

DESCRIÇÃO ANATÔMICA DE UM ESPÉCIME DE GIMNOSPERMA FÓSSIL DA FORMAÇÃO CRATO.

ANA MARIA DE SOUZA ALVES, DÉBORA DE MENEZES DANTAS, FLAVIANA JORGE DE LIMA, RENAN ALFREDO MACHADO BANTIM, ANTÔNIO ÁLAMO FEITOSA SARAIVA

Introdução: A Formação Crato (Cretáceo Inferior, Aptiano) é constituída de calcários micríticos laminados, com cerca de algumas dezenas de metros, dispostos em bancos descontínuos, com cores que variam do bege ao marrom e do cinza claro ao cinza azulado. Essas camadas se alternam entre folhelhos e arenitos finos contendo um variado e abundante registro fossilífero de animais e plantas indicando ambiente continental lacustre. A Formação Crato é conhecida mundialmente também pela qualidade de preservação observada nos fósseis, uma vez que os mesmos possuem estruturas preservadas altamente delicadas, tais como pequenas escamas, plumas e até mesmo tecidos orgânicos. Os vegetais, incluindo registros de caules, folhas, sementes, flores e frutos se enquadram neste registro. As gimnospermas constituem o grupo de plantas dominantes na paleoflora da Formação Crato, que inclui representantes de samambaias, gimnospermas e angiospermas. É considerada uma das poucas floras do Norte do Gondwana que tem sido estudada continuamente por muitos anos e, portanto, fornece uma visão geral relativamente detalhada da composição e diversidade da flora nesta área paleoequatorial. No cenário paleoecológico e paleobotânico, durante o Cretáceo Inferior, de acordo com os vegetais fósseis encontrados, podemos deduzir que a vegetação típica era marcada pelo predomínio das gimnospermas sobre as angiospermas, que só mudou com a ascensão das angiospermas durante o Cretáceo Médio. Esse aspecto na flora da Bacia do Araripe, durante o Cretáceo Inferior (Aptiano) tem sido geral, visto que em outras Bacias Sedimentares o mesmo tipo de vegetação tem sido observado. Evidenciando assim, um momento específico da história da Terra em que os continentes estiveram unidos em uma única massa continental. Na Formação Crato, as gimnospermas estão presentes na forma de coníferas, incluindo membros das famílias Araucariaceae, Cheirolepidiaceae, Cicadaceae e Gnetófitas (representantes de Ephedraceae e Welwitschiaceae). Várias das espécies de coníferas encontradas nesta formação representam algumas das famílias que ainda crescem na América do Sul, como as Araucariaceae e as Podocarpaceae. Uma dessas coníferas, a espécie *Duartenia araripensis* Mohr, Schultka, Süss e Bernardes-de-Oliveira, corresponde a um ramo com vários ramos laterais, exibindo um padrão anisotômico, como folhas coriáceas, típicas do gênero *Brachyphyllum*. Um novo espécime de *D. araripensis* foi coletado a partir dos calcários laminados da Formação Crato, necessitando de uma descrição anatômica para comparação com o holótipo descrito. O estudo paleobotânico busca assim compreender a evolução da paisagem bem como a diversidade biológica ocorrente no pretérito, visto que as plantas são organismos extremamente importantes para a evolução e sobrevivência dos demais organismos que conhecemos atualmente. Devido a essa grande importância se faz necessário o aprimoramento das técnicas de preparação objetivando a identificação e classificação desse material. Visto que o conjunto dessas informações permite reconstruir os ambientes e a biologia de grupos que há muito deixaram de existir, o clima do planeta no passado, bem como reconhecer suas mudanças ao longo do tempo. **Objetivo:** Descrever as estruturas anatômicas preservadas no espécime LPU 1591, coletado nos calcários laminados da Formação Crato, Bacia do Araripe. **Metodologia:** Os eixos lenhosos utilizados na realização deste trabalho foram coletados na mina de exploração de calcário laminado, especificamente na pedreira “Mina do Demar” (24M - 0423025E / UTM 9212692N), no município de Nova Olinda, Ceará, e pertencem a Formação Crato, Cretáceo Inferior da Bacia do Araripe. Foram coletadas 60 amostras do mesmo espécime provenientes do nível carbonático C6 e foram depositados na coleção científica do Laboratório de Paleontologia da Universidade Regional do Cariri, Crato, Ceará, sob o número 1591. A preparação do fóssil foi realizada nas dependências do Laboratório de Paleontologia da URCA. Antes de iniciar a preparação, todas as partes da planta foram fotografadas. Optou-se pela preparação mecânica, por se tratar de fósseis muito delicados. Para realização desta etapa usou-se agulhas, ponteiros de aço com o auxílio de martelo pena e caneta pneumática para descobrir as partes que ainda estavam envolvidas pela matriz, provocando o desbaste da rocha. Durante todo o processo de preparação o fóssil foi recoberto com resina Paralóide B-72 / Acrylóide B-72, um copolímetro de etilmetacrilato e metilacrilato que solubilizado em acetona é fundamental para que seja conferida uma maior resistência aos fósseis, possibilitando a compactação do fóssil evitando a danificação e/ou perda das estruturas.

Em seguida, para melhor visualização das estruturas anatômicas sob o estereomicroscópio, aplicou-se a preparação química. Neste processo, pequenos fragmentos de 2-5 cm de comprimento e 1-2 cm de largura foram submersos em ácido clorídrico durante dois minutos. Após esta etapa, utilizou-se água destilada para remover todo o ácido e as amostras foram levadas à estufa para secagem, no dia seguinte o material foi levado para análise. Para descrição das estruturas anatômicas foi utilizado o livro "Anatomia das Plantas de Esau". Resultados: O espécime aqui descrito apresenta o mesmo padrão fractal de ramificação, bem como longos ramos com gemas laterais bem desenvolvidas, de onde partem os ramos secundários, igualmente observados em *D. araripensis*, composta por diversos ramos lenhosos e ramificados. A preparação química aplicada mostrou-se satisfatória, possibilitando uma limpeza da superfície dos fragmentos do fóssil, promovendo uma análise mais detalhada das estruturas anatômicas do espécime. Das estruturas observadas, notou-se que há a presença de tricomas (elementos variáveis da epiderme), que são classificados em categorias morfológicas. As escamas, um desses tipos de elementos, constituintes da parte superficial da planta, foram observadas no espécime após preparação, fornecendo informações acerca das adaptações do caule para proporcionar a retenção de água, devido esta planta ter como provável habitat um ambiente sazonalmente seco. Os fragmentos analisados mostraram o xilema secundário, característico de gimnospermas, traqueídeos unisseriados parcialmente contíguos. Ainda foi possível observar a substituição da matéria orgânica nos vasos condutores, que posteriormente foram preenchidos por calcita. Nas regiões axilares da planta as estruturas celulares estão melhor preservadas, mostrando que as traqueídes mais ou menos circulares estão alinhadas radialmente. Também foi possível observar paredes espessas nos restos de madeira fossilizados. Conclusão: O espécime aqui estudado apresenta um ótimo estado de preservação permitindo a análise de caracteres anatômicos e morfológicos. Apesar da utilização de uma técnica simples para visualização de estruturas anatômicas, foi possível observar características típicas das gimnospermas, como traqueídeos unisseriados parcialmente contíguos, além de paredes espessas. Assim como observados em outros trabalhos, tais características reforçam a hipótese de que essas coníferas estariam adaptadas às condições secas (clima semiárido a árido).

PALAVRAS-CHAVE: FORMAÇÃO CRATO. GONDWANA. BACIA DO ARARIPE. GIMNOSPERMAS FÓSSEIS.

ÁREA TEMÁTICA: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

FORMA DE APRESENTAÇÃO: ORAL