

de água em um meio poroso, sendo que sua determinação é feita por técnicas já tradicionais. No presente trabalho a difusividade D (θ) é calculada utilizando-se dos perfis de umidade, dos dados de propagação da frente de umidade em função do tempo de infiltração de água no solo e das equações resultantes da formulação variacional. Para os ensaios de infiltração, o solo foi compactado em tubos de acrílico e medidas de densidade e umidade do solo foram feitas pela técnica de atenuação de radiação gama. São apresentados os resultados obtidos a partir de dados de infiltração horizontal para diferentes solos e a partir dos dados de infiltração vertical para solo PVA versão Rio Claro.

Dep. de Física, Inst. de Geociências e Ciências Exatas, Rio Claro

5-F.3 • Aspectos geológicos e petrográficos de granitos porfiróides do sul do Brasil

EBERHARD WERNICK

Granitos porfiróides ocorrem sob a forma de corpos sin- tardi- e postectônicos no Sistema de Dobramento Ribeira, quer sob a forma de corpos complexos, polidiapíricos, quer constituindo maciços isolados. O seu alojamento é governado tanto por grandes falhas que limitam as faixas de dobramento dos maciços medianos, quer por estruturas dobradas ou fraturas. Entre os granitos são distinguidos dois grupos: um no qual os megacristais de feldspato potássico (predominantemente microlina) estão inseridos numa matriz quartzo diorítica a granodiorítica mais ou menos heterogênea, e outro, no qual os megacristais ocorrem numa matriz de composição granítica. São apresentados dados químicos, petrográficos geológicos e estruturais sugerindo que os granitos do primeiro grupo resultem essencialmente de processos metassomáticos, processos estes controlados por estruturas locais e regionais, agindo sobre rochas pré-existentes. Os megacristais dos granitos do segundo grupo, quase sempre postectônicos, são considerados como resultantes principalmente de uma recristalização em condições subsólidas.

Inst. de Geociências e Ciências Exatas – UNESP

6-F.3 • Variação regional de razões de importância petrogenética relativas as rochas basálticas da Bacia do Paraná.

NABOR R. RÜEGG e GILBERTO AMARAL

Com base em valores de razões do tipo K/Rb, Rb/Sr, Ni/Co, Cr/Ni e V/Ni, calculadas a partir de dados analíticos de rochas basálticas da Bacia do Paraná, e utilizando-se de técnica de análise de tendências de superfícies, foi determinado em que extensão se reproduzem na área de ocorrência dessas rochas, os padrões de variação química

regional obtidos pelo mesmo procedimento com base em teores de elementos principais. Os resultados são consistentes com os padrões já obtidos e constituem evidências adicionais de que a província basáltica do Brasil Meridional pode ser interpretada como constituída por três subprovíncias magmáticas que correspondem a regiões mais ou menos delimitadas na Bacia do Paraná e adjacências igualmente interessadas pelo vulcanismo. São fornecidos os conteúdos médios para razões estudadas características para cada uma das subprovíncias.

Inst. de Geociências, USP, Fac. de Filosofia, Ciências e Letras de S. J. do Rio Preto, UNESP

2162261

7-F.3 • Ocorrência de apatita na Serra do Vaz, Município de Ouro Fino, Minas Gerais

DARCY P. SVISERO, NICOLAU L.E. HARALY e WALDEMAR FELITTI

Este trabalho registra uma ocorrência de apatita localizada na Serra do Vaz, distante 10 km ao sul da cidade de Ouro Fino, MG. A apatita ocorre sob a forma de dois corpos mais ou menos tabulares, cuja espessura oscila entre 1,5 e 2,5 metros. Tais corpos são concordantes com as estruturas regionais NE-SW e apresentam mergulhos verticais a subverticais. Ainda não está perfeitamente claro se, os dois corpos conhecidos até o presente momento, apresentam ou não continuidade espacial. No caso deles serem contínuos, esta ocorrência poderá ser objeto de exploração econômica, uma vez que a procura de apatita, tanto para a indústria quanto para a agricultura, é cada vez mais intensa. Nos dois afloramentos conhecidos, distantes entre si 3Km, a apatita ocorre sob a forma de blocos de coloração verde clara, intensamente fraturados, juntamente com feldspato e anfíbólio alterados. Em ambos os casos, os corpos encontram-se encaixados em granulitos pertencentes ao Grupo Amparo. A gênese da apatita da Serra do Vaz parece estar relacionada à remobilização de elementos provocada pelo metamorfismo de alto grau em rochas básicas pré-existentes, tal como se verifica na ocorrência de Gavião, Bahia.

Inst. de Geociências – USP

2162262

8-F.3 • O ensino da Cristalografia: derivação das 32 classes de simetria

WILLIAM G.R. DE CAMARGO e DARCY P. SVISERO

A derivação das 32 classes de simetria (grupos pontuais) pode ser efetuada por dois processos: pela teoria dos grupos e pelo método da eliminação (redução de simetria). O primeiro, embora

matemático e mais preciso, não pode ser introduzido em cursos de Cristalografia Elementar, pois exige o conhecimento prévio da teoria dos grupos. O segundo processo, mais didático, apresenta, na sua forma clássica, vários pontos de incoerência, que normalmente confundem o aluno, pois a derivação não é perfeitamente lógica. O método ora proposto constitui uma adaptação do método clássico de eliminação, adotando a notação internacional dos grupos pontuais (classes de simetria), tendo a grande vantagem de contornar as incongruências e as adaptações do processo clássico. Nessas condições, constitui uma derivação dentro

de um padrão perfeitamente lógico e coerente. As derivações são feitas dentro de cada sistema cristalino, seguindo o padrão dos sistemas tetragonal e hexagonal, e conseqüentemente em princípio todos os sistemas possuem 7 classes de simetria. Os sistemas rômboico e monoclinico reúnem-se em um único: o rômboico-monoclinico. Por conseguinte haverá um total de 42 possibilidades. Entretanto, como muitas são redundantes e pertencem já a outro sistema, esse número fica reduzido às 32 classes de simetria. O esquema abaixo fornece uma idéia do processo (os elementos característicos da cada simetria estão entre parêntesis):

Monométrico	Tetragonal	Hexagonal	Trigonal		R-monoclinico		Triclínico
$(4 \times 3)/mmm$ m3m	$(4)/mmm$	$(6)/mmm$	$(3)/mmm$	$= \bar{6}2m$	$(2)/mmm = mmm$	$(1)/mmm = mmm$	
$(4 \times 3)/m = m3$	$(4)/\bar{m}$	$(6)/m$	$(3)/m$	$= \bar{6}$	$(2)/m = 2/m$	$(1)/m = m$	
$(4 \times 3)mm = \bar{4}3m$	$(4) m.m$	$(6) m.m$	$(3)mm$	$= 3m$	$(2)mm = 2mm$	$(1)mm = 2mm$	
$(4 \times 3)22 = 432$	$(4)22$	$(6) 22$	$(3)22$	$= 32$	$(2)22 = 222$	$(1)22 = 222$	
$(4 \times 3) = 23$	(4)	(6)	(3)	$= 3$	$(2) = 2$	$(1) = 1$	
$(4 \times \bar{3})2m = m3m$	$(\bar{4})2m$	$(\bar{6}) 2m$	$(\bar{3})2m$	$= \bar{3}m$	$(\bar{2})2m = 2mm$	$(\bar{1})2m = mmm$	
$(4 \times \bar{3}) = m3$	$(\bar{4})$	$(\bar{6})$	$(\bar{3})$	$= \bar{3}$	$(\bar{2}) = m$	$(\bar{1}) = \bar{1}$	

Inst. de Geociências - USP, Dep. de Mineralogia e Petrologia CNPq, FAPESP

9-F.3 • Diagnose da dinâmica ambiental da formação Bauru através da correlação da textura e estruturas sedimentares primárias

SAMIR FELICIO BARCHA e FAHAD MOYSÉS ARID

No presente trabalho é feito um estudo em rochas da Formação Bauru (Kn), na região Norte-Occidental do Estado de São Paulo, correlacionando textura e estruturas sedimentares primárias, com objetivo de se estabelecer a dinâmica ambiental ao longo do perfil. Foram consideradas, preliminarmente, 130 amostras levando-se em consideração as seguintes estruturas: laminação cruzada, festonada e planar, laminação horizontal, laminação cruzada por migração de marcas ondulares e marcas de onda e, finalmente estrutura maciça. De cada estrutura foram determinados o Tamanho Médio (Mz) o Desvio Padrão (σ I), a Assimetria (SK_I) e a Curtose (KG). Os valores obtidos para cada parâmetro granulométrico, em cada tipo de estrutura, mostram que é possível estabelecer notável segregação da laminação cruzada por migração de marcas ondulares e marcas de onda, da mesma forma que laminação horizontal pode ser diferente da laminação cruzada, festonada e planar. Esta distinção se deve ao Mz, SK_I e KG , tendo em vista que σ I não possibilita nenhuma resolução definida. As amostras com estrutura maciça não se agrupam como população definida, mas apresentam pontos interpenetrando-se nos demais grupos. Confrontando-se os parâmetros granulométricos entre si, dois a dois, observa-se que das seis combinações, duas determinam muito

boa resolução: Mz x SK_I e Mz x KG . Ocorre inclusive uma grande correspondência dos pontos das mesmas amostras nos dois confrontos. A combinação de SK_I x KG não produziu, no entanto, nenhuma separação definida. Considerando ainda as combinações Mz x SK_I e Mz x KG , verifica-se que a distribuição dos pontos permite o estabelecimento de faixas ou zonas, cada uma relacionada a um tipo de estrutura sedimentar considerado. As faixas ocupadas pela laminação cruzada e pela estrutura maciça são maiores que as demais, uma vez que os mecanismos deposicionais que as determinam podem ocorrer sob uma grande variedade de condições de fluxo, permitindo uma variação considerável na textura dos sedimentos. Isso explica também porque amostras com estrutura maciça podem ocorrer interpenetradas nas demais faixas ocupadas por outras estruturas. Por outro lado, as menores faixas são ocupadas pela laminação horizontal e, sobretudo, pela laminação cruzada por migração de marcas ondulares e marcas de onda, pois se tratam de estruturas formadas sob condições restritivas de fluxo, onde as variações texturais são pequenas. Verifica-se ainda que, não obstante a Assimetria e a Curtose serem importantes na resolução dos tipos de estruturas considerados, à medida que o sedimento vai se tornando mais fino, (com areia fina e muito fina e consideráveis quantidades de silte-argila), o Tamanho Médio por si só, vai se tornando cada vez mais diagnóstico, sendo o melhor parâmetro nesse reconhecimento. Desta forma a correlação da textura do sedimento e