

DISCIPLINA: PEDOBIOINDICADORES APLICADOS AOS ESTUDOS DE RECONSTRUÇÃO PALEOAMBIENTAL

Linha de Pesquisa: Dinâmica e gestão ambiental em zona subtropical

Carga-horária: 60 h.....**Créditos:** 04

Ementa: Transformações ambientais desde o Período Quaternário. Noções básicas de reconstrução paleoambiental no contexto geográfico baseada em registros terrestres (solos, paleossolos e sedimentos), apresentando as principais técnicas que empregam pedoindicadores (morfologia, química, física e mineralogia de horizontes dos solos), análise isotópica (datação de ¹⁴C e isótopos estáveis e Carbono orgânico do solo e de plantas) e bioindicadores (fitólitos, pólen, espículas de esponjas e diatomáceas). Interpretação de mudanças ambientais pretéritas e suas correlações com aspectos biogeográficos, geomorfológicos e pedológicos atuais e pretéritos.

Bibliografia

- Absy, M. L. Pólen e Esporos do Quaternário de Santos (Brasil). Hoehnea, São Paulo, v.5, p. 1-26. 1975.
- Alexandre, A.; Meunier, J.-D. Late Holocene Phytolith and Carbon-Isotope Record from a Latosol at Salitre, South-Central Brazil. Quaternary Research, San Diego, v. 51, p. 187-194, 1999.
- Alvarez, M. F.; Borrelli n., Osterrieth M. Extracción de biominerales silíceos em distintos sedimentos utilizando dos técnicas básicas .British Archaeological Research BAR: 31-38. 2008.
- Behling, H.; Lichte, M. Evidence of dry and cold climatic conditions at glacial times in tropical Southeastern Brazil. Quaternary Research, San Diego, v.48, p.348-358, 1997.
- Boutton, T.W. e Yamasaki, S. – Mass Spectrometry of Soils, 1996, 517p. Bradley, R.S. – Paleoclimatology. Reconstructing climates of the Quaternary. 1999, 613 p.
- Calegari, M. R., Marco Madella, Vidal Torrado, Pablo, Oterro, X. L., Macias, F.; Osterrieth, Margarita. Opal phytolith extraction in oxisols. Quaternary International., v.287, p.56 - 62, 2013.
- Calegari, M. R., Marco Madella, Vidal Torrado, Pablo, Pessenda, L. C. R., Marques, F. A. Combining phytoliths and soil organic matter in Holocene palaeoenvironmental studies of tropical soils: The example of an oxisol in Brazil. Quaternary International., v.287, p.47 - 55, 2013.
- Cronin, T. – Principles of Paleoclimatology. Columbia University Press, New York. 1999. 560 p.
- Cronin, T. – Principles of Paleoclimatology. Columbia University Press, New York. 1999. 560 p.
- De Oliveira, P. E. A palynological record of Late Quaternary vegetational and climatic change in southeastern Brazil. PhD thesis. The Ohio State University, Columbus, Ohio, 238 pp. 1992.
- Dixon J. y D Schulze. 2002., Soil Mineralogy with Environmental Application. SSSA Book Series 7: 1207 pp.
- EMBRAPA (2006). Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (SiBCS). SPI, EMBRAPA, 412p.
- Golyeva, A. A. 1997. Biomorph análisis as a component of the genetic and morphological study of soil. Eurasian Soil Science, 30 (9): 927-936.

- González, G. y M. Osterrieth.. Silicobiolitos en Suelos Paleosuelos y sus materiales parentales, Buenos Aires. Argentina. En: Pinilla, Tresserras, Machado (Eds), The state – of-the-art-phytoliths in soils and plants. C.S.I.C., España. pp. 83-92. 1996
- Gouveia, C. R.; Suguio, K.; Oliveira, A. M. S. & Oliveira, P. E. 2005. Quaternário do Brasil. Ribeirão Preto, ABEQUA, Holos Editora.
- Gouveia, S. E. M. ; Pessenda, L. C. R.; Aravena, R.; Boulet, R.; Scheel-Ybert, R.; Bendassoli, J. A.; Ribeiro, A. S.; Freitas, H. A. Carbon isótopos in charcoal and soils in studies of paleovegetation na climate changes during the late Pleistocene and the Holocene in the southeast and centerwest regions of Brazil. *Global and Planetary Change*, Amsterdam, v. 33, p.95- 106. 2002.
- Gouveia, S. E. M.; Pessenda, L. C. R. Datation par Le ^{14}C de Charbons inclus dans lê sol pour l'étude du role de la remontée biologique de matière et du colluvionnement dans la formation de latosols de l'état de São Pauloi, Brésil. *Comptes Rendus de L'Académie des Sciences, Série IIA, Paris*, v.330, n 2, p.133- 138, 2000.
- Labouriau, L.G.1983. Phytolith work in Brazil: a mini review. *The Phytolitharien Newsletter*, 2 (2): 6-10.
- Lemos, R.C.; Santos, R.D; Santos, H.G.; Ker, J.C. & Anjos, L.H.C. Manual de Descrição e Coleta de Solos no Campo. SBCS. 5ª edição. Viçosa, 2005. 92p.
- Lepsch, I.F. (2011) Formação e Conservação de Solos. Ed. Oficina de Textos, São Paulo.
- Madella , M.; Alexandre, A.; Ball, T. International Code for Phytolith Nomenclature 1.0. *Annals of Botany, Oxford*, v. 96, n.2, p. 253–260, 2005
- Madella, M.; Powers-Jones A. H.; Jones, M. K. A Simple Method of Extraction of Opal Phytoliths from Sediments Using a Non- Toxic Heavy Liquid. *Journal of Archeological Science*, New York, v.25, p.801–803, 1998.
- Madella, M; Zurro, D.(org) 2007. Plant People and Place – Recent Studies in Phytolith Analysis, Oxbow Books.
- Martin, L.; Bertaux, J.; Corrège, T.; Ledru, M-P.; Mourguiart, P.; Sifeddine, A.; Soubiès, F.; Wirmann, D.; Suguio, K.; Turcq, B. Astronomical Forcing of Contrasting Rainfall Changes in Tropical South America between 12,400 and 8800 cal yr B.P. *Quaternary Research, San Diego.*, v. 47, p. 117-122, 1997.
- Meunier, J. D. 2003. Le role des plantes dans le transferí du silicium a la surface des continents. *C. R. Geociences*, 335: 1199-1206.
- Oliveira, J.B.; Jacomine, P.K.T.; Camargo, M.N. – Classes Gerais de solos do Brasil. Guia auxiliar para seu reconhecimento. FUNEP, Jaboticabal, 1992.
- Pearsall, D.R. 2000. Paleoethnobotany: a handbook of procedures. Academic Press, San Diego.
- Pearsall, D.R. 2000. Paleoethnobotany: a handbook of procedures. Academic Press, San Diego.
- Pessenda, L. C. R.; Aravena, R.; Melfi, A. J.; Boulet, R. The use of carbon isotopes (C-13 , C-14) in soil to evaluate vegetation changes during the Holocene in central Brazil. *Radiocarbon, New Haven*, v.38, n. 2, p. 191–201,1996b.
- Pessenda, L. C. R.; Valencia, E. P. E.; Martinelli, L. A.; Cerri, C. C.. ^{14}C measurements in tropical soil developed on basic rocks. *Radiocarbon, New Haven*, v.38, n.2, p. 203–208,1996a.
- Piperno, D., R. Phytolith analysis: An archaeological anda Geological Perspective. Academic Press, San Diego, 1988. 279p.
- Porta J., Lopez M; Roquero. C, 1999. EDAFOLOGÍA, para la agricultura y el medio ambiente. Ed.Mundi-prensaMadris. 833pp.

Rapp Jr., G.; Mulholland, S. C. Phytolith Systematics: emerginf issues. Plenum Press, New York, 1992. 346.

Rovner, I. 1971. Potential of opal phytoliths for use in paleoecological reconstruction. Quaternary Research, 1: 343- 359

Salgado-Laboriau, M. Critérios e Técnicas para o Quaternário. Editora Edgard Blücher.São Paulo, 2007, 387 p.