

Lucas Diehl de Sant'Anna (bolsista de iniciação científica)
Paulo Alves de Souza (orientador, paulo.alves.souza@ufrgs.br)
Ana Luísa Outa Mori (co-orientadora, luisaouta@vahoo.com.br)

Introdução

O Grupo Itararé é uma unidade litoestratigráfica da Bacia do Paraná, cuja deposição se deu entre o Carbonífero Superior e o Permiano Inferior, durante o final do segundo maior evento de glaciação do Fanerozoico. Devido à abundância de registros de palinórfos, tal unidade tem sido foco de diversos estudos palinológicos. Entretanto no que se refere ao estado de Santa Catarina as publicações são escassas e ainda perduram dúvidas relativas à datação dos depósitos mais basais em tal região.

Objetivos

O presente trabalho tem como objetivos a ampliação do conhecimento palinológico para o Grupo Itararé no estado de Santa Catarina, a identificação de espécies-índice para a realização do posicionamento bioestratigráfico e determinação de sua idade.

Materiais e Métodos

Foram recolhidas quatro amostras no município de José Boiteux, porção nordeste do estado de Santa Catarina (Figura 1), em quatro níveis estratigráficos denominados Nível 1, Nível 2, Nível 3 e Nível 4 (vide Figura 2). O material foi submetido ao processamento palinológico padrão no Laboratório de Palinologia "Marleni Marques-Toigo", Instituto de Geociências da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, envolvendo a desagregação físico-química da matéria mineral com o uso de ácidos (HF e HCl). Após as sucessivas lavagens para a neutralização dos ácidos, os resíduos obtidos foram concentrados na fração entre 25-250 µm, a partir dos quais se confeccionaram 20 lâminas palinológicas, cinco para cada um dos quatro níveis amostrados. Finalmente, as lâminas foram analisadas com o uso de microscópio óptico, com aumento de 200x a 1000x.

Resultados

As lâminas estudadas apresentaram uma grande variedade de palinórfos, especialmente grãos de pólen, com predominância das formas monossacadas tais quais as do gênero *Caheniasaccites*. Além disso, constatou-se a presença de formas estriadas como *Protohaploxypinus*, *Vittatina* e *Illinites*. Esporos foram registrados de maneira subordinada nas associações, sendo representados principalmente pelos gêneros *Converrucosisporites* e *Punctatisporites*. Os intervalos amostrais Nível 1 e Nível 3 apresentaram maior abundância de palinórfos e maior grau de preservação das formas observadas, se comparados com os outros dois níveis, sendo que Nível 2 foi o mais escasso em formas. A figura 3 ilustra algumas das principais formas índices em termos bioestratigráficos.

Considerações Finais

Com base nos dados inéditos obtidos, foi possível correlacionar as associações amostradas, tendo como base o palinozoneamento proposto por Souza e Marques-Toigo (2003,2005), Souza (2006) e Neregato *et al.* (2008), conforme sintetizado na figura 4. Para determinar as palinozonas nas quais o perfil amostral está inserido, utilizaram-se como base os fósseis-índice encontrados durante o procedimento de análise das lâminas, sendo destacados aqui a forma *Vittatina costabilis*, que é representativo do intervalo de zona *Vittatina costabilis* e a espécie *Illinites unicus*, que é referente a subzona *Protohaploxypinus goraiensis*. Tal zoneamento demonstra que todas as associações são do Permiano Inferior de idade Asseliana a Sakmariana (Mori *et al.* 2012).

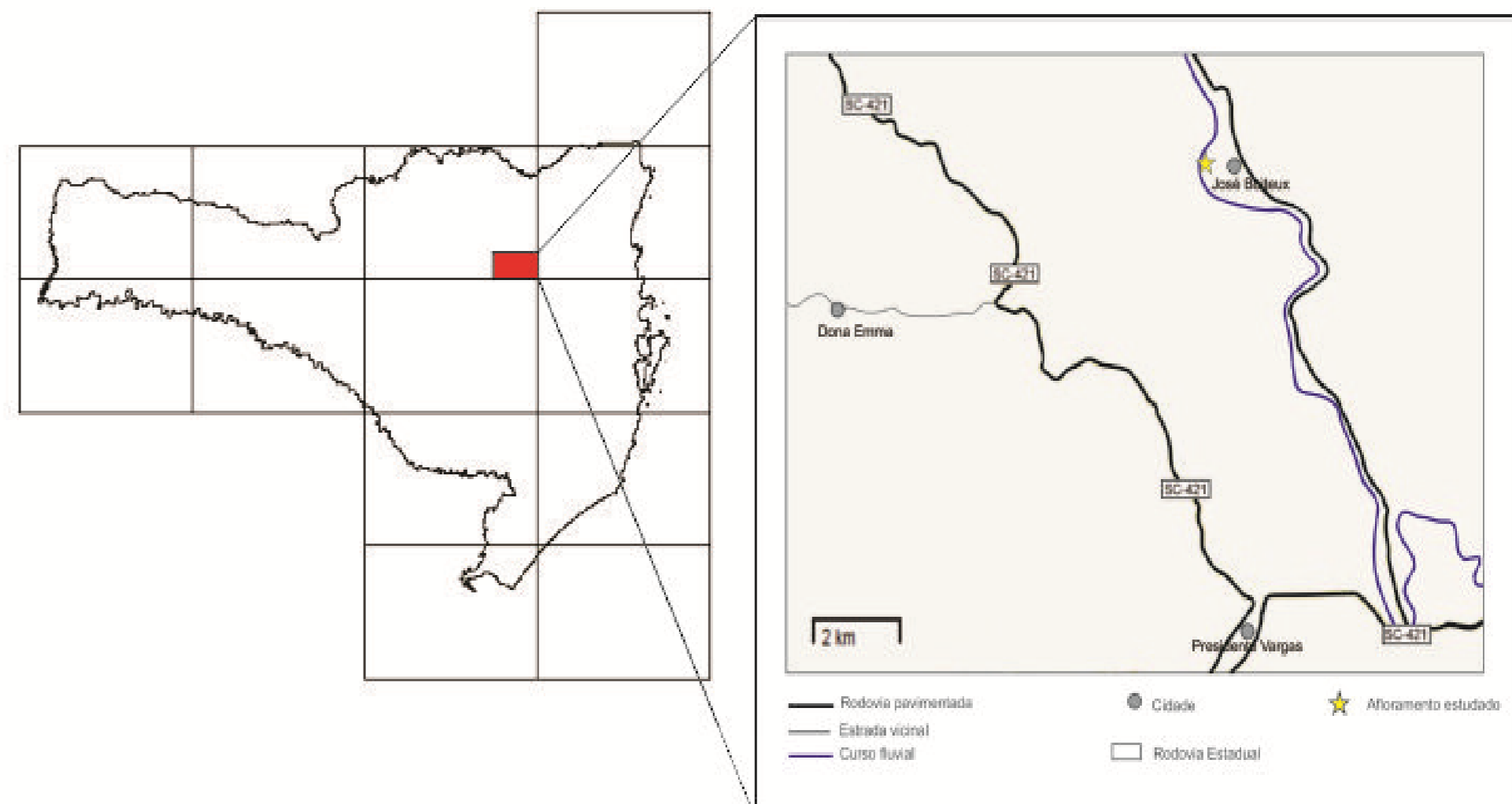


Figura 1. Mapa de localização da área de estudo

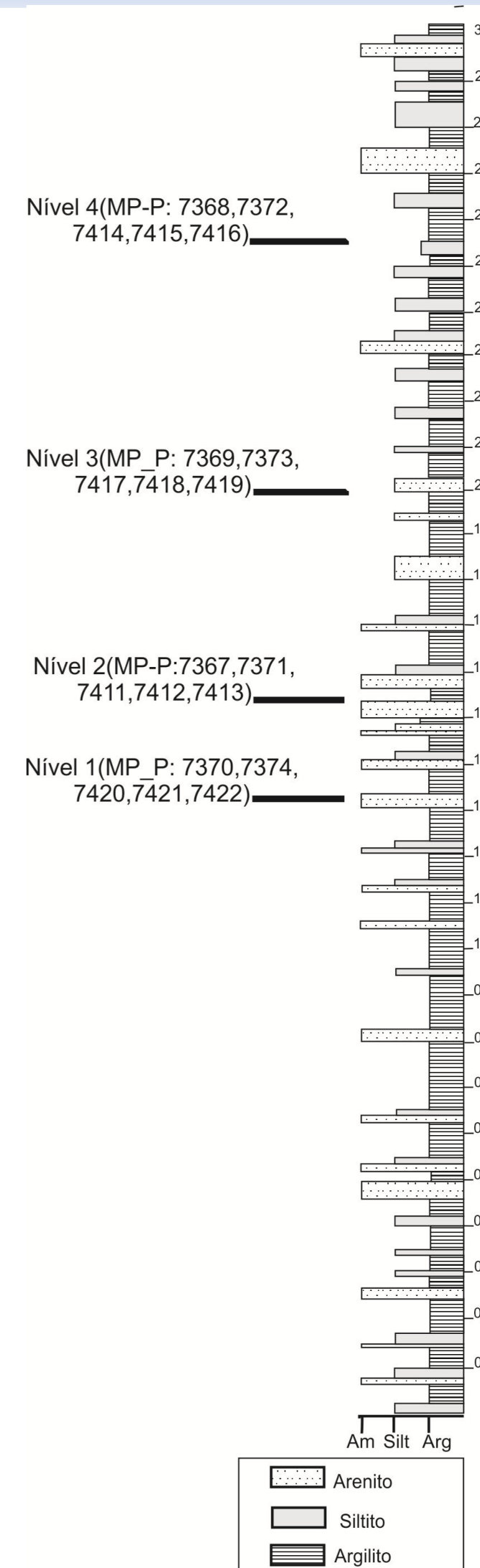


Figura 2. Perfil litoestratigráfico do afloramento, com indicação dos níveis amostrados e lâminas palinológicas correspondentes (MP-P: Museu de Paleontologia – Palinologia)



Figura 3. 1. *Punctatisporites gretensis* Balme & Hennelly 1956, 2. *Converrucosisporites confluentis* (Archangelsky & Gamero) Playford & Dino 2002, 3. *Stellapollenites talchirensis* Lele 1965, 4. *Caheniasaccites flavatus* (Bose & Kar) Azcuy & Di Pasquo 2000, 5. *Polarisaccites bilateralis* Ybert & Marques-Toigo 1970, 6. *Illinites unicus* (Kosanke) Jansonius & Hills 1976, 7. *Hammipollenites fusiformis* (Marques-Toigo) Archangelsky & Gamero 1979, 8. *Vittatina costabilis* Wilson 1962, 9. *Fusacolpites ovatus* (Bose & Kar) 1966.

Geocronologia		Palinoestratigrafia					
Período Época	Estágio	Idade (Ma)	Daemon e Quadros (1970)	Marques-Toigo (1988, 1991)	Souza & Marques-Toigo (2003, 2005), Souza (2006) e Neregato <i>et al.</i> (2008)	Principais características palinológicas	
PERMIANO	Changhsingiano	251.0 ± 0.4					
	Wuchiapingiano	253.8 ± 0.7					
	Lopingiano	Capitaniano	260.4 ± 0.7	L ₃			• Aparecimento de <i>Lueckisporites</i>
		Wordiano	265.8 ± 0.7	L ₂	Zona <i>Lueckisporites virkkiae</i>	Zona <i>Lueckisporites virkkiae</i>	• Domínio de grãos de pólen teniados e poliplicados (<i>Lueckisporites</i> , <i>Lunatisporites</i> , <i>Weylandites</i>)
		Roadiano	268.0 ± 0.7	L ₁			• Raros grãos de pólen monossacados e esporos (<i>Laevigatosporites</i> , <i>Thymospora</i> , <i>Convolutispora</i>)
	Cisuraliano	Kunguriano	270.6 ± 0.7				
		Artinskiano	275.6 ± 0.7	K			
		Sakmariano	284.4 ± 0.7	J	Zona <i>Cannanoropollis korbaensis</i>	Zona <i>Vittatina costabilis</i>	• Aparecimento de <i>Vittatina</i> e <i>Illinites</i> • Frequência variada de grãos de pólen teniados e poliplicados
		Asseliano	294.6 ± 0.8	I ₂ +I ₃ +I ₄	Subzona <i>Hemipollenites karroensis</i> Subzona <i>Caheniasaccites ovatus</i> Subzona <i>Protohaploxypinus goraiensis</i>	Subzona <i>Protohaploxypinus goraiensis</i>	• Domínio local de esporos triletes (camadas de carvão no RS e SC)
	CARBONIFERO SUPERIOR	Gzheliano	299.0 ± 0.8	H ₃			
Kasimoviano		303.9 ± 0.9	H ₂		Zona <i>Crucisaccites monoletus</i>	• Domínio de esporos triletes e grãos de pólen monossacados (<i>Plicatipollenites</i> , <i>Potonieisporites</i> , <i>Caheniasaccites</i> , <i>Cannanoropollis</i>)	
Moscoviano		306.5 ± 1.0	H ₁				
Baskiriano		311.7 ± 1.1	G		Zona <i>Ahrensisporites cristatus</i>	• Raros grãos de pólen teniados (<i>Protohaploxypinus</i> , <i>Meniscocarpus</i>)	
		318.1 ± 1.3					

Figura 4. Síntese correlativa de palinozonas e Geocronologia para o Paleozóico Superior na Bacia do Paraná. * 281.4 M.a.: idade absoluta obtida para a Formação Rio Bonito conforme Mori *et al.* (2012)

Mori, A.L.O. *et al.* 2012. A New U-Pb zircon age dating and palynological data from a Lower Permian section of the southernmost Paraná Basin, Brazil: Biochronostratigraphical and geochronological implications for Gondwanan correlations. *Gondwana Research* 21: 654-669.
Neregato, R. *et al.* 2008. Registros palinológicos inéditos nas formações Teresina e Rio do Rastro (Permiano, Grupo Passa Dois, Bacia do Paraná): Implicações bioestratigráficas e paleoambientais. *Pesquisas em geociências* 35: 9-21.
Souza, P.A. e Marques-Toigo, M. 2003. An overview on the Palynostratigraphy of the Upper Paleozoic strata of the Brazilian Paraná Basin. *Rev. Mus. Argentino Cien. Nat.*, n.s. 5(2): 205-214, Buenos Aires.
Souza, P.A. e Marques-Toigo, M. 2005. Progress on the palynostratigraphy of the Permian strata in Rio Grande do Sul State, Paraná Basin, Brazil. *Anais da Academia Brasileira de Ciências* 77(2): 353-365.
Souza, P.A. 2006. Late Carboniferous palynostratigraphy of the Itararé Subgroup, northeastern Paraná Basin, Brazil. *Review of Paleobotany and Palynology* 138: 9-29.