

# REFLEXÕES SOBRE A PALEOBOTÂNICA E OS PALEOCLIMAS DO PERMO-CARBONÍFERO DA BACIA DO PARANÁ

Rosemarie Rohn<sup>1</sup>, Tatiane Marinho Vieira Tavares<sup>1, 2</sup>, Rodrigo Neregato<sup>1, 2</sup>

<sup>1</sup> UNESP –Rio Claro; <sup>2</sup> Bolsistas de doutorado do CNPq

Diversas gerações de paleontólogos e geólogos têm buscado dados para interpretar paleoambientes, particularmente paleoclimas, do Permo-Carbonífero da Bacia do Paraná. Há décadas sabemos que o oeste do Gondwana se deslocou gradualmente para latitudes menores, de modo que condições glaciais e interglaciais (Grupo Itararé) foram sucedidas por climas relativamente menos frios e mais úmidos (Grupo Guatá), substituídos por condições predominantemente semi-áridas ainda a partir do Eopermiano (Grupo Passa Dois). O aumento de aridez ocorreu num contexto de restrição do mar epicontinental (originando-se sucessões siliciclásticas-carbonáticas com microbialitos e alguns evaporitos) e posterior definitiva continentalização (com depósitos lacustres, fluviais efêmeros e dunas eólicas). A paleobotânica tem corroborado as interpretações climáticas através de muitos dados, como a fisionomia foliar das glossopterídeas: folhas pequenas com margens lisas na fase mais fria; folhas grandes/largas com venação densa na fase pós-glacial; retorno de folhas pequenas/estreitas, com venação frouxa e aparecimento de margens não lisas com o aumento de aridez. Outros bons exemplos são caules de licófitas relativamente grandes nos depósitos atribuídos a climas mais úmidos ou troncos de gimnospermas com recursos xeromórficos nos intervalos que representam contexto relativamente seco. Por outro lado, considerando-se o “Princípio do Atualismo”, alguns dados paleobotânicos não se harmonizam perfeitamente com as interpretações normalmente aceitas. Por exemplo, troncos de gimnospermas relativamente grandes e os maiores caules de esfenófitas relacionam-se aos intervalos aparentemente mais secos, ainda que fatores puramente tafonômicos possam ter controlado tal registro. No caso das samambaias, especialmente Marattiales, embora o seu aparecimento na bacia coadune com o aquecimento climático pós-glacial, sua persistência na fase de aridização merece grande destaque. Nesta fase, as folhas desenvolveram formidáveis adaptações xeromórficas, especialmente o espessamento do limbo foliar e o seu recurvamento para a porção abaxial, criando um microclima mais úmido sob as pínulas ou maior proteção de sinângios contra ressecamento. Os respectivos caules permineralizados (*Tietea singularis* e *Psaronius*) ocorrem fragmentados, mas remetem a grandes dimensões. Estudos palinológicos da porção média do Grupo Passa Dois, ainda que restritos a um número discreto de amostras, revelaram alta proporção e relativa diversidade de esporos de samambaias. Adicionalmente, os mesmos táxons de caules, alguns ultrapassando 10 m de comprimento, além de folhas de Marattiales com adaptações xeromórficas, indicam intercâmbio florístico com a Bacia do Parnaíba (Formação Motuca, Permiano), onde as condições climáticas também devem ter sido semi-áridas, com acentuada sazonalidade. Aparentemente, as gimnospermas não tiveram a mesma capacidade de dispersão, apesar de recursos como a dormência de sementes e seu eventual transporte por vento e água. Alternativamente, as

gimnospermas não toleraram as diferenças de temperatura entre as distintas regiões. O fato de muitas “pteridófitas” terem alcançado maiores distribuições geográficas no final do Paleozóico já foi ressaltado em diversos artigos. Porém a dispersão em possíveis condições com déficit hídrico foi pouco enfatizada. As Marattiales provavelmente constituíam matas-galerias, e suas adaptações xeromórficas podem ter garantido sua sobrevivência nas estações mais secas. Porém, diferentemente de vegetais oportunistas recentes, seu crescimento era lento e a travessia de interflúvios implicava em enormes riscos para a sobrevivência. Assim, muitas questões ainda permanecem em aberto.

**PALAVRAS-CHAVE:** MARATTIALES, XEROMORFISMO, BRASIL.