

VARIAÇÕES DOS CAMPOS DE ESFORÇOS DO ARQUIPÉLAGO DE FERNANDO DE NORONHA ENTRE O MIOCENO E O HOLOCENO

Claudio Riccomini (IG-USP, Pesquisador do CNPq, riccomin@usp.br), André Luiz Ferrari, Victor Fernandez Velázquez, Celso de Barros Gomes, Umberto Giuseppe Cordani

O Arquipélago de Fernando de Noronha, alojado ao longo da zona de fratura homônima, é a porção emersa de um edifício vulcânico cuja base está submersa a mais de 4000 m de profundidade. Este edifício e o Alto-Fundo Drina, a oeste, definem o traçado geral ENE deste segmento da zona de fratura. O registro magmático da ilha principal é constituído por plugs, diques e derrames de rochas de natureza alcalina, localmente recobertos por depósitos de biocalcarenitos, para os quais são disponíveis datações pelos métodos K-Ar, Ar-Ar e radiocarbono. As rochas mais antigas são basaltos alcalinos e traquitos, em pequenos plugs alongados na direção NNE, datados de 12,3 e 10,8 Ma, respectivamente. Segue-se derrames com tufos e brechas (Formação Remédios) com idade mínima de 10,8 Ma, intrudidos por plugs de fonólitos e essexitos de formato elíptico, com eixos maiores na direção WNW, e idades concentradas entre 9,7 e 9 Ma. Uma primeira geração de diques de afinidade lamprofírica, orientados predominantemente segundo NNE e datados no intervalo de 8,8 a 4,3 Ma, secciona as rochas extrusivas e os plugs. Estes diques são recobertos por lavas ultramáficas (Formação Quixaba) mais jovens, com idades entre 4,2 e 1,4 Ma, as quais, por sua vez, são seccionados por diques de rochas ultramáficas e lamprofíricas, de direção predominante N-S, com apenas uma datação de 2,6 Ma disponível.

Na escarpa ocidental da Baía de Sueste ocorrem calcarenitos seccionados por falhas normais e famílias de juntas de direção WNW. Estes depósitos são mais jovens do que os sedimentos eólicos datados no intervalo de 42.000 a 28.000 anos A.P. e provavelmente correlacionáveis aos calcarenitos da porção nordeste da ilha principal, cujas idades disponíveis variam entre 10.500 e 7.500 anos A.P.

Este conjunto de dados mostra que as direções de SH_{máx} no Arquipélago de Fernando de Noronha vem se alternando sucessivamente em posições ortogonais: NNE-SSW (Serravaliano) para WNW-ESE (Tortoniano) no Mioceno; NNE-SSW do Mioceno (Tortoniano) a Plioceno

(Zancleano); N-S no Plioceno (Piacenziano) a Pleistoceno; e WNW-ESE, provavelmente no Holoceno.

O magmatismo seria resultante da reativação de falhas profundas ao longo do segmento da zona de fratura que abriga o arquipélago, o que é corroborado pela presença de xenólitos mantélicos (espínélio lherzolitos, harzburgitos, dunitos e wehrlitos) nas lavas ultramáficas do evento efusivo mais jovem. As direções de SHmáx segundo NNE-WSW a N-S seriam compatíveis com deslocamentos sinistrais ao longo deste segmento ENE da zona de fratura, provavelmente decorrentes de uma maior velocidade de espalhamento ao norte desta. As direções de SHmáx segundo WNW-ESE indicariam intervalos de tempo nos quais as velocidades de espalhamento tornar-se-iam gradualmente equivalentes ao norte e ao sul da zona de fratura. Essas condições causariam a progressiva diminuição da magnitude de SHmáx na direção NNE-SSW horizontal, e a instalação de um regime distensivo, com SHmáx e SHmín trativos e de magnitudes semelhantes, o que favoreceria também a abertura de descontinuidades na direção WSW-ENE. (Financiamento FAPESP, processo 01/10714-3).