

---

## PROGRAMA DE DISCIPLINA

---

**DISCIPLINA:** METEOROLOGIA DINÂMICA 2

**CÓDIGO:** METR024

**CARGA HORÁRIA:** 80 horas

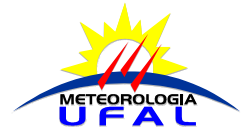
---

### 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:

- 01 Circulação e vorticidade
  - 01.01 Teorema da Circulação
  - 01.02 Conceito de Vorticidade
  - 01.03 Relação entre vorticidade e circulação
  - 01.04 Vorticidade Potencial
- 02 Ondas atmosféricas
  - 02.01 Séries de Fourier
  - 02.02 Método da Perturbação
  - 02.03 Propriedades das ondas
  - 02.04 Velocidade de Fase, Dispersão e Velocidade de Grupo
  - 02.05 Ondas Sonoras



- 02.06 Ondas de Gravidade
- 02.07 Ondas de Rossby
- 02.08 Ondas de Vorticidade potencial
- 03 Introdução à instabilidade hidrodinâmica
- 03.01 Instabilidades baroclínicas e barotrópicas
- 03.02 Energética de ondas barotrópicas e baroclínicas e aplicação na atmosfera real
- 04 Fundamentos de previsão numérica de tempo
- 04.01 Componentes da Previsão Numérica
- 04.02 Tratamento de observações
- 04.03 Modelos de Previsão Numérica de Tempo e Clima
- 04.04 Produtos de modelos numéricos

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

- HESS, S. L. **Introduction to theoretical meteorology**. New York: Holt, 1959.
- HOLTON, J. R. **An introduction to dynamic meteorology**. 3<sup>rd</sup> ed. New York: Academic Press, 1992.
- IRIBARNE, J. V.; GODSON, W. L. **Atmospheric thermodynamics**. Boston: Reidel, 1973.
- LEMES, M.; MOURA, A. D. **Fundamentos de dinâmica aplicados à meteorologia e oceanografia**. São Paulo: Holos, 1998.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

- HOUGHTON, Henry G. **Physical Meteorology**. Cambridge: MIT Press, 1985.
- SAUCIER, W. J. **Princípios de análise meteorológica**. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico S.A., 1969.

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