



Prefeitura Municipal de Grão-Pará

ESTADO DE SANTA CATARINA

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA

COMPONENTE CURRICULAR: PROJEÇÕES CARTOGRÁFICAS

GEOGRAFIA 11ª SEMANA

CARGA HORÁRIA SEMANAL DA ATIVIDADE: 04 AULAS

TURMA: ENSINO MÉDIO

PLANEJAMENTO SEMANAL: 22 A 26 DE JUNHO DE 2020

(Leia com atenção)

PROJEÇÕES CARTOGRÁFICAS

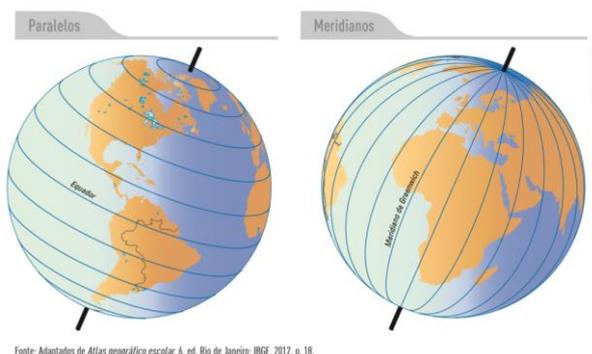
São sistemas de coordenadas geográficas, constituídos por meridianos (semicírculo imaginário traçado de um polo da Terra a outro) paralelos (linhas imaginárias paralelas à Linha do Equador), sobre os quais pode ser representada a superfície esférica da Terra.

Isso quer dizer que a superfície esférica do planeta é, portanto, planificada por meio de desenho, dando origem a um mapa. A construção desse sistema é feita mediante relações matemáticas e geométricas. As projeções cartográficas mais conhecidas são:

Projeção cilíndrica Projeção azimutal Projeção cônica

Paralelos e Meridianos (Antes de continuarmos vamos dar uma relembração)

Os paralelos e meridianos são linhas imaginárias do globo terrestre. Assim, os paralelos são as linhas traçadas horizontalmente, já os meridianos representam as linhas verticais.



Fonte: Adaptados de Atlas geográfico escolar, 6. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2012, p. 18.

Para ampliar os conhecimentos assista esse vídeo sobre paralelos e meridianos/ latitude e longitude <https://www.youtube.com/watch?v=ZZzoOSpaEec>

Principais projeções cartográficas

Segundo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, as mais conhecidas classificações de projeção cartográfica são aquelas que utilizam as superfícies de um cone, plano ou cilindro, a fim de planificar a área esférica da Terra.

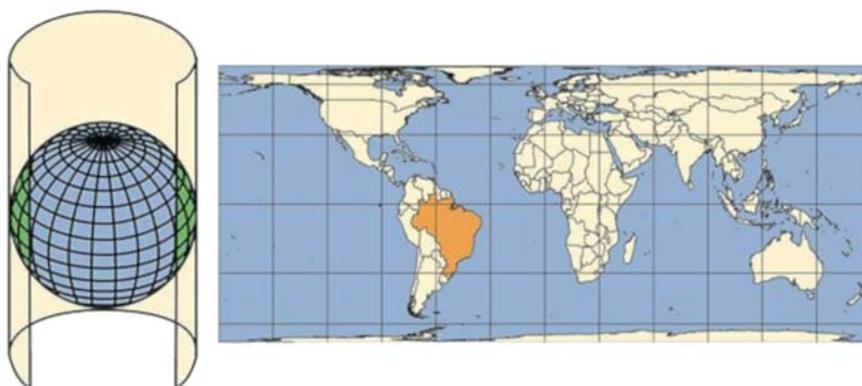


Prefeitura Municipal de Grão-Pará

ESTADO DE SANTA CATARINA

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA

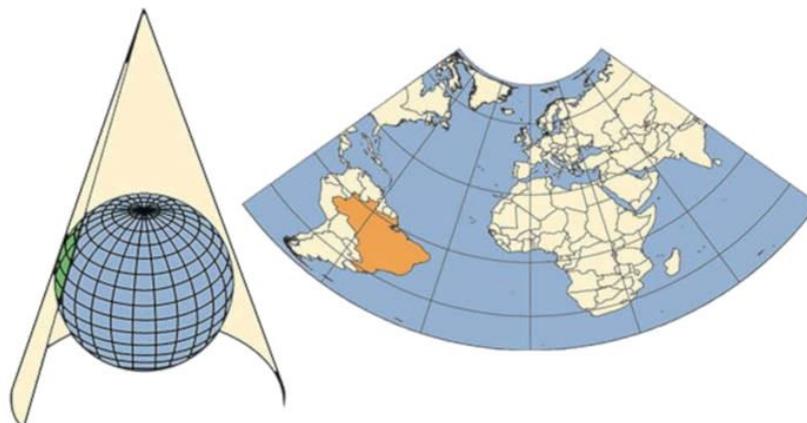
Projeção cilíndrica



Projeção cilíndrica é feita sobre um cilindro tangente ao globo.

A projeção cilíndrica refere-se à representação da superfície esférica da Terra em um plano utilizando como **base um cilindro** que envolve todo o globo. Nessa projeção as coordenadas geográficas (paralelos e meridianos) são representadas por linhas retas que se encontram em ângulos retos. Há nela conservação da forma, direções e ângulos, mas **a proporção da superfície é distorcida**. É comum escolher esse tipo de projeção para mapas-múndi. À medida que se aproxima dos polos, as deformações aumentam, sendo assim, as regiões polares são normalmente exageradas em sua apresentação.

Projeção cônica



Projeção cônica é projetada sobre um cone tangente ao globo.

A projeção cônica refere-se à representação da superfície esférica da Terra projetada sobre um **cone**. As coordenadas geográficas originam-se de um único ponto. Os meridianos convergem para as regiões polares, e os paralelos formam arcos concêntricos. As áreas que se encontram mais afastadas do paralelo em contato com o cone apresentam maiores deformações. Normalmente esse tipo de projeção é utilizado para **representar regiões de latitudes intermediárias**.

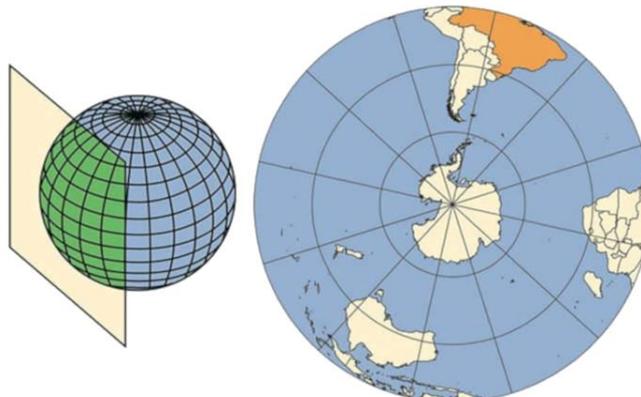


Prefeitura Municipal de Grão-Pará

ESTADO DE SANTA CATARINA

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA

Projeção azimutal



Projeção azimutal é feita sobre um plano tangente a um ponto do globo.

A projeção azimutal, também chamada de projeção plana, refere-se à **representação da superfície esférica da Terra sobre uma superfície plana tocante ao globo**. As coordenadas geográficas nesse tipo de projeção formam círculos concêntricos. É utilizada para representar qualquer ponto da Terra, sendo mais comum a representação das regiões polares, ou seja, áreas menores do globo. É classificada em três tipos: polar, equatorial e oblíqua.

Assista ao vídeo que tem como objetivo explicar sobre Projeções Cartográficas <https://www.youtube.com/watch?v=eJLHN1Dy0MM>

Tipos de projeções cartográficas

Existem diversas representações aproximadas da superfície esférica da Terra em um plano. Elas podem ser classificadas quando à superfície de projeção (que são as mais comuns e já foram mencionadas anteriormente); quanto ao tipo de contato com a superfície; quanto às propriedades; quanto ao método de elaboração do traçado; ou quanto à situação do ponto de vista. As mais conhecidas são:

Superfície de contato

Tangente: superfície de projeção encontra-se tangente à superfície de referência.

Secante: superfície de projeção divide em partes (secciona) a superfície de referência.

Propriedade

Equidistante: projeção cartográfica que não apresenta deformação linear, e sim a conservação da escala real em uma determinada direção. Há nela deformação da área e dos ângulos, conservando as distâncias.

Conforme: projeção cartográfica em que há conservação dos ângulos e deformação das áreas, especialmente de pequenas regiões. Há nela o cruzamento entre as coordenadas geográficas em ângulo reto.



Prefeitura Municipal de Grão-Pará

ESTADO DE SANTA CATARINA

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA

Equivalente: projeção cartográfica que não apresenta deformação das áreas, ou seja, a proporção com a área real é conservada. Contudo, há distorção dos ângulos, provocando deformidades ao redor de um ponto, devido à variação da escala.

Afilática: projeção cartográfica que não conserva ângulo, área ou comprimento, portanto, não há conservação das propriedades. Contudo, há o mínimo de deformação possível em conjunto.

Posição da superfície de projeção

Policônica: projeção cuja superfície de representação é um cone apresentando deformações ao centro que aumentam à medida que a área afasta-se da região central. Utilizada especialmente em representações de áreas extensas de norte a sul.

Transversa: projeção em que as coordenadas geográficas não se apresentam em linha reta (exceto a Linha do Equador), utilizada principalmente para representar áreas extensas de norte a sul.

Normal: projeção em que os paralelos apresentam-se como círculos e os meridianos como linhas retas, apresentando baixo nível de deformação. Utilizada especialmente em representações de áreas extensas de oeste a leste.

Método de elaboração do traçado

Geométrica: projeção representada segundo princípios geométricos, sendo dividida em: gnomônica (ponto de vista no centro da Terra), estereográfica (ponto de vista no plano contrário à tangência do plano da projeção) ou ortográfica (ponto de vista no infinito).

Analítica: projeções representadas segundo formulações matemáticas (cálculos, tabelas, ábacos).

Convencional: projeções representadas por meio de cálculos e tabelas.

Exemplos de projeções cartográficas

Há diversos tipos de projeções segundo os critérios já citados, mas algumas delas são bastante conhecidas quando o assunto é representação do mapa-múndi. Conheça três delas:

Projeção de Mercator





Prefeitura Municipal de Grão-Pará

ESTADO DE SANTA CATARINA

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA

A projeção de Mercator possui uma visão eurocêntrica de mundo.

A projeção de Mercator, elaborada em 1569 pelo cartógrafo Gerhard Mercator, é do tipo **cilíndrica** e uma das mais conhecidas no mundo todo. As coordenadas geográficas são traçadas em linhas retas que se cruzam formando ângulos retos. Nesse tipo de projeção, há conservação dos ângulos e deformação das áreas. **As regiões nas altas latitudes apresentam-se de forma exagerada.**

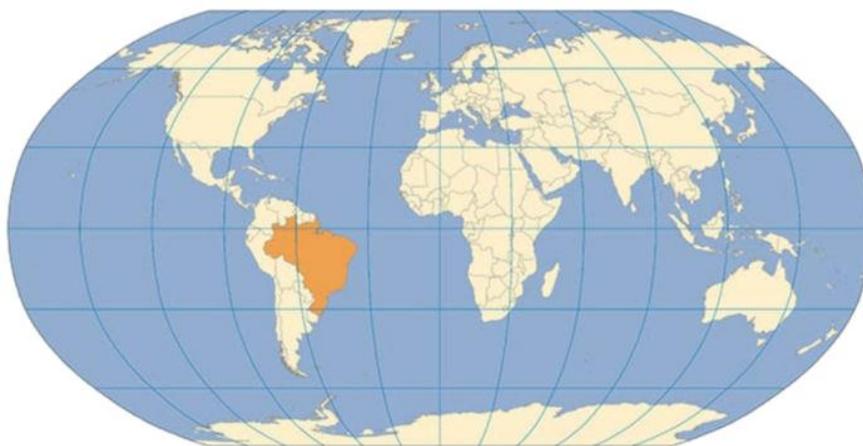
Projeção de Peters



A projeção de Peters privilegia os países subdesenvolvidos e em desenvolvimento.

A projeção de Peters, elaborada em 1973 pelo historiador alemão Arno Peters, é do tipo **cilíndrica equivalente**. Os paralelos são apresentados em intervalos que decrescem a partir da Linha do Equador. Ao contrário da projeção de Mercator, a projeção de Peters apresenta com maior exagero a região dos **países subdesenvolvidos e em desenvolvimento**. Na direção leste-oeste, há achatamento, enquanto na direção norte-sul, há alongamento. A principal característica desse modelo é a conservação das áreas e a deformação dos ângulos e das formas.

Projeção de Robinson



Projeção de Robinson é considerada a melhor projeção para representar os continentes.



Prefeitura Municipal de Grão-Pará

ESTADO DE SANTA CATARINA

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA

A projeção de Robinson, elaborada em 1961 pelo geógrafo Arthur H. Robinson, é do tipo **afilática e pseudocilíndrica**. Nesse tipo de projeção, os paralelos são representados em linha reta e os meridianos em forma de arcos concêntricos. O mapa elaborado apresenta deformação mínima das áreas e das formas, conservando os ângulos. É considerada a melhor projeção cartográfica para representar as massas continentais.

Por que as projeções cartográficas apresentam distorções?

Devido à grande dificuldade de representar algo esférico em uma superfície plana, as projeções cartográficas costumam apresentar **distorções**, sejam elas na área, na forma ou no ângulo. Assim, cada projeção, entre as centenas existentes, prioriza algum aspecto em sua representação e nunca estará livre de distorções, portanto, não representará fielmente a superfície. Pode-se dizer então que **não há uma projeção cartográfica ideal**. A escolha de cada uma estará relacionada com o propósito daquilo que se quer representar. A representação que apresenta menos problemas quanto às alterações, e mais se aproxima da realidade, é o globo.

Na próxima aula estudaremos sobre Legenda e simbologia dos mapas.

Atividades Complementares

Escreva a data em seu caderno e o título do conteúdo. Em seguida, escreva as perguntas abaixo em seu caderno e responda-as.

- 1) O que são projeções cartográficas?
- 2) Cite as projeções cartográficas mais conhecidas.
- 3) Qual a diferença entre paralelos e meridianos?
- 4) Qual é a semelhança entre as projeções de Mercator e de Peters?
- 5) Por que as projeções cartográficas apresentam distorções?