

ASPECTOS GEOLÓGICO-GEOMORFOLÓGICOS DO SUL DA ILHA DE SANTA CATARINA

Prof. Edison Ramos Tomazzoli (*)
Prof. Joël R. G. M. Pellerin (*)

INTRODUÇÃO

A Ilha de Santa Catarina, localizada entre os paralelos 27°10' e 27°50' de latitude sul e entre os meridianos 48°25' e 48°35' de longitude oeste, apresenta forma alongada na direção norte-sul, devido à configuração estrutural de seus maciços rochosos, interligados por áreas de sedimentação quaternária. Possui área total de aproximadamente 436,5 Km² e abriga a cidade de Florianópolis, com uma população em torno de 280.000 habitantes.

Este trabalho de mapeamento geológico-geomorfológico na escala 1:25.000 foi realizado por alunos de graduação em geografia, como parte da disciplina Prática de Campo em Mapeamento Geológico-Geomorfológico, oferecida semestralmente pelo Departamento de Geociências da UFSC.

Além de propiciar efetivo treinamento aos alunos, em técnicas como identificação reconhecimento e cartografia de rochas e de feições geomorfológicas a elas relacionadas, fornece preciosos dados para pesquisa nas áreas de meio ambiente, geologia, e geomorfologia, contribuindo, portanto, para a integração ensino-pesquisa, de fundamental importância para uma universidade que se propõe a ser, também, geradora de novos conhecimentos.

GEOMORFOLOGIA

Sob o ponto de vista geológico-geomorfológico, a região pode ser subdividida em dois domínios fundamentais: a) domínio das rochas ígneas plutônicas e vulcânicas, de idade precambriana (neoproterozóica), representado por granitos, riolitos e rochas piroclásticas ácidas, cortados por um grande enxame de diques básicos, que constituem morros e elevações; b) domínio dos depósitos cenozóicos costeiros que constituem as planícies costeiras e podem ser compartimentados em depósitos marinhos praias, depósitos eólicos, depósitos lagunares, depósitos paludiais e/ou turfáceos, depósitos coluviais e depósitos fluviais.

Dois maciços importantes constituem o relevo do Sul da Ilha de Santa Catarina:

- *no Oeste*, um maciço montanhoso que estende-se em 15 km, de Naufragados até a planície do Ribeirão da Ilha; as altitudes variam de 300 metros no Sul a 532 metros no Morro de Ribeirão. Do lado da Baía Sul, a crista principal de orientação Sul-Norte é descontínua apresentando uma sucessão de morros separados por colos que correspondem freqüentemente ao cruzamento de linha de falha perpendicular à direção geral. O substrato é essencialmente granítico com presença de numerosos diques de diabásio de mesma orientação que a direção geral do relevo; a crista principal mais estreita no Sul é também de forma mais aguda que, na parte central, nos arredores do Sertão do Peri onde encontram-se topos mais arredondos e alvéolos de alteração. Em direção a planície do Pântano do Sul, vertentes mais inclinadas são associadas aos diques de riolitos.

- *no Leste*, o maciço sub-circular, constituído por riolito e rochas piroclásticas ácidas, da Lagoinha de Leste de 4 km de diâmetro, onde as altitudes não ultrapassam a 330 metros.

Planícies marinhas e lagunares pleistocênicas e holocênicas ligam esses maciços ao resto da ilha, como são também presentes na sua periferia (Naufragados, Tapera do Sul, Caiacangaçu, Pântano do Sul). O lagoa do Peri isolado do oceano por formações marinhas pleistocênicas em parte recobertas por dunas holocênicas é a maior superfície de água doce da Ilha.

As formações superficiais ocorrem em dois domínios: nos maciços de rochas cristalinas e nas planícies costeiras.

-

(*) Dep. de Geociências - UFSC

Nos maciços de rochas cristalinas o conjunto solo-alterito varia de espessura em função da posição na paisagem:

- é menos espesso nas grandes vertentes frente ao oceano e/ou a Baía Sul: nesse caso são freqüentes na superfície blocos e matações, ou afloramentos rochosos, particularmente perto do mare; os horizontes pedológicos são pouco espessos acima das alteritos areno-argilosos;
- é mais importante nos topos das cristas mais arredondas, nos alvéolos e vales suspensos, particularmente no Sertão do Peri: nesse caso os blocos são raros, os solos e alteritos de espessura superior a 3-5 metros mais argilosos.

Nas planícies costeiras, as formações marinhas pleistocênicas de cor bege e com presença de bandas marrom são arenosas. As formações holocênicas e atuais sub-dividem-se em praias arenosas, formações dunares arenosas e lagunares hidromórficas arenosas ou areno-argilosas com camadas orgânicas. Nessa parte meridional da Ilha, os manguezais são reduzidos aos dois pequenos estuários de Tapera, separados da Baía Sul por cordões de areia fina ricos em conchas calcárias.

GEOLOGIA

Os litotipos que ocorrem no sul da Ilha de Santa Catarina e na área continental adjacente são representados por granito maciço equigranular grosso, aqui referido como Granito Ilha, derrames e diques de riolito, e depósitos de rochas piroclásticas ácidas, localmente associados a corpos graníticos menores, de natureza sub-vulcânica, que compõem a Suíte Pluto-Vulcânica Cambirela. Todas estas rochas, de idade neoproterozóica, são cortadas por grande enxame de diques com idade jurássica, de composição predominantemente básica (Figura 1).

O Granito Ilha corresponde ao *Granito Grosseiro Ilha* de Scheibe & Teixeira (1970). É intrusivo em gnaisses e migmatitos do Complexo Águas Mornas, que ocorre na área continental adjacente à Ilha, e é cortado por diques riolíticos (Figura 2) e apófises graníticas da Suíte Plutono-Vulcânica Cambirela, bem como pelo enxame de diques Ilha de Santa Catarina. Petrograficamente o Granito Ilha é isótropo, com textura equigranular de granulação média a grossa e coloração cinza a rósea, podendo gradar entre termos monzograníticos, sienograníticos e, subordinadamente, quartzo-monzonitos e quartzo-sienitos (Zanini et al., 1997). Figura 1

Figura 2



Figura 2 - Contato entre o Granitollha (à direita) e dique de riolito da Suíte Plutono-Vulcânica Cambirela

A Suíte Plutono-Vulcânica Cambirela é constituída por derrames e diques de riolito, riodacito, dacito, por tufos e lapilli tufos ignimbríticos (Figura 3) e também por granito de grã fina (Granito Itacorubi). Seus litotipos ocorrem, preferencialmente, no sul da Ilha de Santa Catarina e no leste da Serra do Tabuleiro, município de Palhoça, Santa Catarina. Representa o estágio final do magmatismo granítico de quimismo alcalino, representado, também, pelos granitos Ilha e Serra do Tabuleiro. Datações Rb/Sr revelaram idade isocrônica de 524 ± 68 Ma (Basei, 1985)

Rochas piroclásticas como tufos e lapilli tufos ignimbríticos, intercalados a finos derrames de riolito fluidal, ocorrem, preferencialmente, no sudeste da Ilha de Santa Catarina, no maciço rochoso que circunda a praia de Lagoinha do Leste, entre os balneários de Armação e Pântano do Sul. São constituídas por cristaloclastos de quartzo, K-feldspato e plagioclásio, com bordos angulosos ou arredondados e embaçados por reação com a matriz, usualmente muito fina ou vítrea, constituída, predominantemente, por quartzo e feldspato. Em alguns locais, estas rochas exibem grandes concentrações de lapillis e bombas, com formas arredondadas, elipsóidicas ou retorcidas, constituídas por riolito pórfiro. Observaram-se estruturas de fluxo contornado os cristaloclastos, lapillis e bombas, evidenciando a natureza ignimbrítica destas rochas.

Os riolitos e riodacitos constituem derrames e diques com extensões variáveis. Ocorrem na Ilha de Santa Catarina, e também no leste da Serra do Tabuleiro. Os derrames exibem, freqüentemente, estruturas fluidais; alguns diques de riolito exibem também estas estruturas, paralelamente a seus bordos. Apresentam, geralmente, textura porfirítica, com fenocristais de quartzo e feldspatos, milimétricos a centimétricos, sobre matriz muito fina ou afanítica, micrográfica ou microcristalina, apresentando quartzo, K-feldspato, biotita, epidoto, anfibólio e apatita.

Datações Rb/Sr realizadas nestas rochas mostraram idade isocrônica de 552 ± 17 Ma (Basei, 1985).

O Granito Itacorubi ocorre no maciço rochoso da Lagoinha do Leste, associado a tufos ignimbríticos e também em diversos locais da Ilha de Santa Catarina e do leste da Serra do Tabuleiro. Apresenta textura fina a média, localizadamente porfirítica, com fenocristais centimétricos de K-feldspato. Quartzo, K-feldspato, biotita, muscovita são seus constitutivos principais, com epidoto zircão, apatita, turmalina e anfibólio acessórios. Petrograficamente correspondem a sienos ou monzogranitos. Diques de riolito seccionam, freqüentemente estes granitos, exibindo, por vezes, enclaves destes. Outras vezes ocorrem diques e veios de microgranito e aplito cortando os riolitos e, também, enclaves de riolito no granito Itacorubi, evidenciando assim uma interrelação entre estas rochas.

A Suíte Pluto-Vulcânica Cambirela faz contatos tectônicos com os Granitos Ilha e Serra do Tabuleiro, através de falhas N-S, NNE-SSW e NE-SW.

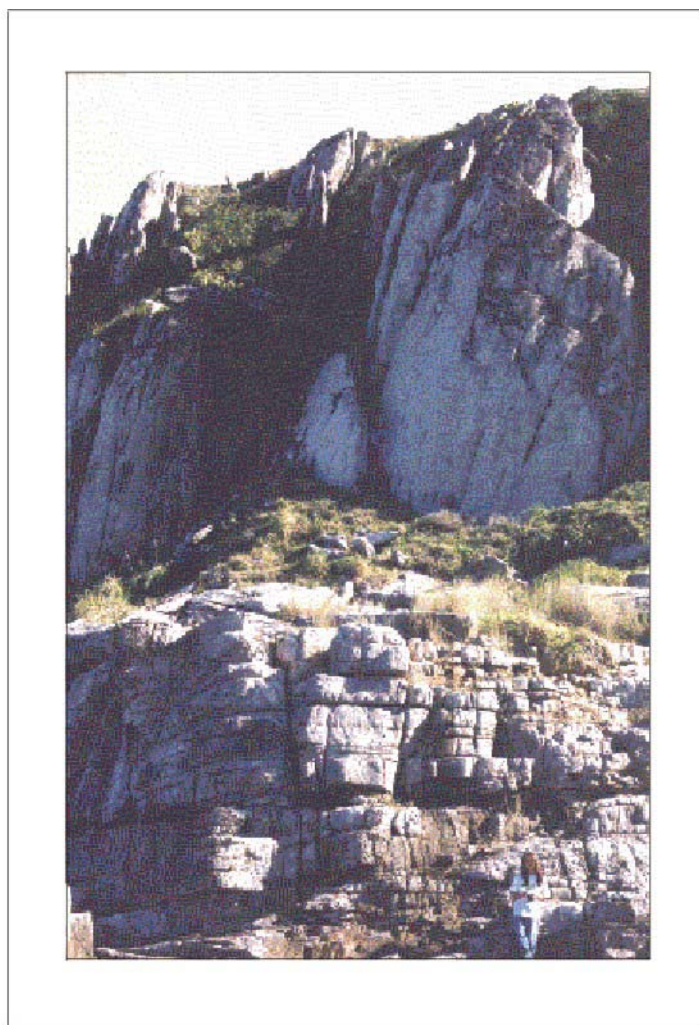


Figura 3 - Contato entre tufos ignimbríticos (acima) e tufos acamadados (abaixo) da Suíte Plutono-Vulcânica Cambirela.

Do ponto de vista litogeoquímico, riolitos, riodacitos e microgranitos da Suíte Cambirela mostram características muito semelhantes, quando comparadas entre si, tanto em relação aos elementos maiores quanto aos elementos traços (Figura 4). Exibiram, também, *spidergrams* de elementos de Terras Raras com assinatura similar, sugerindo origem comum. Mostram, no entanto, características um pouco diferenciadas em relação a amostras de Granito Ilha, exibindo, principalmente, diferentes razões entre elementos incompatíveis como Zr e Rb (Figura 5).

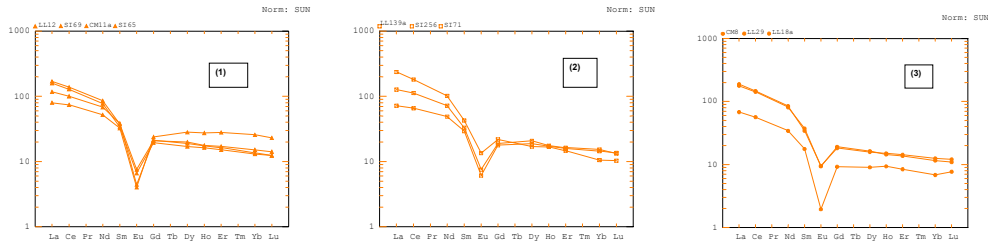


Figura 4 - Diagrama de Elementos de Terras Raras normalizado mostrando a semelhança dos padrões entre amostras de riolito (1), amostras do Granito Ilha (2) e do Granito Itacorubi (3)..

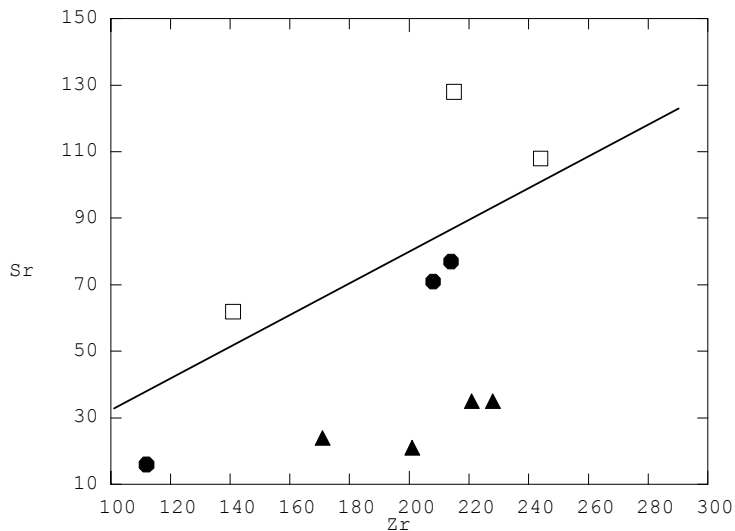


Figura 5 - Diagrama Zr/Sr, discriminando amostras do Granito Ilha das da Suíte Plutono-Vulcânica

Os diques básicos que ocorrem na Ilha de Santa Catarina são de composição predominantemente básica e apresentam dimensões variadas, indo desde diques pequenos, centimétricos a métricos, até grandes diques com espessuras de mais de sessenta metros, prolongando-se, de forma contínua, por algumas dezenas de quilômetros. A grande maioria destes diques está orientada segundo a direção N10°-30°E. Em menor escala, orientam-se, também, segundo as direções N20°-40°W e E-W (Figura 6). Os diabásios mostram texturas variadas, desde afaníticas até pórfiras (mais raras), com o predomínio de trama intergranular fina, com cristais de piroxênio e magnetita/ilmenita envolvidos por plagioclásio tabular fino. Quanto à idade, os diques têm sido correlacionados ao magmatismo jurássico da Formação Serra Geral.



Figura 6 - Dique de diabásio cortando tufos ignimbríticos da Suite Plutono-Vulcânica Cambirela

REFERÊNCIAS

- BASEI, M.A.S. 1985. O Cinturão Dom Feliciano em Santa Catarina. São Paulo. USP. 185 p. (Tese de Doutorado).
- ZANINI, L.F.P; BRANCO, P.M.;CAMOZZATO, E.; RAMGRAB, G.E.- 1997. Programa de Levantamentos Básicos do Brasil, Folhas Florianópolis/Lagoa.CPRM/MME. Brasília, 223p.
- SCHEIBE, L.F. & TEIXEIRA,V.H.1970. Mapa Topogeológico da Ilha de Santa Catarina. Porto Alegre. DNPM.