

PETROGRAFIA DAS ROCHAS ÁCIDAS DA FORMAÇÃO
SERRA GERAL NA REGIÃO DO RIO PARANAPANEMA,
SÃO PAULO

Pedro Luiz Pretz Sartori e Carlos Leite Maciel Filho

Departamento de Geociências. Centro de Ciências Naturais e Exatas.
UFSM. Santa Maria, RS.

RESUMO

As ocorrências mais setentrionais de derrames de lavas da Formação Serra Geral, até hoje descritas ao longo do Planalto Meridional Brasileiro, ocorrem na região do Rio Paranapanema, próximo as barragens de Xavantes e Armando Laydner, e foram classificadas como dacito e riólito granofíricos.

SUMMARY

SARTORI, P.L.P. & MACIEL FILHO, C.L., 1983. Petrography of acid rocks of the Serra Geral Formation in the Paranapanema River region, São Paulo, Brazil. *Ciência e Natura*, 5: 19-23.

The northernmost occurrences of acid lava flows outpourings of the Serra Geral Formation, described up to the moment, occur in the Paranapanema River region, near the Xavantes and Armando Laydner Dams and were classified as dacite and rhyolite granophyric.

INTRODUÇÃO

Este trabalho foi realizado com o objetivo de caracterizar a natureza petrográfica das rochas vulcânicas ácidas da Formação Serra Geral que ocorrem junto às barragens de Xavantes e Armando Laydner, construídas sobre o Rio Paranapanema, na fronteira entre os estados de São Paulo e Paraná e próximo a ela, respectivamente.

MATERIAL E MÉTODO

Com as amostras coletadas, junto as barragens de Xavantes e Armando Laydner, foram confeccionadas lâminas delgadas e realizadas as análises químicas no Laboratório de Análises Químicas de Rochas e Minerais do Instituto de Geociências da UFRGS.

A composição dos feldspatos, expressa em função dos componentes Or , Ab e An , foi obtida com o auxílio de uma microsonda eletrônica, modelo *EMX-SM*, existente no Instituto de Geociências da USP. Condições de instrumentação: potencial de aceleração 15KV, corrente de amostra 0,03 μ A, diâmetro do feixe eletrônico 10 μ e tempo de integração nos contadores 10". Padrões utilizados: ortoclásio (*NPI*), albita (*Tiburón*) e adesina (*AC-362*). As correções foram realizadas, por computação eletrônica, no Núcleo de Processamento de Dados da UFSM.

AS ÁREAS DE ESTUDO

Junto às barragens de Xavantes e Armando Laydner, no Rio Paranapanema (Figura 1), foram identificadas, pela primeira vez, por SARTORI e MACIEL FILHO (2), as ocorrências mais setentrionais de derrames de lavas ácidas de Formação Geral que vem sendo descritos na literatura geológica brasileira, nos últimos anos.

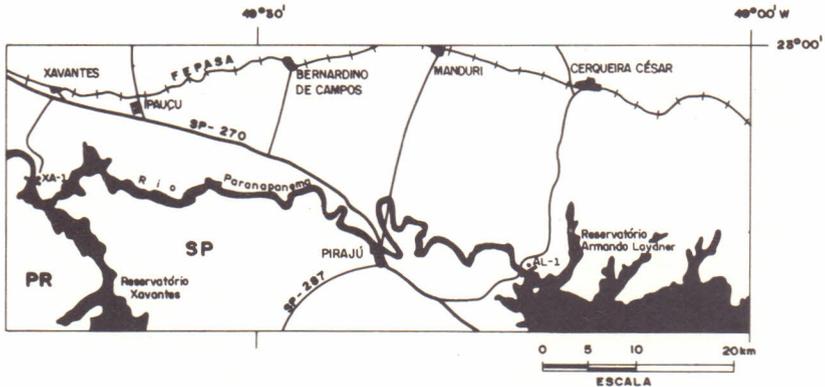


Figura 1. Mapa de localização das barragens de Xavantes e Armando Laydner, na região do Rio Paranapanema, onde foram coletadas as amostras.

Nas áreas de Xavantes, segundo VILLANOVA (4), as sondagens realizadas mostram que o derrame de lava, sobre o qual assenta a barragem, recobre uma camada de arenito da Formação Botucatu. Na realidade, a rocha que constitui esse derrame é de natureza ácida e, ao que tudo indica, assenta sobre espessa camada de arenito intertrap.

Nos arredores da barragem de Armando Laydner, somente nas proximidades do Rio Paranapanema, observa-se a exposição do derrame de lava ácida. O aspecto macroscópico da rocha é semelhante àquela de Xavantes, observação esta confirmada pela análise petrográfica em lâmina delgada.

PETROGRAFIA

As rochas que ocorrem nas duas barragens apresentam cor cinza-média (N5), com pontuações esbranquiçadas. A textura é micro porfirítica com a presença de alguns microfenocristais de plagioclásio, clinopiroxênio e opacos, contidos em matriz de granulação fina e constituída de intercrescimento micrográfico de quartzo e feldspato alcalino, plagioclásios, clinopiroxênios e opacos.

Os microfenocristais de plagioclásios são maiores e mais abundantes. Apresentam-se límpidos, maclados e alguns de contornos bem definidos (euédricos). Determinações realizadas com a platina

universal, na amostra *AL-1*, acusaram valor médio de 46% de *An*, em cristais do tipo estrutural vulcânico. Análises com a microsonda eletrônica registraram valores um pouco maiores, porém todos dentro do campo da andesina (Figura 2).

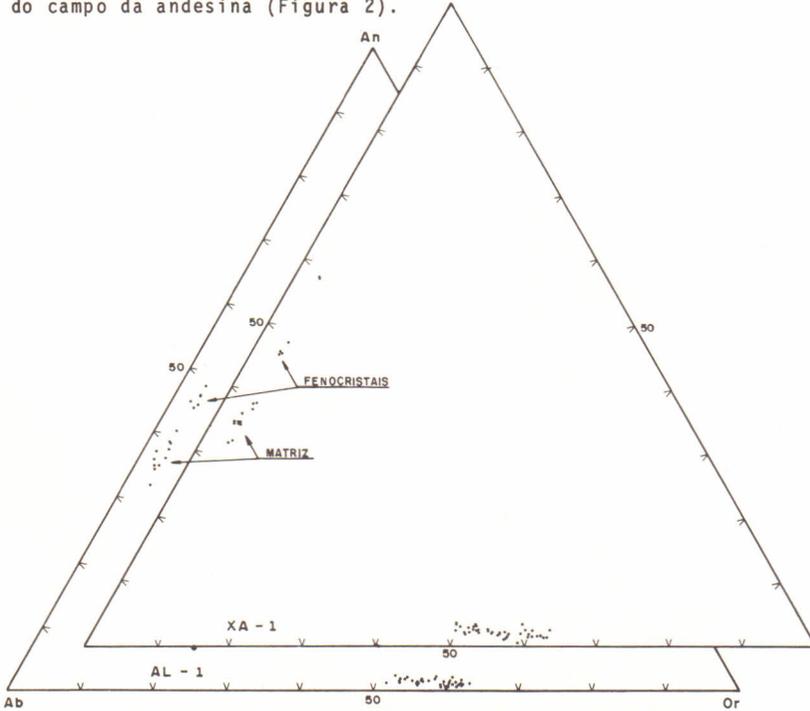


Figura 2. Diagrama ternário Or-Ab-An, com a composição dos feldspatos das rochas vulcânicas ácidas (*AL-1* e *X-1*) que ocorrem na região do Rio Paranapanema.

Os microfenocristais de clinopiroxênios são de forma irregular e, por vezes, constituem pequenos aglomerados juntamente com alguns grãos de opacos e de plagioclásios.

Na amostra *XA-1*, a quantidade de microfenocristais é menor e não foram observados aglomerados. Pequenos microfenocristais de opacos, contudo, ocorrem circundados por um produto avermelhado de sua oxidação.

Os plagioclásios da matriz são de andesina mais sódica (<40% de *An*) que os microfenocristais, enquanto os feldspatos alcalinos correspondem a sanidina sódica (Figura 2), intimamente associada com quartzo.

Análises químicas das amostras *AL-1* e *XA-1* coletadas, respectivamente, nas proximidades das barragens de Armando Laydner e Xavantes indicaram composição ácida (TABELA I).

TABELA I. COMPOSIÇÃO QUÍMICA, NORMA CIPW, DENSIDADE E CLASSIFICAÇÃO DE ROCHAS VULCÂNICAS DA FORMAÇÃO SERRA GERAL NA REGIÃO DO RIO PARANAPANEMA.

AMOSTRA	AL-1	XA-1		AL-1	XA-1
SiO ₂	63,35	64,23	Q	20,31	21,06
TiO ₂	1,07	1,15	C	—	0,96
Al ₂ O ₃	14,24	14,69	or	23,23	24,71
Fe ₂ O ₃	4,90	5,14	ab	28,95	30,81
FeO	1,96	1,46	an	11,90	8,80
MnO	0,08	0,08	di	0,23	—
MgO	1,95	1,48	hy	4,76	3,69
CaO	2,89	2,01	mt	3,48	1,64
Na ₂ O	3,42	3,64	hm	2,51	4,02
K ₂ O	3,93	4,18	il	2,04	2,19
P ₂ O ₅	0,33	0,18	ap	0,79	0,43
H ₂ O ⁺	0,63	0,54	H ₂ O ⁺	0,63	0,54
H ₂ O ⁻	0,63	0,53	H ₂ O ⁻	0,63	0,53
Total	99,38	99,31	Total	99,40	99,33
Densidade	2,59	2,52			
R ₁	1882	1810	R ₁ = 4Si-11(Na+K)-2(Fe+Ti)		
R ₂	685	577	R ₂ = 6Ca + 2Mg+Al		
Classificação	Dacito	Riólito			

Com base nos aspectos texturais, mineralógicos e químicos, as rochas foram classificadas, de acordo com o diagrama de DE LA ROCHE *et al.* (1), como dacito granofírico microporfirítico (AL-1) e riólito granofírico microporfirítico (XA-1).

Por último, os valores das densidades das referidas amostras (TABELA I) refletem, também, a natureza ácida das rochas e situam-se próximo às médias definidas por SARTORI *et al.* (3).

BIBLIOGRAFIA CITADA

1. DE LA ROCHE, H.; LETERRIER, P.; GRANDCLAUDE, P. and MARCHAL, M. A classification of volcanic and plutonic rocks using R₁ R₂-diagram and major-element analyses. Its relationship with current nomenclature. *Chem. Geol.* (29):183-210, 1980.
2. SARTORI, P.L.P. e MACIEL FILHO, C.L. Importância e significado dos derrames granofíricos no vulcanismo da Bacia do Paraná. In: CONGR. BRAS. GEOL. XXX9, Recife. SBG. Bol. n9 1, p.90, 1978.
3. SARTORI, P.L.P.; BORTOLOTTI, O.J. e KAWASHITA, K. Os principais tipos de rochas vulcânicas da Bacia do Paraná no Planalto de Santa Catarina. *Ciência e Natureza* (4): 71-84, 1982.

-
4. VILLANOVA, C.A.E. Xavantes hydroelectric powerplant. *Construção P_esada*. Topomost Dams of Brazil. São Paulo, S.D., p.148-159 (N^omero especial).

Recebido em setembro, 1983; aceito em outubro, 1983.

