

## 2 DADOS DE CAMPO

### 2.1 Introdução

Este capítulo apresenta os dados de campo dos diques de diabásio mapeados na parte continental e insular da região entre Angra dos Reis e Parati.

Três campanhas de campo, totalizando nove dias, foram realizadas, tendo sido visitados quarenta e quatro diques de diabásio, sendo trinta e seis na parte continental e oito na parte insular da área de estudo (Anexo A).

As bases topográficas e/ou geológicas na escala de 1:50.000 de Parati, Angra dos Reis, Mangaratiba, Ilha Grande e Cunhambebe, além das cartas náuticas da Marinha do Brasil da Baía de Ilha Grande-Parte Oeste, número 1633, e Parte Centro-Norte, número 1632, nas escalas de 1:40.000 (Anexo B).

### 2.2 Aspectos gerais

Os diques de diabásio mapeados ocorrem intrudindo rochas do Terreno Oriental (Arco Magmático Rio Negro) e do Terreno Ocidental, localizadas na porção central do Orógeno Ribeira (TUPINAMBÁ, 2000; HEILBRON et al., 2004). Os litotipos mapeados como rochas encaixantes dos diques da área de estudo são granitos porfíricos deformados, migmatitos e xistos quartzosos, além de gnaisses leucocráticos e mesocráticos finamente bandados, com megacristais de plagioclásio orientados (Figura 5).



Figura 5 - Gnaiss leucocrático encaixante de dique de diabásio na região de Angra dos Reis. Visada para NW. Ponto: AR-NF-07.

Os diques mapeados na parte continental da área de estudo, assim como suas rochas encaixantes, apresentam-se muito alterados (Figura 6). O produto de alteração dos diques é um regolito de cor ocre a avermelhado (Figura 7). Já os diques mapeados na parte insular da área de estudo estão pouco alterados ou mesmo inalterados.

As formas de ocorrência mais comuns dos diques mapeados são blocos rolados ou *in situ* (Figuras 7 e 8). Os blocos *in situ* estão comumente alinhados no topo de morros delimitados por ravinas (Figura 8). Estes morros, geralmente, têm declividade menos acentuada que aqueles formados pelas rochas encaixantes dos diques (Figura 9). Além da exposição sob a forma de blocos, alguns diques da parte continental mapeada afloram, muito embora comumente sem contatos expostos. Já os diabásios mapeados na parte insular da área de estudo ocorrem nos lajedos das ilhas sob a forma de afloramentos com ambos os contatos expostos (Figura 10).



Figura 6 - Regolito típico de dique de diabásio (**d**) e rochas encaixantes (**re**) alteradas na região de Mangaratiba, porção continental da área de estudo. Visada para SE Ponto: MA-NF-21.



Figura 7 - Blocos de diabásio rolados (**setas**) em meio ao regolito (**r**) de cor ocre na região de Mangaratiba. Visada para NW. Ponto: MA-NF-02.



Figura 8 - Blocos de diabásio *in situ* alinhados (**setas pretas**) sobre pequena elevação topográfica na região de Cunhambebe. O dique (**d**) aflora no corte de estrada. Visada para E Ponto: CB-NF-01.



Figura 9 - Formas topográficas distintas formadas pelas rochas encaixantes (**re**) e pelos diques de diabásio (**d**). Região de Mangaratiba. Visada para SE. Ponto: MA-NF-13.



Figura 10 - Afloramento de dique de diabásio com 8 m de espessura na Ilha da Gipóia na Baía da Ilha Grande. Visada para SW. Ponto: AR-NF-07.

As espessuras dos diques mapeados na área continental variam de 10 m a 150 m, muito embora um dique com 500 m de espessura tenha sido mapeado. Já os diques da área insular apresentam espessuras entre 1 m e 10 m. A extensão destes corpos intrusivos varia de 100 m a 600 m na parte continental e de 10 m a 30 m na parte insular.

Enclaves centimétricos de gnaiss e xisto quartzoso foram observados em alguns diques (Figura 11). Alguns enclaves encontravam-se arredondados, o que pode ser indicativo de processos de assimilação crustal.

Margens resfriadas com textura tipicamente afanítica foram observadas em muitos dos diques onde os contatos estão preservados, tendo a parte central dos mesmos textura fanerítica fina (Figura 12).



Figura 11 - Xenólito anguloso de granito (x) em dique de diabásio na Ponta do Coqueirão na região de Angra dos Reis (porção continental). Visada para N. Ponto: AR-NF-05.



Figura 12 - Margem resfriada (m) em dique de diabásio na Ponta do Coqueirão na região de Angra dos Reis (porção continental). Visada para NE. Ponto: AR-NF-05.

Os diques de diabásio apresentam-se diaclasados (Figura 13). Disjunções colunares também foram observadas em diques mais espessos (Figura 14). Veios milimétricos em ziguezague, preenchidos por carbonatos, foram observados em um dique aflorante na região de Mangaratiba (Figura 15). Amígdalas preenchidas por carbonatos são mais comuns em diques aflorantes na parte insular da área de estudo. Outra feição bastante comum nos diques de diabásio mapeados no continente é a esfoliação esferoidal (Figura 16).



Figura 13 - Bloco *in situ* de diabásio (d) com diáclases preservadas. Região de Mangaratiba. Visada para E. Ponto: MA-NF-05.



Figura 14 - Disjunção colunar em dique de diabásio (**d**) na região de Mangaratiba. Visada para N. Ponto: MA-NF-18.



Figura 15 - Veio em zigue-zague preenchido por carbonatos em dique de diabásio da região de Mangaratiba. Visada para NNE. Ponto: MA-NF-01. Um detalhe do veio pode ser visto no canto superior esquerdo da fotografia. Visada para N.





Figura 16 - Esfoliação esferoidal em blocos de diabásio na região de Mangaratiba. Ponto: MA-NF-22.

Uma intrusão composta diabásio-lamprófiro foi mapeada na parte insular da área de estudo (Figura 17). Ambos os diques contêm enclaves parcialmente assimilados.



**Figura 17** - Dique bifurcado com intrusão composta na Ilha Comprida na Baía da Ilha Grande. Uma das bifurcações é composta por diabásio (**d**) e a outra por lamprófiro (**lp**). Notar os distintos padrões de fraturamento dos diques. Visada para N. Ponto: AR-NF-04.

### 2.3 Formas intrusivas e direções dos diques

A forma de intrusão dos diques da área de estudo é retilínea (Figura 18) e, mais raramente, dos tipos toco, degraus e bifurcado (Figuras 19, 20 e 17).



Figura 18 - Dique de diabásio com forma intrusiva retilínea na Ilha da Gipóia , Baía da Ilha Grande. Visada para SW. Ponto: AR-NF-07.

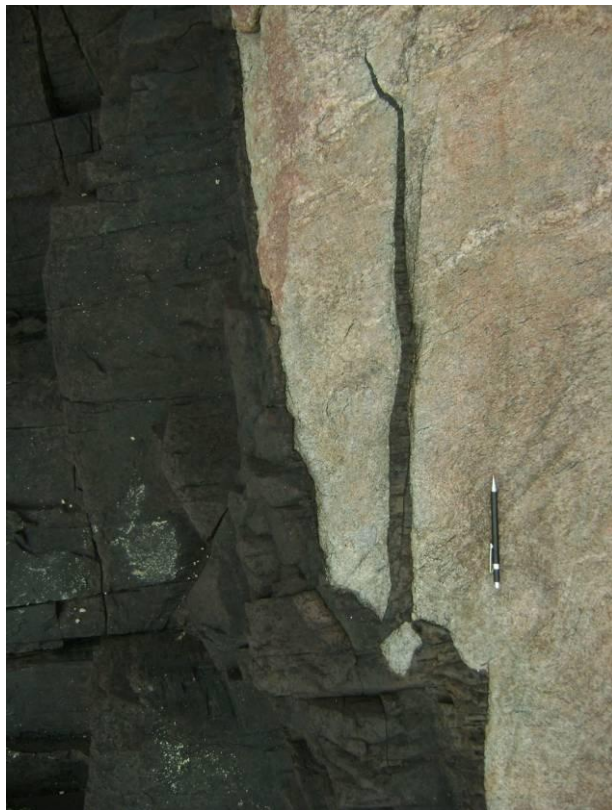


Figura 19 - Dique de diabásio com forma intrusiva tipo toco na Ponta do Coqueirão (porção continental) em Angra dos Reis. Visada para NE Ponto: AR-NF-05.



Figura 20 - Dique de diabásio com forma intrusiva tipo degrau na Ilha da Gipóia, Baía da Ilha Grande Visada para NW. Ponto: AR-NF-07.

Os diques de diabásio que ocorrem na região entre as cidades de Angra dos Reis e Parati são subverticais e afloram com direção predominantemente NE-SW (máximo em  $039^{\circ}$ - $219^{\circ}$ ) (Figura 21).

A direção preferencial ( $N39^{\circ}E$ ) dos diques de diabásio da área de estudo coincide aproximadamente com a direção regional dos diques do EDSM, bem como com os lineamentos associados às estruturas dúcteis do Orógeno Ribeira (HEILBRON et al., 2004). Vale ressaltar que estudos anteriores (GUEDES, 2007) identificaram três diferentes grupos de diques de diabásios toleíticos na porção ocidental do EDSM. Estes grupos foram discriminados com base em suas orientações espaciais, quais sejam: 1) um grupo, localizado na região norte da Bacia de Resende, com direções preferenciais NW; 2) um grupo aflorante nas regiões de Nossa Senhora do Amparo, Barra do Piraí, Volta Redonda e Bananal com direções preferenciais NS e NNE já o terceiro; e 3) um grupo aflorante próximo à costa desde Parati até as proximidades de Angra dos Reis e a Ilha Grande, com direção predominante NE. A direção preferencial deste último grupo coincide com aquela obtida no para os diques de diabásio no presente estudo.

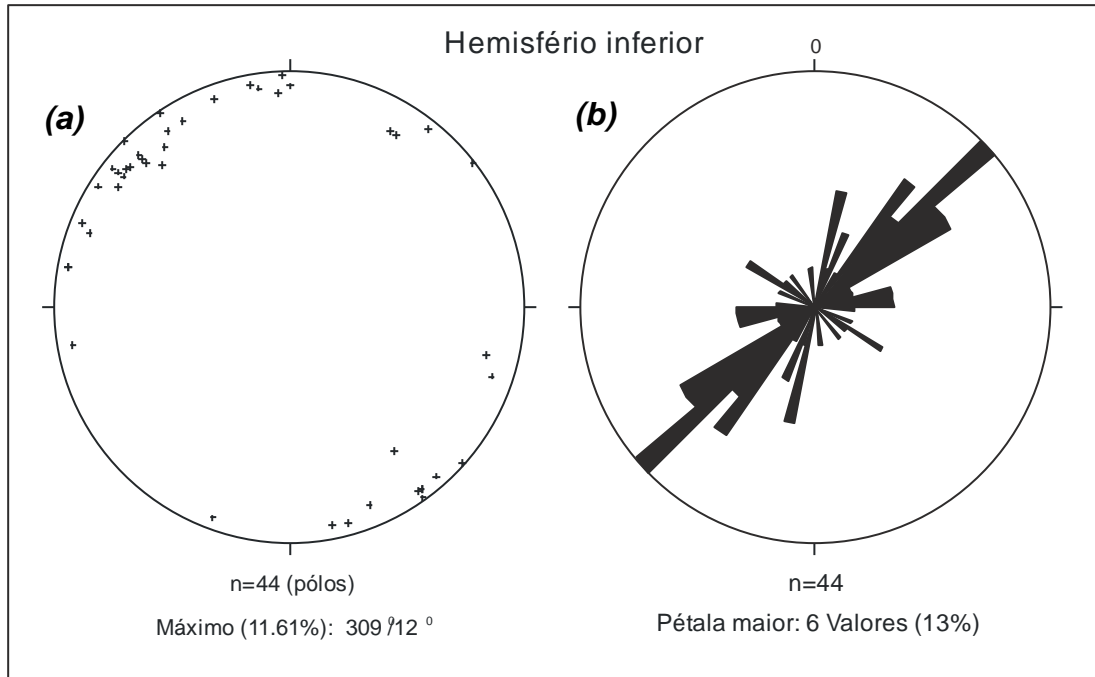


Figura 21 - Diagramas com orientações dos diques: (a) estereograma de polos com os mergulhos dos diques, (b) roseta com as direções dos diques de diabásio. A quantidade de medidas plotada (n) é indicada.