



Elementos de Cartografia Sistemática

**Prof. Dr. Alfredo Pereira de
Queiroz Filho**

2015

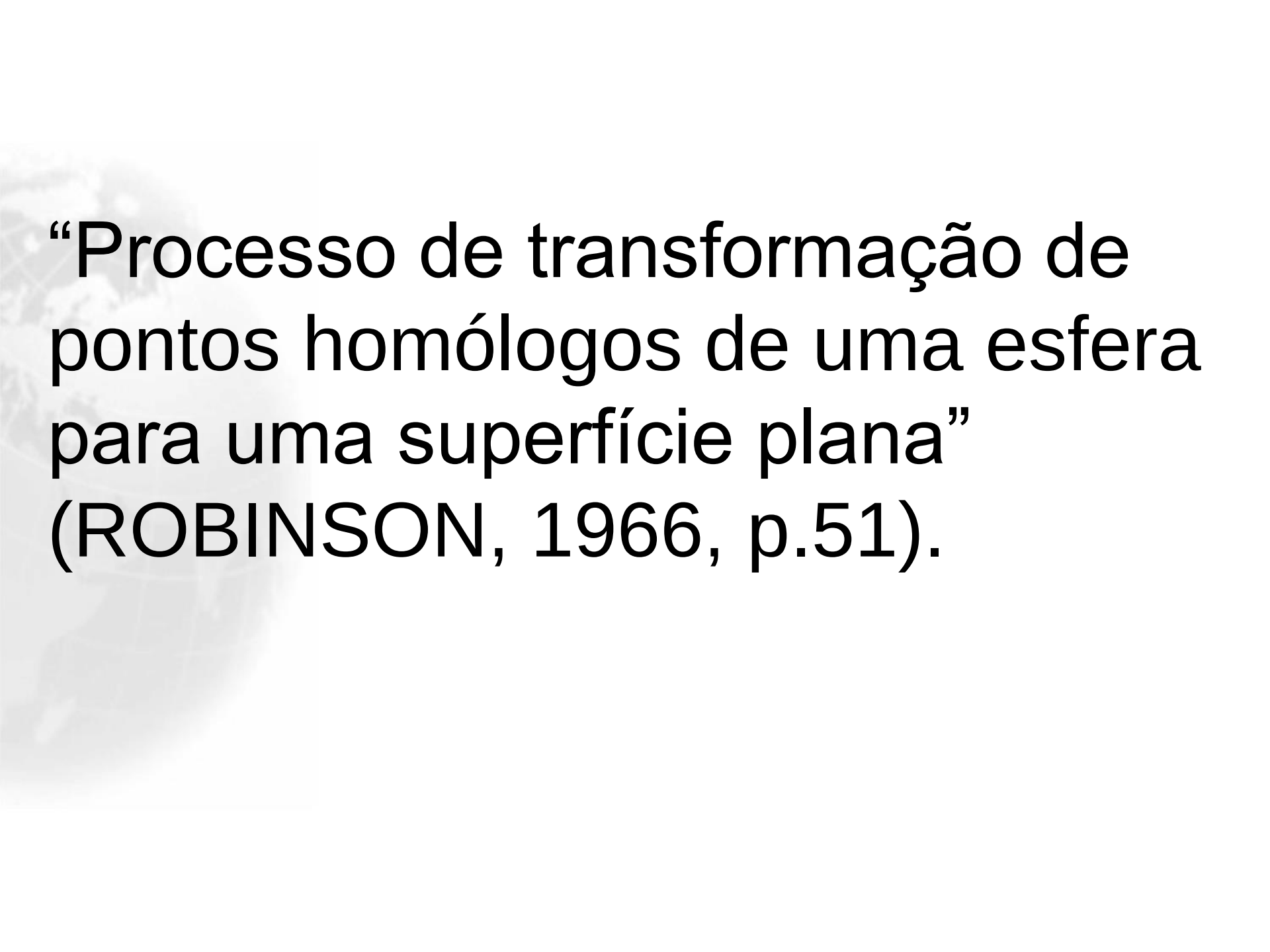


Projeções Cartográficas

1 Definições

“É a correspondência matemática entre as coordenadas plano-retangulares da carta e as coordenadas esféricas da Terra” (LIBAULT, 1975,p.105).

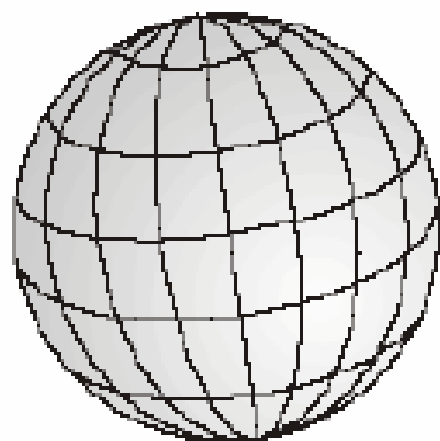
“Traçado sistemático de linhas numa superfície plana, destinado à representação de paralelos de latitudes e meridianos de longitude da Terra. Pode ser construído mediante cálculo analítico ou traçado geometricamente” (OLIVEIRA, 1983, p. 539).



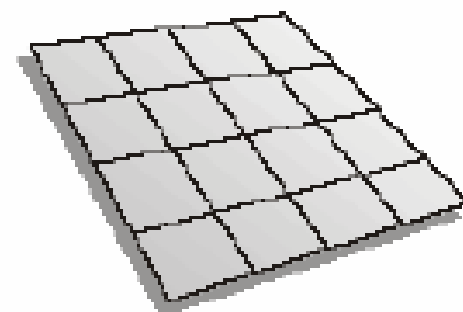
“Processo de transformação de pontos homólogos de uma esfera para uma superfície plana”
(ROBINSON, 1966, p.51).

2 Características

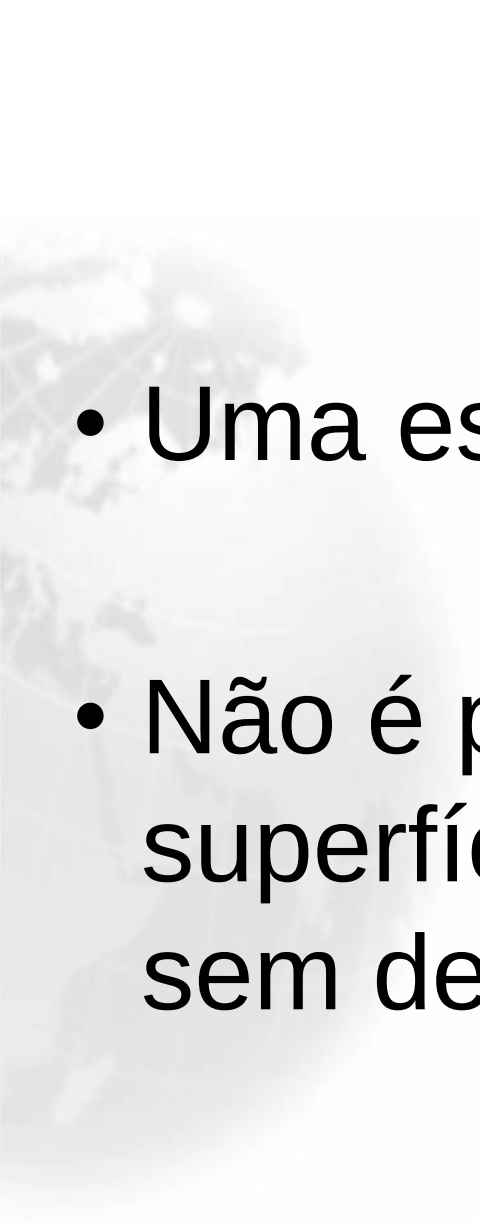
- O globo é uma representação esferoidal da Terra;
- A carta é uma representação plana;



TERRA

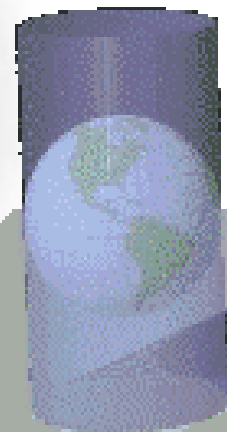


MAPA

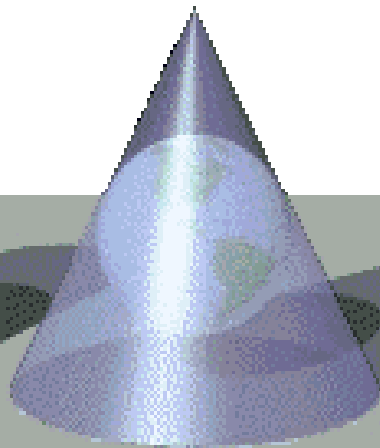
- 
- Uma esfera **não** se desenvolve;
 - Não é possível desdobrar uma superfície esférica sobre o plano sem deformação;



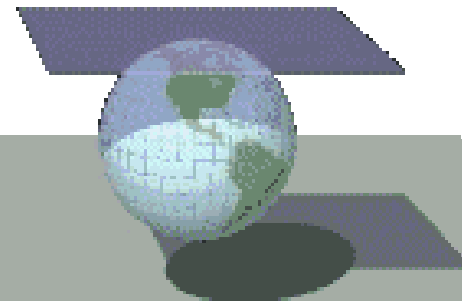
- Necessidade de uma superfície intermediária;



CILINDRO

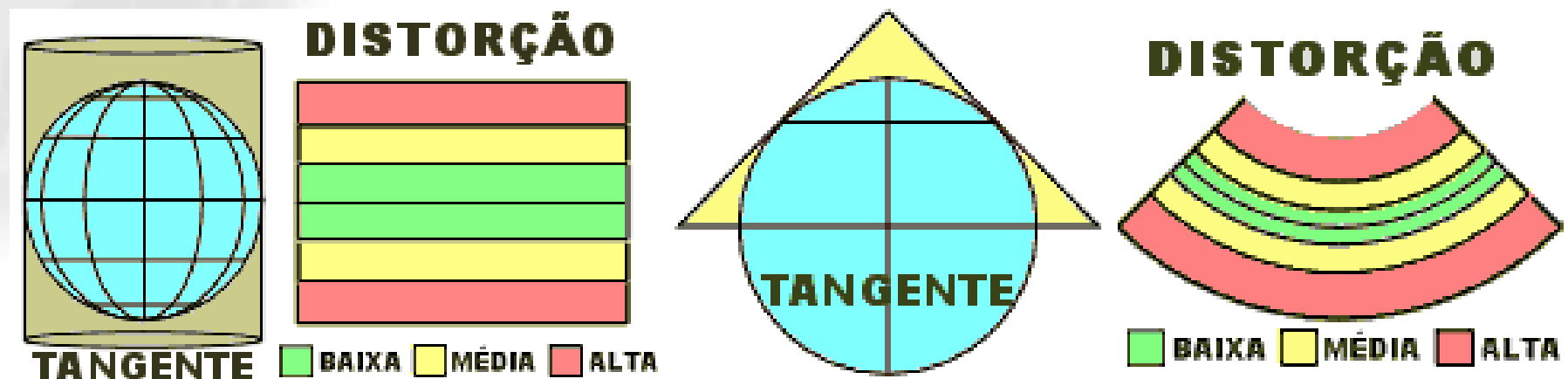


CONE



PLANO

- Não existe projeção que elimine todos os tipos de deformações
- Os limites externos são os mais alterados;
- Verdadeira grandeza somente nos pontos de tangência;



3 Classificação

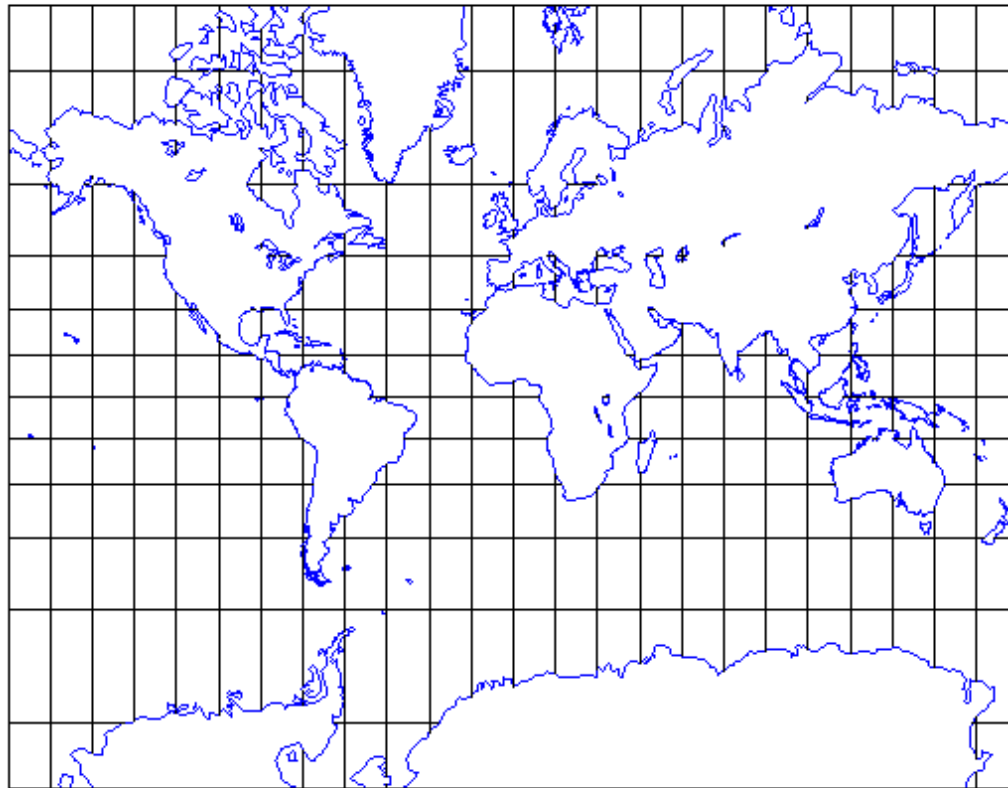
- Método: geométrica, analítica e convencional;
- Ponto de vista: gnomônica, estereográfica e ortográfica;

- Superfície de projeção: plana ou azimutal;
- Situação da superfície de projeção: cônica ou plicônica, cilíndrica;
- Propriedades: equidistantes, equivalentes, conformes, azimutal, afilática.

4 Propriedades

- Conforme: não deforma ângulos e a forma em pequenas áreas;

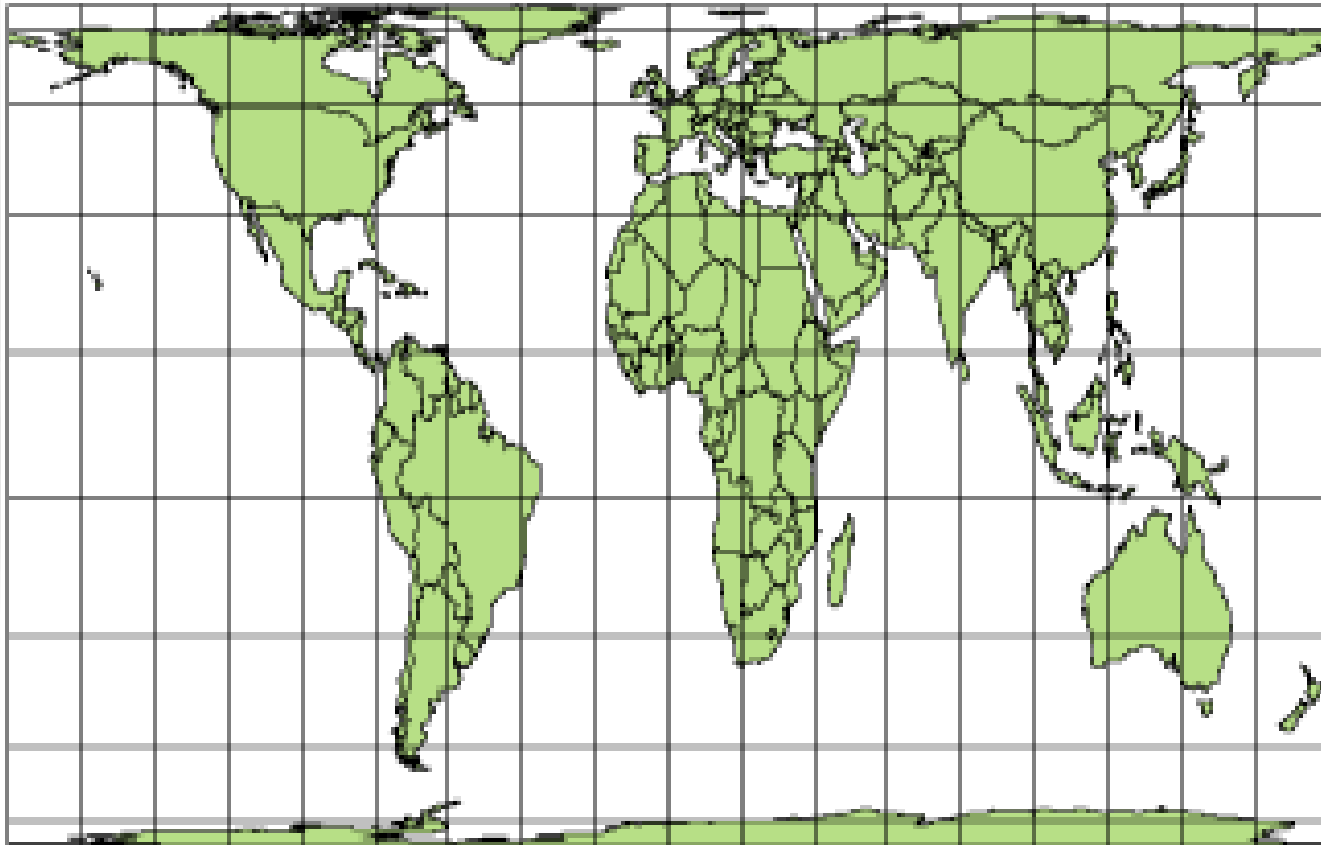
Konformer Zylinderentwurf



Normale Entwurfsachse (0, 90, 0)

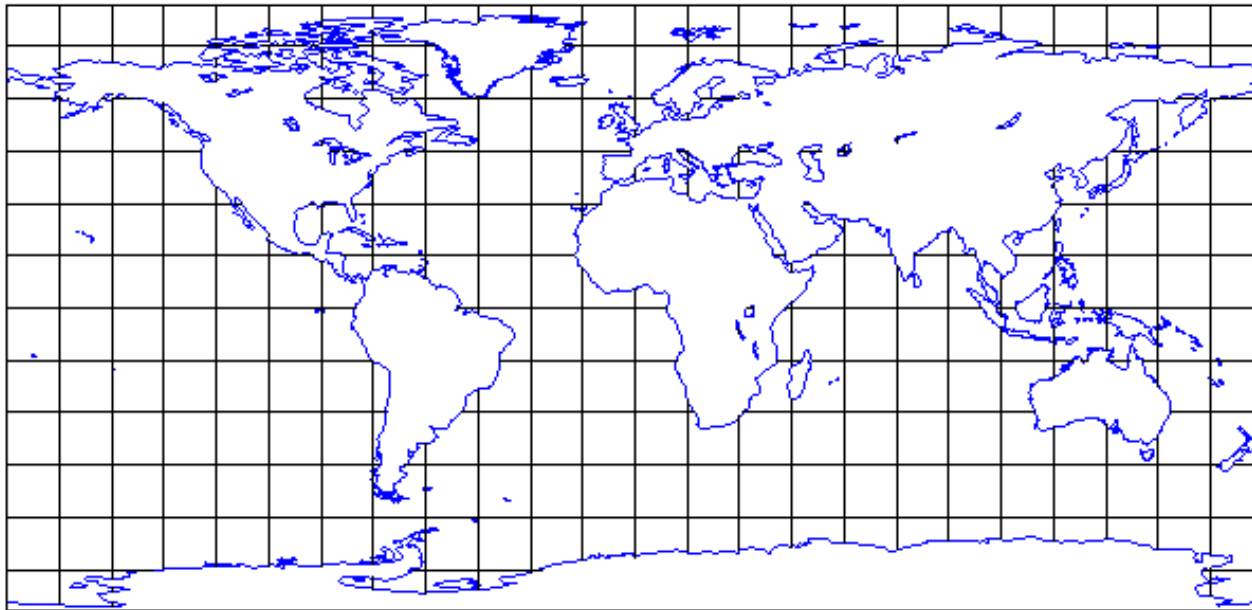
Equivalente: não deforma áreas
(proporções equivalentes).

Ex.: Peters



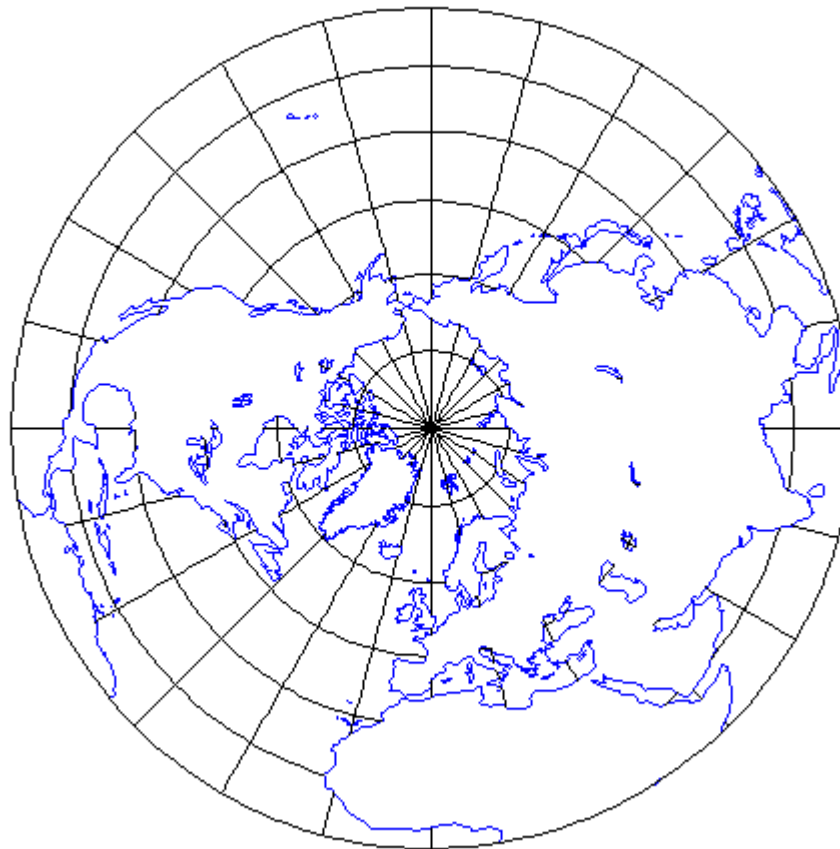
- Equidistante: não apresenta deformações lineares;

Abstandstreuer Zylinderentwurf



- Azimutal ou zenital: preserva os azimutes e direções (uso náutico e aeronáutico);

Flächentreuer Azimutalentwurf



Normale Entwurfsachse (0, 90, 0)

- Afilática ou arbitrária: não conserva área, ângulo e os comprimentos (Ex.: Robinson).



5 Links

- <http://www.colorado.edu/geography/gcraft/notes/m/approj/mapproj.html> exemplos de sobreposição de distintas projeções (EUA).
- <http://www.brewer-com.com/funPages/funWorldMaps.html>
- <http://www.geometrie.tuwien.ac.at/karto/>

6 Referências

LIBAULT, André. Geocartografia. São Paulo, Nacional/EDUSP, 1975.

OLIVEIRA, Ceurio - Curso de cartografia moderna. IBGE. Rio de Janeiro, 1988.

RAISZ, Erwin. Cartografia geral. Rio de Janeiro, Científica, 1969.

ROBINSON, A. H. et al. Elements of Cartography. 6a ed. New York, John Wiley, 1995.