

ESTRATIGRAFIA DE DEPÓSITOS TURFOSOS NO PARQUE NACIONAL DAS ARAUCÁRIAS, ESTADO DE SANTA CATARINA, BRASIL

VICTÓRIA PAULINA JOAQUIM¹, TAYNA AYMÊ PELEGRINI MOHR², BEATRIZ
DE JESUS BARROS³, GUILHERME LUIZ GIRARDI⁴, ALISSON OLIVEIRA
PEREIRA⁵, GISELE LEITE DE LIMA PRIMAM⁶

1 Introdução

O Quaternário, que teve início há aproximadamente 2,58 milhões de anos, é um período caracterizado por mudanças climáticas, incluindo glaciações, períodos interglaciais, e variações de temperatura que, em alguns casos, se aproximam das condições atuais. Este período se estende até os dias atuais (GIBBARD et al., 2010). Para a investigação deste intervalo temporal, diversas formas de registros relacionados a informações naturais podem ser utilizadas. Um desses registros são as turfeiras, que, por serem predominantemente anaeróbicas, ecológicos alagados ideais para a preservação de grãos de pólen e esporos (BAUERMANN, 2002; FRANCHI et al., 2006).

Uma análise do material preservado, em conjunto com estudos estratigráficos, pode fornecer informações valiosas sobre as mudanças climáticas e a distribuição do cenário durante o Período Quaternário. Apesar dos estudos quaternários a partir da análise palinológica de turfeiras terem se iniciado no Brasil na década de 1970, no interior de Santa Catarina, mais precisamente no Planalto das Araucárias, as investigações começaram a realizadas apenas a partir de 2016.

Este trabalho está inserido em um projeto mais abrangente intitulado “Dinâmica vegetacional e mudanças climáticas no Planalto das Araucárias, estado de Santa Catarina, sul do Brasil”, coordenado pela Profa. Dra. Gisele Leite de Lima Primam. No âmbito deste projeto foram analisadas 35 amostras de dois testemunhos sedimentares, sendo: 24 amostras

¹Graduanda do Curso de Licenciatura em Geografia da Universidade Federal da Fronteira Sul, *Campus* Chapecó. Membro do Núcleo de Estudos Território, Ambiente e Paisagem. Contato: victoriap.joaquim@gmail.com.

²Graduanda do Curso de Licenciatura em Geografia da Universidade Federal da Fronteira Sul, *Campus* Chapecó.

³Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade do Oeste do Paraná, *Campus* Francisco Beltrão.

⁴Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade do Oeste do Paraná, *Campus* Francisco Beltrão.

⁵Graduando do Curso de Licenciatura em Geografia da Universidade Federal da Fronteira Sul, *Campus* Chapecó.

⁶Doutora. Docente do Curso de Licenciatura em Geografia da Universidade Federal da Fronteira Sul, *Campus* Chapecó.

do testemunho sedimentar que foi coletado no Parque Nacional das Araucárias, no interior do Planalto das Araucárias, no estado de Santa Catarina; 11 amostras no município de Cruzeiro do Sul, no estado do Rio Grande do Sul, em área de transição do Planalto das Araucárias com a Planície Costeira e 17 amostras superficiais de solo coletadas em diferentes pontos no interior do Planalto das Araucárias, no estado de Santa Catarina.

No presente trabalho será apresentado os resultados das 24 amostras que foram analisadas a partir do testemunho sedimentar coletado no Parque Nacional das Araucárias, no interior do Planalto das Araucárias, no estado de Santa Catarina. O Parque Nacional das Araucárias, localizado nos municípios de Passos Maia e Ponte Serrada. Esta área é uma unidade de conservação destinada à proteção de ecossistemas naturais, com ênfase nos remanescentes da Floresta Ombrófila Mista.

2 Objetivos

Objetivo Geral: Caracterizar os sedimentos turfosos do Parque Nacional das Araucárias, estado de Santa Catarina, Brasil.

Objetivos específicos: 1. Estabelecer uma seção colunar a partir dos parâmetros morfológicos, físicos e químicos das amostras analisadas;

2. Correlacionar essa seção colunar com a seção colunar estudadas na Floresta Nacional de Chapecó, no Refúgio de Vida Silvestre dos Campos de Palmas e na Floresta Nacional de Caçador;

3. Fortalecer os estudos acerca do Quaternário na Universidade Federal da Fronteira Sul.

3 Metodologia

Após a coleta de um testemunho sedimentar de 253 cm de espessura no Parque Nacional das Araucárias, utilizando coletor do tipo *Russian*, o material foi devidamente embalado e transportado para o laboratório. A descrição do material e os procedimentos laboratoriais foram realizados no Laboratório de Geologia da Universidade Federal da Fronteira Sul, *Campus* Chapecó. A descrição das cores das amostras foi realizada, utilizando o material ainda úmido, conforme o manual de Munsell Soil Color Chart (1994). Amostras em intervalos de 10 cm foram coletadas a partir do testemunho, totalizando 24 amostras, e colocadas para secar ao ar. Com as amostras secas, iniciou-se o processo de análise

granulométrica e determinação do teor de matéria orgânica, iniciando pelo destorroamento das amostras com o auxílio de um pistilo e almofariz de porcelana. Em seguida foi realizado o processo de quarteamento manual, separando aproximadamente 10 g de material de cada amostra. Para dispersar a matéria orgânica e facilitar a análise granulométrica, foi adicionada uma solução de água destilada e peróxido de hidrogênio, e as amostras foram aquecidas em uma chapa até secarem (Verdade, 1954). Devido à elevada quantidade de matéria orgânica, foi necessária uma sequência de queimadas com aumento gradual da concentração de peróxido de hidrogênio, utilizando concentrações de 7,5%, 15%, 20%, 25% e 30%, até que as amostras apresentassem uma coloração clara. Posteriormente, as amostras foram secas a uma temperatura de 105°C até a completa evaporação da umidade.

Nesta etapa, também foi determinado o teor de matéria orgânica de cada amostra, calculando a diferença entre o peso inicial e o peso final após a secagem. Com as amostras secas, foi realizada a pesagem. As frações grossas e finas foram separadas por via úmida, adicionando-se 50 ml de uma solução defloculante composta por 17,85 g de hexametáfosfato de sódio e 3,97 g de carbonato de sódio anidro diluído em 1000 ml de água destilada. Cada amostra foi agitada em um agitador magnético por 20 minutos, seguida de lavagem em uma peneira sobre um funil encaixado em uma proveta de 1000 ml contendo água destilada, onde a peneira reteve a fração grossa ($> 0,062$ mm) e a fração fina ($< 0,062$ mm). A fração grossa foi então colocada em uma estufa até secar completamente, sendo posteriormente peneirada e dividida em seis tamanhos diferentes: 2 mm, 1 mm, 0,50 mm, 0,250 mm, 0,125 mm e 0,062 mm.

Após um período de descanso de 24 horas, foi realizada a pipetagem da fração fina. Para isso, cada amostra foi agitada manualmente por um minuto ininterrupto, tempo definido com base na temperatura das amostras (Paisani, 1998). Em seguida, utilizou-se uma pipeta de 20 ml para coletar a solução a 5 cm de profundidade dos 1000 ml das provetas, e esse material foi levado à estufa a 105°C para secagem e pesagem.

Os dados obtidos foram utilizados para a elaboração de gráficos representativos da granulometria, que foram plotados no diagrama de classificação textural proposto por Flemming (2000), afim de determinar as classes texturais das amostras analisadas. A análise do teor de matéria orgânica foi realizada no Laboratório de Bromatologia da Universidade

Federal da Fronteira Sul, *Campus* Chapecó, utilizando o método de Perda de Peso por Ignição (PPI) (EMBRAPA, 1979). A primeira etapa do procedimento consistiu na separação de aproximadamente 1 g de cada amostra, que foi então colocada na mufla a 150°C por uma hora. Após esse período, as amostras foram resfriadas em um dessecador por 15 minutos e, em seguida, retornaram à mufla, agora a 650°C por duas horas. Após esse tempo, as 24 amostras foram retiradas da mufla, colocadas no dessecador por 30 minutos e pesadas. A partir dos resultados das pesagens, foram realizados cálculos para determinar o teor de matéria orgânica de cada amostra, que é obtido pela diferença de peso das amostras após os tratamentos a 150°C e 650°C.

4 Resultados e Discussão

A descrição das cores, realizada com o auxílio da Carta de Cores Munsell, revelou a presença de cinco camadas ao longo dos 253 cm de espessura. Nos primeiros 10 cm, observou-se a cor preta (2.5Y2,5/1, úmida); entre 10 e 136 cm, a cor preta (10Y2.5/1, úmida) foi registrada. A terceira camada, de 136 a 166 cm, apresentou a cor cinza muito escura (2.5Y3/1, úmida), seguida pela quarta camada, de 166 a 192 cm, que exibiu a cor cinza muito escura (10YR3/1, úmida). Por fim, uma quinta camada, de 192 a 253 cm, foi descrita pela cor preta (10YR2,5/1, úmida). A análise granulométrica e a determinação do teor de matéria orgânica foram realizadas nas 24 amostras coletadas. O teor de matéria orgânica variou de 52,23% na superfície a 2,91% nas profundidades de 170 e 180 cm. Observe-se que, à medida que a profundidade aumentava, o teor de matéria orgânica diminuía. Até a profundidade de 180 cm, os teores de matéria orgânica apresentavam um nível de aumento de 9 a 14%, padrão comumente observado em turfeiras.

Dentre todas as frações granulométricas, o silte se destacou, apresentando concentrações entre 74,39% e 90,81% no conjunto das amostras. A fração da argila apresentou uma tendência de diminuição com o aumento da profundidade: na superfície, observou-se 25,61%, enquanto na base, a concentração foi de 9,19%. A fração de areia ficou abaixo de 5%, com apenas uma amostra nas profundidades de 210 e 220 cm apresentando um teor de 1,2%. Com base na classificação proposta por Flemming (2000), as amostras foram definidas como *lama*, uma vez que apresentaram no máximo 5% de areia, sendo categorizadas

como **E II** - *silte levemente argiloso*.

5 Conclusão

As cores das amostras (de preta a cinza muito escura), o elevado teor de matéria orgânica (atingindo 42,8%), a textura fina (predominantemente *silte levemente argiloso*) e a baixa concentração de areia dos sedimentos (até 1,2%) sugerem um ambiente deposicional característico de turfeiras minerotróficas, caracterizado por baixa energia deposicional, riqueza em matéria orgânica e alimentação por água de escoamento, conforme definido por Franchi et al. (2006).

Referências Bibliográficas

- BAUERMAN, Soraia G.; MARQUES-TOIGO, M.; BEHLING, Hermann; NEVES, Paulo C. P. das. **Aspectos Tafonômicos em Palinologia de Quaternário**. Pesquisas Botânicas, Nº 52, p. 223 – 239, 2002.
- EMBRAPA. **Manual de Métodos de Análise de Solos**. Rio de Janeiro: SNLCS – Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos, 1979.
- FLEMMING, B.W. **A revised textural classification of gravel-free muddy sediments on the basis ternary diagrams**. Continental Shelf Research, n.20, p. 1125-1137, 2000.
- GIBBARD, P. L.; Head, M. J.; Walker, M. J. C. and the Subcommission on Quaternary Stratigraphy. **Formal ratification of the Quaternary System/Period and the Pleistocene Series/Epoch with a base at 2.58 Ma**. Journal of Quaternary Science, 2010. Vol. 25 pp. 96–102.
- IBGE. **Manual Técnico de Pedologia**. 3ª ed. – Rio de Janeiro, 2021.
- PAISANI, Júlio Cesar. **Descontinuidades hidrológicas, escoamento superficial e desenvolvimento de incisões erosivas em áreas de cabeceira de drenagem: estudo de caso na colônia Quero-Quero, Palmeira, PR**. Dissertação de Mestrado. Departamento de Geociências, UFSC, Florianópolis, SC, 1998.
- VERDADE, F. da Costa. **Ação da Água Oxigenada Sobre a Matéria Orgânica do Solo**. Boletim Técnico da Divisão de Experimentação e Pesquisas do Instituto Agrônomo de Campinas, nº24. Campinas, São Paulo, 1954.

Palavras-chave: Estratigrafia; Quaternário; Turfeiras.

Nº de Registro no sistema Prisma: PES-2024-0583

Financiamento: