



UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
CENTRO DE TECNOLOGIA E CIÊNCIAS
FACULDADE DE GEOLOGIA
COORDENAÇÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOCIÊNCIAS

EMENTA DE DISCIPLINA

NOME DA DISCIPLINA: TÓPICOS ESPECIAIS EM PALEONTOLOGIA:
BIOMINERALIZAÇÕES DE SÍLICA APLICADAS A ESTUDOS PALEOAMBIENTAIS

CARGA HORÁRIA: 45

NUMERO DE CRÉDITOS: 3

CATEGORIA: eletiva

PROFESSOR RESPONSÁVEL: Dr.^a Karina Chueng

OBJETIVO: O objetivo desta disciplina é a contribuição para a compreensão sobre reconstituição paleoambiental através de biomineralizações de sílica e utilização dos proxys fitólitos, espículas de esponja e diatomáceas como bioindicadores.

CONTEÚDO:

- O que são biomineralizações de sílica?
- Diatomáceas e aplicações em estudos de caso
- Espículas de esponjas e aplicações em estudos de caso
- Fitólitos e aplicações em estudos de caso
- Reconstituição paleoambiental: importância, métodos e interpretação
- Protocolo de extração 3 em 1: fitólitos, espículas de esponja e diatomáceas
- Atividades: exercícios para fixação de identificação

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- ALEXANDRE A, MEUNIER JD, LEZINE A-M, VINCENS A, SCHWARTZ D (1997). Phytoliths: indicators of grassland dynamics during the late Holocene in intertropical Africa. *Palaeogeogr Palaeoclimatol Palaeoecol* 136:213–229
- ALEXANDRE A, MEUNIER JD, MARIOTTI A, SOUBIES F (1999). Late Holocene phytolith and carbon-isotope record from a latosol at Salitre, South-Central Brazil. *Quat Res* 51:187–194
- AUGUSTIN, C. H. R.R., COE, H. H. G., CHUENG, K.F., GOMES, J.G., (2014). Analysis of geomorphic dynamics in ancient quartzite landscape using phytolith and carbon isotopes, Espinhaço Mountain Range, Minas Gerais, Brazil. *Géomorphologie* 4, 355–376.



- BARBONI, D., BREMOND, L., BONNEFILLE, R., 2007. Comparative study of modern phytolith assemblages from inter-tropical Africa. *Palaeogeogr. Palaeoclimatol. Palaeoecol.* 246, 454–470
- BEHLING, H., 2003. Late glacial and Holocene vegetation, climate and fire history inferred from Lagoa Nova in the southeastern Brazilian lowland. *Veg. Hist. Archaeobotany* 12, 263–270
- CHUENG, K.F., COE, H. H. G., AUGUSTIN, C. H. R.R., MACARIO, K.D., RICARDO, S.D.F., VASCONCELOS, A.M.C. (2019). Landscape paleodynamics in siliciclastic domains with the use of phytoliths, sponge spicules and carbon isotopes: the case of southern Espinhaço Mountain Range, Minas Gera is, Brazil. *J. S. Am. Earth Sci.* 95, 102–232
- CHUENG KF, COE HHG, FAGUNDES M, VASCONCELOS AMM, RICARDO SDF (2018). Reconstituição paleoambiental da área arqueológica de Serra Negra, face leste do Espinhaço Meridional (Minas Gerais), através da análise de fitólitos. *Revista Brasileira De Geografia Física* 11:2260–2275.
- COE HHG, SOUZA RCCL, DUARTE MR, RICARDO SDF, MACHADO DOBF, MACARIO KCD, SILVA EP (2017) Characterisation of phytoliths from the stratigraphic layers of the Sambaqui da Tarioba (Rio das Ostras, RJ, Brazil). *Flora* 236–237:1–8.
- COE, H. H. G.; OSTERRIETH, M. L. (Org.) (2014) . *Synthesis of Some Phytolith Studies in South America (Brazil and Argentina)*. 1. ed. New York: Nova Science Publishers, v. 1. 280p
- COE, H. H. G., MACHADO, D.O. B.F., CHUENG, K.F., RICARDO, S.D.F., (2021). Fitólitos de Sedimentos e Plantas – Métodos De Extração E Suas Aplicações. In: Sales, F.O. (Ed.), *Ciências Exatas e da Terra: Exploração e Qualificação de Diferentes Tecnologias* 3. Atena, Ponta Grossa , Paraná, Brazil, pp. 134–149
- COSTA, C. R. ; HORAK- ; COE, H. H. G. ; CHUENG, K. F. ; MACHADO, D. O. B. F. ; CAMARGO, P. B. ; BARRAL, U. M. ; TASSINARI, D. ; SILVA, A. C. (2022). Multi-proxy analysis of a Holocene records from a high-altitude tropical peatland in the Serra do Espinhaço Meridional, Brazil . *JOURNAL OF SOUTH AMERICAN EARTH SCIENCES*, v. 116, p. 1-13.
- MACHADO, D. O. B. F. ; COE, H. H. G. ; BANDEIRA, D. ; SOUZA, R. C. C. L. ; RASBOLD, G. G. ; CHUENG, K. F. ; DIAS, R. R. ; FERREIRA, J. ; VOSS, C. V. ; SA, J. C. (2022). Palaeoenvironmental reconstruction through phytolith analysis in the Casa de Pedra shell mound archaeological site, São Francisco do Sul, Santa Catarina, Brazil. *VEGETATION HISTORY AND ARCHAEOBOTANY*, p. 1-13.
- NEUMANN K, STRÖMBERG CAE, BALL T, ALBERT RM, VRYDAGHS L, CUMMINGS LS (2019) International code for phytolith nomenclature (ICPN) 2.0. *Ann Bot* 124:189–199
- PESSENDA LCR, BUSO JR AA, GOUVEIA SEM, LORENTE FL, FRANCISQUINI MI (2015). Estudos interdisciplinares na reconstrução milenar



UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
CENTRO DE TECNOLOGIA E CIÊNCIAS
FACULDADE DE GEOLOGIA
COORDENAÇÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO

- da dinâmica climática, da vegetação e marinha no Brasil. (Série Didática 2) CENA/USP, Piracicaba
- PIPERNO, D.R., 2006. Phytoliths: a Comprehensive Guide for Archaeologists and Paleocologists. Altamira press, New York, E.U.A
- RASBOLD GG, MCGLUE MM, STEVAUX JC, PAROLIN M, SILVA A, BERGIER I (2019). Sponge spicule and phytolith evidence for late quaternary environmental changes in the tropical Pantanal wetlands of western Brazil. *Palaeogeogr Palaeoclimatol Palaeoecol* 518:119–133.
- RASBOLD GG, STEVAUX JC, PAROLIN M, LELI IT, LUZ LD, BRITO HD (2020) Phytoliths indicate environmental changes correlated with facies analysis in a paleo island-lake, Upper Paraná River. *Brazil J South Am Earth Sci* 99:102513.
- RODRIGUES-FILHO, S., BEHLING, H. , IRION, G., MÜLLER, G. (2002). Evidence for lake formation as a response to an inferred Holocene climatic transition in Brazil. *Quat. Res.* 57, 131–137
- RUWER, D. T.; OSORIO, N. C.; COSTA-BÖ ; RODRIGUES, L. (2021). Influence of temporal changes on a diatom species in a floodplain lake: paleolimnological and biomonitoring approach. *DIATOM RESEARCH*, p. 1-9.
- RUWER, D. T.; BERNARDES, M. C.; RODRIGUES, L. (2018). Diatom responses to environmental changes in the Upper Paraná River floodplain (Brazil) during the last ~1000 years. *JOURNAL OF PALEOLIMNOLOGY*, p. 1-9.
- SOUZA, T. ; CHUENG, K. F. ; RIZZI, C. A. . O paleoambiente do sudeste paulista: contribuições do abrigo Itapeva para uma discussão sobre inserção antrópica e natural. *Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia*, v. 39, p. 260-279, 2022.
- STEVAUX JC (2000) Climatic events during the late pleistocene and Holocene in the Upper Parana River: Correlation with NE Argentina and South-Central Brazil. *Quat Int* 72:73–85
- STRÖMBERG CAE (2004) Using phytolith assemblages to reconstruct the origin and spread of grass-dominated habitats in the great plains of North America during the late Eocene to early Miocene. *Palaeogeogr Palaeoclimatol Palaeoecol* 207:239–275
- VOLKMER-RIBEIRO C (1981) Porifera. In: Hurlbert SH, Rodríguez G, dos Santos ND (eds) *Aquatic Biota of Tropical South America*. San Diego State University, San Diego, pp 86–95
- WATLING J, IRIARTE J, WHITNEY BS, CONSUELO E, MAYLE F, CASTRO W, SCHAAN D, FELDPAUSCH TR (2016) Differentiation of neotropical ecosystems by modern soil phytolith assemblages and its implications for palaeoenvironmental and archaeological reconstructions II: Southwestern Amazonian forests. *Rev Palaeobot Palynol* 226:30–43