



PROGRAMA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: METEOROLOGIA SINOTICA 1

CÓDIGO: METR026

CARGA HORÁRIA: 80 horas

EMENTA:

Observação e dados Sinóticas. Massa de Ar. Fluxo Atmosféricos, Geometria e Cinemática do campo de Pressão. Mapas de Espessuras ou Topografias relativas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

UNIDADE 1 – CONCEITOS BÁSICOS. DADOS SINÓTICOS E FENÔMENOS

ATMOSFÉRICOS:

Meteorologia sinótica: definição, objetivos e métodos utilizados.

Escala de tempo e espaço dos fenômenos atmosféricos.

Dados sinóticos: dados convencionais, mensagens meteorológicas, dados de satélite.

Interpretação de mensagens meteorológicas e sondagens. Identificação das nuvens e fenômenos atmosféricos em imagens de satélite.

UNIDADE 2 – MASSAS DE AR:

Conceito, características e classificações das massas de ar.

Regiões de origem.

Instabilidade e inversões de temperatura.

Interpretação de seções verticais.

Idade e transformação das massas de ar.

Análise das massas de ar nas imagens de satélite.

Massas de ar sobre a América do Sul.



UNIDADE 3 – CONCEITOS BÁSICOS DE CINEMÁTICA E DE DINÂMICA DA
ATMOSFERA:

Ventos geostrófico, ciclostrófico, gradiente, térmico e vento na camada limite.
Mudança do vento com o aumento da altura.
Linhas de corrente e trajetórias das parcelas de ar.
Função de corrente e potencial da velocidade.
Mudança do vento no ciclone e no anticiclone com o aumento da altura.
Topografia absoluta e relativa (espessura).
Identificação de crista e cavado nos altos e médios níveis nas imagens de satélite.
Advecção.
Vorticidade absoluta e relativa.
Divergência da velocidade.
Movimentos verticais, Omega equação.
Os movimentos verticais em condições adiabáticas e diabáticos, nos sistemas sinóticos quase estacionários e que se deslocam rápido.

UNIDADE 4 – ANÁLISE DOS CAMPOS METEOROLÓGICOS:

Campos de pressão ao nível do mar, de altura geopotencial, de linhas de corrente, de função de corrente, de vorticidade, de divergência, de potencial da velocidade, de vento, de Omega, de temperatura do ar, de espessura da camada, de umidade relativa, de água precipitável, de T-Td, de advecção de vorticidade, de advecção de temperatura, de advecção de umidade, de convergência horizontal de umidade, de índice K, de índice levantamento, de precipitação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- DJURIC, D. **Weather Analysis**. New Jersey: Prentice Hall, 1994.
- FEDOROVA, N. **Meteorologia Sinótica II**. Pelotas: Ed. Universitária/UFPel, 2001.
- _____ . **Meteorologia Sinótica I**. Pelotas: Ed. Universitária/UFPel, 1999.



- KOUSKY, V. E.; ELIAS, M. **Meteorologia sinótica**. São José dos Campos: INPE, 1982.
- PETTERSSSEN, S. **Weather analysis and Forecasting**. vols. 1 e 2. New York: McGraw-Hill, 1956.
- RAO, P. K. et al. **Weather Satellites: Systems, Data and Environmental Applications**. Boston: American Meteorological Society, 1990.
- REEDER, M. J.; SMITH, R. K. Mesoscale meteorology. In: **Meteorology of the Southern Hemisphere**. Boston: American Meteorological Society. v. 27, n. 49, p. 201-241, 1998.
- SATYAMURTY, P. et al. South America. In: **Meteorology of the Southern Hemisphere**. Boston: A.M.S., v. 27, 119-139, 1998.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- ANDERSON, R. K. et al. **The use of satellite pictures in weather analysis and forecasting**. Geneva: WMO, Technical note No. 124, 1973.
- BLUESTEIN, H. B. Principles of Kinematics and Dynamics. In: **Synoptic – dynamic meteorology in midlatitudes**. vol. 1. Oxford: Oxford University Press, 1992.
- BROWNING, K. A. Mesoscale aspects of extratropical cyclones: an observational perspective. In: **The life cycles of extratropical cyclones**. Boston, AMS, 265-283, 1999.
- CONWAY, E. D. **An Introduction to Satellite Image Interpretation**. London: The Johns Hopkins Press, 1997.
- PALMÉN, E.; NEWTON, C. W. **Atmospheric circulation systems**. Their structure and physical interpretation. New York: Academic Press, 1969.
- VASQUEZ, T. **WEATHER FORECASTING HANDBOOK**. GARLAND, TEXAS: WEATHER GRAPHICS TECHNOLOGIES, 2000.

Este programa de disciplina foi aprovado pelo Colegiado do Curso de Graduação em Meteorologia.