

IX SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA

XXVII Semana de Iniciação Científica da URCA

04 a 08 de NOVEMBRO de 2024

Tema: "CIÊNCIA, TECNOLOGIA E AMBIENTE: MÚLTIPLOS SABERES E FAZERES"



ANÁLISE GEOQUÍMICA DE PLANTAS FÓSSEIS DA FORMAÇÃO ROMUALDO, CRETÁCEO INFERIOR.

Wemerson Oliveira Brito¹, Maria Evelin Vitorino Moraes¹, Gabriel Ladeiras Osés², Marcia de Almeida Rizzutto², Francisco Eduardo de Sousa Filho³, Yuri Menini da Silva³, Domingas Maria da Conceição⁴, Maria Edenilce Peixoto Batista¹

Resumo: A Formação Romualdo, Cretáceo Inferior (Aptiano), faz parte do Grupo Santana e se destaca pela sua preservação excepcional em três dimensões. Essa unidade estratigráfica é caracterizada por folhelhos e concreções calcárias fossilíferas. A fim de compreender os processos de fossilização em plantas nessa formação, o presente estudo realizou análises químicas em dois espécimes vegetais, *Leliacladus castilhoi*, onde foram analisados três pontos, e um tronco, na qual foram analisados dois pontos, a fim de entender como sua composição afetou a preservação. Os espécimes selecionados estão depositados na coleção paleontológica do Museu de Ciências Naturais e História Barra do Jardim, em Jardim e no Museu de Paleontologia Plácido Cidade Nuvens - MPPCN, em Santana do Cariri, ambos no Ceará, sob os números de tombo MCNHBJ N° 176 e MPSC PL1404p respectivamente. As amostras foram analisadas através de uma técnica espectroscópica micro-Raman no Instituto de Química da Universidade de São Paulo-USP. Os dados coletados foram processados em três softwares diferentes: SpectraGryph®, fityk e CristalStleuth. Os compostos foram identificados e comparados com a base de dados RRUFF (<https://rruff.info/>). O espécime de *L. castilhoi* apresentou nos três pontos analisados, que correspondem originalmente à folha, o córtex do caule e o xilema, bandas de ca. 1086 cm⁻¹, 283 cm⁻¹ e 712 cm⁻¹. Esses picos referem-se ao estiramento

¹Universidade Regional do Cariri, Laboratório de Paleometria do Cariri - LAPAC, Departamento de Ciências Biológicas, Rua Cel. Antônio Luíz 1161, Pimenta, Crato-CE; e-mail:

wemerson.oliveira@urca.br, evelin.vitorino@urca.br, edenilce.peixoto@urca.br

²Universidade de São Paulo, Instituto de Física, Laboratório de Arqueometria e Ciências Aplicadas ao Patrimônio Cultural – LACAPC, São Paulo, SP, Brasil; e-mail: goses@if.usp.br, rizzutto@if.usp.br

³Universidade Regional do Cariri, Departamento de Física, Laboratório de Paleometria do Cariri, Avenida Leão Sampaio, 107, Triângulo, Juazeiro do Norte, CE. e-mail: fesfisico@gmail.com, yuri.menini@urca.br,

⁴Museu de Paleontologia Plácido Cidade Nuvens, R.Plácido Cidade Nuvens, 326, Santana do Cariri, Ceará, 63190-000, Brasil; e-mail: domingas.paleonto@gmail.com,

IX SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA

XXVII Semana de Iniciação Científica da URCA

04 a 08 de NOVEMBRO de 2024

Tema: "CIÊNCIA, TECNOLOGIA E AMBIENTE: MÚLTIPLOS SABERES E FAZERES"



simétrico do grupo carbonato da calcita (CaCO_3). Ademais, no ponto condizente à folha, identificou-se uma banda em 396 cm^{-1} , referente à presença de goethita. O espécime do tronco apresentou bandas semelhantes da calcita e bandas intensas em 1341 cm^{-1} e 1548 cm^{-1} , semelhantes às bandas de querogênio. Nesse prisma, processos diferentes afetaram a fossilização dos espécimes. Enquanto o *L. castilhoi* sofreu substituição pelos minerais calcita e goethita, o tronco teve parte de sua estrutura orgânica preservada, apresentando querogênio. Pode-se inferir que a presença da calcita e goethita ocorreu devido a precipitação e deposição de sedimentos em água rica nesses minerais, que infiltraram-se nas cavidades desses organismos enterrados e com o tempo cristalizou-se, preservando a morfologia dessas plantas. No espécime do tronco estima-se que a presença de querogênio foi resultado da matéria orgânica que se acumulou nos sedimentos e se formou quando ocorreu o soterramento, preservando moléculas orgânicas, resultando na substituição do mineral.

Palavras-chave: Raman. Querogênio. Tronco.

Agradecimentos:

À FUNCAP e à URCA, pela concessão da bolsa FECOP, Bolsa de produtividade ([FUNCAP: BP5-0197-00135.01.00/22; FUNCAP UNI-0210-00102.01.00/23 e PV-00424072/2022]).