

DISCIPLINA: PEDOBIOINDICADORES APLICADOS AOS ESTUDOS DE RECONSTITUIÇÃO 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 reconstituição paleoambiental no contexto geográfico baseada em registros terrestres (solos, paleossolos e sedimentos), apresentando as principais técnicas que empregam pedobiocenadores (morfologia, química, física e mineralogia de horizontes dos solos), análise isotópica (datação de ^{14}C 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. Polem 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, Otero, 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 analysis 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 14C de Charbons inclus dans l' sol pour l'étude du rôle 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 Phytolitharum 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. 5^a 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.; Bertiaux, J.; Corrège, T.; Ledru, M-P.; Mourguiart, P.; Sifeddine, A.; Soubiès, F.; Wirrmann, 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 rôle des plantes dans le transfert du silicium à la surface des continents. *C. R. Geosciences*, 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.. 14C 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 and a Geological Perspective. Academic Press, San Diego, 1988. 279p.
- Porta J., Lopez M; Roquero. C, 1999. *EDAFOLÓGÍA*, 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.