

O SIGNIFICADO DAS DIFERENÇAS MINERALÓGICAS DESCRITAS NA BORDA NORTE DO ALBITA GRANITO MADEIRA, AM

SILVA, Talita Cabelera¹; RODRIGUES, Juliano¹; RONCHI, Luiz Henrique²

¹Universidade Federal de Pelotas (UFPeL), Graduação em Engenharia Geológica, talita_c@hotmail.com; ²UFPeL, Centro de Desenvolvimento Tecnológico (CDTec), docente, lhronchi@hotmail.com.

1 INTRODUÇÃO

A mina de Pitinga, no estado do Amazonas, localizada a cerca de 300 km a norte de Manaus é uma reserva estanífera composta por dois tipos graníticos, denominados Água Boa e Madeira. O objeto de estudo deste trabalho será a descrição e interpretação da variação de composição do albita-granito Madeira.

O albita granito Madeira é um granito do tipo anorogênico, formado no Cráton Amazonas, região estável tectonicamente. Neste granito do Tipo A existe uma proporção maior da soma de $\text{Na}_2\text{O} + \text{K}_2\text{O}$ do que o total de Al_2O_3 permitindo a formação do anfibólio riebeckita. Os álcalis potássio (K) e Sódio (Na) são encontrados no feldspato da série descontínua (feldspato potássico) e no feldspato da série contínua isomórfica (albita). O feldspato potássico pode ser encontrado na forma de Microclínio ou de Ortoclásio, minerais polimorfos. São vistas no granito Madeira anorogênico diferenciações de cores, as quais indicam variações mineralógicas. Esta diferenciação de cor pode ser explicada por alterações que corroem os minerais magmáticos primários, essa interação mineral forma texturas que ajudam a decifrar a petrologia (origem e evolução do granito). Na borda norte do corpo de albita Granito estudado encontra-se o granito cinza inalterado que se torna gradualmente mais branco ou vermelho. A petrografia (análise e descrição) das rochas desta região (mina Pitinga) é de suma importância para o entendimento da petrologia regional, além de auxiliar na verificação da ocorrência de alterações.

A Fig. 1 demonstra a localização e os domínios litológicos da mina Pitinga.

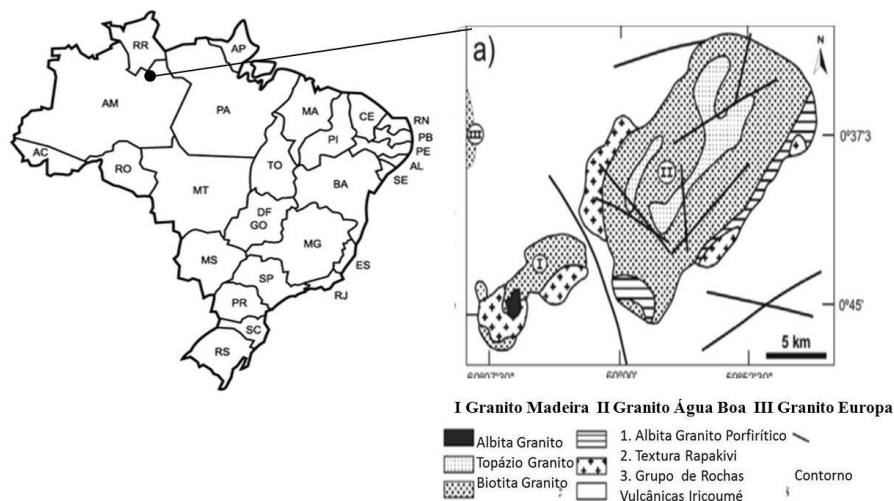


Figura 1 - Localização da mina Pitinga e as formações existentes na região. Imagem extraída e modificada de Lenharo et al. (2002).

2 MATERIAL E MÉTODOS

Para elaboração da petrografia e entendimento da petrologia descreveram-se mineralógica e texturalmente amostras de rochas oriundas da mina Pitinga contendo variações do granito estudado e também lâminas delgadas destas amostras, que foram estudadas com a utilização de lupa, microscópio Optom, além de consulta a artigos especializados. A partir das lâminas delgadas foi possível fazer a contagem de minerais (contagem de pontos) de cada rocha examinada. A porcentagem de cada mineral contado foi determinada e depois inserida no Diagrama de Streckeisen (Fig. 2), usando apenas a porcentagem de Quartzo, Feldspato Alcalino e Plagioclásio (Diagrama QAP). Assim, determina-se o nome da rocha, caso haja predominância de algum mineral na rocha, o nome deste antecede o nome da rocha.

Os granitos cinza inalterado, branco e seus intermediários são os objetos de estudo desta pesquisa, com isto, foram analisadas seis amostras: do granito cinza inalterado (referencial), do granito cinza em contato com vermelho (oxidado), da porção vermelha no contato entre cinza e branco (albitizado), da porção branca em contato com a vermelha, do granito cinza quase completamente substituído pelo branco, e do albita granito totalmente substituído, para este último foi dado o nome de Albitito. Estas amostras foram estudadas comparativamente.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A descrição mostrou um significativo aumento na porcentagem de plagioclásio, no sentido Albita Granito cinza para branco. Texturalmente há uma corrosão, gerada pela matriz albitica, cuja proporção aumenta conforme o granito fica mais branco; ocorre também substituições de feldspato potássico pelo mineral albita. Os fenocristais observados são pirocloro, mica verde, riebeckita, polilitionita, feldspato potássico, quartzo e zircão. O zircão é o único mineral, com ocorrência na forma de fenocristal, que é registrado em todas as amostras. Em média os fenocristais têm 4 mm e são corroídos pela matriz albitica.

Nas Tab. 1, 2 e 3 estão presentes as porcentagens de minerais encontrados nas seis amostras analisadas, as porcentagens foram detalhadas conforme a contagem de fenocristais e de matriz separadamente e também em conjunto.

Tabela 1 - Porcentagem (%) de minerais descritos na matriz

	Granito Cinza (Inalterado)	Granito Cinza em Contato com Vermelho	Granito Vermelho no Contato entre Branco/Cinza	Albita Granito Branco em Contato com Vermelho	Granito Cinza com Grande Alteração (Albitização)	Albitito (Branco) Completamente Alterado
Quartzo	13,9	22,5	27,3	22,3	23,9	23,56
Feldspato Alcalino	35,6	32,25	31,8	8,3	25,7	-
Plagioclásio	48,6	45,25	31,8	66,7	45,1	76,43
Criolita	1,9	-	9,1	2,7	5,3	-

Tabela 2 - Porcentagem (%) de minerais descritos como fenocristais

	Granito Cinza (Inalterado)	Granito Cinza em Contato com Vermelho	Granito Vermelho no Contato entre Branco/Cinza	Albita Granito Branco em Contato com Vermelho	Granito Cinza com Grande Alteração (Albitização)	Albitito (Branco) Completamente Alterado
Quartzo	33,82	25	21,42	35	35,71	-
Feldspato Alcalino	11,76	43,75	28,57	40	14,28	-
Plagioclásio	-	-	14,28	-	-	-
Criolita	13,5	6,25	7,14	-	-	-
Mica Verde	17,6	-	-	-	2,38	-
Pirocloro	1,5	6,25	7,14	5	7,14	-
Polilitionita	14,7	-	7,14	-	26,19	-
Riebeckita	10,3	-	-	-	4,76	-
Zircão	8,82	18,75	14,28	20	9,52	100

Tabela 3 - Porcentagem (%) de minerais descritos em matriz e fenocristais (Contagem Total)

	Granito Cinza (Inalterado)	Granito Cinza em Contato com Vermelho	Granito Vermelho no Contato entre Branco/Cinza	Albita Granito Branco em Contato com Vermelho	Granito Cinza com Grande Alteração (Albitização)	Albitito (Branco) Completamente Alterado
Quartzo	21	22	25	27,8	26	24
Feldspato Alcalino	27,5	33	31	20,4	22,5	-
Plagioclásio	31	32	25	40,1	32	75
Criolita	1,8	2	8	2,1	5	-
Mica Verde	5,6	-	-	-	1	-
Pirocloro	1,1	2	2,6	2,1	2,5	-
Polilitionita	5,1	Há*	3	Traço	7	-
Riebeckita	3,5	-	-	-	2	-
Zircão	3	9	5,4	7,5	4	1

4 CONCLUSÕES

Os fenocristais são corroídos pela matriz albitica, sendo assim, considerados como anteriores à matriz e possivelmente formados no processo de resfriamento magmático. Os fenocristais do granito cinza inalterado vão se extinguindo gradualmente conforme aumenta a proporção de plagioclásio, fato este que indica maior alteração. Paralelamente ocorre o desaparecimento de minerais férricos como mica verde e riebeckita na porção oxidada. O zircão por ser um mineral muito resistente existe em todas as fases estudadas, porém diminui sua proporção no Granito Cinza com Grande Alteração e no Albitito, porções alteradas. À rocha branca com grande quantidade de mineral albita, sem fenocristais, deu-se o nome de Albitito. Com a descrição mineralógica destas amostras notou-se que a variação de cor analisada desde o princípio do estudo é gerada pela variação composicional

mineralógica. Esta variação composicional por vez é ocasionada por alterações, primeiramente albitização e posteriormente oxidação, porém, esta última ocorre em um domínio mais limitado, de menor abrangência. O fato de existir fenocristais primários, minerais existentes no Granito Cinza inalterado, em todas as amostras de rocha examinadas indica que a matriz albítica é uma alteração hidrotermal secundária do Granito Cinza.

Através das descrições foi possível obter o Diagrama Triangular QAP, que indicou uma gradação (em linha quase reta com pouca dispersão) de um Granito (cinza) a um Tonalito (branco), passando por um Granodiorito (transição). A Fig. 2 mostra esta evolução transicional.

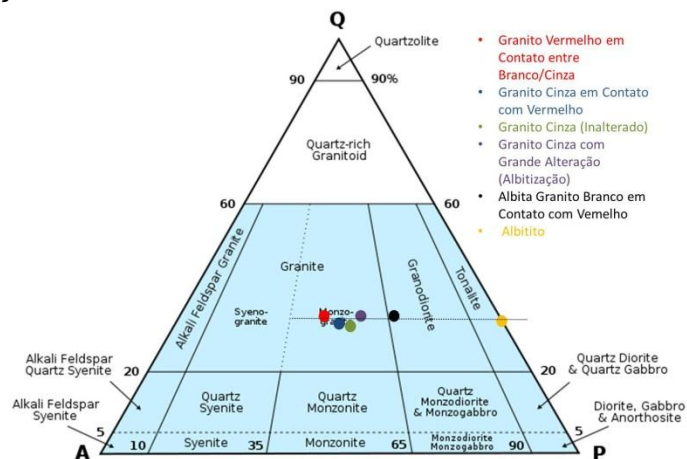


Figura 2 – Diagrama de Streckeisen, considerando as porcentagens de quartzo (Q), feldspato potássico (A) e plagioclásio (P). Cada ponto expressa a localização no diagrama de determinada amostra, as quais são expressas por cor.

5 REFERÊNCIAS

LENHARO, R. S.; MOURA, A. M.; BOTELHO, F. N. Petrogenic and mineralization process in Paleo- to Mesoproterozoic rapakivi granites: example from Pitinga and Goiás, Brazil. **Precambrian Research Journal**, v. 119, n.1, p. 277 – 299, maio, 2002.

WEBER, L. M. et al. Variações mineralógicas e petrográficas na porção central do albita-granito Madeira, Pitinga, AM. **Jornal Gaea**, v.3, n.1, p. 9-17, jan./jun. 2007.