



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ**  
**INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS**  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOLOGIA E GEOQUÍMICA  
SUB-ÁREA: SEDIMENTOLOGIA E ESTRATIGRAFIA/GEOLOGIA MARINHA

**PPGGG0008: PETROGRAFIA DE ARENITOS E CARBONATOS**

Carga Horária Total: 75                      Créditos: 4

Professor: Joelson L. Soares / José Bandeira C. da Silva Junior

**SÚMULA:** O curso visa fornecer informações principalmente sobre proveniência (arenitos), diagênese (arenitos, carbonatos) e ambientes deposicionais (carbonatos, nabase de microfácies).

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

Parte I – Arenitos

1. Introdução: Componentes e classificação dos arenitos.
2. Textura: Parâmetros granulométricos, maturidade e inversão textural, origem de areias com distribuição bimodal.
3. Proveniência dos arenitos: Composição e rocha-fonte: composição em ambientação tectônica; composição paleoclima.
4. Diagênese: Métodos; água de formação; porosidade e permeabilidade; processos de perda e ganho de porosidade; ambientes e sequências diagenéticas.

Parte II – Carbonatos

1. Introdução: Sedimentos carbonáticos – Mineralogia, componentes e classificação.
2. Ambientes marinhos recentes. Exemplos: Grande Banco das Bahamas, Golfo Pérsico.
3. Estruturas sedimentares.
4. Diagênese: Ambientes diagenéticos e processos; tipos de cimento e sua implicação ambiental; tipos de porosidade; sequências diagenéticas; dolomitização, desdolomitização e silicificação.
5. Microfácies e ambientes deposicionais: Checklist para a análise faciológica, fatores ambientais, critérios faciológicos, modelos faciológicos.

## REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

- APLIN A.C., Grant E.A.W.S. and Robinson A.G. 1993. Mechanisms of Quartz Cementation in North Sea Reservoir Sandstones: Constraints From Fluid Compositions. In: Constraints on Diagenetic Processes. AAPG Special Volumes. P. 7-21.
- CHOQUETTE, P. W., and PRAY L. C., 1970, Geologic nomenclature and classification of porosity in sedimentary carbonates. American Association of Petroleum Geologists Bulletin 54:207–50.
- DE ROS. L. F. 1998. Heterogeneous generation and evolution of diagenetic quartzarenites in the Silurian-Devonian Fumas Formation of the Paran Basin, southern Brazil. *Sedimentary Geology* 116 : 99-128.
- DICKSON, J. A. D. 1993, Crystal growth diagrams as an aid to interpreting the fabrics of calcite aggregates. *Journal of Sedimentary Petrology* 63:1–17.
- DUNHAM, R. J., 1962, Classification of carbonate rocks according to depositional texture. In W. E. Ham (ed. ), *Classification of Carbonate Rocks*. American Association of Petroleum Geologists Memoir 1, Tulsa, Okla., pp. 108–21.
- EHRENBERG S.N. 1989. Assessing the Relative Importance of Compaction Processes and Cementation to Reduction of Porosity in Sandstones: Discussion; Compaction and Porosity Evolution of Pliocene Sandstones, Ventura Basin, California: Discussion. *The American Association of Petroleum Geologists Bulletin*. V. 73, No. 10, p. 1274-1276.
- EHRENBERG S.N. 1995. Measuring sandstone compaction from modal analyses of thin sections: how to do it and what the results mean. *Journal of sedimentary Research*, V. A65, nº 2, p. 369-379.
- EMBRY, A. F., and E. J. Klovan, 1972, Absolute water depth limits of late Devonian paleoecological zones. *Geologische Rundschau* 61:672–86.
- EVANS J., HOGG A.J.C., HOPKINS M.S. and HOWARTH R.J. 1994. Quantification of quartz cements using combined SEM, CL, and image analysis. *Journal of Sedimentary Research*, V. A64, nº. 2, p. 334-338.
- FOLK, R. L., 1962, Spectral subdivision of limestone types. In E. W. Ham (ed. ), *Classification of Carbonate Rocks: A Symposium*. American Association of Petroleum Geologists Memoir 1, Tulsa, Okla., pp. 62–84.
- FOLK, R. L., 1973, Carbonate petrography in the post-Sorbian age. In R. N. Ginsburg (ed. ), *Evolving Concepts in Sedimentology*. Johns Hopkins University Press, Baltimore, pp. 118–58.
- FOLK, R.L. 1965. Petrology of sedimentary rocks PDF version. Austin: Hemphill's Bookstore. 2nd edition. ISBN 0-914696-14-9.

- FOLK, R.L. 1974. Petrology of Sedimentary Rocks. Hemphill Publ., Austin, 182p.
- GARZANTI E.2019. Petrographic classification of sand and sandstone. Earth-Science Reviews. 192: 545-563.
- HARRIS N.B. 1989. Diagenetic quartzarenite and destruction of secondary porosity: An example from the Middle Jurassic Brent sandstone of northwest Europe. *Geology*, 17: 361-364. doi: 10.1130/0091-7613(1989)017<0361:DQADOS>2.3.CO;2
- LONGMAN, M.W. 1982. Carbonate Diagenesis as a control on Stratigraphic Traps. Education Course Note Series 21, AAPG, Tulsa, 159p.
- LUNDEGARD P.D. 1992. Sandstone porosity loss--a "big picture" view of the importance of compaction. *Journal of Sedimentary Petrology*, V. 62, n<sup>o</sup>. 2, p. 250-260.
- LUO JINGLAN, MORAD, S., ZHANG XIAOLI, YAN SHIKE, WUFULI, LI YUHONG and XUE JUNMIN. 2002. Reconstruction of the Diagenesis of the Fluvial-Lacustrine deltaic Sandstones and its Influence on the Reservoir Quality Evolution. (7th edition), Vol 45. Science in China, pp. 615-634.
- MOORE, C. H., 1989, Carbonate Diagenesis and Porosity. Developments in Sedimentology 46, Elsevier, New York, 338p.
- MORAD S., BHATTACHARYYA AJIT, AL-AASM I.S. and RAMSEYER K. 1991. Diagenesis of quartz in the Upper Proterozoic Kaimur Sandstones, Son Valley, central India. *Sedimentary Geology*, 73: 209-225.
- PETTIJOHN F. J., POTTER P.E. and SIEVER R.. 1987. Sand and sandstone. (2nd edition), Springer-Verlag. ISBN 0-387-96350-2.
- PITTMAN E. D., LARESE R. E. 1991. Compaction of lithic Sands: Experimental Results and Applications. *The America Association of Petroleum Geologists Bulletin*. V. 75, n<sup>o</sup> 8, p. 1279-1299.
- REMY R.R. 1994. Porosity reducyion and major controls on diagenesis of cretaceous-paleocene volcanoclastic and arkosic sandstone, Middle Park Basin, Colorado. *Journal or Sedmentary Research*. V. A64, n<sup>o</sup>. 4, p. 797-806.
- TUCKER, M.E. & WRIGHT, V.P. 1990. Carbonate Sedimentology. Blackwell, Oxford, 482 p.
- TUCKER, M.E. 1991. Sedimentary Petrology. Blackwell, Oxford, 260p.