

CINQUENTENÁRIO DO FALECIMENTO DE JOSUÉ DE CASTRO

## **ANÁLISE DA CHUVA POLÍNICA NOS CAMPOS DE PALMAS - PARANÁ, BRASIL**

CAMILA VITÓRIA DE OLIVEIRA<sup>1</sup>

### **INTRODUÇÃO**

A palinologia consiste no estudo dos grãos de pólen e esporos. Os grãos de pólen liberados pelas plantas pairam pelo ar, alguns por um curto e outros por um longo período de tempo, até se depositarem na terra ou na água, este processo é denominado chuva polínica. A análise da chuva polínica constitui-se em classificar os grãos de pólen e compreender a sua dispersão e a partir disso descrever a vegetação do ambiente, em alguns casos é possível até saber qual era a vegetação do ambiente no tempo passado (BAUERMANN; NEVE, 2005).

O objetivo desta pesquisa é analisar a dispersão dos grãos de pólen da unidade de conservação, obter informações sobre a área de estudo e por fim construir um banco de dados de dados referente às tipologias polínicas encontradas na unidade de conservação do Campus de Palmas. O Refúgio de Vida Silvestre dos Campos de Palmas é uma unidade de preservação localizada nos municípios de Palmas e General Carneiro no estado do Paraná. a unidade Conservação tem por objetivo proteger os ambientes que propiciam a subsistência da fauna e flora naturais e migratórias, com foco nos campos naturais, áreas de campos úmidos e várzeas, além de realizar pesquisas científicas, desenvolver atividades educacionais voltadas para a educação ambiental e do turismo ecológico (APREMAVI).

### **METODOLOGIA**

Para desenvolver esta análise, inicialmente é fundamental que seja realizada uma pesquisa bibliográfica que consiste na leitura de textos que explicam sobre a palinologia, o plano de manejo da unidade de conservação e também quais são os métodos que devem ser utilizados para que se possa realizar este tipo de pesquisa. Em seguida é necessária a pesquisa de campo, análise em laboratório e leitura de lâminas.

O local onde o solo será coletado deve passar por um reconhecimento botânico e geológico. Locais que apresentem uma preservação da vegetação, sequência sedimentar

---

<sup>1</sup> Discente do curso de Licenciatura em Geografia, Universidade Federal da Fronteira Sul.

### CINQUENTENÁRIO DO FALECIMENTO DE JOSUÉ DE CASTRO

lamosa mais espessa na região, ausência de drenos artificiais e/ou naturais e que não possuam atividades agropastoris são os mais aptos para perfuração e coleta do solo (BAUERMANN ; NEVES, 2005).

Por isso é necessário ir até Unidade de Conservação, selecionar quais serão os pontos de coleta e com auxílio do aparelho denominado trato perfurar e coletar o solo, após a coleta o solo deve ser conservado em um refrigerador em temperatura abaixo de 10°C para sua conservação, até que seja realizada a análise laboratorial para montagem das lâminas. Visto que a análise do solo é superficial, o solo que irá utilizado é o que foi coletado do topo até 5 centímetros abaixo da serapilheira (camada que fica acima do solo e é formada por restos de folhas, galhos, frutos e demais partes vegetais bem como restos de animais e excretas). Após a coleta, as amostras deverão ser processadas em laboratório. O método utilizado para este processamento é o descrito por Faegri e Iversen (1989) que consiste nas seguintes etapas:

- retirada das amostras dos sedimentos e adição de uma ou mais pastilhas de *Lycopodium clavatum* (Stockmarr, 1974);
- os sedimentos que contiverem alto teor em sílica devem ser digeridos em ácido fluorídrico concentrado, por um mínimo de 8 horas em agitador orbital tipo Klein, para a retirada da fração silicosa;
- acréscimo de, aproximadamente, 10ml de ácido clorídrico para diluição de carbonatos;
- centrifugação do material por 4min a 1.500rpm e descarte do sobrenadante;
- adição de 10ml de hidróxido de potássio a 10%, para dispersão dos ácidos húmicos e da matéria orgânica;
- centrifugação do material por 4min a 1.500rpm e descarte do sobrenadante;
- aos tubos de centrífuga, contendo as amostras, deve-se acrescentar cerca de 10ml de ácido acético glacial. O conteúdo polínico deve ser revolvido com bastonete de vidro. Esta etapa do tratamento visa à desidratação do material polínico para evitar possíveis reações da água quando em contato com o líquido de acetólise. Após, o material deve ser centrifugado por 4min em 1.500rpm;
- descarte do sobrenadante;
- a mistura do líquido de acetólise, que consta de nove partes de anidrido acético concentrado para uma parte de ácido sulfúrico concentrado, é adicionada aos tubos de centrífuga contendo as amostras;

### CINQUENTENÁRIO DO FALECIMENTO DE JOSUÉ DE CASTRO

- os tubos são levados ao banho-maria, anteriormente aquecido com temperatura em ponto de ebulição, durante aproximadamente 4min, agitando constantemente o material com bastonetes de vidro. Após, o sobrenadante deve ser descartado;

- aos tubos de centrífuga acrescenta-se cerca de 10ml de ácido acético glacial. O conteúdo polínico no interior do tubo de centrífuga é revolvido com um novo bastonete de vidro limpo e seco e o material centrifugado por 4min em 1.500rpm;

- o sobrenadante é retirado. Acrescenta-se cerca de 10ml de água destilada em cada um dos tubos de centrífuga, revolvido o conteúdo com bastonete de vidro limpo e seco; e centrifugado por 4min em 1.500rpm. Este procedimento de lavagem com água destilada deverá ser repetido até que o pH do resíduo ficasse próximo a neutralidade, ou seja, em torno de 7,0;

- o resíduo deve ser filtrado em malha metálica de 250mm. O resíduo maior do que 250mm, retido no tamis, é devidamente acondicionado em vidros de 10ml e etiquetado para posteriores análises. O material menor do que 250mm deverá ser acondicionado em tubos de ensaio;

- aos tubos de ensaio, contendo o resíduo menor do que 250mm, será acrescentado aproximadamente 3ml de uma solução de glicerina 50% em água destilada. Os tubo de ensaio permaneceram em repouso por um período mínimo de 30min, para propiciar a dispersão e homogeneização dos grãos de pólen;

- a seguir, o material será centrifugado a 1.500rpm durante 4 min, retirando-se o sobrenadante e os tubos que foram emborcados sobre papel-filtro devidamente identificados, no interior da capela, para melhor escoamento do restante do sobrenadante.

Após o processamento dos sedimentos é feita a montagem das lâminas, o meio utilizado para a montagem das lâminas ocorre da seguinte forma:

- Preparação da gelatina glicerinada, a qual deverá ser acondicionada em geladeira sob temperatura de 40C, evitando assim oxidação, deterioração por atividade microbiana e/ ou contaminação ambiental;

- Com auxílio de uma microespátula de aço inoxidável, será retirado um pequeno cubo de gelatina glicerinada para ser colocado na parte central de uma lâmina de vidro, que é transferida para uma placa de Malassez já aquecida em temperatura de 600C;

### CINQUENTENÁRIO DO FALECIMENTO DE JOSUÉ DE CASTRO

- Com auxílio de uma alça de platina, uma fração do resíduo será colocada sobre a gelatina glicerinada; a mistura deve ser homogeneizada, espalhada sobre a lâmina de vidro e coberta com lamínula;
- Os conjuntos de lâminas e lamínulas preparados e oriundos de uma mesma profundidade serão invertidos com um giro de 180º e colocados sobre folhas de ofício brancas formato A-4 adequadamente identificadas;
- Passado o período de 24 horas, lutase as bordas da lamínula com duas demãos de esmalte de unhas incolor;
- As lâminas confeccionadas devem ser adequadamente registradas e etiquetadas. Na etiqueta de identificação deve constar o local de coleta do perfil sedimentar, a identificação do testemunho de sondagem, a profundidade da amostra analisada conforme sua metragem no perfil sedimentar e a codificação do laboratório.

A próxima etapa da pesquisa é a leitura das lâminas, o propósito desta etapa do trabalho é realizar a classificação taxonômica dos organismos microscópicos encontrados nas amostras de sedimentos, por meio da análise das lâminas preparadas. Para fazer isso, vamos comparar esses organismos com amostras de plantas e pólen existentes em coleções de referência, em livros especializados ou em palinotecas. O objetivo é identificar esses organismos o mais detalhadamente possível, buscando informações sobre a família, o gênero e a espécie a que pertencem.

Durante a leitura das lâminas é feita uma análise quantitativa que consiste em contar os grãos de pólen, esporos e outros elementos palinomorfos presentes nas lâminas preparadas a partir dos sedimentos. Para garantir uma contagem precisa, seguimos uma metodologia padronizada. A contagem mínima recomendada é de trezentos grãos de pólen, conforme descrito por Mosimann (BAUERMANN; NEVES, 2005).

### **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Como este projeto de pesquisa ainda vai ser desenvolvido, pretende-se coletar sedimentos em três pontos da unidade de conservação, um dentro da floresta, outro na borda da floresta e outro fora nas áreas de campo. A partir da análise e leitura das lâminas se espera encontrar resultados acerca da tipologia polínica de cada ponto, ou seja, quais são os tipos de grão de pólen encontrados em cada um desses pontos. Também esperamos encontrar uma variedade de grãos de pólen e esporos nas amostras coletadas na área de estudo. Com a finalização da

### CINQUENTENÁRIO DO FALECIMENTO DE JOSUÉ DE CASTRO

análise o objetivo torna-se compreender a dispersão deste grãos na unidade de conservação. Isso irá ajudar a entender melhor a vegetação da Unidade de Conservação dos Campos de Palmas.

#### CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa sobre chuva polínica na Unidade de Conservação dos Campos de Palmas será de suma importância para conhecer a vegetação e contribuir para o plano de manejo da área. Os resultados obtidos poderão servir de referência para estudos futuros na área da palinologia. Por fim acredita-se que essa pesquisa irá ajudar a entender melhor a vegetação da Unidade de Conservação dos Campos de Palmas, fornecendo informações úteis para a sua conservação.

#### REFERÊNCIAS

BAUERMANN, Soraia Girardi; NEVES, Paulo César Pereira das (org.). Métodos de Estudo em Biologia: métodos de estudos em palinologia do quaternário e de plantas atuais. **Cadernos La Salle**, Canoas, v. 2, n. 1, p. 99-108, 2005. Disponível em: <file:///C:/Users/UFFS/Downloads/M%C3%A9todos%20de%20Estudos%20em%20Palinologia%20do%20Quaternario%20e%20de%20Plantas%20Atuais.pdf>, . Acesso em: 19 maio 2023.

APREMAVI. **Refúgio de Vida Silvestre dos Campos de Palmas**. 2023. Disponível em: <https://apremavi.org.br/areas-tematicas/conservacao-da-biodiversidade/refugio-de-vida-silvestre-dos-campos-de-palmas/>. Acesso em: 19 maio 2023.