

ANÁLISES PALINOLÓGICAS EM SEDIMENTOS ARQUEOLÓGICOS: ESTUDO DE CASO CERRITO PSG 02 PELOTAS-RS

CRISTIANO VON MÜHLEN¹; DÉBORA DINIZ²; SUZANA ELIZA ROLL
MUNSBERG³, RAFAEL GUEDES MILHEIRA⁴.

¹Universidade Federal de Pelotas – *cristiano.von.der.muhlen@gmail.com*

²Universidade Federal do Rio Grande – *dede.p.diniz@gmail.com*

³Universidade Federal de Pelotas – *surolr@hotmail.com*

⁴Universidade Federal de Pelotas – *milheirarafael@gmail.com*

1. INTRODUÇÃO

A Palinologia é uma ciência que estuda grãos de pólen, esporos, e outras estruturas orgânicas resistentes a ataques ácidos e oxidantes que, em conjunto, são chamadas de palinomorfos (TRAVERSE, 1988; SALGADO-LABOURIAU, 2007). Durante o processo de deposição, os palinomorfos são depositados concomitantemente aos minerais, agregando-se ao pacote sedimentar. Devido à sua estrutura rígida, preservam-se facilmente ao registro geológico (TRAVERSE 1988). Além de palinomorfos, encontram-se microfósseis silicosos, tais como esqueletos de silicoflagelados, frústulas de diatomáceas e fitólitos (LU & LIU, 2003) de variáveis tipos morfológicos.

A Palinologia aplicada às camadas sedimentares arqueológicas permite inferências sobre o desenvolvimento da comunidade vegetal e da relação das culturas humanas com o meio que as envolvia (LIMA-RIBEIRO & BARBERI, 2005). Em solos arqueológicos sempre é possível obter uma concentração polínica. No entanto, esta reflete várias unidades de paisagem produzidas por diversos mecanismos de dispersão, como anemófilo, entomófilo e humano. Para inferência destas unidades de paisagem é imprescindível o local de localização do sítio arqueológico, uma vez que em ambientes úmidos, ocorrem condições excepcionais de preservação do material polínico, o que facilita a identificação taxonômica (MATEUS et al., 2003).

Os Cerritos são sítios arqueológicos caracterizados como aterros ou cômoros doliniformes de origem antrópica, constituídos por sedimentos siliciclásticos e bioquímicos, restos alimentares, e remanescentes de cultura material de formato circular, oval ou elíptico. São localizados próximos às zonas ripícolas, banhados e áreas úmidas das terras baixas Platinas (SCHMITZ, 1976; BONOMO; POLITIS & GIANOTTI, 2011).

2. ÁREA DE ESTUDO

A região de estudo é uma área de banhados às margens da Laguna dos Patos, extremo sul do Brasil. O cerrito PSG-02 faz parte de uma associação de quatro cerritos (PSG-02, PSG-05, PSG-06 e PSG-07), 2 m acima do nível do mar, alinhados no sentido sudeste-noroeste, no limite entre a área urbana do bairro Valverde e a área de banhados que caracterizam o Pontal da Barra município de Pelotas.

Partindo do topo do cerrito PSG-02, o mesmo encontra-se a 65m de distância do cerrito PSG-05, 96m do cerrito PSG-07 e 131m do cerrito PSG-06.



Figura 01 – Imagem de satélite da localidade do Pontal da Barra, indicando a delimitação do empreendimento em projeção e locação dos cerritos. Fonte: Google Earth 2011.

3. METODOLOGIA

No cerrito PSG-02 foi coletado um testemunho com profundidade de cerca de 1 metro em um perfil exposto e retificado. Amostras foram coletadas neste testemunho com intervalos de 10 cm, totalizando 10 amostras, desde o topo até a base do cerrito.

O tratamento químico foi realizado de acordo com adaptação da metodologia proposta por FAEGRI & IVERSEN (1975). As amostras foram atacadas com HCl (10%) para eliminação do material carbonato de cálcio, KOH (5%) para dispersão da matéria orgânica e $ZnCl_2$ ($\rho=1,9 \text{ g/cm}^3$) para a separação dos palinórfos. O material foi laminado com gelatina glicerinada e analisado em microscópio biológico com aumento de 400x.

As determinações taxonômicas dos microorganismos orgânicos (pólenes, esporos, fitólitos, etc.) encontrados estão sendo realizadas com o auxílio de palinotecas, bibliografias de referência e pesquisadores de vasto conhecimento na área.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos palinórfos do cerrito PSG 02 ainda está em fase inicial. Este trabalho limitou-se à identificação de morfotipos dos fitólitos, com base em características diagnósticas, discriminativas das espécies botânicas e identificação das principais famílias vegetais encontradas no sítio.

Os fitólitos (Figura 1) foram classificados como alongados, lanceolados, fusiformes, quadrados, retangulares e falciformes, principalmente. Estas formas morfológicas indicam abundância de plantas de marisma e gramíneas em

geral. Outras morfologias foram raramente encontradas e ainda estão em processo de identificação.

Os grãos de pólen e esporos (Figura 1), em sua maioria, foram representados por Poaceae e Cyperaceae. Estas famílias são comumente encontradas na região por serem as principais formadoras de marismas e banhados. Outras famílias botânicas representadas nas amostras foram: Chaenopodiaceae, Asteraceae, Lycopodiaceae, que também são facilmente encontradas na região.

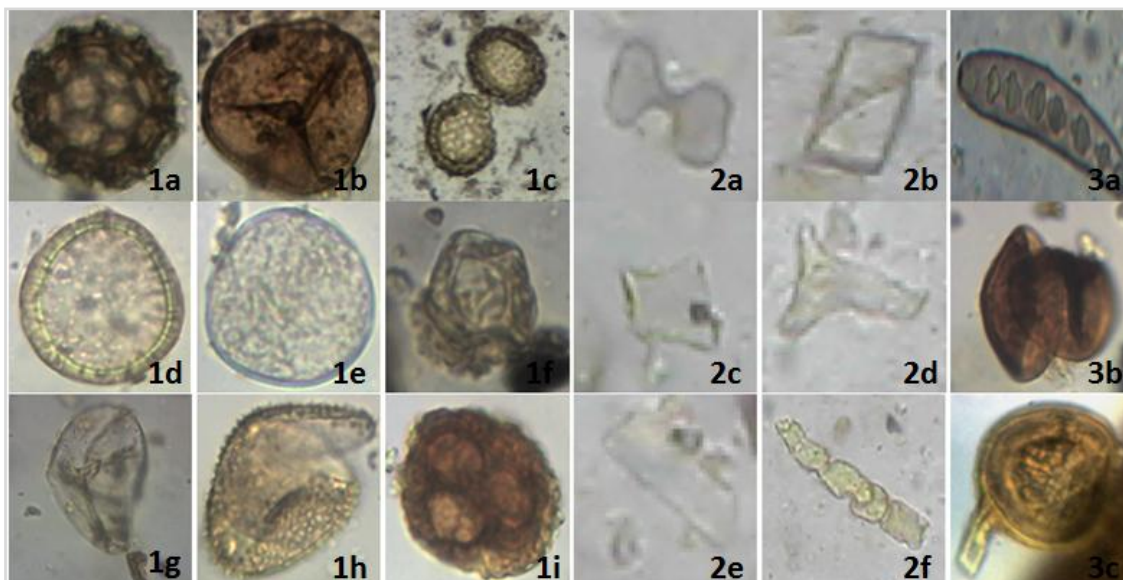


Figura 1: Imagens de palinóforos e microfósseis silicosos encontrados no testemunho de amostragem. 1 – pólen e esporos: a) *Blutaparon sp.*; b) *Phaeoceros sp.*; c) Chaenopodiaceae; d) *Lycopodium sp.*; e) Poaceae; f) *Alnus sp.*; g) Cyperaceae h); i) pólen indeterminado; 2 – Fitólitos: a) Bilobado; b) Retangular; c) Cela; d) Lanceolado; e) Trapezoidal; f) Trapezoidal; 3 – Fungos: a) fungo indeterminado; b) fungo indeterminado; c) *Glomus sp.*

5. CONCLUSÕES

As pesquisas palinológicas em cerritos são recentes no sul do Brasil. Mesmo no Uruguai, onde a arqueologia dos cerritos é amplamente desenvolvida e questões sobre cultivo e domesticação receberam maior atenção dos pesquisadores (por exemplo, IRIARTE, J. 2006, IRIARTE, J. 2007, IRIARTE, J. E R. DICKAU 2012). Poucos projetos possuem técnicas sistemáticas de coleta de amostras palinológicas aplicadas a solos arqueológicos e portanto, há uma escassez de dados primários para fornecer evidências diretas de uso de plantas pelas populações pré-históricas (IRIARTE, J. 2007). Logo, todo tipo de abordagem Arqueobotânica em cerritos será inovadora e contribuirá para a compreensão do papel do homem como modelador da paisagem, da funcionalidade e dos processos formativos dos cerritos do sul do Brasil.

Ao apontar dados relativos à palinóforos Alóctones, poderemos avançar em discussões importantes referentes a questões como manejo e domesticação de botânicos e aspectos da rotina diária, subsistência que reflete comportamentos sociais de construção e manejo da paisagem local.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BONOMO; M. POLITIS; G. GIANOTTI. C. G. Montículos, jerarquía social y horticultura en las sociedades indígenas del delta del Río Paraná (Argentina). **Latin American Antiquity**, v. 22 (3), p. 297-333, 2011.

IRIARTE, J. Emergentes de sistemas de produção de alimentos, na Bacia de La Plata: Los Ajos site. In: **Repensando a Agricultura: Perspectivas arqueológicas e etnoarqueológico**, editado por Tim Denham, José Iriarte, e Luc Vrydaghs,. Left Coast Press. Califórnia. p. 254-270, 2007.

LIMA-RIBEIRO, M, S. & BARBERI, M. Análise palinológica: fundamentos e perspectivas na pesquisa arqueológica. **Habitus**, 3(2), p. 261-290, 2005.

LU, H. & LIU, K. Phytoliths of commom grasses in to coastal environments of south-eastern USA. **Estuarine, Coastal end Shelf Science**, 58, p. 587-600, 2003.

MATEUS, J.E.; QUEIROZ, P.F.; VAN LEEUWAARDEN, W. Laboratório de Paleoecologia e Arqueobotânica. 4. O Laboratório de Paleoecologia e Arqueobotânica - uma visita guiada aos seus programas, linhas de trabalho e perspecivas. In: MATEUS, J.E.; MORENO-GARCÍA, M. (eds)- **Paleoecologia Humana e Arqueociências. Um programa multidisciplinar para a arqueologia sob a tutela da Cultura**. Lisboa: IPA (Trabalhos de Arqueologia; 29), p. 106-188, 2003.

FAEGRI, K.; IVERSEN, J. **Textbook of pollen analysis**. Nova Iorque: Hafner Press 1975.

PARIZZI, M.G. **A gênese e a dinâmica da Lagoa Santa com base em estudos palinológicos, geomorfológicos e geológicos de sua bacia**. Dissertação (Mestrado em Geologia) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 1993.

Salgado-Labouriau, M.L. 1979. Mederndeposits in theVenezuelan Andes. **Grana**, 18:53-68.

SUGUIO, K. **Mudanças Ambientais da Terra**. Alethéa Ernandes Martins Sallun e Masao Suzuki, São Paulo, 2008, 79 p.

SCHMITZ, P. I. **Sítios de pesca lacustre em Rio Grande, RS, Brasil**. São Leopoldo: Instituto Anchieta de Pesquisas. (Tese de Livre Docência), 1976.

TRAVERSE, A. **Paleopalynology**.Unwin Hyman, Boston, 1988, 600 p.