



## Estudo palinológico de turfeira no município de Cacequi, Rio Grande do Sul, Brasil

Vitor Luiz BOCALON<sup>1</sup>; Soraia Girardi BAUERMAN<sup>2</sup>; Marcelo ACCIOLY<sup>3</sup>; Gisele Leite de LIMA<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Universidade do Oeste de Santa Catarina (UNOESC, Joaçaba)

<sup>2</sup> Universidade Luterana do Brasil (ULBRA, Canoas, RS)

<sup>3</sup> Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC, Florianópolis)

<sup>4</sup> Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS, Chapecó, SC)

[vitorboca@yahoo.com.br](mailto:vitorboca@yahoo.com.br)

### RESUMO

O município de Cacequi, inserido nos campos sulinos, no estado do Rio Grande do Sul, apresenta depósitos de turfas, que fornecem importante registro paleoambiental e paleoclimático do Quaternário para a porção oeste do estado gaúcho. Foram realizadas análises palinológicas dos sedimentos coletados em uma das duas turfeiras que se apresentam com formas dômicas – Domo 2 –, com metragem total de 3,21 m, a fim de se compreender as variações vegetacionais ao longo dos últimos 14.000 anos, para o bioma Pampa. Foram identificadas 24 famílias, sendo as mais representativas Poaceae Asteraceae, seguidas por Rubiaceae, Apiaceae, Euphorbiaceae e Myrtaceae. Das famílias descritas, 18 ocorrem em quantidades menores que um por cento e, nas mesmas, nota-se a predominância de associações ecológicas campestres. Foram realizadas datações radiométricas no topo e na base do Domo 2 e cujas idades são, respectivamente, de  $460 \pm 30$  A.P.  $11.320 \pm 60$  A.P. As idades radiométricas da base do testemunho de sondagem coincidem aproximadamente com o intervalo de tempo correspondente ao tardi-glacial e, nessa época, a vegetação de campo na área de pesquisa aparentemente já estavam implantadas.

**Palavras-chave:** Palinologia. Turfa. Quaternário. Campos sulinos.

### ABSTRACT

Cacequi county is located in the southern fields of Rio Grande do Sul state and has peat deposits which provide important paleoenvironmental and paleoclimatic record of the Quaternary to that region. Pollen analyzes were performed on collected sediment of Domo 2, with a total length of 3.21 m, in order to understand the vegetational variations over the last 14,000 years b.p. for the biome Pampa. 24 families were identified and the most representative are Poaceae and Asteraceae, followed by Rubiaceae, Apiaceae, Euphorbiaceae and Myrtaceae. 18 families occur in quantities lower than one percent, and there is a predominance of forest associations. Radiometric age

determinations were carried out at the top and base of Dome 2 and they are respectively  $460 \pm 30$  AP  $11\ 320 \pm 60$  AP Radiometric ages of the base of the core is coeval with tardi-glacial and at that time, the field vegetation in the study area were already implemented.

**Key-words:** Palynology. Peat bog. Quaternary. Southern fields.

## INTRODUÇÃO

O município de Cacequi está inserido nos denominados campos sulinos, cuja cobertura vegetal atual é composta por gramíneas (BOLDRINI *et al.*, 2010; HASENACK *et al.*, 2010; IBGE, 2012). As principais características vegetacionais e geomorfológicas dos campos sulinos foram moldadas durante o Quaternário (BEHLING, 2002; BEHLING *et al.*, 2009), período geológico iniciado há aproximadamente 2,5 milhões de anos atrás (LOURENS, 2008; GIBBARD & HEAD, 2010), e que é marcado por recorrentes variações climáticas, intercalando condições frias e quentes. Estudos polínicos realizados no sul do Brasil mostram que tais variações climáticas condicionaram a evolução vegetacional dos campos sulinos quando, em épocas de condições mais úmidas, as florestas predominariam, ao contrário do que é observado para os intervalos de climas frios e secos, quando as coberturas vegetais campestres passavam a ser as constituintes predominantes (BEHLING *et al.*, 2009). Porém, tais estudos estão mais concentrados nos planaltos catarinense e sul-rio-grandense (e.g. ROTH, 1990; BEHLING, 2009; LIMA, 2010) sendo poucos e recentes os estudos que foram de fato realizados no pampa do Rio Grande do Sul (e.g. EVALDT, 2013; RADAESKI, 2015). O presente estudo visa, assim, suprir parte de tal carência, apresentando dados palinológicos e geocronológicos obtidos através da análise de uma turfeira (Domo 2) existente no município de Cacequi (figura 1).

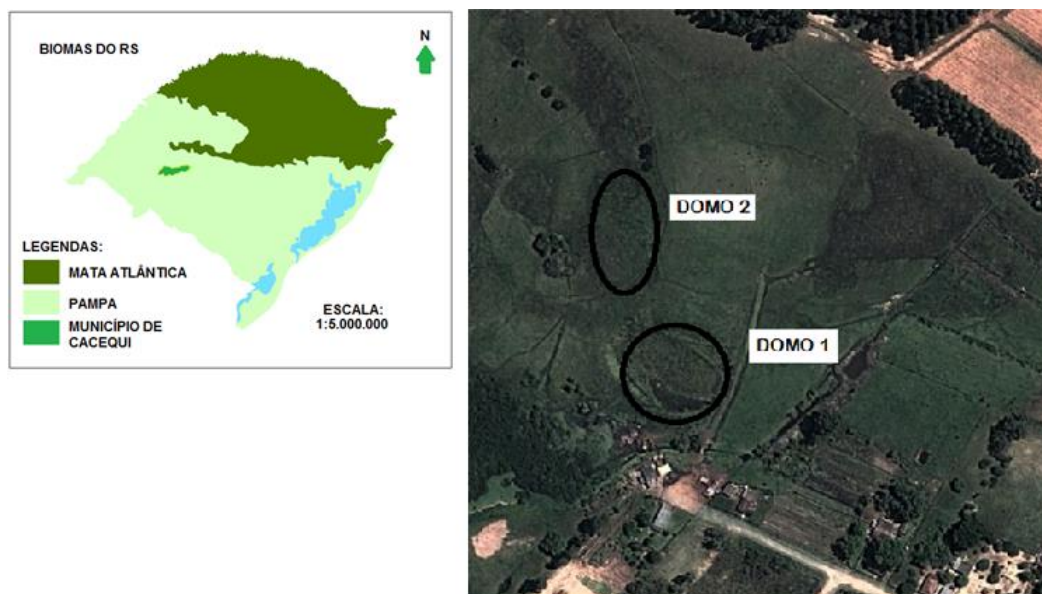


Figura 1. Localização do Município de Cacequi nos campos do sul do Brasil (IBGE, 2010) e localização dos domos 1 e 2.

## MATERIAL E MÉTODOS

No Domo 2 foram realizados transectos a fim de se coletar amostras para identificar as características físicas e o conteúdo polínico do mesmo. Os testemunhos foram coletados com amostrador russo e, posteriormente, coletadas subamostras a cada 6 cm para processamento químico. Os tratamentos químicos foram realizados no Laboratório de Palinologia da ULBRA, em Canoas, no estado do Rio Grande do Sul e foi utilizada a metodologia denominada acetólise, conforme proposta por Faegri & Iversen (1975), que consiste em

tratamentos com ácidos para remoção de matéria mineral e de constituintes húmicos presentes nos materiais amostrados. As lâminas foram montadas em gelatina glicerinada, e os grãos de pólen identificados no nível de família. Para a geocronologia, foram coletadas amostras no topo e na base do testemunho do Domo 2 (3,21 m) e foram datadas no *Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory* (Flórida, EUA) onde a técnica empregada foi a do radiocarbono por espectrometria de massa acelerada (MAS).

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os estudos descritivos do material polínico foram feitos em nível de reconhecimento de famílias, a maioria indicando condições de campo (figura 2). Foram identificadas 24 famílias, sendo as mais representativas Poaceae (62,80 %) e Asteraceae (20,43%). Quatro famílias ocorrem com valores entre 5 e 1 por cento, Rubiaceae, Apiaceae, Euphorbiaceae e Myrtaceae. Das famílias descritas, 18 ocorrem em quantidades menores que um por cento e, nas mesmas, nota-se a predominância de associações ecológicas campestres. Nos níveis mais inferiores (profundidades entre 2,30 à 3,20 m), as famílias associadas às condições de florestas são mais numerosas (principalmente Myrtaceae, Fabaceae, Myrsinaceae e Rutaceae) embora ainda ocorram condições prevalecentes de campo. Nos níveis mais superiores, as famílias associadas às condições de florestas diminuem (porém não a biodiversidade), aumentando o número de famílias vegetais de condições campestres, bem como o número de pteridófitas. O aumento mais evidente destes, no entanto, ocorre a partir da profundidade de 1,60 m. Foram realizadas datações radiométricas no topo e na base do Domo 2 e cujas idades são, respectivamente, de  $460 \pm 30$  A.P.  $11.320 \pm 60$  A.P. As idades radiométricas da base do testemunho de sondagem coincidem aproximadamente com o intervalo de tempo correspondente ao tardi-glacial e, nessa época, as condições campestres na área de pesquisa aparentemente já estavam implantadas.

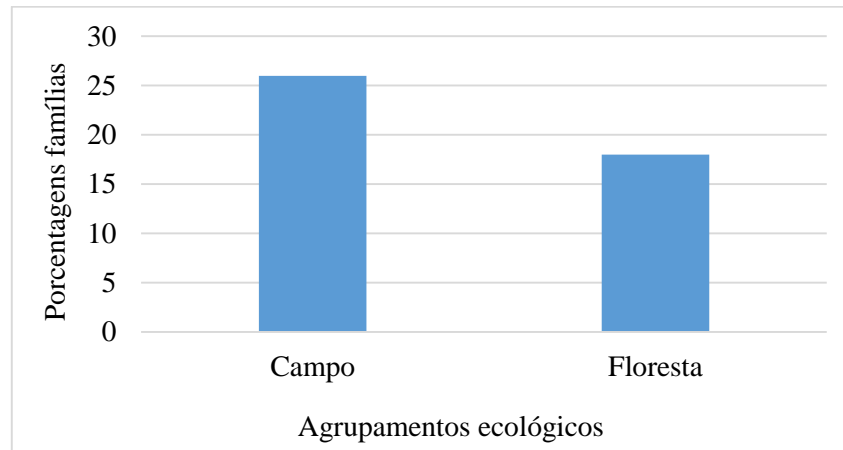


Figura 2: Gráfico em porcentagem dos agrupamentos ecológicos registrados nas amostras do Domo 2.

## CONCLUSÃO

O Domo 2 contém o registro palinológico do período de tempo que se estende do Brasil pré-colonial ao final do Pleistoceno, próximo à transição com o Holoceno, em geral referido como tardiglacial (COHEN *et al.*, 2013). Os grãos de pólen estudados até o momento sugerem que ao final do Pleistoceno a vegetação predominantemente campestre já estava implantada na área examinada.

## REFERÊNCIAS

BEHLING, H. South and southeast Brazilian grasslands during Late Quaternary times: a synthesis. **Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology**, v. 177, p. 19-27, 2002

BEHLING, H.; JESKE-PIERUSCHKA, V.; PILLAR, V.P. Dinâmica dos campos no sul do Brasil durante o Quaternário Tardio. In: PILLAR, V. et al. (Eds). **Campos sulinos: conservação e uso sustentável da biodiversidade**. Ministério do Meio Ambiente, Brasília, 2009.

BOLDRINI, I. I.; FERREIRA, P. M. A.; ANDRADE, B. O.; SCHNEIDER, A. A.; SETUBAL, R. B.; TREVISAN, R; FREITAS, E.M. **Bioma Pampa: diversidade florística e fisionômica**. Porto Alegre, Ed. Pallotti, 2010.

COHEN, K.M., FINNEY, S.C., GIBBARD, P.L.; FAN, J.-X. The ICS International Chronostratigraphic Chart. **Episodes**, v. 1, n. 36, p. 199-204, 2013.

Evaldt, A.C.P. **Reconstituição paleoambiental em remanescente de savana estépica parque no extremo oeste do Rio Grande do Sul (Barra do Quaraí), com base em palinomorfos holocênicos**. 2013. 128 f. Dissertação (Mestrado em Geociências) – Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2013.

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

HASENACK, H.; WEBER, E.; BOLDRINI, I.I.; TREVISAN, R. **Mapa de sistemas ecológicos da ecorregião das savanas uruguaias em escala 1:500.000 ou superior e relatório técnico descrevendo insumos utilizados e metodologia de elaboração do mapa de sistemas ecológicos**. Relatório Técnico: The Nature Conservancy. 2010.

GIBBARD, P.L.; HEAD, M.J. The newly-ratified definition of the Quaternary System/Period and the redefinition of the Pleistocene Series/Epoch, and comparison of proposals advanced prior to formal ratification. **Journal of Quaternary Science**, v. 2, n. 2, p. 96-102, 2010.

IBGE, 2012. Manual técnico da vegetação brasileira. Manuais Técnicos em Geociência, IBGE, 2ª. ed., Rio de Janeiro. 274 p.

LIMA, G.L. **Estratigrafia e palinologia de depósitos turfosos e alúvio-colúviais quaternários do Parque Estadual da Serra do Tabuleiro e planalto de São Bento do Sul, Santa Catarina**. 2010. 251 f. Tese (Doutorado em Geografia) – Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2010.

LOURENS, L.J. On the Neogene-Quaternary debate. **Episodes**, v. 31, n. 2, p. 239-242, 2008.

RADAESKI, J.N. **Morfologia polínica de táxons de *Poaceae* do Rio Grande do Sul: uma abordagem para distinguir vegetações campestres e florestais no sul do Brasil**. 2015. 85 f. Tese (Mestrado em Ciências Biológicas) – Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas, Universidade Federal do Pampa, Caçapava do Sul, 2015.

ROTH, L. **Palinologia de uma turfeira do parque de Aparados da Serra, planalto leste do Rio Grande do Sul, Brasil**. 1990. 223 f. Dissertação (Mestrado em Geociências) – Programa de Pós-Graduação em Geociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1990.