



## PROGRAMA DE DISCIPLINA

---

**DISCIPLINA:** METEOROLOGIA DINÂMICA 2

**CÓDIGO:** METR024

**CARGA HORÁRIA:** 80 horas

---

### EMENTA:

Vorticidade potencial: caso especial de um escoamento barotrópico com ou sem divergência horizontal. Ondas de gravidade e ondas de gravidade inerciais (introduzindo conceitos básicos de velocidades de fase e grupo). Ondas de gravidade internas: relação de dispersão e consideração das ondas topográficas. Ondas de Rossby barotrópicas divergentes e não divergentes. Ondas de vorticidade potencial: generalização do conceito de vorticidade potencial. Ondas de Rossby baroclínicas. Introdução à instabilidade hidrodinâmica: instabilidades baroclínicas e barotrópicas, energética e aplicação à atmosfera real. Fundamentos de previsão numérica de tempo: modelos de previsão e tratamento de observações.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- 1 - Circulação e vorticidade
  - 1.1 - Teorema da Circulação
  - 1.2 - Conceito de Vorticidade
  - 1.3 - Relação entre vorticidade e circulação
  - 1.4 - Vorticidade Potencial
  
- 2 - Ondas atmosféricas
  - 2.1 - Séries de Fourier
  - 2.2 - Método da Perturbação
  - 2.3 - Propriedades das ondas
  - 2.4 - Velocidade de Fase, Dispersão e Velocidade de Grupo
  - 2.5 - Ondas Sonoras
  - 2.6 - Ondas de Gravidade
  - 2.7 - Ondas de Rossby
  - 2.8 - Ondas de Vorticidade potencial
  
- 3 - Introdução à instabilidade hidrodinâmica

3.1 - Instabilidades baroclínicas e barotrópicas

3.2 - Energética de ondas barotrópicas e baroclínicas e aplicação na atmosfera real

4 - Fundamentos de previsão numérica de tempo

4.1 - Componentes da Previsão Numérica

4.2 - Tratamento de observações

4.3 - Modelos de Previsão Numérica de Tempo e Clima

4.4 - Produtos de modelos numéricos

## REFERÊNCIAS:

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- HOLTON, James R. **An introduction to dynamic meteorology**. 4th ed. Amsterdam: Ex:2 Elsevier, 2004.
- ATKINSON, B. W. **Dynamical meteorology: an introduction selection**. New York: Ex:1 Methuen, 1981.
- BLUESTEIN, Howard B. **Synoptic-dynamic meteorology in midlatitudes**. New York: Ex:2 Oxford University Press, 1992.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- HAURWITZ, Bernhard. **Dynamic meteorology**. 1. ed. Estados Unidos da America: Ex:2 Mcgraw-Hill, 1941.
- FEDOROVA, Natalia. **Sinótica: material didático: sinopses, figuras, equações**. Maceió: Ex:16 EDUFAL, 2008.
- FORSDYKE, A. G. **Previsão do tempo e clima**. 2.ed. São Paulo: Melhoramentos, 1978.
- SAUCIER, Walter J. **Princípios de análise meteorológica**. Rio de Janeiro: Ao Livro Ex:12 Técnico S.A., 1969.
- MARUYAMA, Shigenori. **Aquecimento global?**. São Paulo, SP: Oficina de Textos 2009.

UFAL / ICAT

Coordenação do Curso de Graduação em Meteorologia  
Campus A. C. Simões - BR 104 Norte - Km 96,7  
Tabuleiro dos Martins - CEP: 57072-970 - Maceió/AL  
Telefone: (82) 3214-1669