

ANÁLISE DE FÁCIES E ORGANIZAÇÃO ARQUITETÔNICA DA FORMAÇÃO MARÍLIA (CRETÁCEO SUPERIOR)



Pamela Cardoso Vilela (pamela.vilela@ige.unicamp.br)^{1,2} & Giorgio Basilici (basilici@ige.unicamp.br)¹

¹Departamento de Geologia e Recursos Naturais, Instituto de Geociências, UNICAMP;
²Bolsista PIBIC/CNPq - Conselho Nacional de Pesquisa Científica e Tecnológica

Palavras Chave: Depósitos Eólicos, Arquitetura Depositional, Análise de Fácies



INTRODUÇÃO E OBJETIVOS

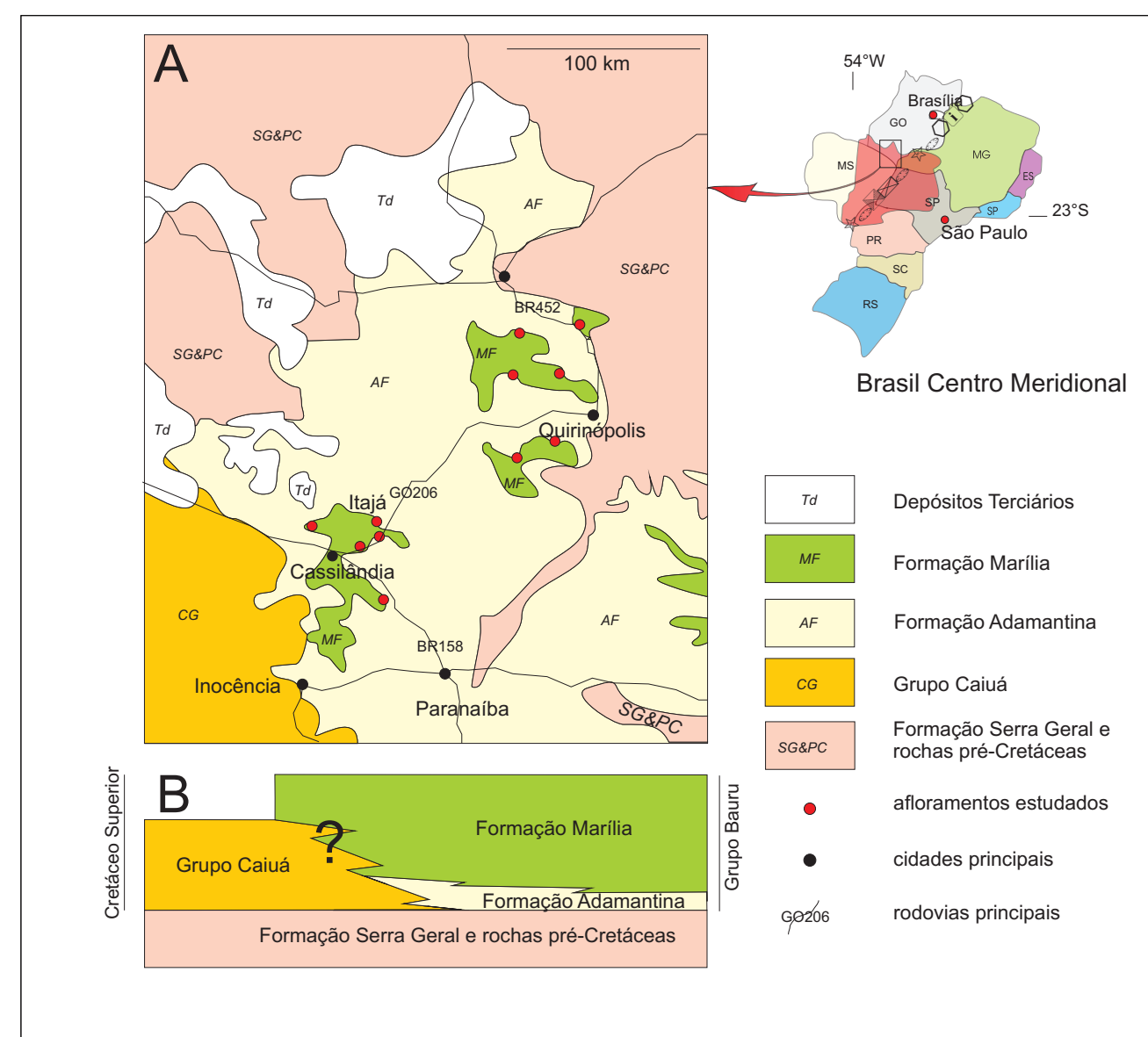


FIGURA 1. (A) Figura de localização dos pontos amostrados na região sul de Goiás. (B) Esquema estratigráfico simplificado da Bacia Bauru. Modificado de Basilici et al. (2009).

Este trabalho objetivou definir e interpretar os mecanismos deposicionais que construíram a Formação Marília, nas regiões de Goiás (**Figura 1**) e São Paulo (**Figura 2**), e reconstruir sua arquitetura deposicional e variações locais de deposição.

A porção noroeste da Bacia Bauru, entre os estados de Goiás e Mato Grosso do Sul, foi recentemente reinterpretada como um antigo sistema eólico de lençol de areia, representado pela Formação Marília (Maastrichtiano).

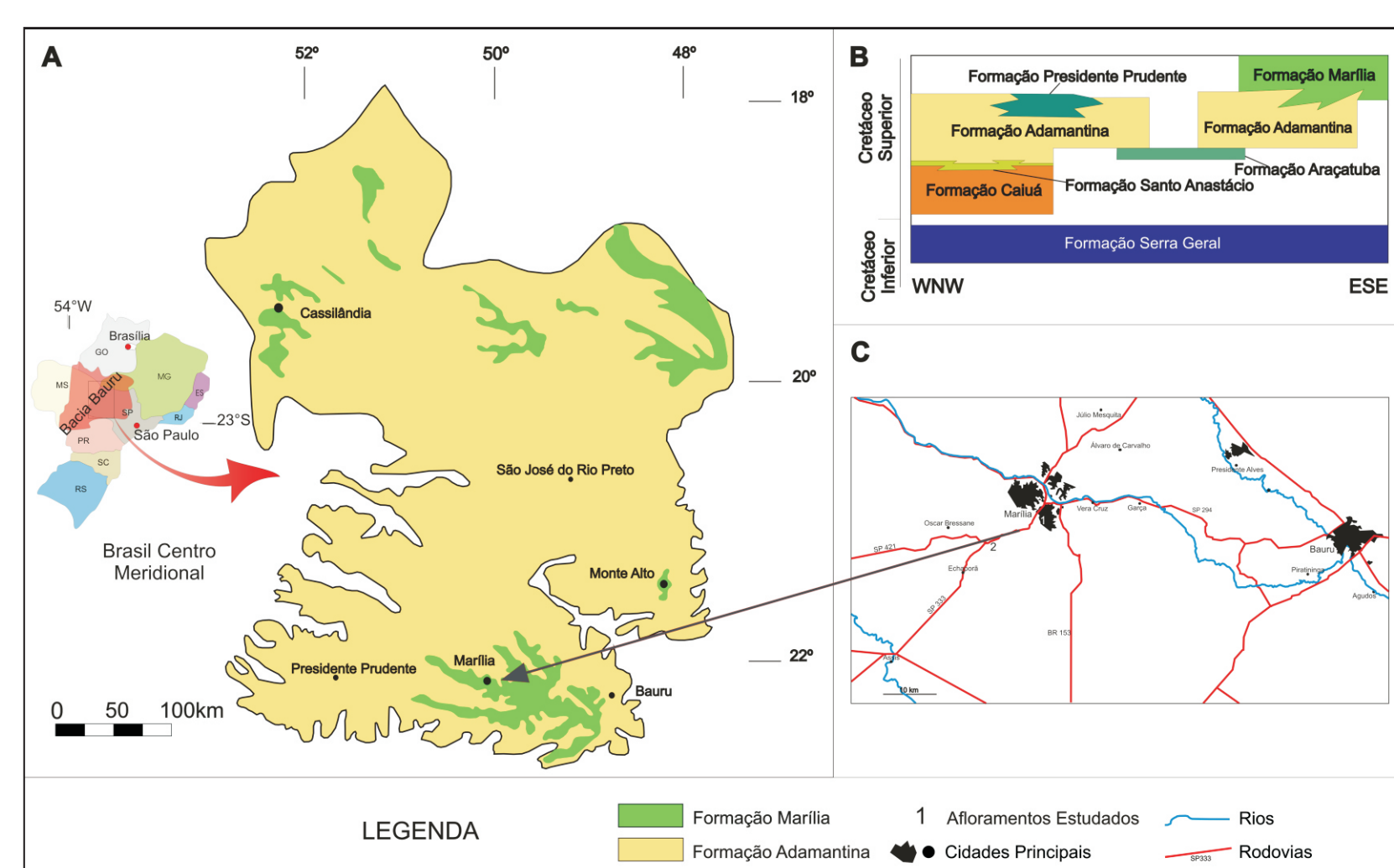


FIGURA 2. Feições geológicas e estratigráficas da área de estudo. (A) Distribuição dos depósitos da Formação Marília na parte central e noroeste da Bacia Bauru. (B) Esquema estratigráfico simplificado da Bacia Bauru de Zaher et al. (2006). (C) Localização dos afloramentos estudados, perfil de paleossolos da região próxima a Unimar e (D) um afloramento na rodovia estadual SP333. Modificado de Dal' Bó et al. (2009).

MÉTODOS

Os métodos utilizados foram os de análise de fácies e elementos arquitetônicos de afloramentos, buscando caracterizar e hierarquizar as superfícies limitantes (bounding surfaces) que separam as diferentes camadas ou eventos deposicionais em ambientes desérticos (Miall, 1985; Kocurek, 1988; Fryberger, 1993). Também utilizou-se o método petrográfico convencional, visando o refinamento dos dados. A análise de composição modal foi realizada mediante a contagem de 300 pontos por lâmina, e as porcentagens plotadas no diagrama de Folk (Harwood, 1988; Barroso & Carvalho, 1994; Tucker, 2001).

RESULTADOS

Na região do sul de Goiás, foram analisadas petrograficamente e interpretadas de acordo com dados de campo, quatro litofácies: litofácies arenito com marcas onduladas eólicas (*wind-ripples*) (**Figura 3**), litofácies arenitos de inundação, litofácies arenito fluvial efêmero (**Figura 4**) e paleossolos (**Figura 5**). Foram descritos três elementos arquitetônicos: depósitos fluviais efêmeros, depósitos de lençol de areia dominado por marcas onduladas eólicas (*wind-ripples*) e paleossolos.

Na região de Marília (SP), foram encontrados na maioria perfis de paleossolos, que se desenvolveram acima de depósitos de origem eólica. Essas informações corroboram com os dados petrográfico, nos quais os paleossolos possuem maturidade mineralógica e textural semelhantes aos depósitos eólicos (**Figura 6**).

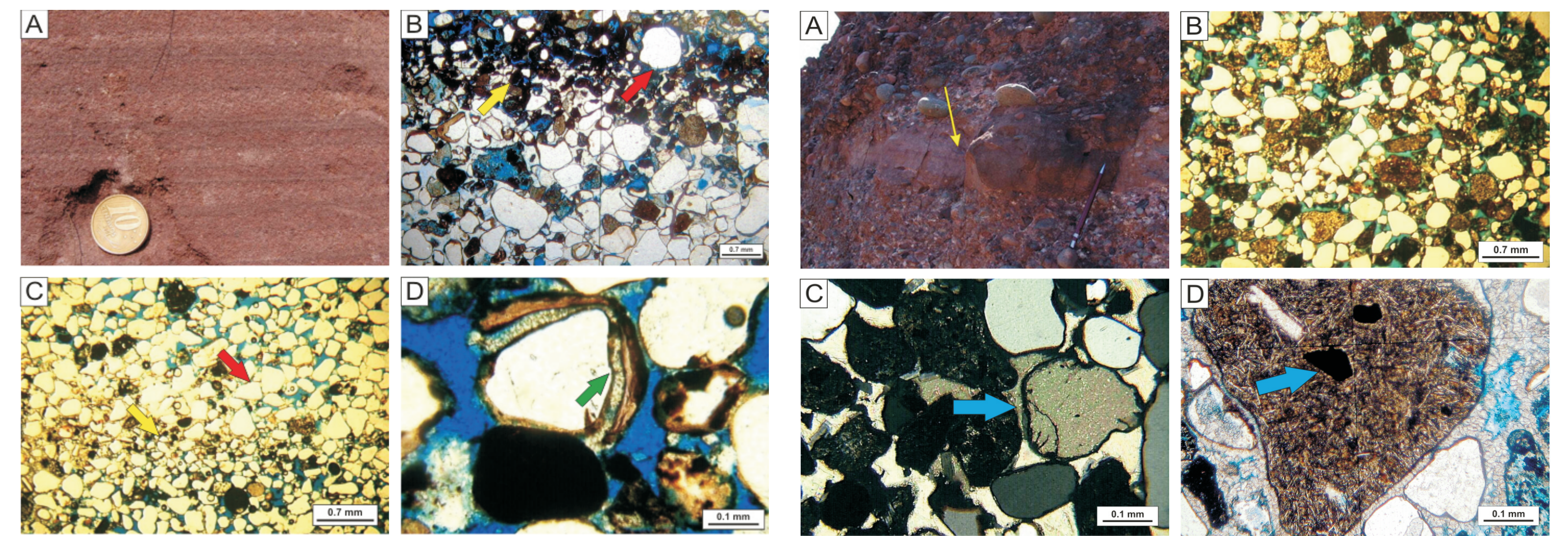


FIGURA 3. A) Litofácies arenito com marcas onduladas eólicas, apresentando as laminações ríscas de agulha descrita por Fryberger & Schenk (1988). (Basilici & Dal' Bó, 2010). Moeda = 20mm; B) Lâmina BA 13a. Gradação inversa típica de depósitos eólicos. Notar os grãos de opacos de menor granulometria (seta amarela) demarcando a base e grãos de quartzo de maior granulometria no topo (seta vermelha). Nicóis descruzados, aumento de 2,5x; C) Lâmina BA 52. Gradação inversa. Novamente notar as setas amarela e vermelha, indicando os grãos de menor e maior granulometria respectivamente. Os grãos são moderadamente a bem selecionados. Nicóis descruzados, aumento de 2,5x; D) Lâmina BA 52. Grão de quartzo com revestimento de óxido de ferro, e posteriores revestimentos de cimento carbonatado e uma película de argila (seta verde), evidenciando o retrabalhamento dos paleossolos no lençol de areia. Nicóis descruzados, aumento de 10x.

FIGURA 4. A) Litofácies arenito fluvial efêmero. Acima dos canais de rios efêmeros observa-se camadas de arenito com lamina plano-paralelas, evidenciando um breve retrabalhamento eólico contemporaneamente aos depósitos resultantes por fluxo aquoso (Basilici & Dal' Bó, 2010). Lapiseira = 14cm; B) Lâmina BA21b. Os depósitos fluviais são caracterizados pela pobre seleção, baixa maturidade mineralógica e textural. Nicóis descruzados, aumento de 2,5x; C) Lâmina BA 19b. Grão de calcário (seta azul) evidenciando o retrabalhamento de depósitos e paleossolos prévios. Nicóis cruzados, aumento de 10x; D) Lâmina BA 25a2. Litoclasto vulcânico, evidenciado pelas ripas de plagioclásio. Notar a presença de opacos internos ao mineral. Nicóis descruzados, aumento de 10x.

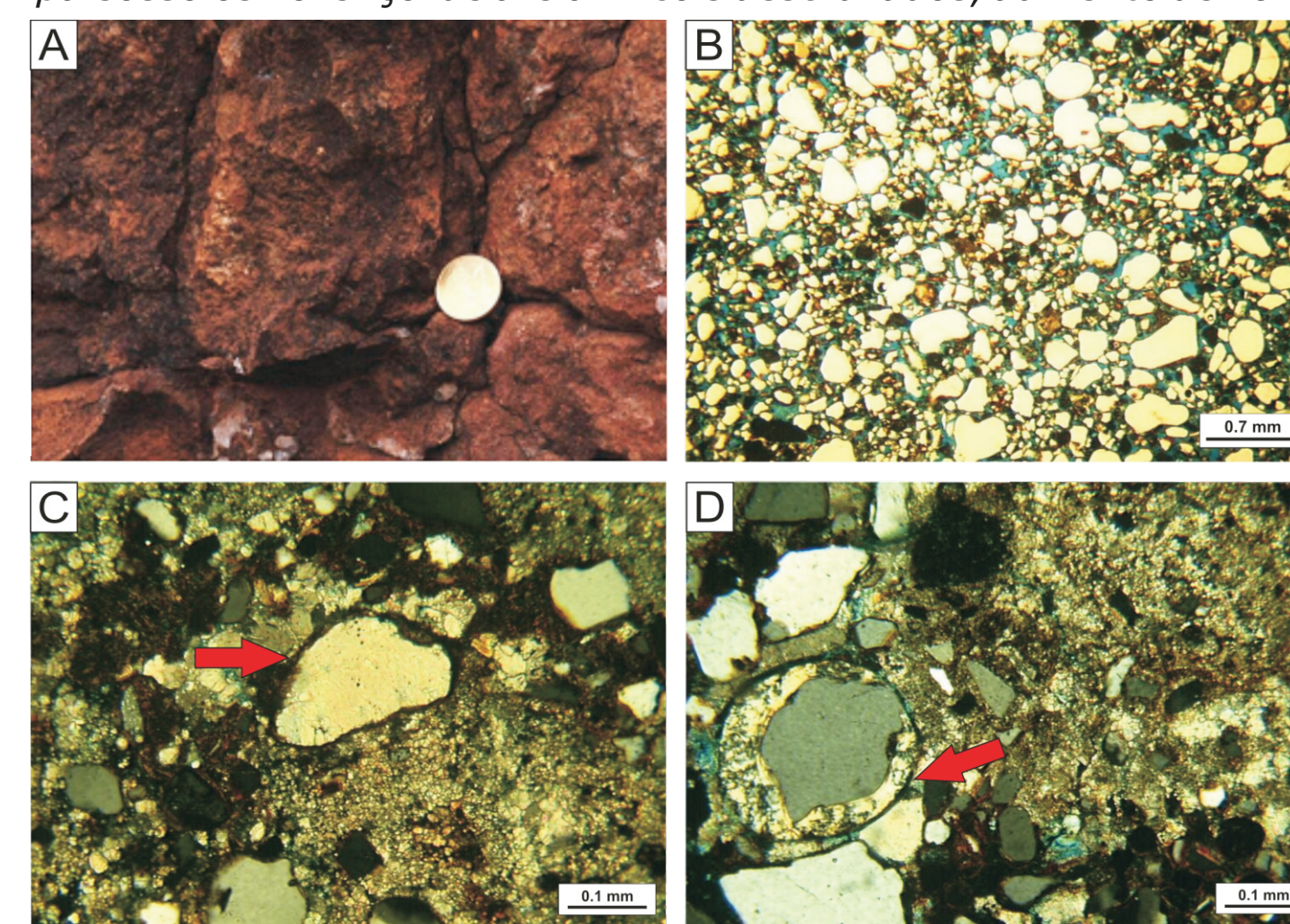


FIGURA 5. A) Paleossolo (Aridsol) apresentando estrutura prismática. (Basilici & Dal' Bó, 2010). Moeda = 20mm; B) Lâmina BA39a. Características texturais dos paleossolos. Pobre seleção, porém é possível observar uma presença maior de grãos de quartzo ao invés de fragmentos líticos. Nicóis descruzados, aumento de 2,5x; C) Lâmina BA 45a. Cimentação micrítica de calcita e um grão de calcário detritico (seta vermelha). Nicóis cruzados, aumento de 10x; D) Lâmina BA 49a. Grão de quartzo revestido por película de argila (seta vermelha). Notar cimentação micrítica de calcita. Nicóis cruzados, aumento de 10x;

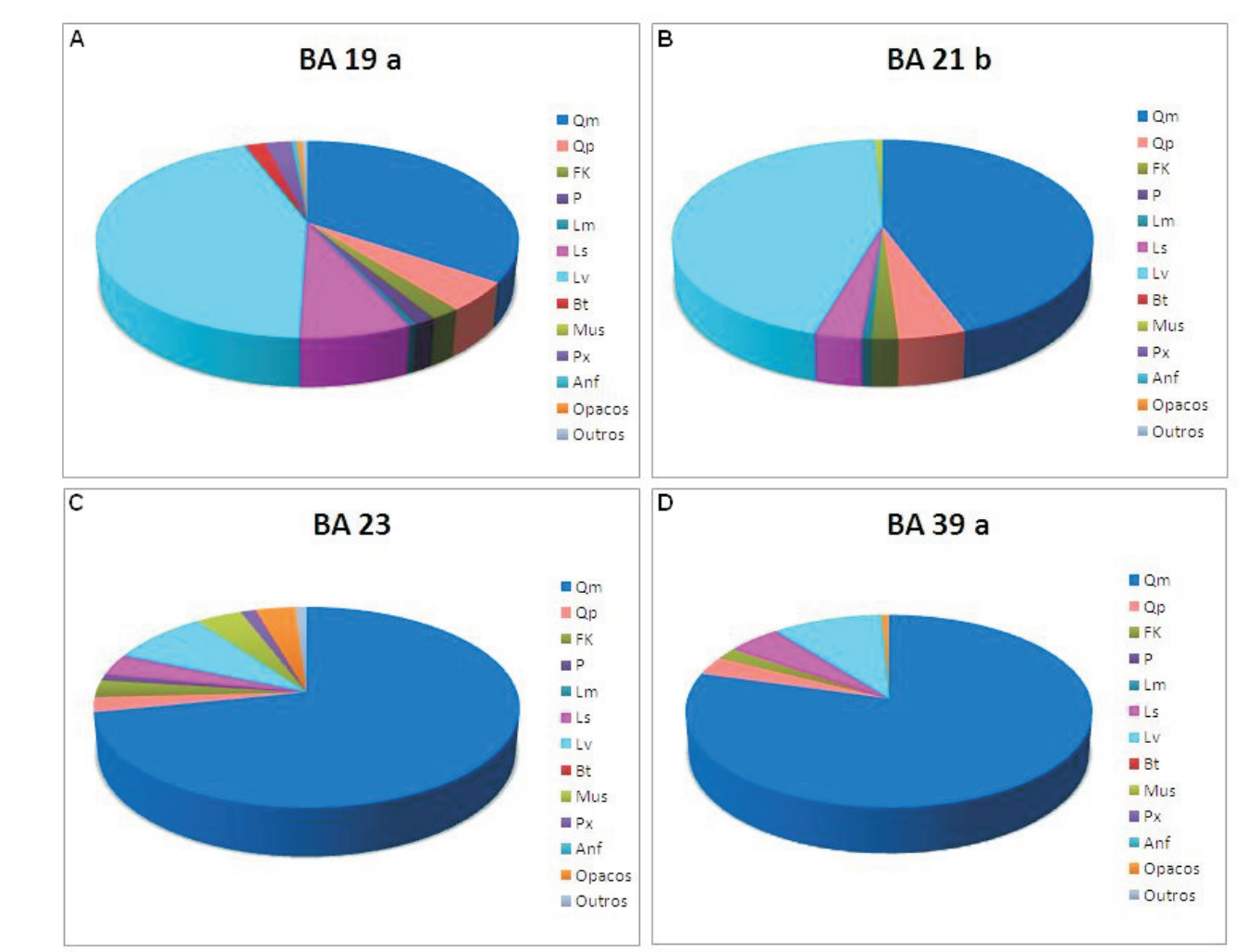


FIGURA 6. Variação composicional das lâminas analisadas: A) Lâmina BA19a; B) Lâmina BA21B; C) Lâmina BA23; D) Lâmina BA39a; Qm: Quartzo monocristalino; Qp: quartzo policristalino; FK: Feldspato potássico; Pl: Plagioclásio; Lm: Fragmento metamórfico; Ls: Fragmento sedimentar; Lv: Fragmento vulcânico; Bt: Biotita; Mus: Muscovita; Anf: Anfibólitos; Px: Piroxênios.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo em afloramento dos paleossolos da Formação Marília, em conjunto com os dados petrográficos possibilitou um maior entendimento sobre os processos deposicionais ocorridos nesta Formação. Além da origem eólica para os depósitos, pode-se concluir a ocorrência de eventos cíclicos de deposição e erosão pela presença de vários horizontes B superpostos. A constante deflação eólica erosionou e retrabalhou os paleossolos, gerando depósitos areníticos, e estes posteriormente foram pedogenizados.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à Fapesp pelo financiamento dos projetos número 07/00140-6 e 07/02079-2 e ao PIBIC/CNPq pela bolsa de iniciação científica concedida.

REFERÊNCIAS

- Basilici, G. & Dal' Bó, P.F. 2010. Anatomy and controlling factors of a Late Cretaceous Aeolian sand sheet: The Marília and the Adamantina formations, NW Bauru Basin, Brazil. *Sedimentary Geology*, In press 1-23.
- Fryberger, S. G. 1993. A review of aeolian bounding surfaces, with examples from the Permian Minnelusa Formation, USA. In: *Characterization of Fluvial and Aeolian Reservoirs* (Eds. North, C.P. and Prosser, D.J.), Geological Society, Special Publication, (73), 167-197.
- Kocurek G. & Lancaster N. 1999. Aeolian system sediment state: theory and Mojave Desert Kelso dune field example, *Sedimentology*, 46, 505-515.
- Mountney, N.P. 2006. Aeolian facies model. In: *Facies models revisited*, H.W. Posamentier & R.G. Walker (eds). Society for *Sedimentary Geology*, Special Publication, (84), 19-83.