

Lucas de M. May Rossetti<sup>1</sup>  
Evandro Fernandes de Lima<sup>2</sup>  
Carlos Augusto Sommer<sup>2</sup>  
1. BIC-CNPq ; 2. IG - UFRGS

## CONTEXTO GELÓGICO REGIONAL

A Província Basáltica Continental do Paraná-Etendeka representa um episódio de extensivo vulcanismo fissural do Cretáceo inferior que precedeu a fragmentação do supercontinente Gondwana. Cerca de 90% da Província do Paraná-Etendeka encontra-se na América do Sul, cobrindo uma área de aproximadamente 917.000 km<sup>2</sup> sobre a Bacia do Paraná e volume superior a 600.000 km<sup>3</sup> (Frank et. al, 2009). No Brasil essas rochas são agrupadas estratigraficamente na Formação Serra Geral. Os 10% restantes desta província encontram-se em na Bacia de Huab na Namíbia, na África.

As primeiras manifestações do vulcanismo ocorreram sobre o sistema eólico ativo da Formação Botucatu, preservando localmente morfologias de dunas e feições sedimentares (SCHERER, 2002; WAICHEL et al., 2008; HOLZ et al., 2008)

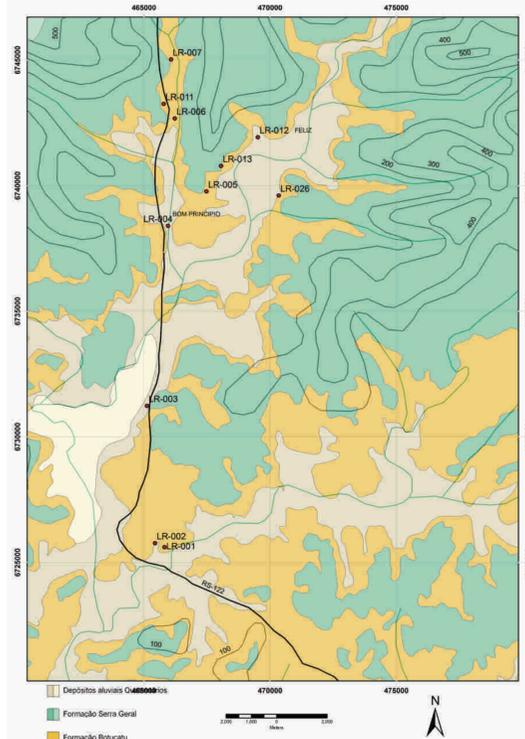


Figura 1- Mapa de localização da área de estudo. (CPRM,2008)

## LOCALIZAÇÃO E VIAS DE ACESSO

A área de estudo localiza-se na região nordeste do estado do Rio Grande do Sul, de Porto Alegre o acesso é feito a partir da BR-116 até São Leopoldo em um trajeto de aproximadamente 25 km, tomando-se a RS-122 em um trecho de aproximadamente 40 km até a cidade de Feliz. O trabalho foi realizado na cidade de Feliz e arredores, sendo as principais exposições em cortes de estrada e pedreiras.

## MÉTODOS

- Observação e Identificação de estruturas nas rochas vulcânicas em campo.
- Separação e definição dos tipos de derrames.
- Identificação de feições de interação entre lava e sedimentos.

## RESULTADOS

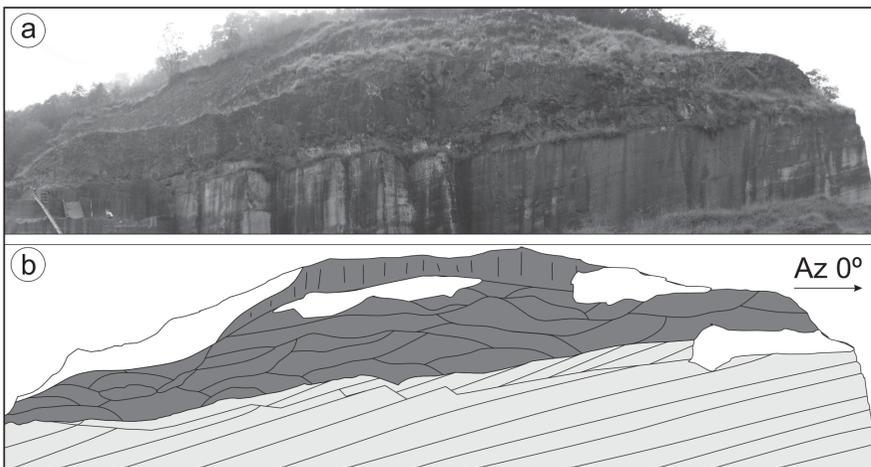


Figura 2 - Fluxos compostos anastomosados - a) afloramento de basaltos *pahoehoe* na forma de lobos anastomosados sobre duna da Formação Botucatu; b) croqui esquemático do afloramento, ressaltando estruturação na forma de lobos; c) arquitetura 3D dos fluxos anastomosados.

Os fluxos compostos anastomosados são caracterizados por uma série de lobos de lava *pahoehoe* de espessura decimétrica (em média 0,5m) sobrepostos e lateralmente relacionados. Em perfil esses lobos tem geometria lenticular, tendo estruturação interna marcada por vesículas em tubo na base, núcleos maciços à micro vesiculares e topos com vesículas esféricas com granodecrescência ascendente. Ocorrem sobre as regiões de dunas da Formação Botucatu.

Nas regiões de dunas é comum feições de interação entre lava e sedimentos como brechas de textura peperítica (fig-4 a), preservação de contramoldes de lava nos sedimentos, e marcas de onda nos arenitos (fig-4 b).

## CONCLUSÕES

As primeiras manifestações vulcânicas foram fluxos básicos do tipo *pahoehoe*, colocados sob um regime de vazão ou taxa de efusão baixa (*low volumetric flow rate*) e intermitente. No espaço interdunas formaram derrames espessos (*ponded pahoehoe*), que nas superfícies das dunas assumem um padrão composto anastomosado. A preservação de feições sedimentares da Formação Botucatu deve-se a natureza não erosiva dos fluxos do tipo *pahoehoe*. O preenchimento da paleotopografia da Formação Botucatu gerou um terreno plano, onde foram colocados novos derrames *pahoehoe* mais espessos com geometrias tabulares.

## AGRADECIMENTOS

Ao CNPq pela bolsa de iniciação científica, aos professores Evandro e Carlos pela orientação.

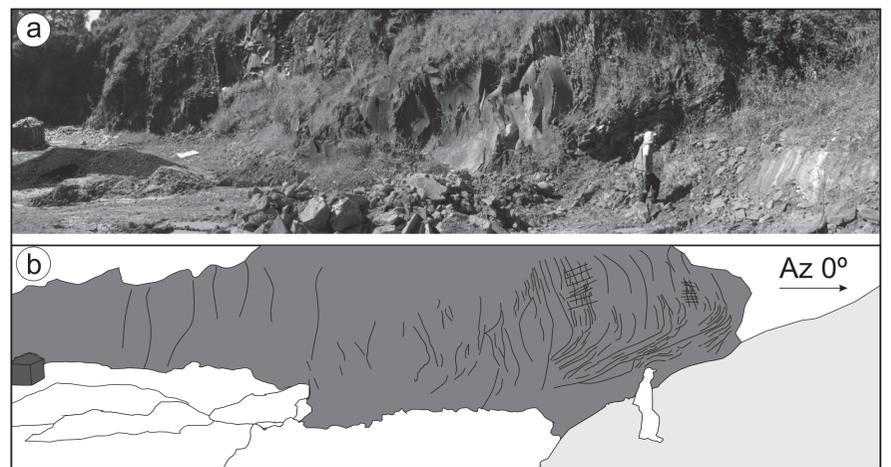


Figura 3 - *Pondered pahoehoe* - a) afloramento de *pondered pahoehoe* sobreposto a arenito da Formação Botucatu; b) croqui esquemático do afloramento, ênfase nas estruturas colunares; c) arquitetura 3D do fluxo.

*Pondered pahoehoe* são derrames básicos espessos e maciços, com disjunções tabulares bem desenvolvidas. Ocorrem nos vales da região de interdunas da Formação Botucatu podendo atingir espessuras de até 30m na área.

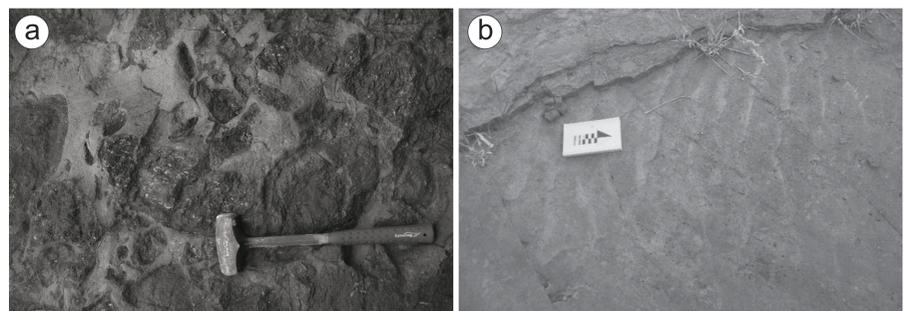


Figura 4 - *Pondered pahoehoe* - a) brecha com textura peperítica; b) marcas de onda preservadas na superfície da duna.

## REFERÊNCIAS

- FRANK, H. T.; GOMES, M. E. B; FORMOSO, M. L. L. 2009. Review of the areal extent and the volume of the Serra Geral Formation, Paraná Basin, South America. *Pesquisas em Geociências*, v. 36, n.1, p. 49-57.
- HOLZ, M.; SOARES, A. P.; SOARES, P. C. Preservation of aeolian dunes by pahoehoe lava: An example from the Botucatu Formation (Early Cretaceous) in Mato Grosso do Sul state (Brazil), western margin of the Paraná Basin in South America. *Journal of South American Earth Sciences*, v.25, p. 398-404, 2008.
- SCHERER, C. M. S. Preservation of a eolian genetic units by lava flows in the Lower Cretaceous of the Paraná Basin, southern Brazil. *Sedimentology*, v. 49, p. 97-116, 2002.
- WAICHEL, B. L.; SCHERER, C. M. S.; FRANK, H. T. Basaltic lava flows covering active aeolian dunes in the Paraná Basin in southern Brazil: Features and emplacement aspects. *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, v. 171, p. 59-72, 2008.

