

## ARQUEOBOTÂNICA DE UM SÍTIO ARQUEOLÓGICO NA ESTAÇÃO ECOLÓGICA DO TAIM, RIO GRANDE DO SUL

JOÃO ARTHUR DA ROSA<sup>1</sup>; RAFAEL GUEDES MILHEIRA<sup>2</sup>; JOÃO RICARDO VIEIRA IGANCI<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas – arthurstaz@gmail.com

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas – milheirarafael@gmail.com

<sup>3</sup>Universidade Federal de Pelotas – joaoiganci@gmail.com

### 1. INTRODUÇÃO

A Estação Ecológica do Taim constitui uma Unidade de Conservação situada na planície costeira do estado do Rio Grande do Sul, entre os municípios de Rio Grande e Santa Vitória do Palmar. Evidências arqueológicas indicam que a ocupação humana pré-colonial nessa região ocorreu entre 3.200 e 200 anos atrás, onde são encontradas estruturas monticulares em terra conhecidas como "Cerritos de Índio", construídos e ocupados pelas populações pampeanas Charrua e Minuano, um fenômeno cultural que ocorre em todo bioma Pampa (MILHEIRA, 2024).

Estudos de arqueobotânica em cerritos no Uruguai (DEL PUERTO, INDA, 2008) têm demonstrado a existência de uma relação dinâmica entre os construtores de cerritos e os recursos vegetais, documentando em nível microscópico, com pólen e fitólitos, o uso de uma crescente diversidade de plantas silvestres e cultivadas ao longo do tempo, especialmente milho, feijão e abóbora. No Brasil, os estudos em arqueobotânica permanecem em fase inicial e são predominantemente voltados à análise de microvestígios (SCHEEL-YBERT, 2016). Quanto aos vestígios macroscópicos, como carvões, frutos e sementes, as pesquisas existentes são todas voltadas para o estudo dos carvões, não existindo pesquisas com macrovestígios vegetais carpológicos em cerritos brasileiros, o que demonstra uma área de pesquisa com potencial para contribuições científicas que ainda não foi explorada.

Nesse contexto, o presente trabalho visa identificar taxonomicamente amostras macrobotânicas de plantas silvestres e domesticadas do cerrito "Taim 11", a fim de compreender o uso das plantas pelas populações indígenas no passado pré-colonial. Os objetivos específicos são aplicar nos estudos arqueobotânicos técnicas de taxonomia sistematizadas, a fim de reduzir vieses na identificação, além de contribuir para o desenvolvimento da arqueobotânica no Brasil.

### 2. MATERIAL E MÉTODOS

A análise dos macrovestígios foi dividida em etapas de recuperação do material, processamento e separação dos diferentes tipos de materiais, revisão bibliográfica e identificação taxonômica.

O material arqueológico analisado foi proveniente do sítio arqueológico "Taim 11", localizado a 200 metros da Lagoa do Nicola, em uma região de banhados pertencente à Estação Ecológica do Taim. O Taim 11 é um cerrito de 70 cm de altura e formato elipsoidal com 15m de eixo maior e 13m de eixo menor, onde foram realizadas 16 unidades de escavação, cada uma com dimensões de 1x1 metro e profundidade de até 50cm, estratificadas em níveis de 5cm

(MILHEIRA, 2024). O processamento das amostras de solo utilizou o método de peneira úmida (PEARSALL, 2015). Todo o material foi armazenado em pacotes selados, devidamente identificados com a unidade de escavação e o nível estratigráfico correspondente.

A revisão bibliográfica incluiu a leitura de obras de autores relevantes na botânica e na arqueobotânica, como PEARSALL (2015), BANNING (2020) e SCHEEL-YBERT (2016). Para a identificação dos macrovestígios carpológicos, cada pacote foi analisado individualmente. Os fragmentos foram separados com base no tamanho e na integridade física, definida pela presença ou ausência de partes morfológicas diagnósticas. Carvões vegetais não foram identificados. Os fragmentos passíveis de identificação foram organizados em morfotipos, agrupados de acordo com características diagnósticas semelhantes. Todos os fragmentos foram contabilizados e registrados em uma planilha no *Google Sheets*.

Para a determinação taxonômica, os fragmentos foram analisados em uma lupa estereoscópica. A identificação foi realizada com base na descrição biométrica e na análise morfológica dos fragmentos. Para a identificação em nível de família foram utilizados guias de morfologia de sementes (MAPA, 2009) e coleções de referência online (DAL RI, 2023). A identificação em nível de gênero foi realizada com base em obras específicas para cada família (VOYSEST, 1983; UHL, 2008; SOARES, 2014). Nem todos os macrorrestos permitiram uma identificação em nível de espécie ou gênero, devido às suas condições físicas, ou simplesmente por ser o nível mais próximo possível de identificação a partir daquele tipo de material (PEARSALL, 2015). Nos casos em que tal especificidade foi possível, utilizaram-se descrições morfológicas e biométricas de sementes de espécies tanto recentes quanto arqueológicas (SUÁREZ, 2020).

Após a conclusão das identificações, os resultados foram comparados com pesquisas ecológicas de ocorrência atual (HEIDEN, 2016, FLORA E FUNGA DO BRASIL, 2024), com estudos arqueobotânicos (CÂNDIDO, 2021) e paleobotânicos (SALGADO, 2024).

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os materiais macro-carpológicos recuperados e contabilizados representam 5.858 fragmentos, dentre os quais destacam-se 5.634 endocarpos de *Arecaceae* carbonizados e 224 sementes não carbonizadas.

Dentre os endocarpos de *Arecaceae*, 1.636 apresentaram as características morfológicas necessárias para identificação a nível de espécie, sendo 3.998 muito pequenos (<3mm) ou sem partes morfológicas diagnósticas. Foram identificados 1.252 fragmentos de *Butia odorata* (Barb. Rodr.) Noblick e 384 fragmentos de *Syagrus romanzoffiana* (Cham.) Glassman. A presença das duas espécies condiz com a única outra pesquisa macroarqueobotânica de um cerrito, realizada no Uruguai (SUÁREZ, 2018).

Dentre as sementes, foram encontrados representantes de oito famílias botânicas: Sapindaceae, Rubiaceae, Asteraceae, Myrtaceae, Anacardiaceae, Fabaceae e Poaceae. Um destaque dessa pesquisa é o registro de 180 sementes de feijão (Fabaceae), identificados como pertencentes aos gêneros *Phaseolus* L., *Lathyrus* L., e *Sesbania* Scop., bem como o registro de duas sementes de milho (*Zea mays* L.). Até o momento, o cerrito Taim 11 foi o único cerrito onde foram registrados representantes macro-carpológicos de feijões e de milho, antes disso, apenas análises de pólen e fitólitos haviam registrado tais achados (CÂNDIDO,

2021; DEL PUERTO, INDA, 2008). Os exemplares dos feijões e dos milhos estão em processo de datação por radiocarbono.

A Figura 1 representa a distribuição vertical dos vestígios analisados, divididos por família.

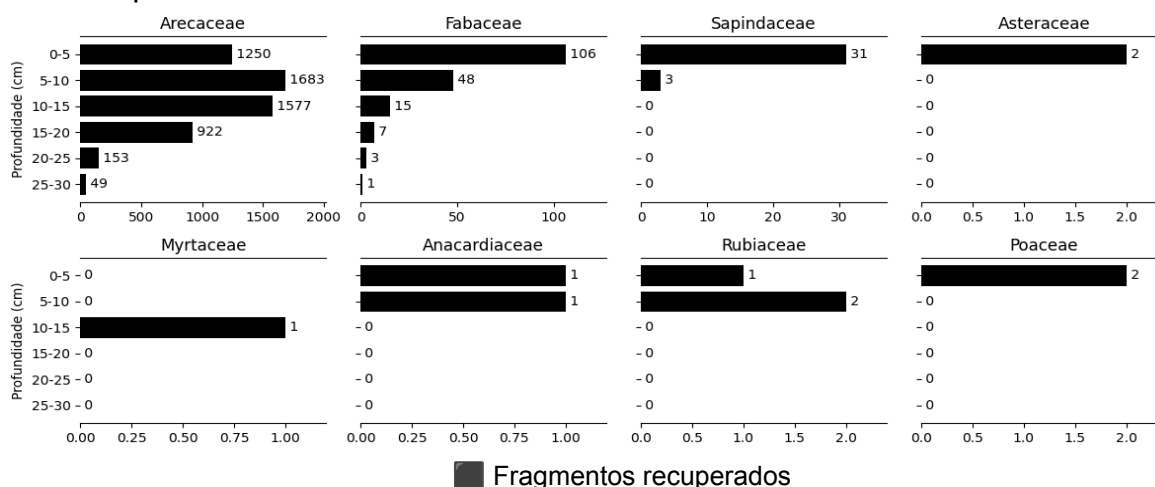


Figura 1. Distribuição vertical dos fragmentos macro botânicos recuperados no sítio arqueológico Taim 11 pelo método de peneira úmida, divididos por família botânica. Imagem desenvolvida utilizando a linguagem de programação Python.

#### 4. CONCLUSÕES

Os resultados obtidos permitiram identificar plantas domesticadas que provavelmente foram consumidas e exploradas com fins alimentares e outras finalidades pelas populações indígenas e que sugerem ter sido manejadas pela mão humana, compondo a estrutura atual da paisagem. A metodologia de análise utilizada demonstrou-se eficaz para uma melhor aproximação das categorias taxonômicas a partir dos fragmentos, bem como para a redução de vieses na identificação. A pesquisa resultou em um achado significativo para a arqueologia ao apresentar vegetais nunca antes identificados em nível macroscópico no contexto da arqueologia dos cerritos.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BANNING, E. B. **The Archaeologist's Laboratory**. Cham: Springer International Publishing, 2020.
- CÂNDIDO, M. MUHLEN, C.V. DINIZ, D. MILHEIRA, R.G. Archaeological palynology of a Quaternary coastal plain in southernmost Brazil. **Quaternary International**, v.586, p.42–52, 2021.
- DAL RI, L. **Frutos e sementes das árvores e palmeiras nativas do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: Letra1, 2023.
- DEL PUERTO, L., INDA, H. Estratégias de Subsistencia y Dinámica Ambiental: Análisis de silicofitolitos en sítios arqueológicos de la cuenca de Laguna de Castillos, Rocha, República Oriental del Uruguay. **Museo de Historia Natural Antropología (MEC)**, Montevideo, Uruguay. 2009.

**FLORA E FUNGA DO BRASIL.** Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/>.

HEIDEN, G.; ESLABÃO, M.P.; PEREIRA, P.E.E.; BARBIERI, R.L. Mapeamento da distribuição geográfica de butiá como subsídio para a conservação de recursos genéticos. **Embrapa Clima Temperado. Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento**, Pelotas, v.252, n.1, 2016.

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE (ICMBio). **PLANO DE MANEJO DA ESTAÇÃO ECOLÓGICA DO TAIM.** Brasília, 8 nov. de 2021. Acessado em 8 jul. 2024. Online. Disponível em: [https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/biodiversidade/unidade-de-conservacao/unidades-de-biomas/marinho/lista-de-ucs/esec-do-taim/arquivos/PM\\_ESEC\\_Taim\\_vs.11.pdf](https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/biodiversidade/unidade-de-conservacao/unidades-de-biomas/marinho/lista-de-ucs/esec-do-taim/arquivos/PM_ESEC_Taim_vs.11.pdf).

MILHEIRA, R.G. **Relatório parcial do projeto Arqueologia dos cerritos e unidades de conservação no sul do Brasil**, FAPERGS, 2024.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO (MAPA). **Glossário ilustrado de morfologia.** Brasília: Mapa/ACS, 2009.

PEARSALL, D. M. **Paleoethnobotany: A Handbook of Procedures.** New York: Routledge, 2015.

SALGADO, E.T.; COSTA, C.S.; KUBO, R.R.; MIZUZAKI, A.M.P.; COE, H.H.G. The paths of the Butia palm grove: Environmental and climatic evolution since the last Glacial maximum, and the first ethnoecological interactions with the plant in the Pampa. **Journal of South American Earth Sciences**, v.143, n.1, 2024.

SCHEEL-YBERT, R. Dossier Arqueobotânica na América do Sul: Paisagem, subsistência e uso de plantas no passado. **Cadernos do LEPAARQ**, UFPEL, v.13, n.25, 2016.

SOARES, K. P. Palmeiras (Arecaceae) no Rio Grande do Sul, Brasil. **Rodriguésia**, p. 113–139, v.65, n.1, 2014.

SUÁREZ, D. **Arqueología experimental y Paleoetnobotánica de los constructores de cerritos del Este del Uruguay: una aproximación a partir del registro macrobotánico del sitio CH2D01.** 2018. Dissertação (Mestrado em Antropologia da Bacia do Prata) - Programa de Pós-graduação em Ciências Humanas, Universidad de la República.

SUÁREZ, D.; DEL PUERTO, L.; INDA, H. Estudios biométricos y experimentales de los frutos de *Butia odorata* y *Syagrus romanzoffiana*, asociados a la identificación en contextos arqueológicos. **Revista del Museo de Antropología**, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina, v.13, n.1, p. 45-56, 2020.

UHL, N.; DRANSFIELD, J. **Genera palmarum.** Kew: Kew Publishing, 2008.

VOYSEST, O. **Variedades de Frijol en América Latina y su Origen.** Cali: Centro internacional de Agricultura Tropical, 1983.