

Universidade Federal de Campina Grande
Centro de Tecnologia e Recursos Naturais
Unidade Acadêmica de Ciências Atmosféricas
Programa de Pós-Graduação em Meteorologia
Curso de Graduação em Meteorologia

MODELAGEM ATMOSFÉRICA

Aula 7



Universidade Federal
de Campina Grande

Disciplina:

Modelagem Atmosférica

Enilson Palmeira Cavalcanti
enilson.cavalcanti@ufcg.edu.br

Universidade Federal de Campina Grande
Centro de Tecnologia e Recursos Naturais
Unidade Acadêmica de Ciências Atmosféricas
Graduação e Pós-Graduação em Meteorologia

Coordenada Vertical

Tipos de Coordenadas

Cartesiana $\longrightarrow f = f(x, y, z, t)$

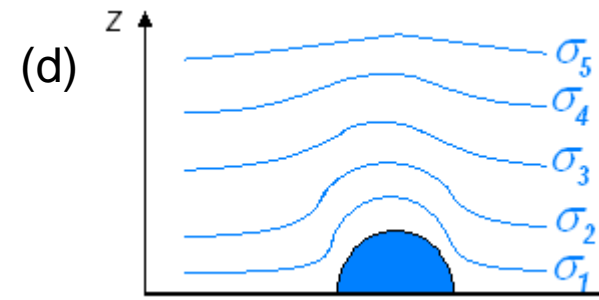
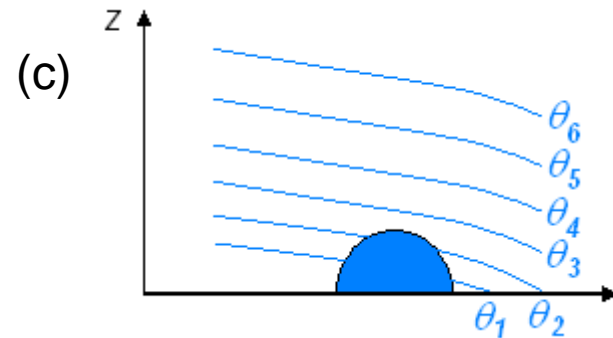
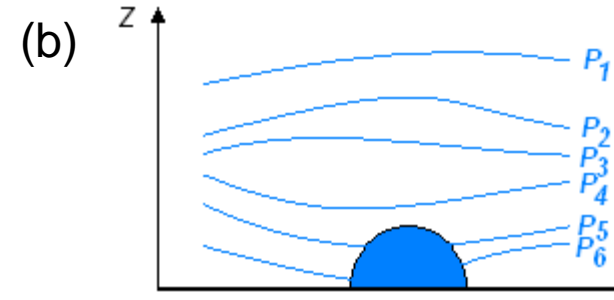
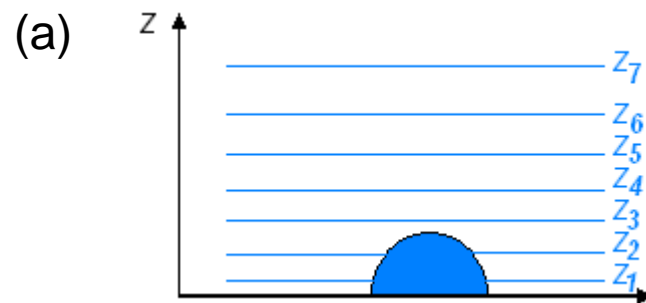
Isobárica $\longrightarrow f = f(x, y, p, t)$

Isentrópica $\longrightarrow f = f(x, y, \theta, t)$

Sigma $\longrightarrow f = f(x, y, \sigma, t)$

Coordenada Vertical

Tipos de Coordenadas

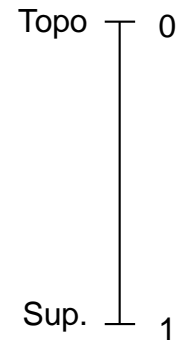


Figuras ilustrando as coordenadas: a) cartesiana, b) isobárica, c) isentrópica e d) sigma, como vistas em um sistema de coordenadas cartesianas.

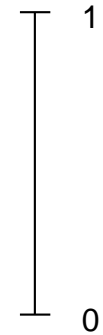
Coordenada Vertical

Coordenadas sigma - exemplo

$$\sigma = \frac{p}{p_s}$$



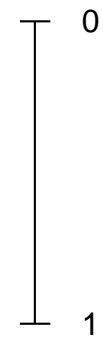
$$\sigma = \frac{(p - p_s)}{(p_T - p_s)}$$



$$\sigma = \frac{z_T (z - z_s)}{(z_T - z_s)}$$

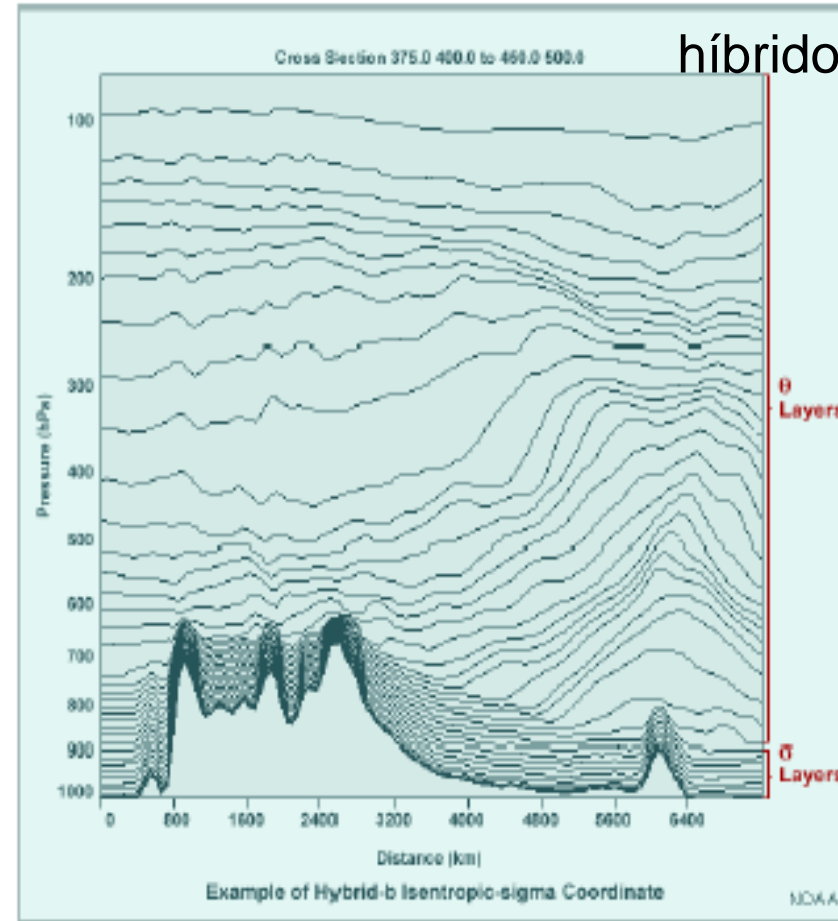
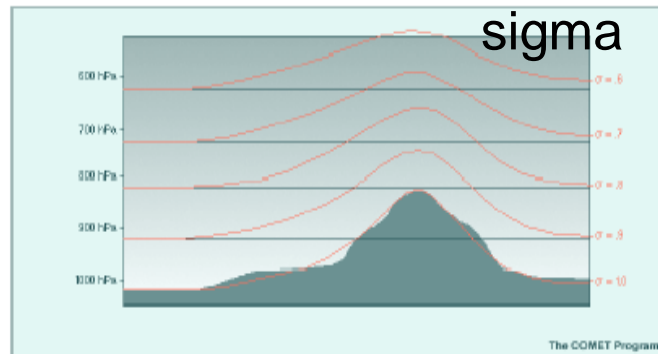
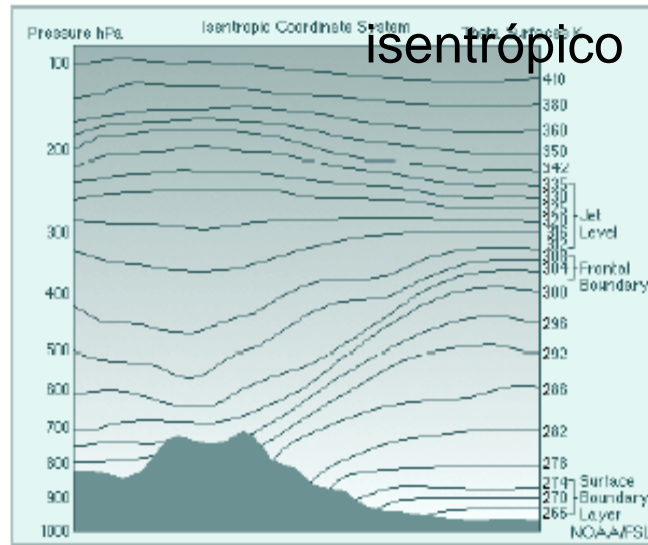


$$\sigma = \frac{(\theta - \theta_T)}{(\theta_s - \theta_T)}$$



Coordenada Vertical

Híbrido – (sigma x isentrópico)



Coordenada Vertical

Equações em coordenadas sigma?

Como converter?

Ver livro do Holton Capítulo 10, item 10.3.1
páginas 331 a 333.



Fim da Aula-03/Módulo-02

F I M