

Titulo do projeto:

Caracterização palinológica das vegetações de altitude do Paraná

Periodo: do 01 até o 04/11 de 2023

no ambito do projeto TROPICOL “Climate cycles in the wet tropics” Fundação BNP PARIBAS (2917-2023)

Resumo do projeto TROPICOL:

The project aims to obtain high quality cores from a unique basin located in the rainforest near the city of São Paulo in Brazil. An international and multidisciplinary team will analyze the climate cycles that prevail in the Tropics for the last 5 million years including 2 major enigma in Earth climate system, the Plio Pleistocene transition (a warm period 3-2.7 Ma ago) and the mid Pleistocene revolution (800 ka). Expected outcomes are new insights on the role of changes in thermal energy on climate, hydrological cycles and biodiversity in the Tropics. No other sites could compete with the structure of Colônia to reach goals as - Southern Hemisphere climate, - during more than a million years before present, and - in the wet Tropics, with only one drilling.

Responsável do projeto: Dra Marie Pierre Ledru, pesquisadora do Institut de Recherche pour le Développement (IRD), Montpellier França.

Contexto:

O estudo do registro sedimentar da cratera de Colônia iniciou se em 2017). O estudo ainda em andamento permitiu reconstruir a historia da mata atlantica da região de São Paulo nos ultimos 1.5 M de anos (Rodriguez-Zorro et al 2022). Os resultados mostraram que a mata atlantica que nos conhecemos hoje nesta região e « jovem » e se desenvolveu ha 110 000 anos junto com a atividade da monção sul Americana na região paulistana (Rodriguez-Zorro et al 2020). Antes dessa epoca a vegetação era caracterizada por uma vegetação do tipo campos de altitude (Camejo et al 2022) ou de cerrado do tipo encontrado hoje no Paraná.

Objetivo do projeto :

-Definir o grau de similaridade entre as vegetações de cerrado do Paraná e as assemblagens de grão de pólen depositados no sedimento do registro de Colônia SP.
-Coletar amostra de superficie no cerrado do Paraná (parque estadual do cerrado) para analisar o conteudo de pólen fossilizado. A chuva polinica caracteriza as plantas que o produzem e permite reconstruir a vegetação do passado com mais detalhe usando análises estatísticas (Portes et al 2020). Estas novas amostras serão juntadas as amostras que ja foram publicadas e que mostraram fraqueza das análises estatísticas devida a ausencia de representação das vegetações mais frias e mais secas (Montade et al 2019).

Locais e protocolo da coleta :

As coletas serão realizadas no cerrado que ja foi estudado pelos botanicos, e mais especificamente onde ja foram feitas estudos de fitosociologia pelo Dr Linsingen (Linsingen et al 2006).

A coleta consiste em uma colher de solo de 1cm de espessura em locais onde já foram realizados os estudos de fitosociologia. Cada amostra sera conservada dentro de um saco plástico etiquetado até a extração dos pólenes. Os grãos de pólen que ja caíram no solo ja são « fossilizados » ou seja o conteudo biológico da celula ja foi destruido por oxidação.

Por esta razão, a coleta nao inclui material biológico.

Publicações ligadas ao projeto :

- Camejo AM, Ledru MP, Ricardi-Branco F, Rodriguez-Zorro P, Garcia F R, Fernandez Perdomo J. (2022) Characterization of a glacial neotropical rainforest from pollen and spore assemblages (Colônia, São Paulo, Brazil). *Grana*, 61:2, 81-123, DOI: 10.1080/00173134.2021.1976823
- Linsingen L., Sonehara JS, Uhlmann A, Cervi. A (2006) Composição florística do Parque Estadual do Cerrado de Jaguariáiva, Paraná, Brazil. *Acta Biol. Par.* (35) 197-232.
- Montade V, Ledru MP, Giesecke T., Peyron O., Behling H., Flantua S (2019) A new modern pollen dataset describing the Brazilian Atlantic Forest. *The Holocene* 29 (8) 1253-1262 doi 10.1177/0959683619846981
- Portes, M.C.G.O., Safford, H.D., Montade, V. & Behling, H. (2020) Pollen rain–vegetation relationship along an elevational gradient in the Serra dos Órgãos National Park, southeastern Brazil. *Review of Palaeobotany and Palynology*, 283,104314. <https://doi.org/10.1016/j.revpalbo.2020.104314>
- Rodríguez-Zorro P.A., Ledru M.-P., Bard E., Aquino-Alfonso O., Camejo Aviles A.M., Daniau A.-L., Favier C., García M., Mineli T.D., Ricardi-Branco F., Rosteck F., Sawakuchi A., Simon Q., Tachikawa K., Thouveny N. (2020) Shutdown of the South American summer monsoon during the penultimate glacial. *Nature Scientific Reports*, 10, 6275. doi.org/10.1038/s41598-020-62888-x
- Rodríguez-Zorro P, Ledru MP, Favier C., Bard E., Bicudo D.C., García M., Marquardt G, Rosteck F., Sawakuchi A, Simon Q., Tachikawa K. (2022) Alternate phases of Atlantic forest and climate during the early Pleistocene 41 ka cycles. *Quaternary Science Reviews* 107560. doi.org/10.1016/j.quascirev.2022.107560