

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/352367876>

Litogeoquímica do plúton Saubinha, distrito Mineiro de São Lourenço–Macisa (RO). Província Estanífera de Rondônia: Considerações preliminares.

Conference Paper · August 2017

CITATION

1

READS

66

4 authors, including:



Vanderlei Farias

São Paulo State University

51 PUBLICATIONS 12 CITATIONS

SEE PROFILE



Washington Barbosa Leite Junior

São Paulo State University

45 PUBLICATIONS 27 CITATIONS

SEE PROFILE



Jorge Silva Bettencourt

University of São Paulo

130 PUBLICATIONS 2,759 CITATIONS

SEE PROFILE



LITOGEOQUÍMICA DO PLÚTON SAUBINHA, DISTRITO MINEIRO DE SÃO LOURENÇO-MACISA (RO). PROVÍNCIA ESTANÍFERA DE RONDÔNIA: CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES.

Vanderlei de Farias¹ (IC), Washington Barbosa Leite Júnior¹, Jorge Silva Bettencourt², Matheus Ciotta¹ (IC)

1 – Instituto de Geociências e Ciências Exatas – UNESP, Rio Claro – SP, vanderleifarias_br@hotmail.com.br

2 – Instituto de Geociências – USP, São Paulo – SP.

Resumo: A província estanífera de Rondônia insere importantes depósitos primários de estanho que relacionam-se com o desenvolvimento das suítes intrusivas São Lourenço Caripunas (1,32 – 1,30 Ga), Santa Clara (1,08 – 1,07) e com os Últimos granitos de Rondônia (1,00 – 0,97 Ga). O plúton Saubinha localizado no distrito Mineiro de São Lourenço-Macisa é pertencente à Suíte Intrusiva São Lourenço-Caripunas apresentando características de granitos, tipo-A com biotita álcali-feldspato granitos associados com os depósitos primários de estanho sob a forma de lentes subverticais de greisens e veios de quartzo. No mapeamento faciológico descreveu-se três unidades mapeáveis na escala 1:10.000. As fácies apresentam-se zonadas, estando na borda leste do plúton, o biotita álcali-feldspato granito porfíritico de matriz fina, passando para o equigranular de matriz média a fina e no núcleo, hospedando majoritariamente as lentes de greisens, os biotita álcali-feldspato granitos equigranulares de grana média. Na análise geoquímica tratam-se de granitos altamente diferenciados com índice de diferenciação entre (95,1% - 96,6%), elevados valores de SiO₂ e K₂O e baixos de CaO, MgO e Sr. A relação dos elementos maiores pela SiO₂ sugerem uma evolução geoquímica daqueles de borda para os de núcleo, ou seja, do porfíritico de matriz fina > equigranular de matriz média a fina > equigranular de matriz média.

Palavras-chave: Província Estanífera de Rondônia, Suíte Intrusiva São Lourenço-Caripunas, Distrito Mineiro São Lourenço-Macisa, Greisen, Litogeoquímica.

LITOGEOCHEMISTRY OF SAUBINHA PLUTON, SÃO LOURENÇO-MACISA MINING DISTRICT (RO). RONDÔNIA TIN PROVINCE: PRELIMINARY CONSIDERATIONS.

Abstract: The tin province of Rondônia includes important primary tin deposits and is related to the development of the intrusive suites São Lourenço Caripunas (1.32 - 1.30 Ga), Santa Clara (1.08 - 1.07) and the Younger Granites of Rondônia (1.00 - 0.97 Ga). The Saubinha pluton located in the São Lourenço - Macisa mining district belongs to the São Lourenço-Caripunas Intrusive Suite presenting characteristics of granite, type-A with biotite alkali-feldspar granites associated with the primary deposits of tin in greisens that occur in the form of quartz veins and greisens vertical lenses. Three mapping units on the 1: 10,000 scale were described in the faciological mapping. The facies are zoned, being on the eastern border of the pluton, the biotite alkali-feldspar fine-grained porphyritic granite, passing to the middle-to-fine matrix equigranular and in the nucleus, mainly hosting greisens lenses, biotite alkali-feldspar Medium-grain equigranular granites. In the geochemical analysis, the granites are highly differentiated, with a differentiation index between (95.1% and 96.6%), with high SiO₂ and K₂O values and low CaO, MgO. The relation of the larger elements by SiO₂ suggests a geochemical evolution from those of edge to those of nucleus, that is, from the fine matrix porphyritic > equigranular of medium to fine matrix > equigranular of medium matrix.

Keywords: Rondônia Tin Province, São Lourenço-Caripunas Intrusive Suite, São Lourenço-Macisa Mining District, Greisen, Litogeochemistry.

Introdução

A Província Estanífera de Rondônia é a segunda região de produção de cassiterita do país, com uma produção média anual de 3.500 t de estanho. Essa produção provém de depósitos primários e secundários de estanho associados espacial e geneticamente com rochas graníticas.

O plúton Saubinha, perfaz uma das massas graníticas do maciço São Lourenço que em conjunto com outros maciços (Caripunas, Abunã e São Simão) representam as áreas de exposição de rochas graníticas, com ou sem depósitos de estanho associados, pertencentes a Suíte Intrusiva São Lourenço-Caripunas (1,32-1,30 Ga) (Bettencourt et al., 1999).

O núcleo de ocorrência dos depósitos primários de estanho localiza-se no distrito mineiro de São Lourenço-Macisa, a nordeste de Rondônia e a sul do Amazonas. O distrito mineiro, que mantém uma produção ininterrupta de cassiterita desde o final da década de sessenta do século passado, dista cerca de 200 km de Porto Velho, capital do estado de Rondônia. Este trabalho tem como intuito apresentar as discussões geoquímicas preliminares das fácies mapeadas na escala 1:10.000 do plúton saubinha.

Faciologia do Plúton Saubinha

Os trabalhos iniciais nos granitoides do distrito mineiro São Lourenço-Macisa são relatados por Klosterman (1966), que aponta na área um sistema Vulcano-Plutônico, semelhante àqueles relacionados aos Granitos Últimos da Nigéria. Isotta et. al (1978) discute a filiação rapakivi dos granitos e Cembrani (1985) na década de 80, descreve a ocorrência de sete fácies granitoides em unidade mapeável na escala 1:25.000. Leite Júnior et. al (2013) apresenta os primeiros resultados geoquímicos das fácies mapeadas indicando a associação peraluminosa e cálcio-alcálica dos granitoides associados com a mineralização primária de estanho.

O plúton saubinha faz contato a leste com os metassedimentos da Formação Mutum Paraná (1751 Ma) (Quadros & Rizzoto, 2007), estando limitado a oeste pelo Granito Pascana de Klosterman (1966). No mapeamento faciológico do plúton na escala 1:10.000 foram reconhecidos três tipos faciológicos de biotita álcali-feldspato granitos. Sendo da borda para o centro do plúton, descritos como porfirítico de matriz fina; equigranular de matriz média a fina e equigranular de matriz média estando os do núcleo hospedando lentes subverticais de greisens com direção E-W (Fig. 1).

O tipo porfirítico é um biotita álcali feldspato granito de cor rosa com fenocristais tabulares de microclínio peritéticos e quartzo globular, envolvidos em matriz equigranular fina com biotita, zircão, fluorita e opacos. Os tipos equigranulares variam de médio a fino de coloração rosa a cinza, e médio de cor rosa apresentando textura hipidiomórfica com quartzo globular exibindo bordas de corrosão e microclínio peritítico. (Fig 2 A a C). A. O plagioclásio e a biotita apresentam-se bastante alterados com formação de muscovita fina, destaca-se na biotita contatos esgarçados, bordas cloritizadas e contínua associação com fluorita. Essa alteração é mais destacada e pronunciada nos biotita álcali-feldspato granitos de granulação média que ocorrem no núcleo do plúton.

Geoquímica do Plúton Saubinha

Os biotita álcali-feldspato granitos do plúton saubinha apresentam conteúdos elevados de SiO₂ (76,17% - 77,27%), K₂O (5,47% - 5,76%) resultando em um elevado índice de diferenciação (95,1% - 96,6%), e menores valores de CaO (0,40% - 0,66%), MgO (0,05% - 0,17%) e Sr (8 a 24 ppm) que a média dos granitos pobres em cálcio de Turekian & Wedepohl (1961), estando os valores de Na₂O e Al₂O₃, respectivamente (2,96% - 2,41%) e (11,22% - 11,81%).

De acordo com Whalen et al. (1987) são granitos tipo-A (Fig. 3A), e posicionando-os no diagrama ternário Rb.Ba.Sr de Bouseily e Sokkary (1975) apresentam-se altamente diferenciados, sobretudo, em relação as demais fácies mapeadas no distrito (Fig. 3B).

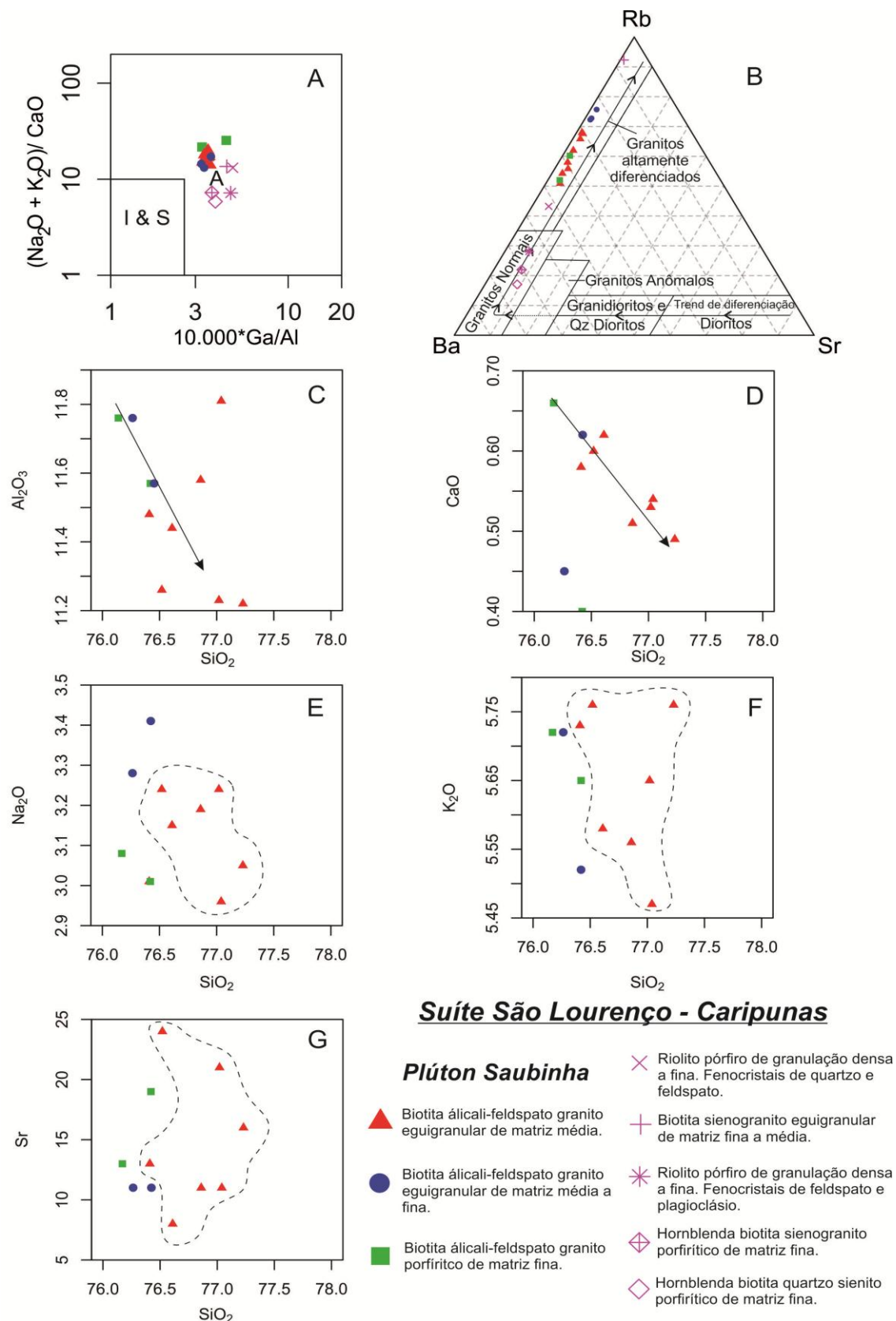


Figura 3. Análises geoquímicas para as fácies do distrito mineiro de São Lourenço - Macisa lançados nos diagramas A) $(\text{Na}_2\text{O} + \text{K}_2\text{O}) / \text{CaO}$ de Whalen et. al (1987) e B) Rb-Ba-Sr de Bouseily e Sokkary (1975). C a G) Diagramas de variações químicas para as fácies mapeadas do plúton saubinha.

Nos diagramas binários de variação química de elementos maiores e menores por SiO₂ observa-se uma correlação negativa do Al₂O₃ e do CaO com as amostras, decrescendo nestes elementos e enriquecendo em SiO₂ (Fig. 3 C e D) apontando para um trend evolutivo do tipo porfirítico fino para o equigranular médio a fino, estando o equigranular de grana média mais evoluído.

Na análise geoquímica dos tipos equigranulares de grana média que ocorrem no núcleo do plúton saubinha observa-se uma disparidade nos valores de Na₂O, K₂O e Sr (Fig 3 E a G), sugerindo para estes, conforme descrição petrográfica uma alteração metassomática moderada, iniciando a formação de uma assembleia mineral com fluorita e muscovita típica de greisens. Descreve-se nestas fácies, lentes subverticais de greisens e veios de quartzo sendo as fácies equigranulares, sobretudo, as de grana média as principais hospedeiras destes corpos.

Conclusão

O Plúton Saubinha representa uma intrusão granítica altamente diferenciada com características geoquímicas de granitos Tipo-A. A intrusão apresenta um zoneamento das fácies com biotita álcali-felspatos granitos do tipo porfirítico de cor rosa ocorrendo na borda leste do plúton, passando para os tipos equigranulares que hospedam lentes verticais de greisen. Descreve-se o tipo equigranular de coloração cinza a rósea e grana fina a média e no núcleo o equigranular de coloração rósea de grana média. Cita-se no porfirítico, frequente associação com diques aplíticos, enquanto no equigranular de grana média, maior ocorrência de lentes verticais de greisen de direção leste-oeste.

Os resultados geoquímicos com base em elementos maiores sugere a evolução geoquímica do tipo porfirítico > equigranular de grana média a fina > equigranular de grana média. Ademais, este apresenta maiores disparidades nos valores de Na₂O, K₂O e Sr podendo associar a um incipiente metassomatismo efeito da greisenização confinada em lentes.

Agradecimentos

A Cooperativa de Garimpeiros de Mutum Paraná (COOGAMPA), atual detentora dos direitos minerários na região, pelo apoio logístico durante todas as etapas de campo.

Referências Bibliográficas

- BETTENCOURT, J. S.; TOSDAL, R. M.; LEITE JÚNIOR, W. B.; PAYOLLA, B. L. , 1999.; Mesoproterozoic rapakivi granites of the Rondônia Tin Province, southwestern border of the Amazonian craton, Brazil: I. Reconnaissance U-Pb geochronology and regional implications. *Precambrian Research*, v. 95, p. 41-67.
- BOUSEILY, A.M; SOKKARI, A.A. The relation between Rb, Ba and Sr in granitic rocks, *Chemical Geology*, v. 16, p. 207-219, 1975.
- ISOTTA, C.A.L., CARNEIRO, J.M., KATO, H.T., BARROS, R.J.L. 1978. Projeto Província Estanífera de Rondônia. Porto Velho, DNPM/CPRM, *Relatório Final*, Volumes 1, 2 e 3.
- KLOOSTERMAN, J.B 1966.. Granites and rhyolites of São Lourenço: A vulcano-plutonic complex in southern Amazonia. *Eng. Min. Met.*, 44 (262): 169-171.
- LEITE JÚNIOR, W.B; PAYOLLA, B.L; DIAS, C.A.T; BETTENCOURT, J. S. 2013.. Litogeoquímica de granitos e riólitos do Distrito Mineiro São Lourenço-Maçica, Maciso São Lourenço, Rondônia: Considerações preliminares. Anais do XIV Congresso Brasileiro de Geoquímica. 5 p.
- TUREKIAN, K.K & WEDEPOHL, 1961. Distribution of the elements in some major units of the Earth's crust. *Geol. Soc. Am. Bull* 72:175-191.
- WHALEN, J.B., CURRIE, K.L., CHAPPELL, B.W. 1987. A-type granites: Geochemical characteristics, discrimination and petrogenesis. *Contributions to Mineralogy and Petrology*, 95: 407-419