



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOLOGIA E GEOQUÍMICA

**PPGGG0002: GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA COSTEIRA**

Carga Horária Total: 75h

Créditos: 3

Professor: Pedro Walfir Martins e Souza Filho

**SÚMULA:** Esta disciplina objetiva fornecer ao estudante uma visão geral a respeito da geomorfologia costeira, introduzindo conceitos importantes a respeito da terminologia, morfologia e classificação de ambientes costeiros. Exemplos práticos serão apresentados, assim como é previsto uma excursão de campo para a planície costeira do nordeste do Pará. No final do curso os estudantes estarão aptos a discutir de forma geral e crítica a classificação dos ambientes costeiros, os processos atuantes e sua evolução geológica.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

**Capítulo 1: O SISTEMA COSTEIRO**

- 1.1. Definição de geomorfologia costeira
- 1.2. A zona costeira
- 1.3. Escala temporal e espacial
- 1.3. Importância da zona costeira
- 1.4. O impacto humano na zona costeira

**Capítulo 2: CENÁRIO GEOLÓGICO**

- 2.1. Perspectivas históricas
- 2.2. A tectônica de placas
- 2.3. Variações do nível do mar
- 2.4. Sedimentos e rochas: materiais para os ambientes costeiros

**Capítulo 3: PROCESSOS COSTEIROS**

- 2.1. Ondas
- 2.2. Correntes
- 2.3. Marés
- 2.4. Ventos
- 2.5. Descarga fluvial

**Capítulo 4: CLASSIFICAÇÃO DAS FORMAS COSTEIRAS**

- 3.1. Ambientes costeiros dominados por rios - Deltas
  - Deltas
  - Sistema de Dispersão do Amazonas
- 3.2. Ambientes costeiros dominados por maré
  - Estuários dominados por marés
  - Planícies de marés
  - Manguezais
  - Pântanos salinos (marsh)

### 3.3. Ambientes costeiros dominados por ondas – Barreiras

Estuário dominado por ondas

Barreiras

Praias-dunas costeiras

Cordões arenosos (“strand plain”)

Cheniers

Lagunas

### 3.4. Costas rochosas e falésias

### 3.5. Recifes de coral

## Capítulo 5. GERENCIAMENTO DA ZONA COSTEIRA

### 4.1. Uso e ocupação da zona costeira brasileira

### 4.2. Erosão costeira

### 4.3. Movimentação de dunas sobre áreas urbanas

Obs: Todo capítulo está fundamentado em exemplos da zona costeira brasileira, com imagens de satélite ilustrando todos os capítulos do curso.

#### Bibliografia básica:

BIRD, E.C.F. 2000. **Coastal Geomorphology: An Introduction**. New York: John Wiley & Sons.

MASSELINK, G. & HUGHES, M.G. 2003. **Introduction to Coastal Processes & Geomorphology**. London: Hodder Arnold.

WOODROFFE, C.D. 2002. **Coasts: Form, Processes and Evolution**. New York: Cambridge University Press.

#### Bibliografia complementar:

BOYD, R.; DALRYMPLE, R.W.; ZAITLIN, B.A. 1992. Classification of clastic coastal depositional environments. **Sedimentary Geology**, 80 (1/2): 139-150.

DALRYMPLE, R.W.; ZAITLIN, B.A.; BOYD, R. 1992. Estuary facies models: conceptual basis and stratigraphic implications. **Journal of Sedimentary Petrology**, 62(2): 1130-1146.

DAVIS Jr., R.A. 1978. Beach and nearshore zone. In: DAVES Jr., R.A. **Coastal Sedimentary Environments**. New York, Springer-Verlag. 420p.

DAVIS Jr., R.A. 1983. **Depositional Systems: A Genetic Approach to Sedimentary Geology**. New Jersey, Prentice-Hall, 669p.

DAVIS, R.A. & HAYES, MO. 1984. What is a wave dominated coast? **Marine Geology**, 60: 313-329.

HAYES, M.O. 1980. General morphology and sediment patterns in tidal inlets. **Sedimentary Geology**, 26: 139-156.

INMAN, D.L. & NORDSTROM, C.E. 1971. On the tectonic and morphologic classification of coastal. **Journal of Geology**, 7(1): 1-21.

KOMAR, P.D. 1976. **Beach Processes and Sedimentation**. New Jersey, Prentice-Hall, 129p.

MASSELINK, G. & SHORT, A.D. 1993. The effect of the tide range on beach morphodynamics and morphology: a conceptual beach model. **Journal of Coastal Research**, 9 (3): 785-800.

- MASSELINK, G.; AUGER, N.; RUSSELL, P.; O'HARE, T. 2007. Short-term morphological change and sediment dynamics in the intertidal zone of a macrotidal beach. **Sedimentology**, 54: 39–53.
- NIO, S.D. & YANG, C.S. 1989. **Recognition of tidally-influenced facies and environments**. Netherlands, IntergEOS, Short Course Note Series # 1. 230p.
- NITTROUER, C.A. & WRIGHT, L.D. 1994. Transport of particules across continental shelves. **Review of Geophysics**, 32, 85-113.
- PEREIRA, L.C.C. ; GUIMARÃES, D.O. ; RIBEIRO, M.J.S. ; COSTA, R.A.A.M.C. SOUZA FILHO, P. W. M. 2007 Use and Occupation in Bragança Littoral, Brazilian Amazon. **Journal of Coastal Research**, SI 50, p. 1116-1120.
- PRITCHARD, D.W. 1967. What is an estuary? Physical viewpoint. In: LAUFF, G.H. Estuaries. **American Association for the advancement of Science**, 83. p. 3-5.
- PEREIRA, L.C.C. ; RIBEIRO, M.J.S. ; GUIMARÃES, D.O. ; SOUZA FILHO, P. W. M. ; COSTA, R.A.A.M.C. 2006. Formas de uso e ocupação na praia de Ajuruteua-Pará (Brasil). **Desenvolvimento e Meio Ambiente** (UFPR), Curitiba, PR, v. 13, n. press, p. 57-67.
- READING, H.G. **Sedimentary Environments and Facies**. Oxford, Blackwell Scientific. p. 155-189.
- SOUZA FILHO, P. W. M. . Costa de Manguezais de Macromaré da Amazônia: Cenários Morfológicos, Mapeamento e Quantificação a partir de Dados de Sensores Remotos. Revista Brasileira de Geofísica, Rio de Janeiro, v. 23, n. 4, p. 427-435, 2005. THE OPEN UNIVERSITY. 1989. **Waves, tides and shallow water processes**. Oxford, Pergamon Press 228p.
- SOUZA FILHO, P. W. M. ; COHEN, M.C.L. ; LARA, R.J. ; LESSA, G.C. ; KOCH, B. ; BEHLING, H. . Holocene coastal evolution and facies model of the Bragança macrotidal flat on the Amazon Mangrove Coast, Northern Brazil. **Journal of Coastal Research**, USA, v. 39, n. SI, p. 306-310, 2006.
- SOUZA FILHO, P. W. M. ; TOZZI, H. A. M. ; ELROBRINI, M. . Geomorphology, land-use and environmental hazards in Ajuruteua macrotidal sand beach, Northern Brazil. **Journal of Coastal Research**, Estados Unidos, v. SI, n. 35, p. 580-589, 2003.
- SOUZA FILHO, P. W. M. ; MARTINS, E.S.F. ; COSTA, F.R. . Using mangroves as geological indicator of coastal changes in the Bragança macrotidal flat, Brazilian Amazon: an approach from remote sensing data and GIS. **Ocean & coastal management**, Netherlands, v. 49, n. 7-8, p. 462-475, 2006.
- WALKER, R.G. & JAMES, N.P. **Facies Models**; Response to Sea Level Changes. Ontario, Geological Association of Canada. p. 195-218.
- WEIMER, R.J.; HOWARD, J.D.; LINDSAY, D.R. 1982. Tidal flats and associated tidal channel. In: SCHOLLE, P.A. & SPEARING, D. **Sandstone Depositional Environments**. Tulsa, AAPG. p. 191-245.
- WOODROFFE, C.D.; CHAPPELL, J.; THOM, B.G.; WALLENSKY, E. 1989. Depositional models of a macrotidal estuary and flood plain, South Alligator River, Northern Australia. **Sedimentology**, 36(5): 737-756.
- WRIGHT, L.D. 1995. **Morphodynamics of Inner Continental Shelves**. London, CRC Press Lewis Publishers. 240p.

WRIGHT, L.D.; NIELSEN, P.; SHORT, A.D.; GREEN, M.O. 1982. Morphodynamics of a macrotidal beach. **Marine Geology**, 50, 97-128.

YANG, B. C.; DALRYMPLE, R. W.; CHUN, S. S. 2005. Sedimentation on a wave-dominated, open-coast tidal flat, southwestern Korea: summer tidal flat – winter shoreface. **Sedimentology**: 52, 235–252.