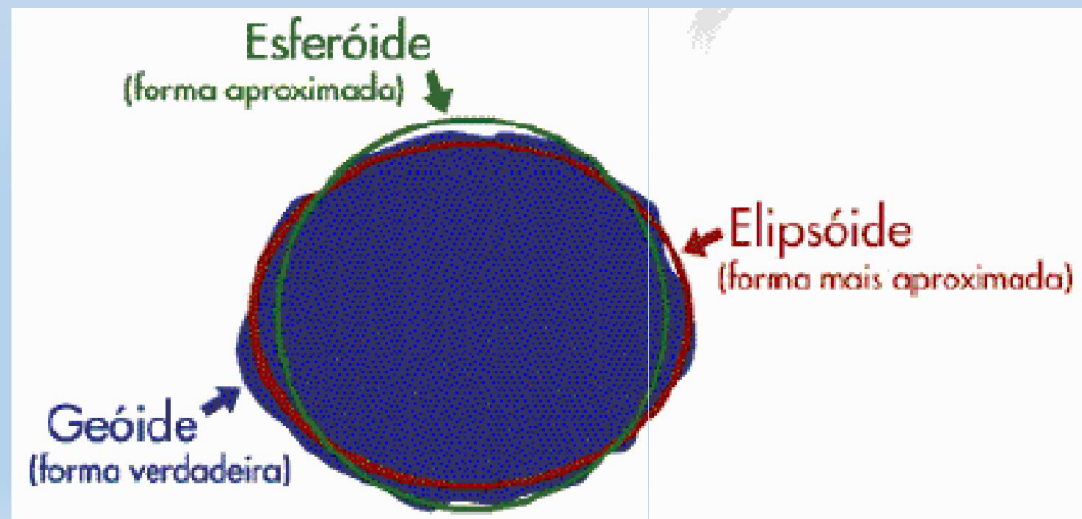


Projeções cartográficas

Professora: Jordana Costa

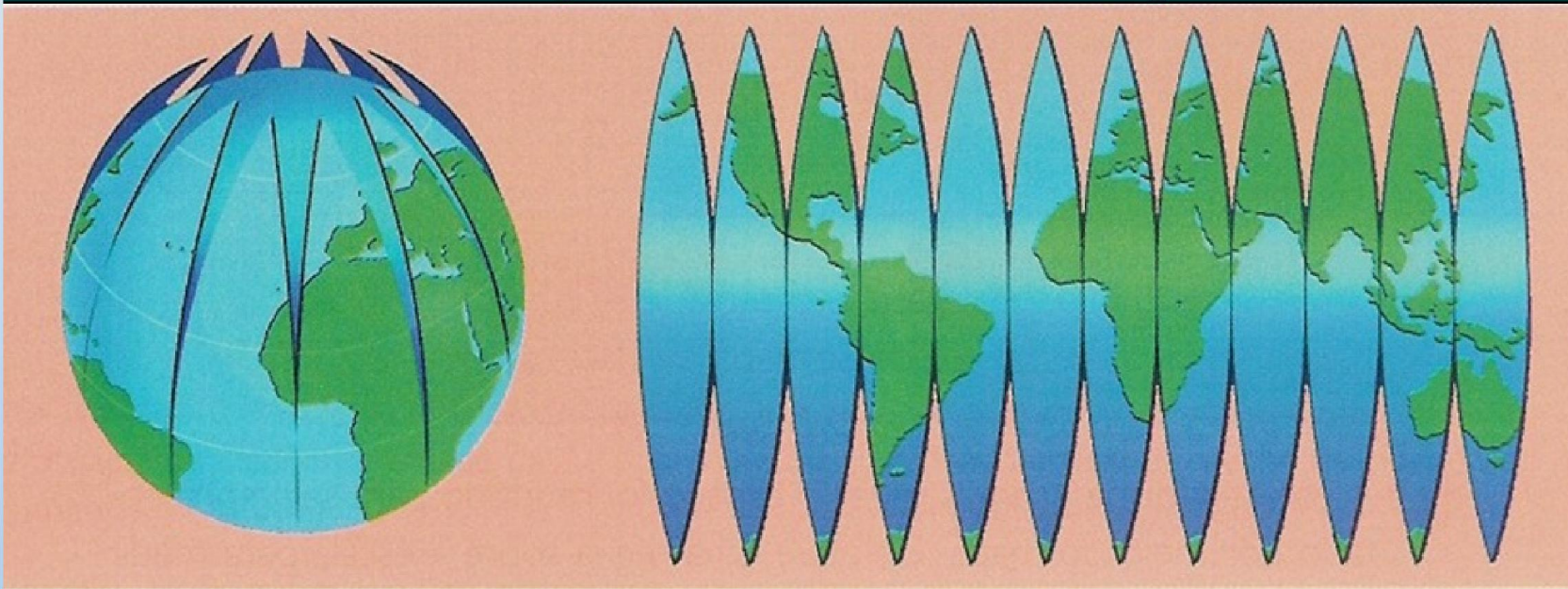
Projeções cartográficas

- Um dos grandes problemas enfrentados para uma boa representação cartográfica diz respeito à forma da Terra.
- Por possuir uma superfície específica, esférica, imperfeita, e sendo um mapa uma representação plana, não há condições físicas de se transformar as características superficiais do Planeta em um plano sem incorrer em grandes problemas de representação.



Projeções

A representação da superfície da Terra num plano só é possível graças as projeções. Esse tipo de representação, porém, apresenta alguns problemas. É como abrir uma bola de futebol em gomos e tentar montar com eles uma figura plana como um retângulo.

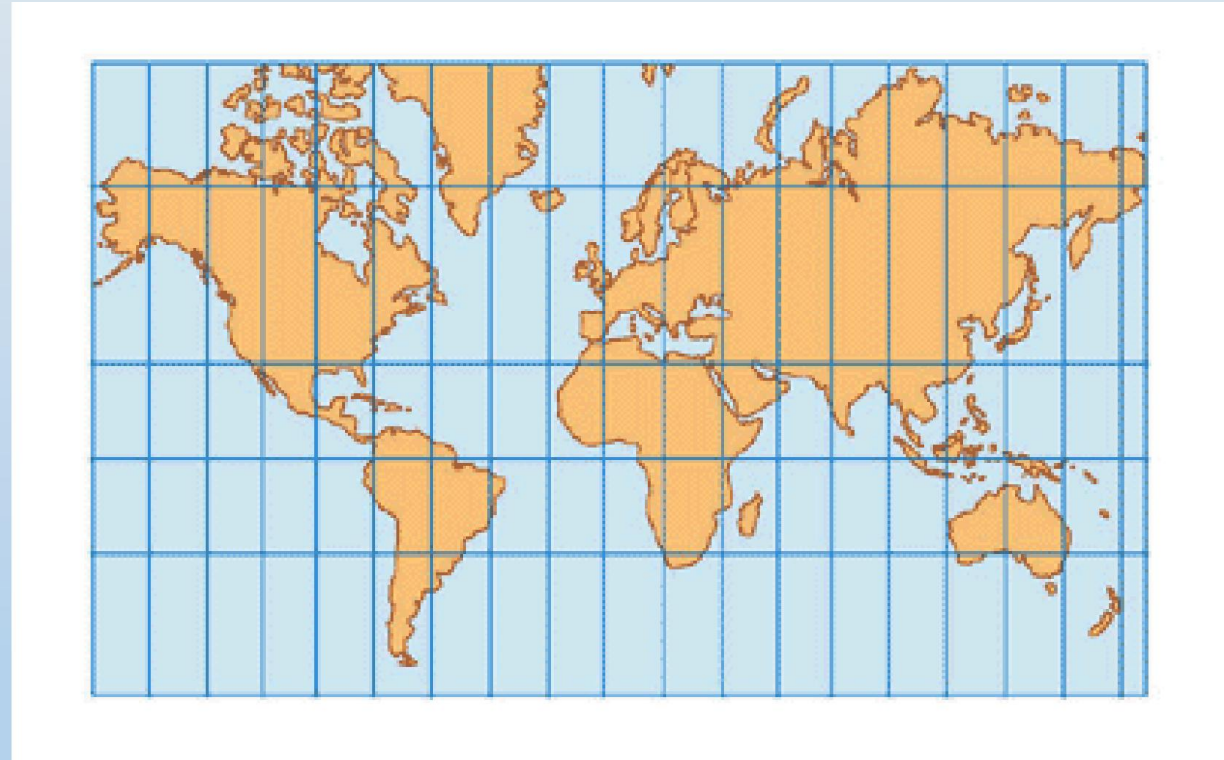
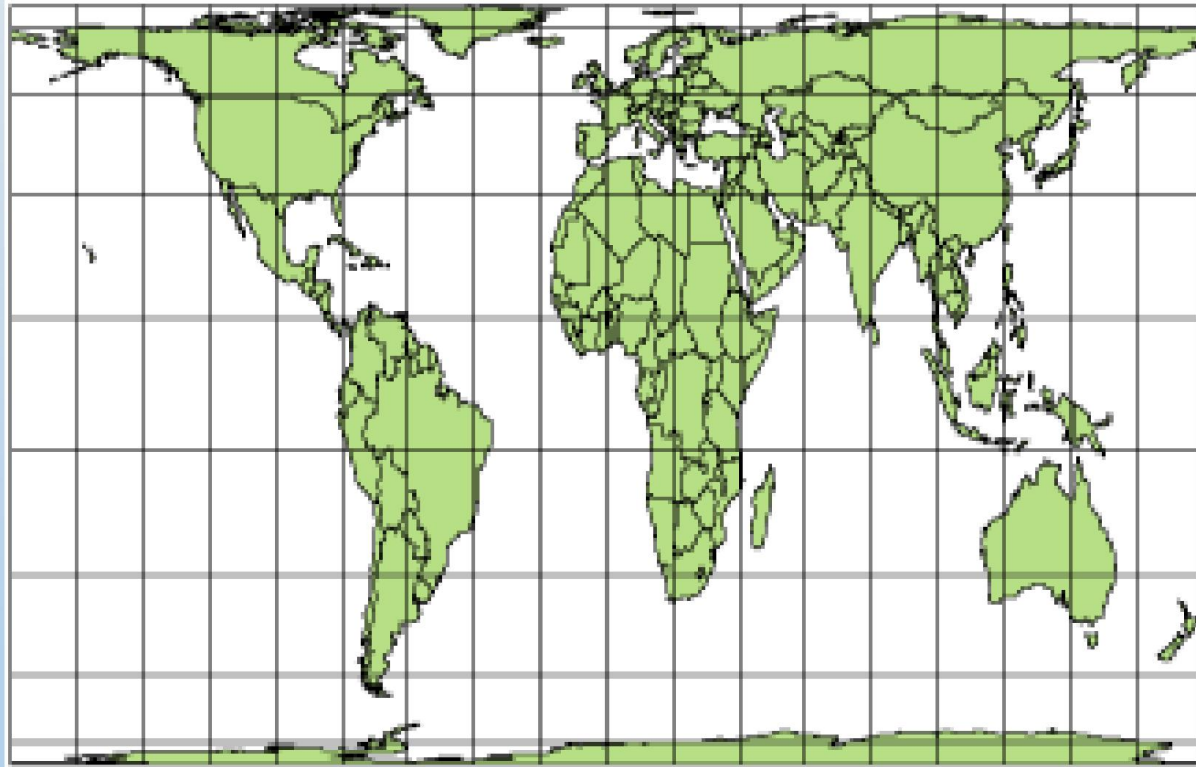


Ao unir os "gomos" que se formam, o que acontece com a superfície dos continentes, principalmente nos trechos próximos aos polos?

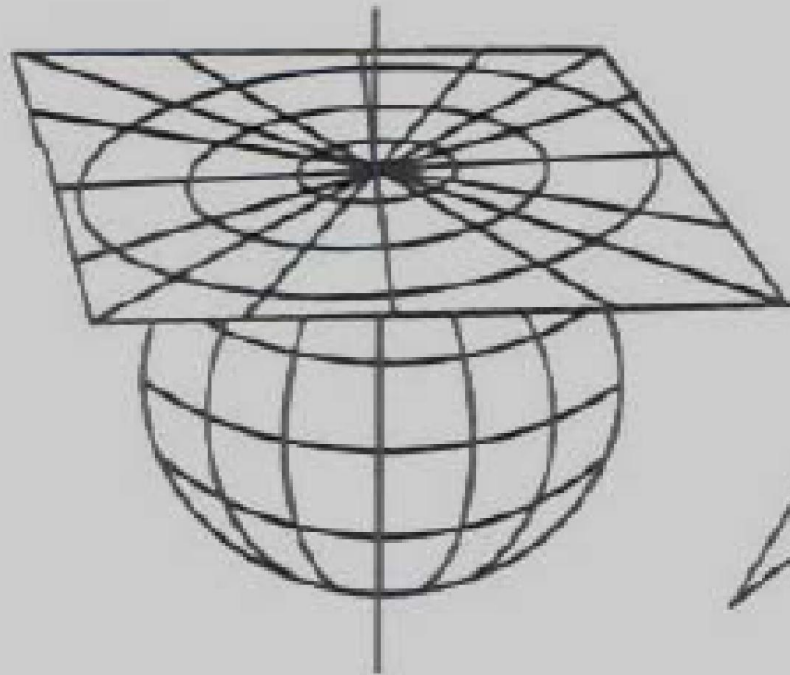
Projeções cartográficas

- Apesar de o mecanismo ser aparentemente simples, o transporte de pontos da realidade para esse mapa-plano acaba por transferir uma série de incorreções, gerando deformações que podem ser mais ou menos controladas.
- É preciso optar por conservar certas propriedades (formas e ângulos, áreas ou distâncias);
- Confeccionar um planisfério significa optar por aquilo que se quer representar com precisão.

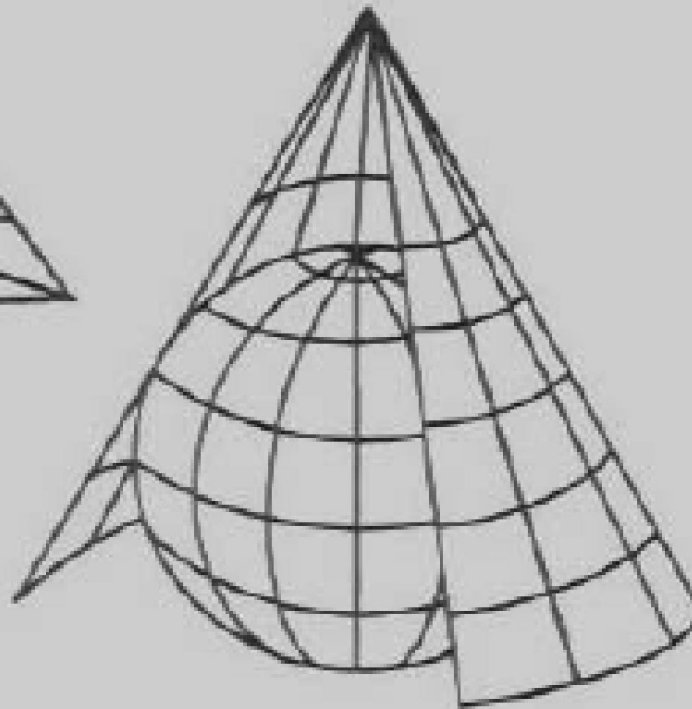
- **Projeções quanto as deformações apresentadas:**
- **Projeções conformes ou semelhantes:** mantêm a verdadeira **forma** das áreas a serem representadas, **não deformando os ângulos** existentes no mapa.
- **Projeções equidistantes:** apresentam **constância** entre as **distâncias** representadas entre as regiões, ou seja, **não possuem deformações lineares**.
- **Projeções equivalentes:** possuem a propriedade de **manter constantes as dimensões relativas das áreas** representadas, isto é, **não as deformam**.
- **Projeções afiláticas:** não possui nenhuma das propriedades dos outros tipos.



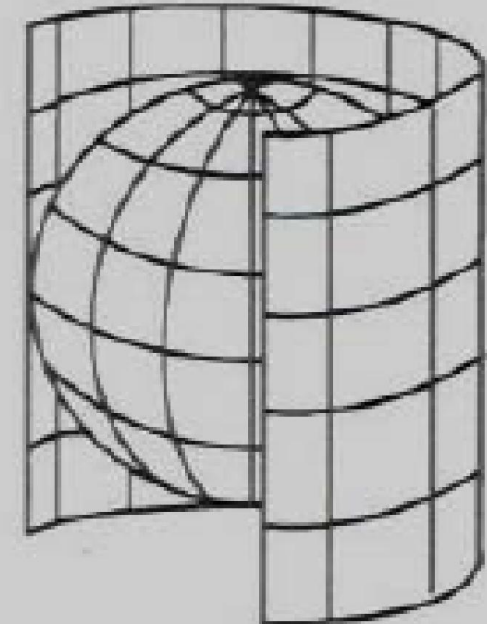
- **Projeções quanto à situação da superfície de projeção:**



PLANA

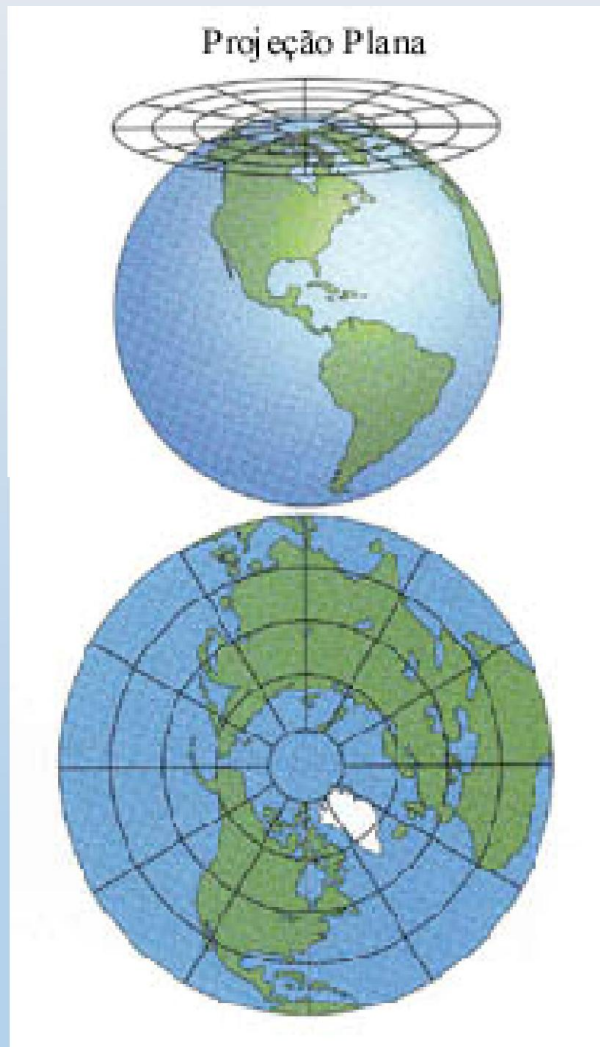


CÔNICA



CILÍNDRICA

PLANA: Quando a superfície de projeção é um plano.



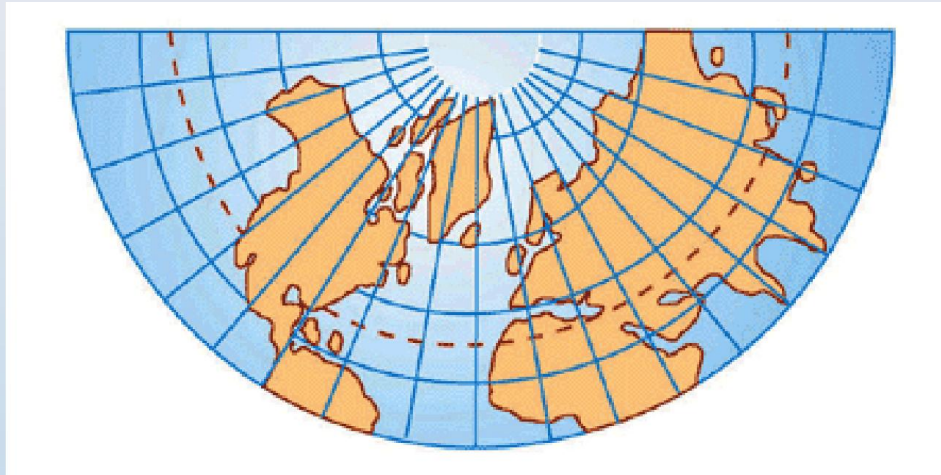
CARACTERÍSTICAS:

- Muito utilizada para representar as regiões polares;
- As áreas mais distantes são mais distorcidas ou desaparecem porque abrangem apenas um hemisfério.

PRINCIPAIS USOS:

- Navegação marítima e aeronáutica.

CÔNICA: Quando a superfície de projeção é um cone

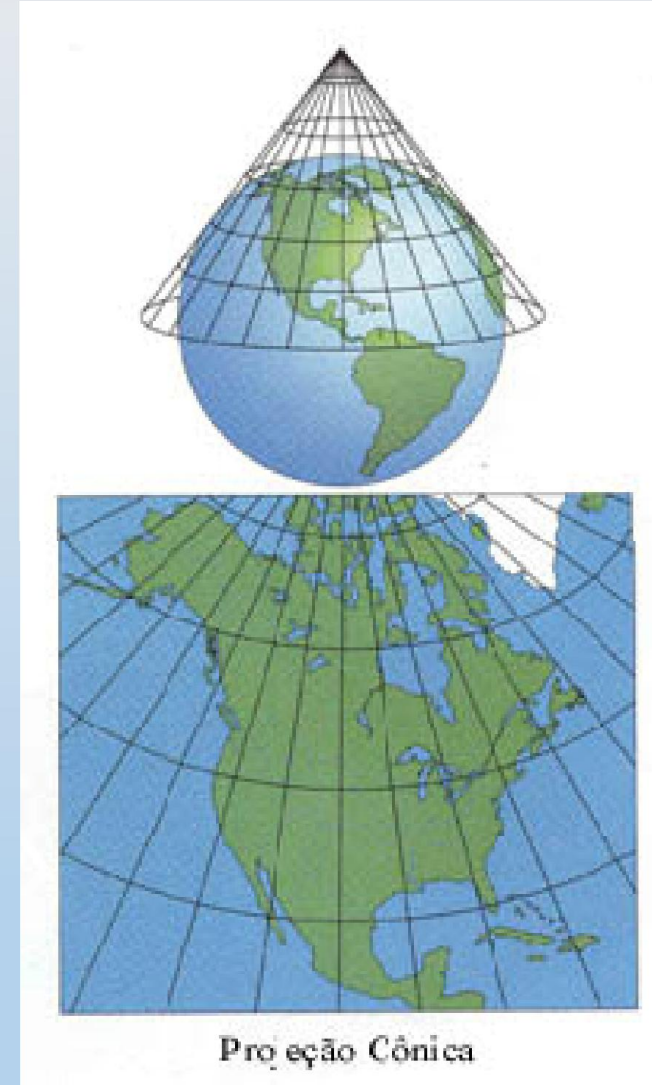


CARACTERÍSTICAS:

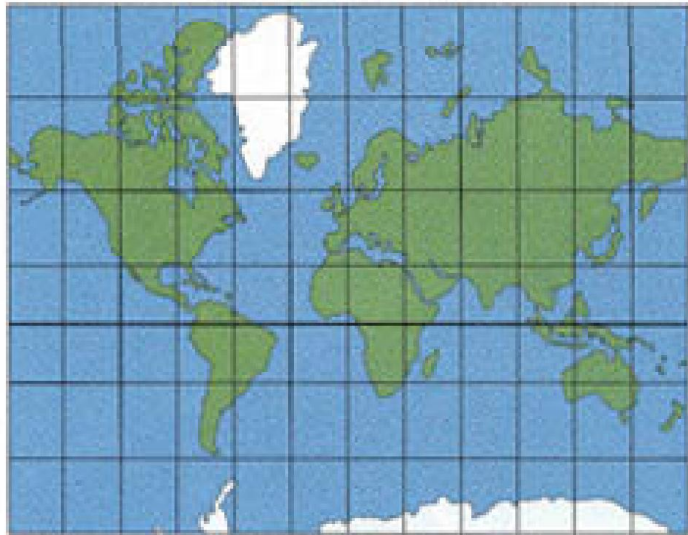
-Apresentam paralelos circulares e meridianos radiais, isto é, retas que se originam de um único ponto.

PRINCIPAIS USOS:

-São mais utilizadas para representações cartográficas de áreas de altas latitudes - América do Norte, Europa e norte da Ásia.



CILÍNDRICA: Quando a superfície da projeção é um cilindro.



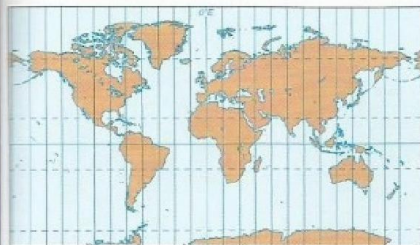
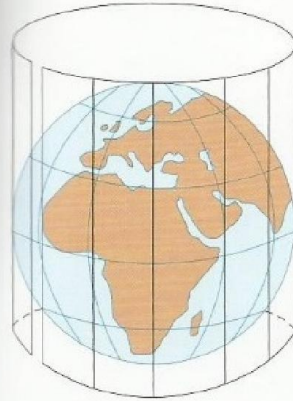
Projeção Cilíndrica

CARACTERÍSTICAS:

- Possibilita a representação total da Terra.
- Os paralelos e meridianos ficam retos e perpendiculares;
- Deformam as superfícies de altas latitudes; Quanto mais perto dos polos (altas latitudes), maior a deformação; os países parecem grandes ou esticados.
- As áreas próximas ao Equador conservam suas dimensões originais; as demais áreas projetadas não guardam as medidas originais.
- Mantém as áreas de baixa latitude em forma e dimensão mais próxima do real;
- Mais conhecidas: Mercator e Peters.

Cilíndrica

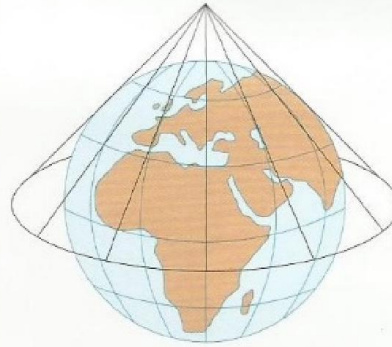
O globo é projetado sobre um cilindro tangente ao Equador.



Projeção cilíndrica de Miller

Cônica

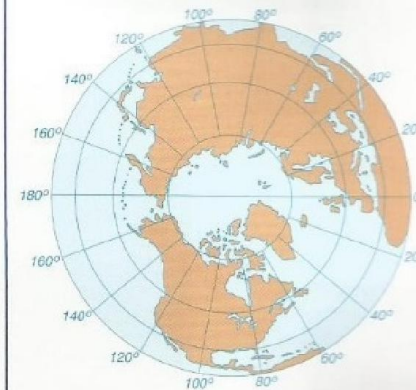
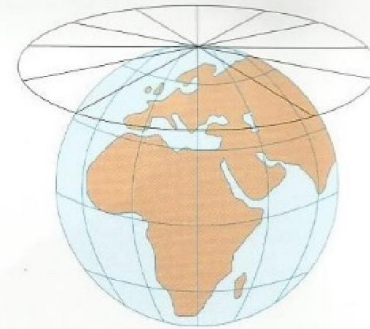
O globo é projetado sobre um cone tangente a um paralelo.



Projeção policônica de Lambert

Plana ou Azimutal

O globo é projetado sobre um plano tangente ao polo, ao Equador ou a um paralelo.



Projeção ortográfica polar

Projeção de Mercator

- Principais tipos de projeções:
- Projeção de Mercator (Matemático, geógrafo e cartógrafo Gerard Mercator);
- É usado como padrão em muitos livros e atlas do mundo todo.
- Mercator transformou a cartografia numa técnica precisa.
- Antes dele, os mapas eram obras de arte: as gravuras e desenhos tinham mais importância que o próprio mapa.

Projeção de Mercator

- O mais famoso dos mapas de Mercator ficou pronto em 1569, na cidade de Duisburg na Alemanha;
- Era um planisfério original, baseado numa nova projeção que entraria para a história da cartografia: a projeção cilíndrica conforme;
- Conserva a forma das massas continentais, as direções e os ângulos;
- Deforma as áreas relativas do continente;
- À medida que aumenta a distância ao Equador (onde está o foco da projeção), aumenta a distorção das áreas.

Projeção de Mercator

- Os continentes e países do hemisfério norte situados nas latitudes mais altas são mais “favorecidos” do que os países do hemisfério sul, aparentando uma dimensão relativa maior do que a real.
- A Groelândia, por exemplo, é representada numa escala nove vezes maior que a escala equatorial, parecendo ter área maior que toda a América do Sul.



Sabia que na realidade o hemisfério norte possui 18.9 milhões de milhas quadradas enquanto o hemisfério sul possui 38.6 milhões de milhas quadradas? Compare com a realidade cartográfica que conhece à esquerda!

Sabia que a Europa possui apenas 3.8 milhões de milhas quadradas enquanto a América do Sul chega aos 7 milhões de milhas quadradas? Consegue ver que o continente Sul Americano é duas vezes maior do que a Europa no seu mapa?



Compare agora a ex-União Soviética com o continente Africano e veja se o seu mapa consegue demonstrar a realidade: a África possui 11.6 milhões de milhas quadradas e a ex-USSR possui apenas 8.7 milhões de milhas quadradas...

Como curiosidade compare os reais 3.7 milhões de milhas quadradas da China emergente com os diminutos 0.8 milhões de milhas quadradas da Gronelândia neste mapa à direita aceite como corre to.

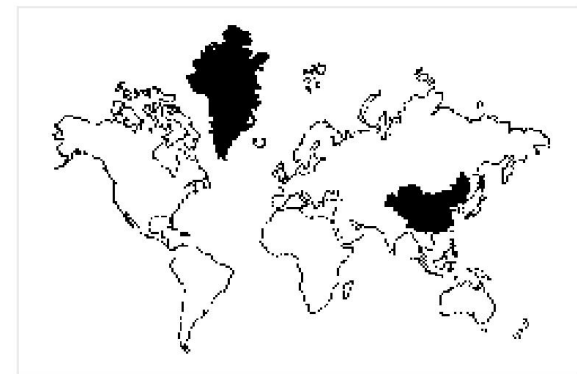
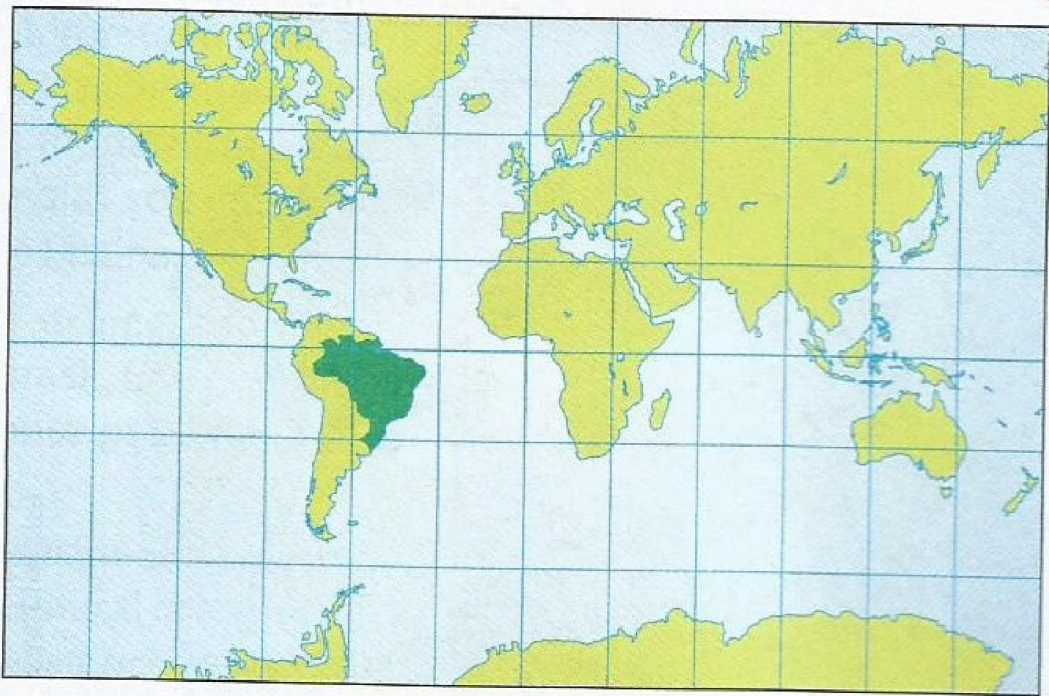
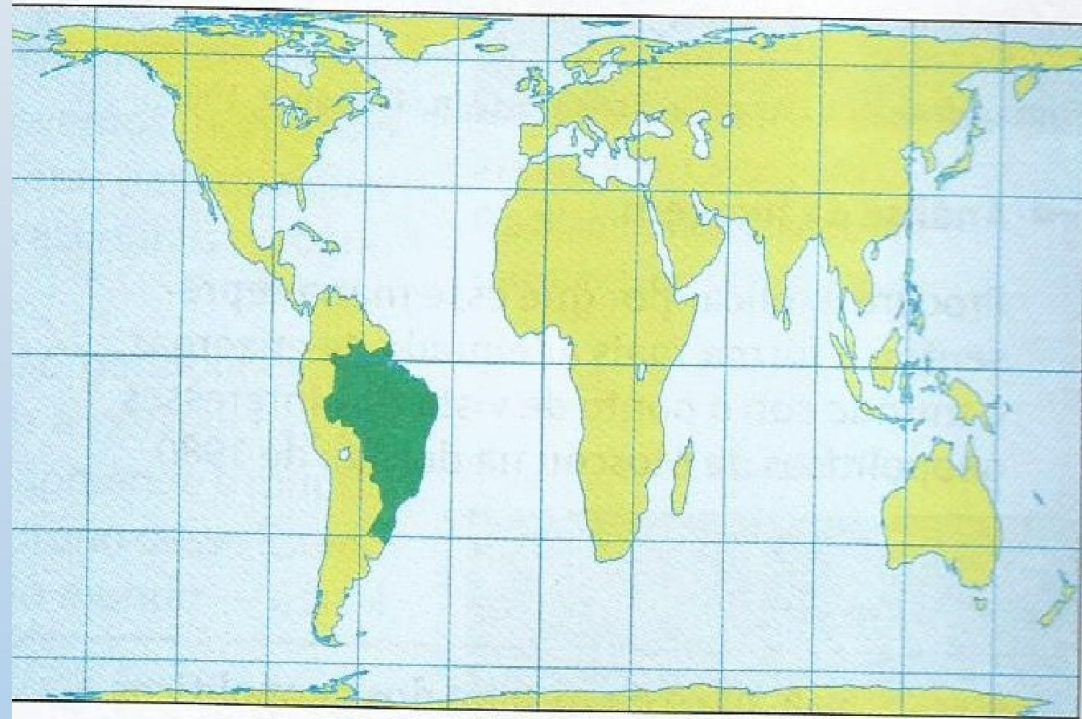


Figura 3.9 Planisfério de Mercator

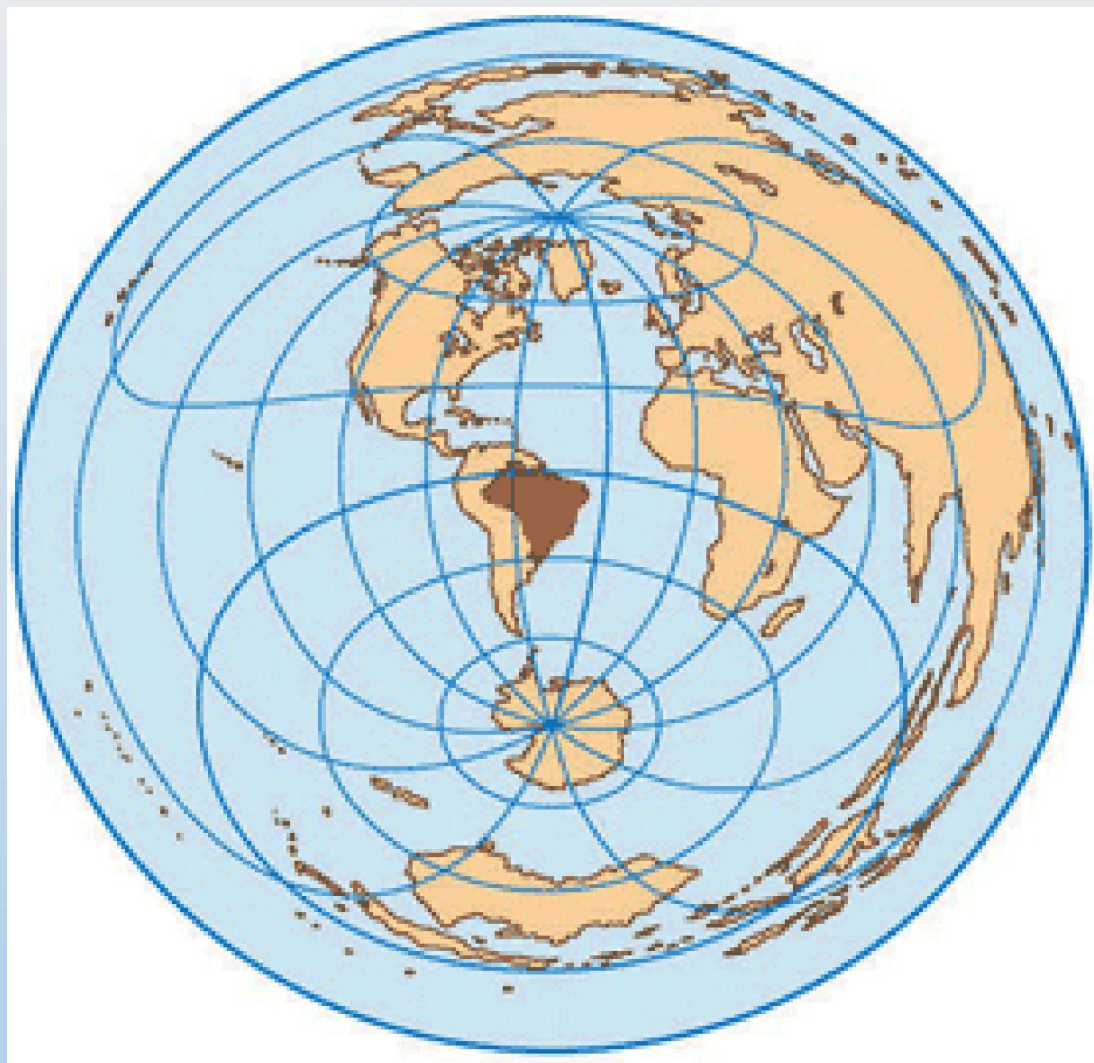


Projeção cilíndrica conforme

Figura 3.10 Planisfério de Peters



Projeção cilíndrica equivalente



Projeção plana equidistante

Projeção de Peters

- Publicado pela primeira vez em 1973, concebe o mundo de uma maneira bem diferente.
- O século XX, especialmente no pós-guerra, caracteriza-se pela crítica ao colonialismo e também pelos movimentos de descolonização.
- Trata-se do período em que o eurocentrismo, predominante durante trezentos anos, sofre o impacto do aparecimento de dezenas de novos Estados independentes na Ásia e na África.

Projeção de Peters

- Não é uma projeção conforme e sim uma projeção cilíndrica de área igual. Essa é uma projeção equivalente, em que as áreas dos continentes e países aparecem em escala igual, conservando suas dimensões relativas.
- Em compensação, as formas são distorcidas, gerando o alongamento dos continentes.
- Esse tipo de mapa não é mais verdadeiro nem mais falso que o planisfério de Mercator; apenas expressa outra maneira de olhar o mundo.

Projeção de Robinson

- É uma projeção cilíndrica elaborada pelo cartógrafo e geógrafo norte-americano Arthur Robinson (1915-2004) na década de 1960.
- Trata-se de uma das projeções cartográficas mais conhecidas em todo o mundo. Nela, os meridianos são representados em linhas curvas ou elipse, enquanto os paralelos permanecem em linhas retas.



Projeção de Robinson

- A grande vantagem da **Projeção de Robinson** é de ela se encontrar em um meio termo entre esses dois tipos. Ela não preserva nem a forma e nem a correta área dos continentes. No entanto, ela consegue minimizar as distorções que ocorrem nesses dois aspectos.
- Uso didático; muito encontrada em Atlas didáticos.



Projeção Geopolítica

- Os mapas sempre revelam um ponto de vista – seja ele de um cartógrafo ou de algum governo que o patrocinou. Ele pode mostrar um país com território maior ou menor do que o real ou mesmo esconder certas áreas do planeta.
- Não há, portanto, uma forma certa ou errada de representar o mundo, mas cada uma delas expressa um ponto de vista de um país ou de um povo.
- A cartografia expressa um ponto de vista sobre o mundo, uma versão da realidade.

A visão soviética do mundo na década de 1980



A visão de mundo dos geopolíticos brasileiros na década de 1980



Referências no mapa-múndi



Fonte: Quino (2003, p. 385, tira 4).