

direção mais efetiva de construção eólica, a qual se orienta de NE para SW. O predomínio de um ou outro tipo de duna distribui-se segundo padrões geográficos relacionados com a variação de morfodinâmica praial e de disponibilidade de areia. O tipo frontal associa-se a praias menos dissipativas e/ou mais curtas, avizinando-se ao interior por planícies de deflação e pequenos lençóis parabólicos. O tipo transversal desvegetado predomina nas praias mais longas e dissipativas, associado a mantos de areia eólica de grande extensão. O umedecimento das areias praias também influi na morfologia dunar, pois reduz o aporte de areia incoesa pelo vento. Deste modo, praias normalmente caracterizadas pelo predomínio de dunas transversais desvegetadas podem experimentar a formação local de dunas frontais nos arredores de calhas interdunares inundadas durante épocas de chuvas e/ou maré elevada.

Mudança gradual no tipo de duna predominate é observada ao longo de um mesmo setor praial, obedecendo ao aumento de areia disponível ao retrabalhamento eólico no rumo da deriva litorânea longitudinal predominante (de SW para NE). Um exemplo típico desta variação, observado ao longo da praia do Ji em maio de 1992, apresenta a seguinte sucessão de morfologias rumo NE: (1) dunas frontais altas (2,5 a 4m), dômicas, pouco erodidas; (2) dunas frontais de altura média (1,5 a 2,5m), dômicas, sobre degrau erosivo ondulado, com menos de 0,5m de altura, de areias eólicas desvegetadas; (3) dunas frontais baixas (0,5 a 1,5m), erodidas, descontínuas e em certos locais ilhadas, associadas a embriões de dunas transversais (altura inferior a 1m); (4) dunas transversais com 0,5 a 2m de altura. A posição e dimensões destas formas ao longo da praia variam com as condições climáticas. Durante épocas de seca, a zona de domínio de dunas transversais amplia-se para SW. Fica evidente, através de sua associação no tempo e no espaço, que dunas transversais formam-se às custas da destruição de dunas frontais em presença de excesso de areia e que estas podem resultar da colonização das transversais por vegetação. Assim, os dois tipos de dunas relacionam-se como os lados opostos de um balanço de equilíbrio, controlado pela quantidade de areia disponível ao retrabalhamento eólico.

#### CARACTERIZAÇÃO GEOQUÍMICA DE ROCHAS FONOLÍTICAS DA REGIÃO DO VALE DO RIBEIRA, DIVISA DOS ESTADOS DO PARANÁ E SÃO PAULO

E.M.G. Vasconcellos (1) e C.B. Gomes (2)

(1) Departamento de Geologia-UFPR (2) Instituto de  
Geociências-USP

As rochas fonolíticas da região do Vale do Ribeira associam-se aos principais complexos alcalinos (Banhadão, Itapirapuã e Mato Preto), ocorrendo na forma de diques. São também observados diques ou *plugs* penetrando o granito Três Córregos e rochas metassedimentares do Grupo Açungui.

Com base no quimismo, os diques e *plugs* são classificados como fonolitos peralcalinos (mais comuns), fonolitos e traquifonolitos (Mato Preto) e nefelinitos fonolíticos (*plug* em Sete Quedas e dique na estrada Sete Quedas-Vila Branca).

Petrograficamente, constituem-se de feldspatos alcalinos, piroxênio (variando de diopsídio a aegirina) e nefelina, como fases principais, além de biotita, titanita, apatita e opacos. Anfibólio é observado apenas nos fonolitos de Mato Preto. Granada titanífera, do tipo melanita ou schorlomita, é descrita nos nefelinitos fonolíticos. A textura varia de subfírica a porfirítica.

Essas rochas caracterizam-se por serem muito evoluídas, possuindo  $mg$  ( $100 \text{ MgO/MgO+FeO}$ ) entre 3 (fonolitos peralcalinos) a 48 (nefelinitos fonolíticos). Diagramas de variação usando índice de diferenciação ( $ID = Or+Ab+Qz+Ne$  normativos) contra elementos maiores, mostram aumento em  $SiO_2$ ,  $Al_2O_3$ ,  $K_2O$  e  $Na_2O$  e diminuição em  $TiO_2$ ,  $FeO$ ,  $MgO$ ,  $CaO$  e  $P_2O_5$  a partir dos nefelinitos fonolíticos até fonolitos peralcalinos mais evoluídos. Com relação aos elementos traços, verifica-se aumento em  $Ni$ ,  $Y$ ,  $Nb$ ,  $Rb$  e  $Zr$ , e queda em  $Sr$ .

Essa variação composicional é consistente com o modelo de cristalização fracionada de nefelinitos a fonolitos sendo caracterizadas diferentes sequências evolutivas, devido à dispersão de pontos em alguns diagramas.

Cálculos de balanço de massa com base nos elementos maiores e traços sugerem a formação de fonolitos peralcalinos menos evoluídos a partir de nefelinitos fonolíticos, com fracionamento de clinopiroxênio, nefelina, biotita, melanita, magnetita e apatita, seguida do fracionamento de clinopiroxênio, feldspato, alcalino, nefelina, melanita, magnetita e apatita, com formação de fonolitos peralcalinos mais evoluídos.

#### CORRELAÇÃO FANEROZÓICA NA PARTE AUSTRAL DA AMÉRICA DO SUL

A.B.França, E.J. Milani, R. L. Schneider (1), O. P. Lopez, J. M. Lopez, R. S.Suarez (2), H. Santa Ana (3), F. Wiens, O. Ferreiro(4), H.A. Bianucci, R.F.A. Flores, M.C. Vistalli, F.F. Sevesso (5), E.A. Rossello (6), R. Fuenzalida, N. Muñoz (7)