



## ACERVO PALEONTOLÓGICO NO CENTRO NORTE DO TOCANTINS, ARAGUAÍNA, BRASIL

MACEDO, Bianca Gomes<sup>1</sup>; TAVARES, Tatiane Marinha Vieira<sup>2</sup>

### RESUMO

O acervo paleontológico do Laboratório de Invertebrados e Paleobiologia da Universidade Federal do Norte do Tocantins-UFNT é formado, em sua maioria, por fitofósseis provenientes do Monumento Natural das Árvores Fossilizadas do Tocantins (MONAF), da Formação Motuca, Bacia do Parnaíba, Permiano. Trata-se de exemplares que foram entregues à UFNT pela Agência Nacional de Mineração em 2023. Etapas importantes foram executadas, incluindo limpeza, secagem, etiquetagem e tombamento com código numérico, catalogação em planilha eletrônica com registro de imagens, culminando em 655 espécimes. Identificação genérica/específica foi atribuída a alguns exemplares. Desafios taxonômicos persistem, pois dependem de análise minuciosa de lâminas petrográficas dos vegetais. A organização do acervo é um importante passo na consolidação da pesquisa paleontológica no norte do estado, e garante que esses registros pretéritos sejam acessíveis para a divulgação do patrimônio cultural/paleontológico/natural à comunidade.

**Palavras-chave:** Curadoria. Geoconservação. Patrimônio Cultural.

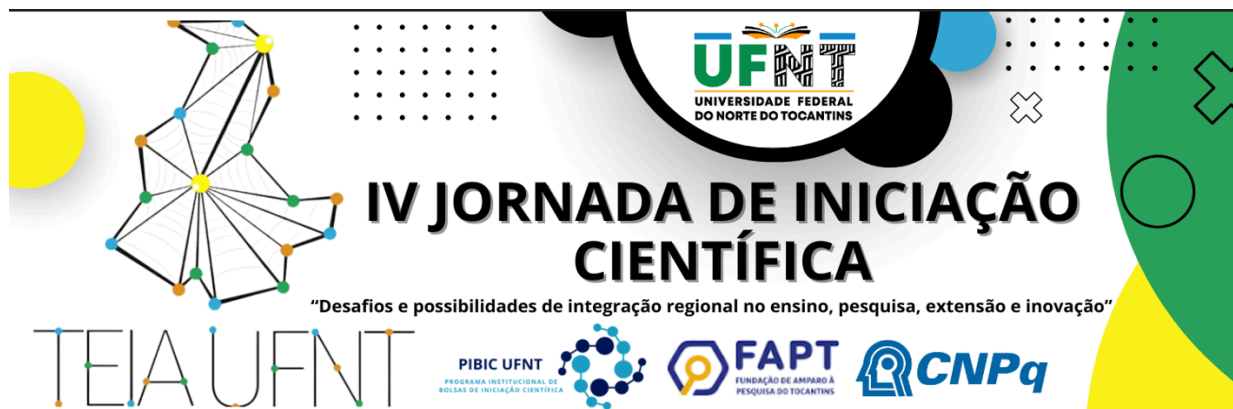
### I. INTRODUÇÃO/JUSTIFICATIVA

A pesquisa concentrou-se na necessidade de organizar um acervo científico paleontológico na Universidade Federal no Norte do Tocantins-UFNT, Câmpus Araguaína. Os exemplares compõem parte do material que chegou à UFNT em

---

<sup>1</sup> Bolsista do Programa de Iniciação Científica (PIBIC). Universidade Federal do Norte do Tocantins (UFNT), Centro de Ciências Integradas. [bianca.macedo@ufnt.edu.br](mailto:bianca.macedo@ufnt.edu.br)

<sup>2</sup> Docente no Curso de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Norte do Tocantins-UFNT. Centro de Ciências Integradas-CCI. [tatiane.tavares@ufnt.edu.br](mailto:tatiane.tavares@ufnt.edu.br)



2023, e que estava sob a guarda da Agência Nacional de Mineração (ANM), até que o Processo Judicial da Ação Civil Pública número 2010.43.00.001157-1 fosse encerrado (SILVA *et al.*, 2024).

Supõe-se que os fitofósseis sejam todos procedentes do Monumento Natural das Árvores Fossilizadas do Tocantins (doravante MONAF). O MONAF está inserido na “Floresta Petrificada do Tocantins Setentrional (FPTS)”, um registro florístico permiano de grande relevância no Hemisfério Sul, em sedimentos da Formação Motuca, na Bacia do Parnaíba (NEREGATO *et al.*, 2017).

A paleoflora local é diversificada, com diferentes grupos vegetais (samambaias, esfenófitas e gimnospermas) que colonizaram um paleoambiente sob posição paleogeográfica tropical-subtropical, em latitudes médias, sob um clima tropical úmido de verão (NEREGATO *et al.*, 2017; NEREGATO, RÖBLER; NOLL., 2020; TAVARES *et al.*, 2024; KURZawe *et al.*, 2024).

Salienta-se que no estado do Tocantins existem instituições que têm contribuído para o armazenamento de exemplares científicos de material paleontológico e de divulgação, são elas: a Universidade Federal do Tocantins-UFT, Câmpus de Porto Nacional, por meio do Laboratório de Paleobiologia, e o Núcleo Tocantinense de Arqueologia-NUTA, sob a responsabilidade da Universidade do Tocantins-UNITINS, também em Porto Nacional.

Levando em consideração a distância de tais unidades em relação aos municípios localizados ao norte, fundamenta-se a iniciativa de se criar um espaço que acolha os fósseis do Tocantins e de outros estados brasileiros e que tenha o compromisso de institucionalizar uma coleção científica, que estimule a pesquisa local e, conseqüentemente, amplie o conhecimento da população pelo viés do Patrimônio Cultural/Natural.



## II. BASE TEÓRICA

Os fósseis, os minerais, o relevo e as paisagens são produtos/registros da evolução geológica planetária e sendo partes integrantes do mundo natural, tendo um grande impacto na sociedade, necessitando serem conservados (LOPES; ARAÚJO, 2011).

O termo Geodiversidade foi pronunciado em 1993, na Conferência de Malvern sobre conservação Geológica e Paisagística. Entende-se que os fósseis pertencem a essa variedade geológica. Brilha (2005, p.18) afirma que "a biodiversidade está definitivamente condicionada por ela, pois há uma série de condições não-vivas indispensáveis ao desenvolvimento da natureza viva."

O Patrimônio Geológico, por sua vez, está intrinsecamente relacionado a esse componente, sendo uma porção restrita deste, materializado nos geossítios (Geológicos e Paleobiológicos) (NASCIMENTO; AZEVEDO; MANTESSO-NETO, 2008).

Ponciano *et al.*, (2011), Brilha (2016) e Silva *et al.*, (2020) destacam a relevância da custódia do acervo paleontológico em coleções científicas, a partir do momento em que eles são removidos do seu sítio de origem. Podemos tomar como exemplo os fósseis que são removidos dos afloramentos. A remoção pode ocorrer durante prospecção de campo, para atender pesquisas, ou pela salvaguarda dos espécimes, em áreas que serão potencialmente "perturbadas" em função de um canteiro de obras, como a construção de rodovias, de usinas hidrelétricas, de instalações de linhas elétricas e até mesmo material repatriado, resultante do comércio ilegal de fósseis.

Para Lima e Faleiro (2018) as tentativas de se conceituar coleções nem sempre deixam claras a inclusão dos espécimes fósseis. Deste modo, tais autores a conceituam como: "As coleções biológicas são conjuntos organizados de registros



espaço-temporais da biodiversidade.” (LIMA; FALEIRO, 2018, p. 69). Tal conceito permite englobar uma ampla representatividade de organismos vivos e mortos.

A coleção científica, de especial interesse para a pesquisa, normalmente está atrelada à programas de pós-graduação e resguardam material descrito em trabalho científico e de descrição taxonômica.

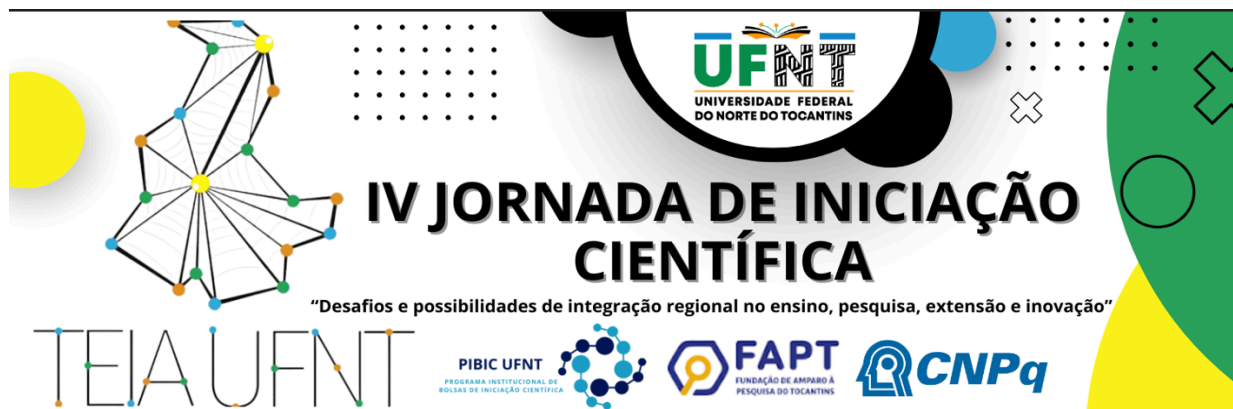
### III. OBJETIVOS

Considerando a contextualização apresentada, os objetivos da pesquisa foram direcionados à iniciar: **a)** organização do acervo paleontológico na UFNT, Câmpus Araguaína, para fins de pesquisa, no Laboratório de Coleções Biológicas e Paleontológicas, **b)** Realizar a identificação preliminar e/ou provisória do grupo de organismo a que pertence o fóssil e seu posicionamento na coleção (vertebrado, invertebrado, vegetal, icnofóssil), **c)** Promover o tombamento por meio da adição de uma sigla e sequência numérica: CCI-B/UFNT 0000 e a publicização da coleção.

### IV. METODOLOGIA

Diante de significativo material recebido pela ANM, 3,2 toneladas de fósseis, fez-se necessário iniciar a organização dos espécimes.

As etapas realizadas para a organização foram: **a)** Triagem: seleção dos espécimes com foco naqueles que já estavam cortados, polidos e menores, **b)** Limpeza e secagem: os espécimes foram limpos com água e sabão e dispostos em bancadas para secagem completa, **c)** Marcação e tombamento: foi aplicada uma tarja com esmalte branco para a criação da etiqueta na superfície de cada exemplar. Após secagem, a sigla e o código tombo sequencial foram adicionados com caneta nanquim, **d)** Registro fotográfico e catalogação: as imagens dos fósseis identificados foram capturadas e anexadas a uma planilha eletrônica (Excel), registrando o código



tombo, localização (cidade/distrito/estado/ano de recebimento) e doador e e) Acondicionamento: concluída a catalogação e captura de imagem, os fitofósseis foram empacotados e armazenados em estantes de aço. Literatura pertinente às espécies descritas foram consultadas (NEREGATO *et al.*, 2020; TAVARES *et al.*, 2024; KURZAWA *et al.*, 2024).

## V. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A curadoria, no intervalo de um ano, permitiu alcançar o tomo 655. É importante frisar que, a sequência numérica pode representar um único espécime, ou um conjunto de espécimes. Neste último caso, tal situação deriva do fato de algumas peças terem sido fatiadas e polidas e estarem unidas, em um mesmo pacote, quando do recebimento dos exemplares, conforme Macedo *et al.*, (2025). Algumas espécies foram identificadas como *Psaronius arrojadoi*, *P. sinuosus*, *Grammatopteris freitasii*, *Tietea singularis*, *Dernbachia brasiliensis*. Em outras situações a identificação necessita de estudos mais apurados para uma classificação precisa, a exemplo das esfenófitas e gimnospermas. Obs: as etiquetas e fichas de identificação serão confeccionadas apenas aos exemplares em que foi possível atingir uma classificação genérica e/ou específica.

## VI. CONCLUSÃO/CONSIDERAÇÕES FINAIS

A estruturação preliminar do acervo cumpriu o propósito de estabelecer as bases operacionais e científicas para a coleção. O trabalho assegurou a salvaguarda de um volume significativo de fitofósseis por meio de protocolos de manejo adequado. O tombamento de 655 registros e a pré-identificação da paleoflora demonstram ampla possibilidade de pesquisa regional.



O impacto principal desta iniciativa reside na consolidação da tríade ensino-pesquisa-extensão. No âmbito da investigação, o repositório agora serve como fonte primária de estudos taxonômicos e paleoambientais. Pesquisas com exemplares do acervo estão em andamento, o que permitirá a publicização dos táxons encontrados validando os exemplares existentes e permitirá que a coleção ganhe projeção institucional e que seja cadastrada em uma plataforma adequada, a exemplo do Sistema de Informação sobre a Biodiversidade Brasileira-SiBBR.

Concomitante à organização e manutenção do acervo científico, atenção é direcionada ao público não especializado, sejam crianças, jovens, adultos e idosos, por meio da extensão. Tal medida se faz necessária para assegurar que essas evidências da vida antiga sejam protegidas e permaneçam acessíveis para o avanço da ciência e das gerações.

## VII. REFERÊNCIAS

BRILHA, J. **Patrimônio Geológico e Geoconservação: A conservação da natureza na sua vertente Geológica**. Polimage Editores, 2005. 190 p.

BRILHA, J. Inventory and Quantitative Assessment of Geosites and Geodiversity Sites: a Review. **Geoheritage**, v. 8, n. 2, p. 119-134, 2016.

KURZAWA, F. et al. Arborescent Gymnosperms from the Permian of the Parnaíba Basin. In: IANNUZZI, R. et al. (eds.). **Brazilian Paleofloras**. Springer Nature Switzerland AG, 2024.

LIMA, A. R.; FALEIRO, B. T. Coleções Biológicas Científicas. In: OSWALD, C. B. et al. **Princípios de sistemática zoológica: material de apoio para o I CVSZ**. [S.l.: s.n.], 2018. p. 69-77.

LOPES, L. S. de O.; ARAÚJO, L. L. Princípios e estratégias de geoconservação. **Observatorium: Revista eletrônica de Geografia**, v. 3, n. 7, p. 66-78. 2011.



MACEDO, B.G. et al. estruturação de acervo paleontológico na Universidade Federal do Norte do Tocantins, Câmpus Araguaína. Anais... III Seminário de Pesquisa e Biodiversidade do Tocantins, Palmas, p. 54, 2025.

NASCIMENTO, M.; AZEVEDO, Ú. R.; MANTESSO-NETO, V. Geodiversidade, geoconservação e geoturismo: Trinômio importante para a conservação do patrimônio geológico. Rio de Janeiro: edição SBGeo, 2008.

NEREGATO, R. et al. New petrified calamitaleans from the Permian of the Parnaíba Basin, central-north Brazil, part II, and phytogeographic implications for late Paleozoic floras. **Review Palaeobotany and Palynology**, v. 237, p. 37-61, 2017.

NEREGATO, R.; RÖßLER, R.; NOLL, R. Growth architecture diversity among Permian Calamitaleans in Brazil. In: IANNUZZI, R. et al. (eds.). **Brazilian Paleofloras**. Springer Nature Switzerland AG, 2020.

PONCIANO, L. C. M. O. et al. Patrimônio Geológico-Paleontológico in situ e ex situ: Definições, vantagens, desvantagens e estratégias de conservação. In: **Paleontologia: Cenários de Vida**. 4. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2011. p. 853-869.

SILVA, R. G. P.; MANSUR, K. L.; CASTRO, A. R. S. F. Consolidação da Geodiversidade como Patrimônio e o Valor Geológico dos Monumentos do Rio de Janeiro. **Anuário do Instituto de Geociências**, v. 43, n. 3, p. 488-497, 2020.

SILVA, A. J. P. et al. Repatriação de fósseis vegetais do Tocantins: novos horizontes para a pesquisa paleobotânica. **Paleodest - Paleontologia em Destaque**, v. 39, n. esp., p. 465, 2024.

TAVARES, T. M. V. et al. Diversity and growth forms of tree ferns in the Permian from the Parnaíba Basin (Central-North Brazil). In: IANNUZZI, R. et al. (eds.). **Brazilian Paleofloras**. Springer Nature Switzerland AG, 2024.

## VIII. AGRADECIMENTOS

A discente é grata pela bolsa de estudo concedida pela UFNT, por meio do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação Científica-PIBIC ciclo 2024-2025. Ao



Laboratório de Paleobiologia de Porto Nacional pela oferta do curso de curadoria Paleontológica.