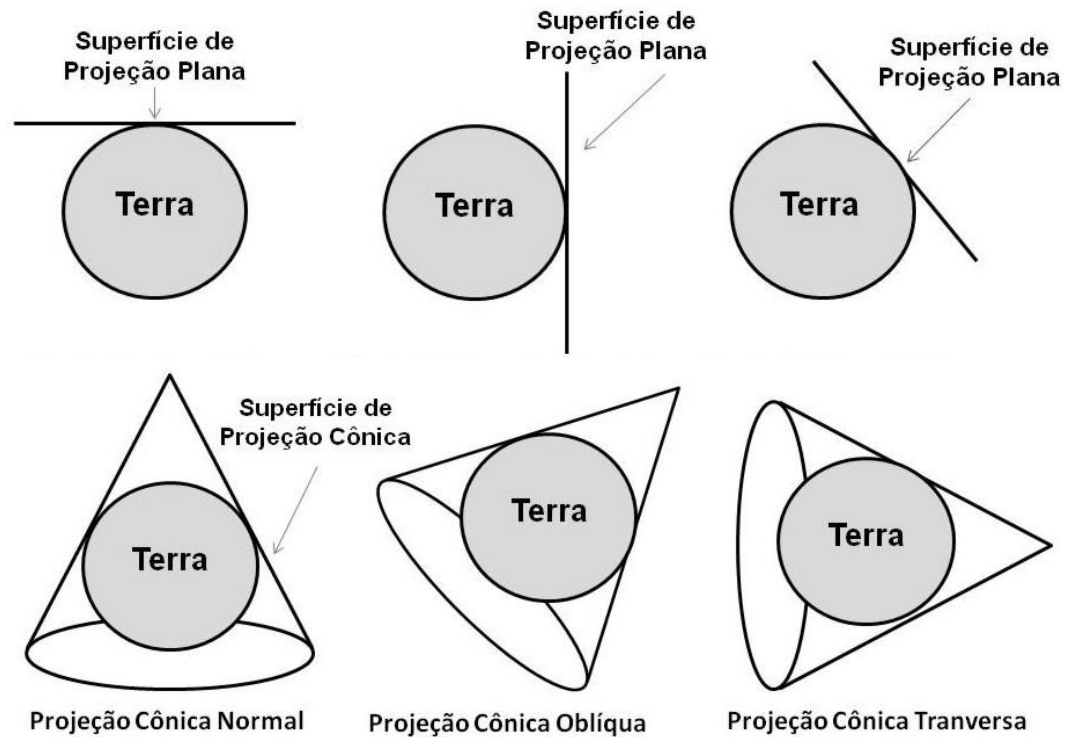


Projeção Cilíndrica Oblíqua

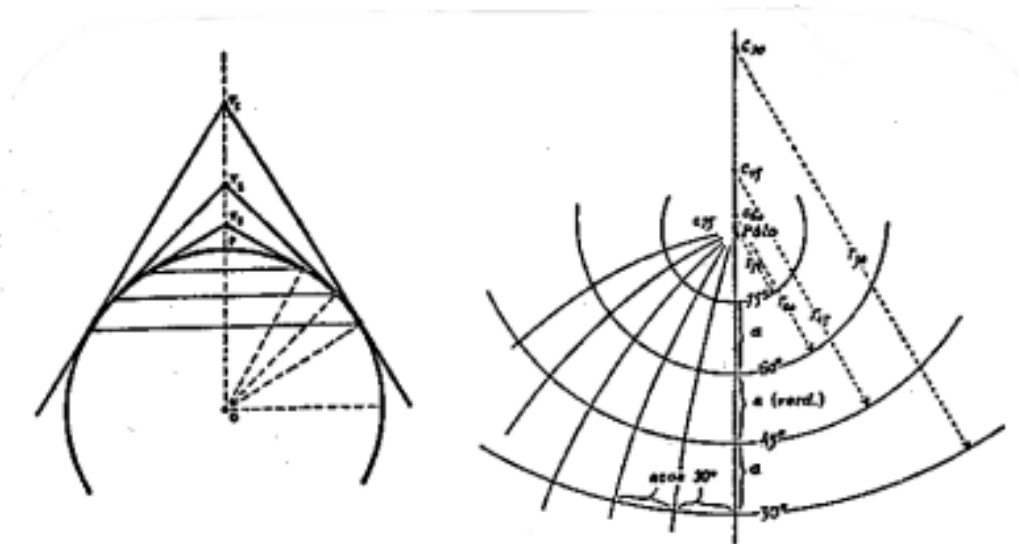
CÔNICA



CILÍNDRICA



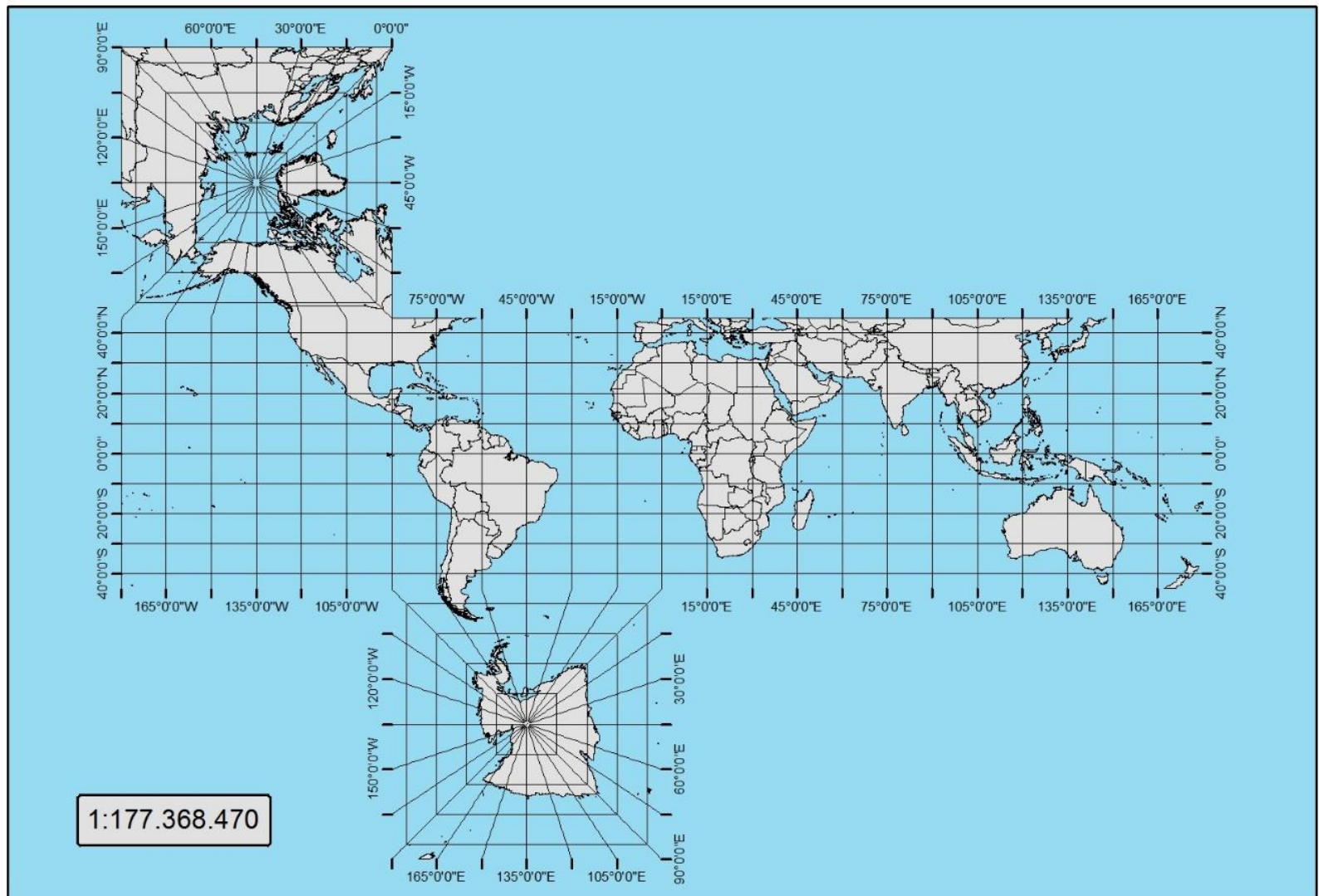
As projeções Polisuperficiais são caracterizadas pelo emprego de mais do que uma superfície de projeção (do mesmo tipo) para aumentar o contato com a superfície de referência e, portanto, diminuir as deformações. Temos como exemplo as projeções policônicas, que fazem uso de um conjunto de cones para posterior representação no plano; e a projeção poliédrica, que faz uso de vários planos de projeção, que reunidos formam um poliedro.



PROJEÇÃO POLICÔNICA



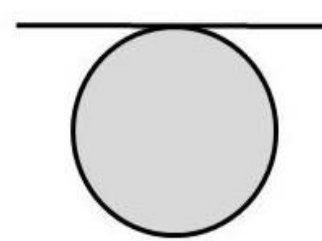
BRASIL NA PROJEÇÃO POLICÔNICA



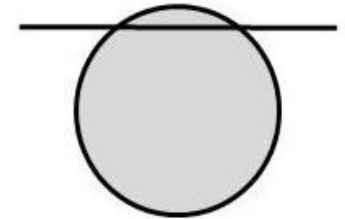
PROJEÇÃO CUBICA (POLIPLANOS)

Quanto à situação da superfície de Projeção

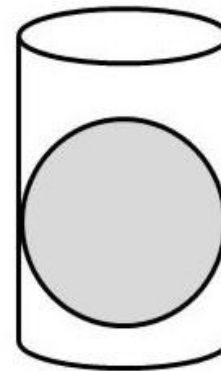
As projeções ainda podem se diferenciar de acordo com a situação da superfície de projeção, onde podem ser classificadas como: tangentes, quando a superfície de projeção tangencia o elipsoide; e secantes, quando a superfície de projeção corta o elipsoide em dois pontos



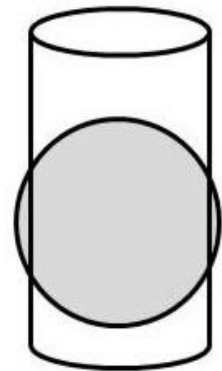
Plana Tangente



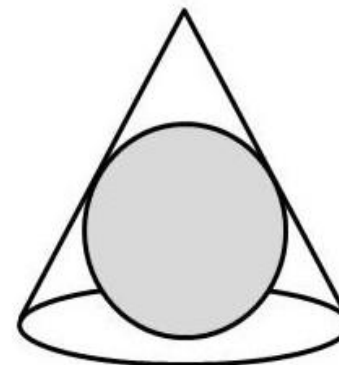
Plana Secante



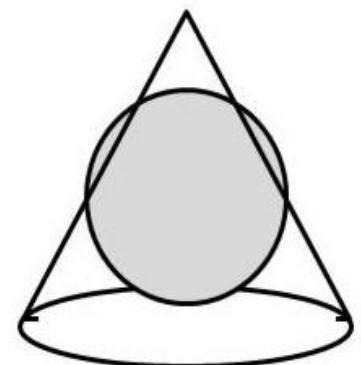
Cilíndrica Tangente



Cilíndrica Secante



Cônica Tangente



Cônica Secante

A projeção equivalente, que na terminologia inglesa é denominada de "de área igual", tem a propriedade de não deformar as áreas, conservando uma relação constante com as suas correspondentes na superfície da Terra. O termo em português já denuncia, pela mera apresentação do vocábulo, a equivalência de proporção das áreas cartográficas. Significa que, seja qual for a porção representada em um mapa, ela conserva a mesma relação com a área de todo o mapa.

Projeção Equivalente



Projeção Conforme

A projeção conforme é aquela que não deforma os ângulos e, em decorrência dessa propriedade, igualmente não deforma a forma de pequenas áreas.



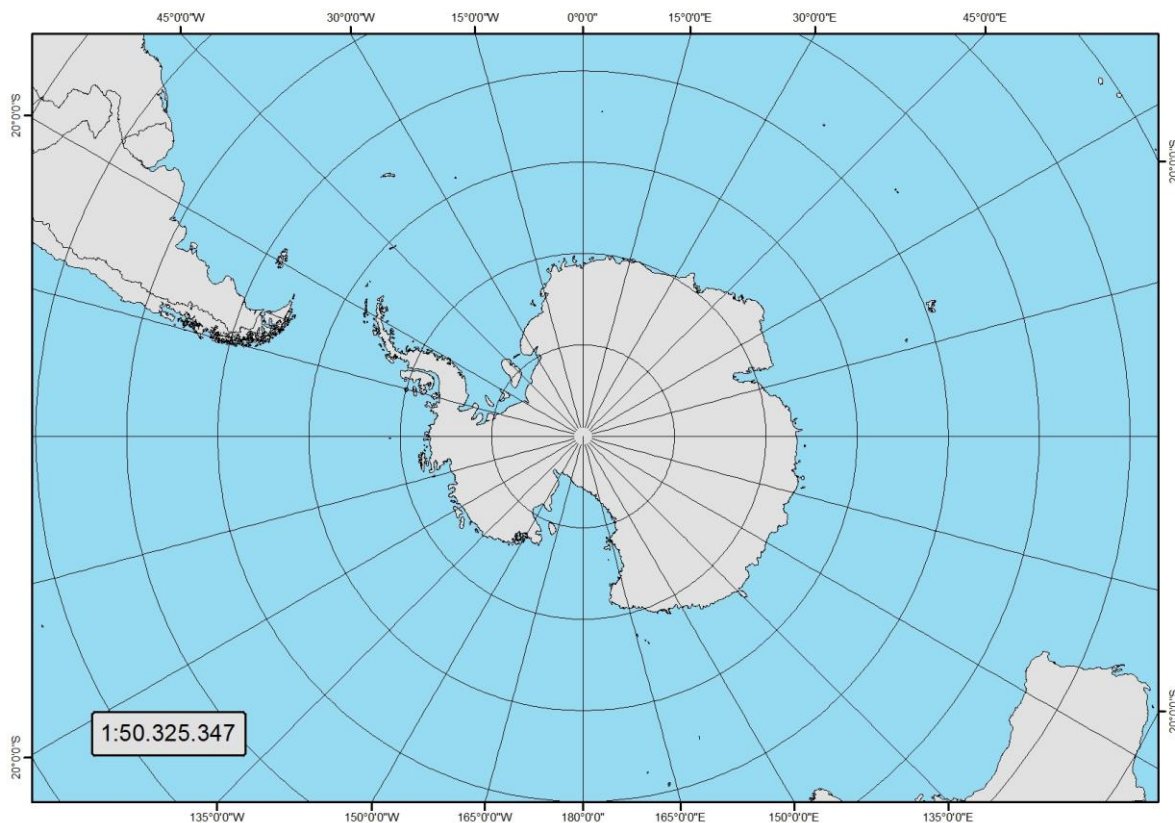
Projeção Equidistante

A projeção equidistante é a que não apresenta deformações lineares, isto é, os comprimentos são representados em escala uniforme. Não preserva a forma dos continentes nem suas dimensões, porém mantém as mesmas distâncias, o que justifica o seu nome.



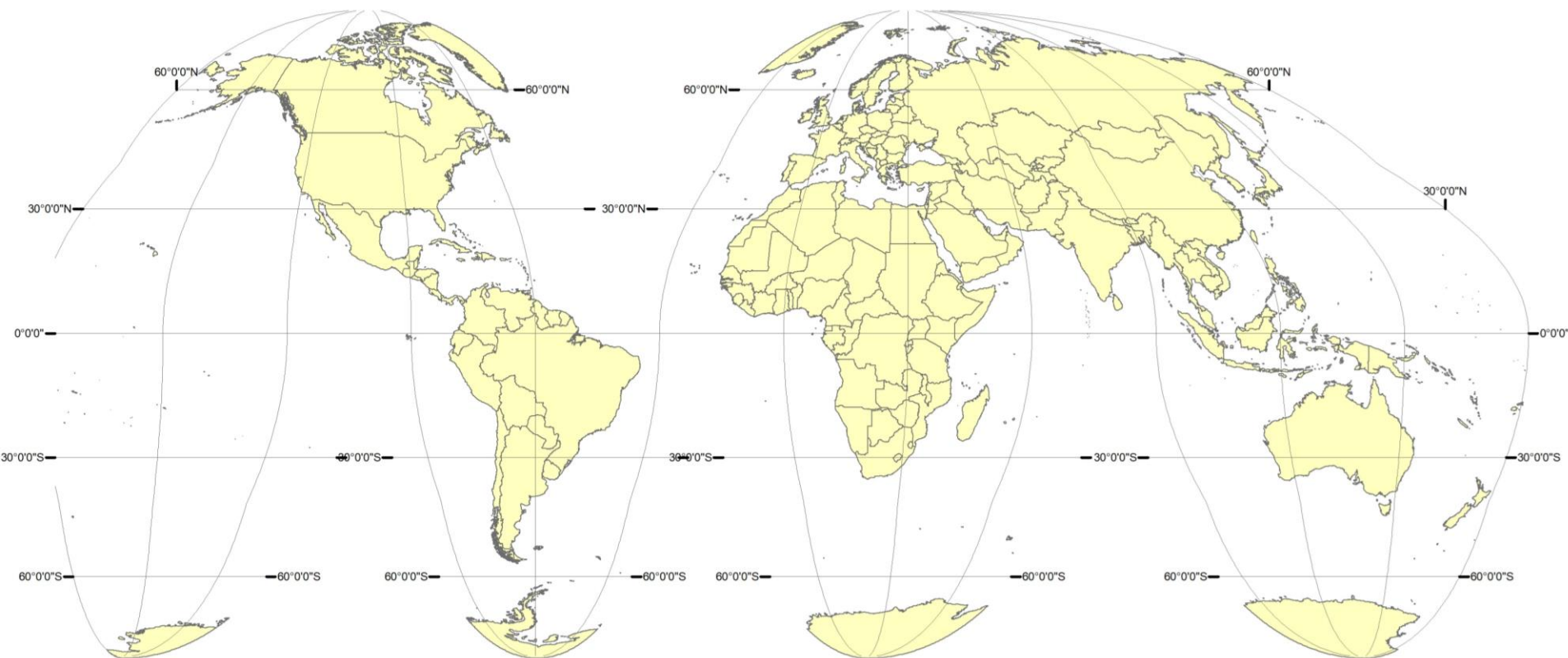
Projeção Azimutal

A projeção azimutal ou zenital é uma projeção que resolve apenas um problema, mas que nem a projeção equivalente, nem a conforme é capaz de solucionar, os azimutes ou as direções da superfície da Terra. Ela se destina, invariavelmente, a mapas especiais construídos para fins náuticos ou aeronáuticos.

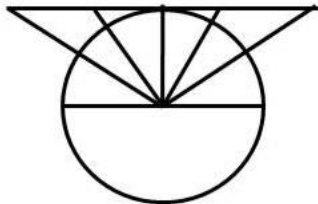


Projeção Afilática

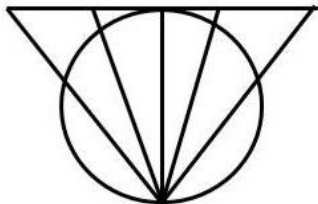
A projeção afilática, igualmente conhecida como arbitrária não possui nenhuma das propriedades dos quatro tipos, isto é, equivalência, conformidade, equidistância e azimutes conservados. Na projeção afilática as áreas, os ângulos e os comprimentos não são conservados. Estas projeções geram mapas para fins ilustrativos ou para aplicações específicas.



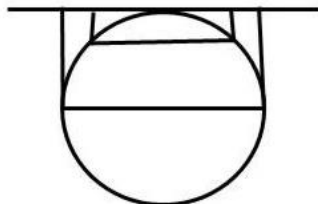
Projeções Segundo o Ponto de Vista



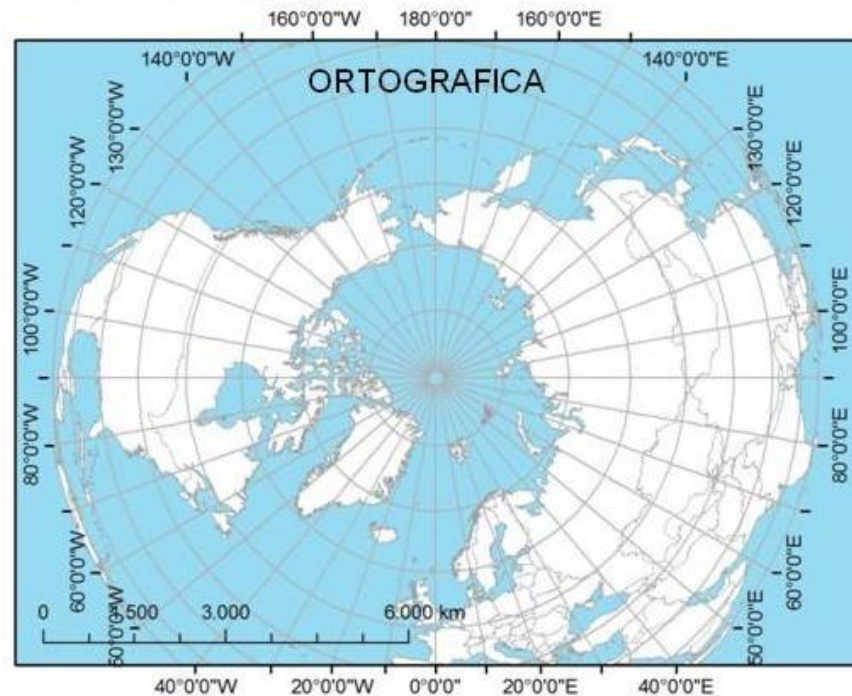
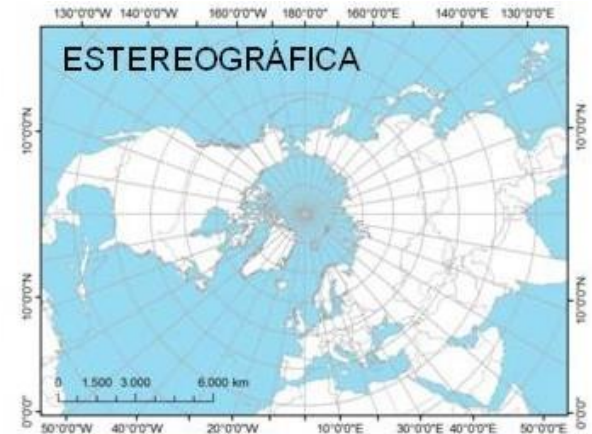
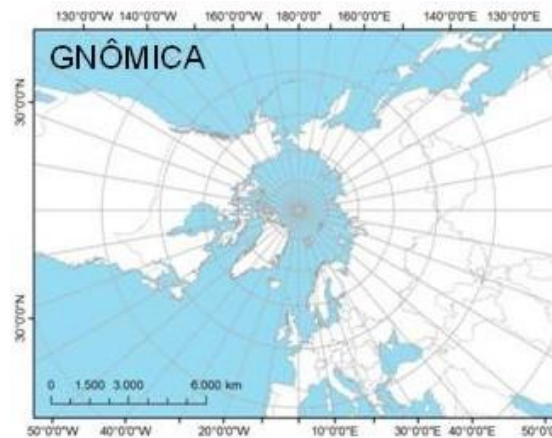
Projeção Gnômica



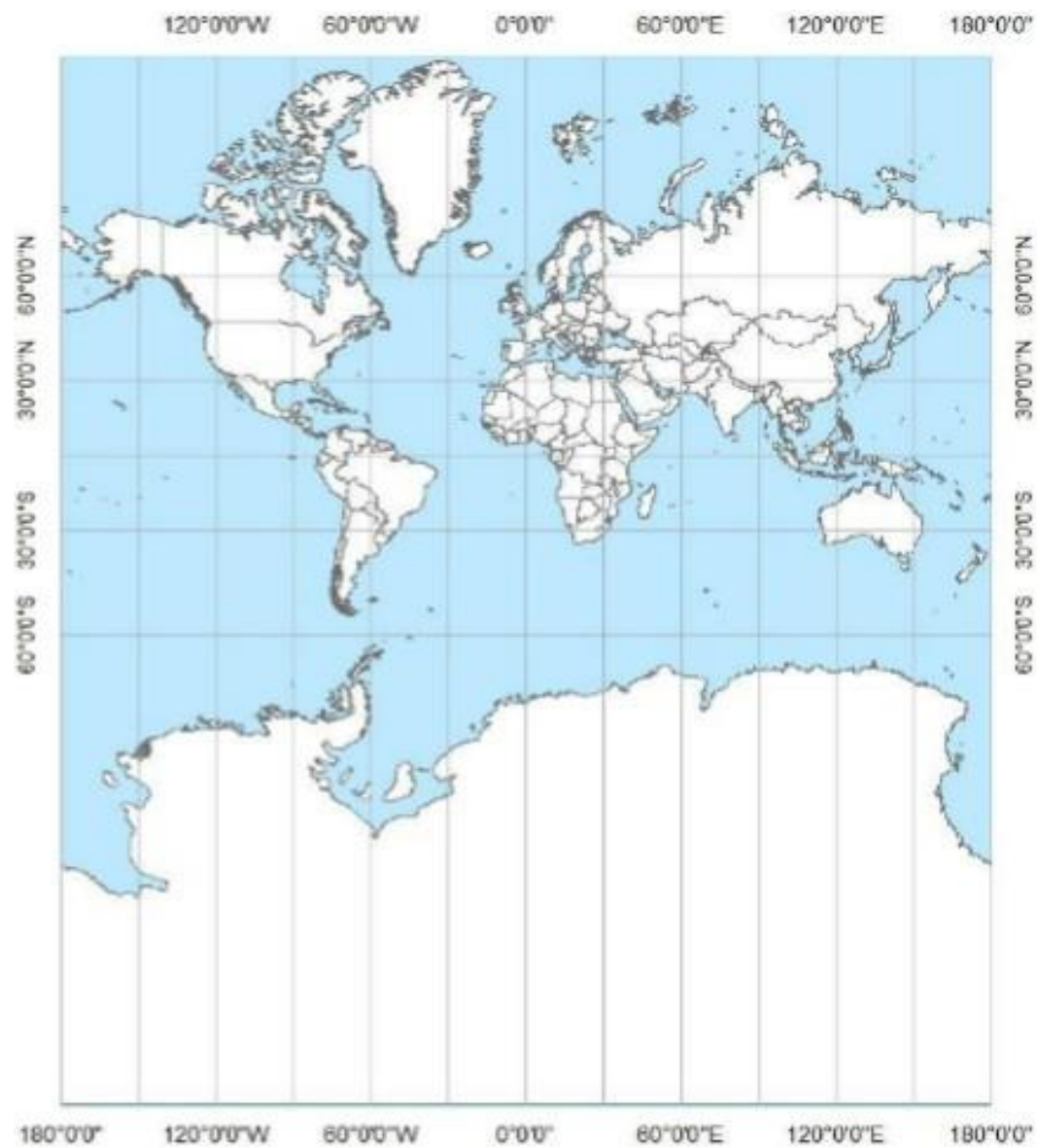
Projeção Estereográfica



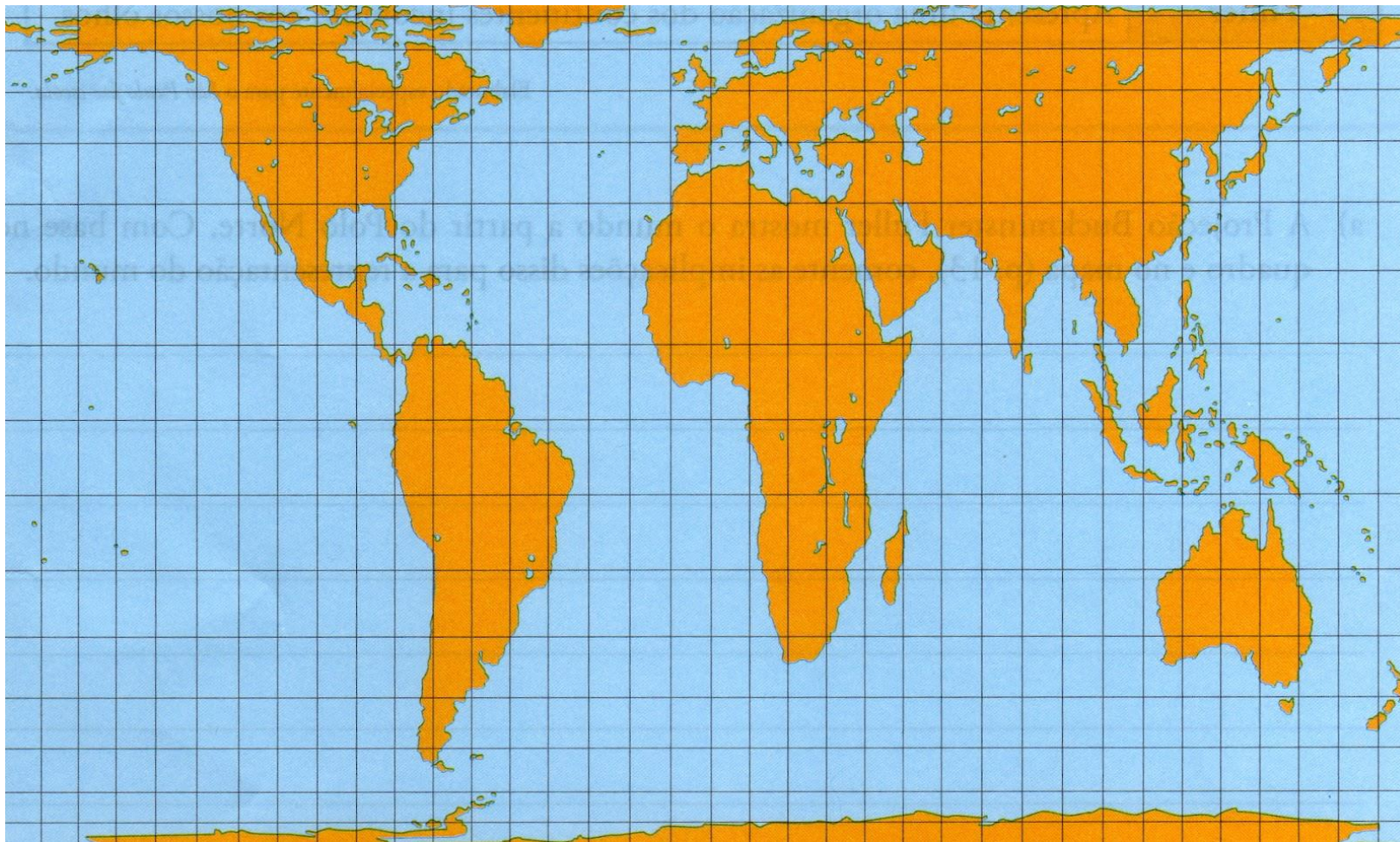
Projeção Ortográfica



Mundo na Projeção de Mercador



Mundo na Projeção de Peters



Mundo na Projeção de Robinson

