

CARACTERIZAÇÃO PETROLÓGICA-PETROLÓGICA PRELIMINAR DOS SETORES NORDESTE E SUDOESTE DA SERRA DE INHOAÍBA, RJ.

Stella do Amaral Porthun¹; Alan Wanderley Albuquerque Miranda²; Maria Geralda de Carvalho³ & Artur Corval⁴

1. Bolsista de Iniciação Científica PETROBRÁS, Discente do Curso de Geologia, IA/UFRRJ; 2. Professor do DEGEO/IA/UFRRJ; 3. Professora do DEGEO/IA/UFRRJ; 4. Professor do DEGEO/IA/UFRRJ.

Palavras-chave: Petrografia; Granitoides; Basalto.

Introdução

O presente trabalho envolveu um estudo petrográfico microscópico (sob microscópio de luz transmitida) preliminar com as unidades litológicas reconhecidas na região da Fazenda Marambaia, em Guaratiba-RJ. A área de estudo está inserida nos setores nordeste e sudoeste da Serra de Inhoaíba, na cidade do Rio de Janeiro, que é foco de estudo da bolsista dentro do programa em que a mesma atua. O referido programa é financiado pela Petrobrás, por meio da criação do PFRH (Programa de Formação de Recursos Humanos), de número 239 – “Fomento à formação de recursos humanos em Gestão Integrada do Uso das Águas Subterrâneas em Aquíferos Porosos e Fraturados - Aquífero Guaratiba”. A área total estudada no PFRH é composta basicamente por domínios de maciços rochosos (Serra do Mendanha, Serra da Posse, Serra de Inhoaíba e Maciço da Pedra Branca) e de regiões de baixada, que se estendem até o mar (Baía de Sepetiba). Essa região está associada ao Aquífero Guaratiba que engloba a Região Administrativa de Guaratiba, Pedra de Guaratiba e parte de Campo Grande e possui características de aquífero poroso e fraturado.

Metodologia

O método de pesquisa adotado visando à elaboração deste trabalho ora apresentado incluiu as seguintes atividades: a) levantamento bibliográfico conceitual sobre os modelos geodinâmicos para o segmento central da Faixa Ribeira e de reativação da porção meridional da Plataforma Sul-Americana no Cretáceo Inferior, bem como uma revisão bibliográfica detalhada sobre os estudos petrológicos associados à Geologia Regional e Local da área de estudo; b) atividades de campo para aquisição de dados nas quais a bolsista desenvolveu o aprendizado sobre a aquisição, coleta e descrição das unidades litológicas reconhecidas na área alvo durante o campo, bem como reconhecimento das estruturas relacionadas; c) descrição microscópica das rochas coletadas no campo.

Resultados e Discussão

As rochas coletadas no campo são predominantemente faneríticas, leucocráticas a mesocráticas, equigranulares e com granulação variando de fina a média. A mineralogia essencial é composta por quartzo e feldspato. A biotita é o constituinte principal da mineralogia acessória juntamente com um conjunto de minerais máficos (p.ex.: piroxênio, anfibólio e/ou óxidos e sulfetos). Pontualmente, há ocorrência de pirita e titanita. A mineralogia secundária é composta por caulinita, como produto de alteração dos feldspatos. Essas rochas supracitadas, com base em sua mineralogia, foram classificadas segundo **Nockolds (1954)** como granitos a granodioritos. Subordinadamente, diques de diabásios de textura porfírica com matriz afanítica foram encontrados na área de estudo. Os pórfiros reconhecidos são de piroxênio e plagioclásio.

A petrografia microscópica mostrou que as rochas de composição granitoide são holocristalinas, inequigranulares porfíricas, apresentam textura poiquilítica e, subordinadamente, textura mirmequítica. As rochas porfíricas apresentam 85% do volume de matriz com granulometria variando de média à grossa e 15% do volume de fenocristais de plagioclásio e microclina. A mineralogia essencial da matriz é composta predominantemente por plagioclásio

e, subordinadamente, por quartzo e microclina. Biotita, Hornblenda, Opacos, Titanita, Apatita e Zircão constituem a mineralogia acessória. Os minerais secundários são: a) clorita (presente na clivagem da biotita) e b) saussurita (que ocorre sobre os grãos de plagioclásio, possivelmente evidenciando um processo de hidrotermalismo em câmara magmática). Utilizando **Streckeisen (1976)**, as amostras foram classificadas principalmente como granodiorito, tonalito (granitoides máficos) e, subordinadamente, granito. As amostras de diabásio são hipocristalinas e inequigranulares porfiríticas. Texturas intergranular, intersertal e sub-ofítica foram observadas nos referidos diabásios. A matriz dessas rochas é composta por grãos de plagioclásio e piroxênios de granulometria muito fina e corresponde à 70% do volume da amostra. Os fenocristais também são constituídos de plagioclásio e piroxênio, porém possuem granulometria grossa. Esses fenocristais correspondem à 30% do volume da amostra. Minerais opacos com hábitos variados (p. ex.: quadrático, acicular, espinha de peixe e esquelético) foram reconhecidos. Tal fato indica a possibilidade da existência de diferentes gerações de óxidos e/ou sulfetos nos diabásios estudados. As fases opacas constituem a mineralogia acessória. A presença de grãos de piroxênio sendo transformado para grãos de anfíbólio (provavelmente uralita) indica um processo secundário. A mineralogia e texturas observadas sugerem que as amostras de diabásios sejam classificadas como basaltos. Considerando que a classificação modal de rochas vulcânicas não é precisa para esses litotipos, é ideal que etapas futuras envolvendo classificação litogeoquímica sejam desenvolvidas no projeto.

Conclusão

Com base no estudo petrográficos ora apresentado pode-se concluir que o mesmo possibilitou o refinamento da classificação macroscópica para as rochas de composição granitoide na área estudada. A macroscopia basicamente classificou os granitoides como tonalitos. O estudo microscópico permitiu classificar tais rochas como granodioritos, tonalitos e granitos. Este episódio de granitogênese deve estar relacionado ao cenário geodinâmico das colisões Pré-Cambrianas (**Hasui, 2010**). O estudo microscópico dos diabásios forneceu uma descrição mais detalhada e profícua uma vez que as amostras de mão têm textura afanítica. A ausência de grãos de olivina na matriz conjugada à mineralogia e texturas observadas indicam que esses basaltos devem constituir uma série toleítica. Adicionalmente, a presença de textura *subsólida* entre as fases opacas e os grãos de piroxênio e plagioclásio sugere fortemente o caráter toleítico desse magmatismo basáltico, uma vez que comprovam a cristalização tardia de fases com ferro. Esse magmatismo basáltico muito provavelmente está representando o episódio de fragmentação do Gondwana (**Turner et al, 1994**).

Referências Bibliográficas

- HASUI, Y. A Grande Colisão Pré-Cambriana do Sudeste Brasileiro e a Estruturação Regional: *Geociências*, v. 29, n. 2, p. 141-169, 2010.
- NOCKOLDS, S. R. Average chemical compositional of some igneous rocks, *Bull. Geol. Soc. Am.*, 65 (10), 1007-1032, 1954.
- STRECKEISEN, A. 1976. To each plutonic rock its proper name. *Earth science reviews* 12: 1-33.
- TURNER, S., REGELOUS, M., KELLEY, S., HAWKESWORTH, C. & MANTOVANI, M. Magmatism and continental break-up in the South Atlantic: high precision $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$ geochronology. *Earth and Planetary Science Letters*, Netherlands, v. 121, p. 333-348, 1994.