

## GEOLOGIA DA REGIÃO DO RIO ALEGRE-MT

João Batista de Matos<sup>(1,2)</sup>  
Johann Hans D. Schorscher<sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup>DMP-IGc-USP, Cx. P. 11.348, CEP 05422-970 São Paulo, SP;

<sup>(2)</sup>UFMT, Departamento de Recursos Minerais, Av. Fernando Correa da Costa S/N, CEP 78060-900 Cuiabá/MT

A área do Rio Alegre-MT, com extensão aproximada de 220 km<sup>2</sup>, é uma parte da porção meridional do Cráton Amazônico localizada no município de Porto Espiridião, entre as coordenadas 15°43'17" e 15°49'14" (lat. S) e 59°04'09" e 59° 15'00" (W Gr.). Foi estudada com métodos de campo e laboratoriais, como contribuição aos conhecimentos geológicos fundamentais com enfoques na evolução precambriana, e do potencial mineral regional dessa parte SW do Estado de Mato Grosso. Neste trabalho, são apresentados os resultados geológicos regionais com base no mapeamento lito-estrutural em escala 1:100.000 e correlações com feições geomórficas, assim como de estudos laboratoriais mineralógico-petrográficos, de caracterização das unidades mapeadas. Cabe, entretanto, mencionar, que a área é pobre em afloramentos de rochas passíveis de estudos petrográficos, que se concentram nas principais drenagens e serranias. Nas demais partes da região, o mapeamento baseou-se essencialmente nas observações de solos e outros produtos de intemperismo laterítico.

Os seguintes grandes conjuntos lito-estruturais e suas relações com os principais domínios geomorfológicos foram verificados:

- Complexo Metamórfico do Alto Guaporé<sup>[1]</sup>, na parte ocidental da área;
- Seqüência Vulcano-Sedimentar do Rio Alegre e Intrusivas Associadas<sup>[2]</sup>, na parte central;
- Granito-Gnaiss Santa Helena<sup>[3]</sup> na parte oriental,
- Grupo Aguapeí<sup>[4]</sup>, formando serras quartzíticas estreitas subparalelas, na porção centro-leste da área pesquisada, e
- Sedimentos inconsolidados e produtos de intemperismo laterítico da Formação Guaporé, por toda a região.

As rochas do Complexo Metamórfico do Alto Guaporé e a Seqüência Vulcano-Sedimentar do Rio Alegre e Intrusivas Associadas são parte integrante da Superfície Cristalina do Guaporé<sup>[5,6]</sup> cujas cotas não excedem a 350 m. As proeminentes serras quartzíticas do Gr. Aguapeí configuram *Cuestas* com cotas em torno de 1.000 m, e, em conjunto com as unidades geológicas de suas imediações, formam o Domínio das Serras Alinhadas, representando o relevo dobrado, com cotas de até 800 m.

Complexo Metamórfico do Alto Guaporé (CMAG), na parte ocidental da área, é constituído de "gnaisses cinzentos": metagranitóides, biotita-gnáisses, migmatitos, e milonito-gnaisses equivalentes, polimetamórficos/retrometamórficos de baixo grau, predominando composições tonalíticas e granodioríticas. Os contatos com a Seqüência Vulcano-Sedimentar do Rio Alegre e Intrusivas Associadas, conforme observações locais no vale do Rio Alegre, são por falha inversa de alto ângulo, as rochas CMAG cavalgando a seqüência vulcano-sedimentar. Da região estudada inexistem datações radiométricas. Entretanto, regionalmente, nos granitóides intrusivos de São José de Quatro Marcos, Carneiro<sup>[7]</sup> determinou uma isocrona Rb/Sr de 1.971±70 Ma, com r.i.= 0,7017±0,0005. Nesse trabalho, os "gnaisses cinzentos" tonalíticos a granodioríticos do CMAG, com base em suas características geológicas e petrográficas e comparações com outros crátons arqueanos, são considerados constituintes de um complexo TTG arqueano, afetado por retrabalhamentos paleoproterozóico e, possivelmente, meso e/ou neoproterozóicos.

Seqüência Vulcano-Sedimentar do Rio Alegre (SVS) e Intrusivas Associadas, todas rochas metamórficas de baixo grau, ocupam a parte central da área. A SVS foi subdividida por Matos<sup>[8]</sup> em três conjuntos lito-estratigráficos e estruturais principais:

- Fm. Minouro, de metavulcanitos e subvulcanitos básicos, basaltos e diabásios extrusivos e intrusivos, anfibolitizados por metamorfismo regional de fácies dos xistos verdes;
- Fm. Santa Isabel, de metalavas, tufos e intrusivas subvulcânicas em pequenos corpos, de composições dacíticas a riodacíticas, e

-Fm. São Fabiano<sup>[9,10]</sup> metassedimentar, clástica, química e vulcano-clástica, com: sericita xistos quartzosos, às vezes granatíferos e com teores variáveis de biotita, xistos grauvaquicos finos, metacherts ferruginosos e formações ferríferas bandadas de fácies óxido com magnetita e, subordinadamente, de fácies carbonato, silicato (estilpnomelano), sulfeto (pirita/pirrotita) e mistas e ainda, clorita xistos e clorita-tremolita/actinolita-quartzo xistos com magnetita e pirita, de tufos e tufitos básicos a intermediários.

A SVS apresenta indícios de mineralizações de Au e anomalias geoquímicas de Cu e Zn tanto nas rochas metassedimentares como nas metabásicas, confirmando seu potencial mineral regional, já visado pela METAMAT<sup>[11]</sup>.

As Intrusivas Associadas na SVS são principalmente metagabros, piroxenitos e serpentinitos, alguns evidenciando em perfeita preservação texturas cumuláticas de cristalização fracionada. Ocorrem ainda metagranitóides intrusivos em corpos pequenos esparsos, sendo monzogranitos a monzogranodioritos róseos transicionais de leuco a mesocráticos, e tonalitos cinzentos. As idades da SVS e Intrusivas Associadas são ainda incertas. Datações K/Ar<sup>[12]</sup> de intrusivas básico-ultrabásicas resultaram uma 1,6 e duas ~1,25 Ga. Aqui o conjunto SVS e Intrusivas Associadas é considerado uma associação de tipo *greenstone belt*, equivalente e possível continuação regional do *Greenstone Belt* arqueano do Alto Jaurú<sup>[13]</sup>.

O Granito-Gnaiss Santa Helena (GGSH), ocupa a parte oriental da região estudada, sendo metagranitóides da continuação de um vasto batolito. Seu aspecto varia, regionalmente e por deformação tectônica: as cores são róseo-claras a brancas e cinza-claras, as estruturas maciças, foliadas ou miloníticas e a granulometria média (normal-predominante), grossa (fácies pegmatóides) e fina (fácies miloníticas). A composição predominante é de Granitos 3b. O contato com a SVS e serpentinitos intrusivos associados é por falha inversa de alto ângulo; sendo a SVS e os serpentinitos cavalgados, de W para E, sobre o GGSH, sem efeitos de metamorfismo de contato. Menezes et al.<sup>[1]</sup> determinaram no GGSH, na região de Pontes e Lacerda, uma isocrona Rb/Sr de ~1,3 Ga (r.i.= 0,714), o que indicaria sua colocação mesoproterozóica superior e origem por refusão crustal.

O Grupo Aguapeí de metassedimentos de cobertura plataformar precambrianos forma três serras subparalelas estreitas na direção transversal e contínuas na direção longitudinal (~N20W) por quase toda a área, em sua porção centro-leste. São metaarenitos ortoquartzíticos com intercalações de metaconglomerados oligomíticos, localmente, com mineralizações de Au de tipo *paleoplacer* da Fm. Fortuna, e metapelitos, filitos, metaardóseas e metassiltitos, da Fm. Vale da Promissão, inferiores da estratigrafia típica do Gr. Aguapeí<sup>[4]</sup>. Os contatos basais do Gr. Aguapeí são sedimentares-discordantes, eventualmente tectonizados, com a SVS ou ainda com o GGSH. Entretanto, o condicionamento das serras é tectônico, por falhas inversas de alto ângulo, dispostas *en echelon*, causando repetidos cavalgamentos no sentido direcional geral de W para E. A idade do Gr. Aguapeí também continua sob discussão: Barros et al.<sup>[12]</sup> inferem idade precambriana superior de deposição e metamorfismo, com base em datações Rb/Sr de rochas do seu embasamento e outras intrusivas no Grupo Aguapeí de, respectivamente, 1,4 e 1,1 Ga. Diferentemente, Moraes & Makhoul<sup>[2]</sup>, Menezes et al.<sup>[1]</sup>, Matos<sup>[8]</sup> e também os presentes autores, considerando, principalmente, as relações e possíveis correlações geológicas do Gr. Aguapeí com seqüências plataformais análogas de outras partes do Cráton Amazônico e de crátons correspondentes, sustentam idade mesoproterozóica ou anterior para esse grupo.

A Formação Guaporé, terciária a quaternária/recente, compreende sedimentos inconsolidados elúvio-coluvionares e aluvionares e os produtos de intemperismo laterítico superficiais de espessuras variáveis (dezenas a centenas de metros) de todas as unidades precambrianas da área estudada. Esses sedimentos depositaram-se sobre as litologias mais antigas ou formaram-se por intemperismo “in situ” destas, mascarando os vestígios de suas ocorrências, principalmente, das rochas máficas (xistos e metavulcânicas) da SVS. Localmente, podem apresentar mineralizações de Au, residuais ou de tipo *placer*, alvos eventuais de atividades garimpeiras.

## Referências:

- [1]-Menezes, R.G., et al.: 3º Simp. Geol. Centro-Oeste, 1: 131-143, Cuiabá, 1991.
- [2]-Moraes, I.R. & Makhoul, E.R.O.: *Trabalho Graduação*, 86 pp., UFMT, Cuiabá, 1986.
- [3]-Saes, G.S., et al.: 33º Cong. Bras. Geol., Anais v.5: 2.193-2.204, SBG, Rio de Janeiro, 1984.
- [4]-Souza, E.P. & Hildred, P.R.: 31º Cong. Bras. Geol., Anais v.2: 587-598, Camboriú, 1980.
- [5]-Almeida, F.F.M. de: D.G.M. Bol. 215: 137 pp., DNPM, Rio de Janeiro, 1964.
- [6]-Almeida, F.F.M. de: D.G.M. Bol. 241: 36 pp., 1 mapa, DNPM, Rio de Janeiro, 1967.

- [7]-Carneiro, M.A.: *Diss. Mestrado*, 156 pp., IG-USP, 1985.
- [8]-Matos, J.B.: *Diss. Mestrado*, 133 pp., IG-USP, 1994.
- [9]-Matos, J.B. & Ruiz, A.S.: 1º Encontro Cient. Desen. Tecnol. Amazônia e Centro-Oeste, Resumos: 43-44, Cuiabá, 1990.
- [10]-Matos, J.B. & Ruiz, A.S.: 3º Simp. Geol. Centro-Oeste, 1: 122-130, Cuiabá, 1991.
- [11]-Neder, R.D., et al.: *METAMAT Relat. Interno*, 26 pp., Cuiabá, 1984.
- [12]-Barros, A.M., et al.: Proj. RADAMBRASIL 26: 25-192, Rio de Janeiro, 1982.
- [13]-Monteiro, H., et al.: 34º Cong. Bras. Geol., Anais v.2: 630-646, Goiânia 1986.

#### **Agradecimentos:**

Os autores expressam agradecimentos a todas as pessoas que contribuíram para com essa pesquisa. O projeto contou com: Auxílio para Pesquisa CNPq (Proc. Nº 405600/87-9), bolsas de pós-graduação CAPES/PICDT a JBM, pesquisa CNPq (Proc. Nº 303876/77-8) a JHDS, assim como com auxílios materiais e logísticos diversos da METAMAT, UFMT, UNICAMP e do IGc-USP.