

Geologia e Evolução Tectônica da Região Norte do Mato Grosso (Projeto Promin-Alta Floresta)

Joffre V. L. Filho¹, João O. Souza¹, Cipriano C. Oliveira¹, Pedro S. E. Ribeiro¹, Paulo F. V. Boas¹, Mário C. Albuquerque¹, Antônio A. S. Frasca¹, Felicíssimo R. Borges¹, Luiz C. Moreton¹, Edson G. Martins¹, Maria A. Camargo¹, Sidney R. Valente¹, Márcio M. Pimentel², Nilson F. Botelho²

1. CPRM - Serviço Geológico do Brasil, Goiânia, geremigo@zaz.com.br
2. UnB – Universidade de Brasília, marcio@unb.br

Introdução. São apresentados resultados preliminares do levantamento geológico na escala 1:250.000, executado pela CPRM na região norte do Mato Grosso e SW do Pará. A região situa-se na porção sudoeste do Craton Amazônico, na Província Rio Negro-Juruena (Tassinari & Macambira, 1999). As unidades geológicas investigadas constituem o embasamento e parte das coberturas sedimentares proterozóicas que compõem o Grupo Beneficente e a Formação Dardanelos

Geologia. Os dados preliminares permitem identificar dois domínios crustais distintos, denominados informalmente de: (i) Domínio Acrescionário Deformado e (ii) Domínio Granito-Vulcânico. O primeiro é formado por rochas supracrustais e corpos plutônicos submetidos a metamorfismo de médio a alto grau e deformação dúctil acentuada. Ocupa a parte oeste-sudoeste da área, incluindo as seguintes unidades: Complexos Nova Monte Verde e Bacaeri-Mogno, Sequência Metavulcanossedimentar São Marcelo/Cabeça, Granitóides São Pedro e São Romão e Tonalito Vitória. O segundo constitui um cinturão de rochas plutônicas e vulcânicas, pouco deformadas, de caráter calci-alcalino, com composições dioríticas a graníticas. Elas podem ser genericamente classificadas como do tipo I oxidado (Paranaíta, Nhandu, Flor da Serra, Matupá, Juruena, Colíder) e tipo S (Apiacás). As suítes são intrusivas em gnaisses polideformados, localmente migmatizados, expostos em afloramentos restritos, e que são correlacionados aos gnaisses do **Complexo Cuiú-Cuiú** da região do Tapajós. O conjunto de dados disponíveis sugere que esse domínio teve uma evolução ligada ao desenvolvimento de um arco magmático paleoproterozóico, gerado por subducção de uma placa litosférica oceânica sob crosta continental, em regime compressivo. As unidades cartografadas são descritas abaixo:

Domínio Acrescionário Deformado: Complexo Nova Monte Verde – Ortognaisses tonalíticos a graníticos, migmatitos e rochas supracrustais representadas por granada-biotita gnaisses, sillimanita gnaisses, rochas calci-silicáticas e anfibolitos. Datação U-Pb em migmatito indica idade de 1774 ± 28 Ma; **Complexo Bacaeri-Mogno** - Reúne rochas supracrustais metamorfasadas em médio a alto

grau, incluindo anfibolito, BIF, metachert com hiperstênio, granada e tremolita, granada-sillimanita-cordierita-biotita gnaiss, cianita-sillimanita-granada gnaiss e kinzigito, além de corpos de metagabronoritos e metapiroxenitos. Anfibolitos desta unidade têm idade Sm-Nd isocrônica de ca. 2.24 Ga, com $\epsilon_{Nd}(T)$ de + 2.5 e são interpretados preliminarmente como restos de uma seqüência oceânica preservada em meio às rochas mais jovens; **Seqüência Metavulcanossedimentar São Marcelo/Cabeça** - Clorita-quartzo xisto, quartzo-sericita-granada xisto, grafita-sericita xisto, biotita-muscovita xisto, metachert, metaconglomerado, metatufos e metavulcânicas ácidas. Xistos milonitizados datados pelo método U-Pb mostram idade de 1859 ± 5 Ma; **Granito São Pedro** – Granito deformado alongado na direção NW-SE a EW. Inclui metabiotita-granada granito porfirítico, metahornblenda-biotita granito e metagranada granito, geralmente com encraves de metaquartzo diorito, metamicroquartzo monzonito e hornblendito. A idade U-Pb SHRIMP é de 1,78 Ga e as idades modelo Sm-Nd estão entre 2,06 e 2,14 Ga; **Granito São Romão** - Granito fino, deformado, caracterizado por metabiotita monzogranito porfirítico, metamicrogranito com magnetita e metagranada-biotita granito. Mostra idade modelo Sm-Nd de ca. 2,10 Ga; **Tonalito Vitória** – Compreende rochas quartzo-feldspáticas ricas em hornblenda e às vezes ortopiroxênio, pouco deformadas, com composição tonalítica, diorítica e enderbítica. São intrusivas nas rochas dos complexos Mogno e Nova Monte Verde. Valores de T_{DM} estão entre 2,17 Ga e 2,26 Ga. Idades U/Pb em zircão (SHRIMP) de 1770 ± 9 , 1785 ± 8 e 1775 ± 10 Ma foram obtidas para amostras de tonalitos e enderbitos. **Domínio Granito-Vulcânico: Suíte Intrusiva Flor da Serra** – Inclui gabros, gabrodioritos e monzonitos calcialcalinos, pouco fracionados; **Suíte Intrusiva Matupá** – Engloba biotita granito, monzonito e monzogranito porfiríticos, contendo às vezes hornblenda e/ou clinopiroxênio. Datação Pb-Pb (evaporação de zircão) indicou idade de 1872 ± 12 Ma (Moura, 1998). Idades U-Pb convencionais são: 1817 ± 57 , 1823 ± 35 , 1848 ± 17 e 1894 ± 6 (JICA/MMA 2000). Idades modelo para as suítes Matupá e Flor da Serra são de 2,34 e 2,35 Ga, respectivamente, sugerindo contaminação com crosta mais antiga. **Suíte Intrusiva Juruena** - Constitui uma série magmática expandida, calcialcalina, tardi-tectônica, formada por biotita granito, porfirítico a equigranular, secundado por biotita monzonito, quartzo diorito, granodiorito e tonalito. Localmente apresenta estreitas zonas de cisalhamento rúptil a rúptil-dúctil (largura centimétrica a métrica) com direção preferencial EW a NW-SE. **Suíte Intrusiva Paranaíta** - Reúne granitos tipo I oxidados, calcialcalinos, porfiríticos, destacando-se biotita granitos, monzogranitos, hornblenda-biotita monzonitos, de cor cinza rosada a cinza arroxeadas, às vezes portadores de quartzo azulado e encraves de diorito. Apresentam estreita associação espacial com os terrenos vulcânicos/subvulcânicos da Suíte Colíder. Esta unidade hospeda mineralizações auríferas. Mostra acentuada assinatura magnética, reflexo das altas concentrações de magnetita. Dados U-Pb

convencionais indicam idades de 1801 ± 8 , 1803 ± 16 Ma, 1816 ± 57 e 1819 ± 16 Ma (JICA/MMAJ, 2000) e 1793 ± 6 Ma (Santos, 2000). Idade modelo Sm/Nd de 2,01Ga é reportada por Santos (2000). **Granito Nhandu** - Reúne granitos calcialcalinos de alto potássio, tipo I oxidado, representado por magnetita-biotita granito vermelho, com encraves de quartzo diorito. Dispõe-se na forma de batólitos e/ou *stocks* passando gradativamente nas bordas para granito fino porfirítico e granito subvulcânico, granófiro e aegirina granito. **Intrusivas Básicas Guadalupe** – Grupo de corpos básicos, formados por gabro, diabásio, microgabro, hornblendito e diorito pórfiro, na forma de diques/*stocks* cortando os granitos Matupá, ou como megaencraves nos granitos da Suíte Paranaíta, exibindo estruturas de mistura de magmas. Idades modelo T_{DM} estão entre 2,13 e 2,19 Ga. **Suíte Vulcânica/Subvulcânica Colíder** – Predominam microgranitos, micromonzonitos, riolitos, riolacitos e andesitos, calci-alcalinos. O dado U-Pb SHRIMP disponível de 1786 ± 17 Ma indica que essas rochas são coevas às das suítes Paranaíta e Nhandu e mais jovens que as vulcânicas do Grupo Iriri típico (idades Pb-Pb entre 1877 e 2001 Ma ; Lamarão et al. 1999 e Vasquez, 1998). **Granito Apiacás** - Inclui granitos peraluminosos, a duas micas, leucogranitos, granada biotita granitos e biotita granitos com textura porfirítica. **Alcalina Rio Cristalino** – Constitui um corpo de quartzo sienito e riebeckita-aegirina sienito, intrusivo nas vulcânicas Colíder e em contato tectônico com os sedimentos do Grupo Beneficente. Essa intrusão tem idade U-Pb de 1806 ± 3 Ma (Santos, 2000). **Suíte Intrusiva Teles Pires** – Granitos pós-orogênicos, dispostos em *stocks* e batólitos subcirculares a elipsoidais. A fácies mais típica é representada por granito porfirítico vermelho, localmente rapakivi, com fluorita. É intrusivo nas vulcânicas Colíder e em granitóides da Suíte Juruena. Uma datação U-Pb forneceu a idade de 1757 ± 16 Ma (Santos, 2000). Apresenta T_{DM} de 2,10 Ga. **Grupo Beneficente** - Seqüência marinha de sedimentos detríticos representados por arenitos, arcóseos, siltitos e argilitos vermelhos, com intercalações locais de conglomerados polimíticos. Está exposto em uma faixa de direção WNW-ESE na porção norte da área onde as camadas apresentam mergulho para NNE. Assenta-se em contato normal ou por falha (transcorrência) sobre granitos e rochas vulcânicas da Suíte Colíder. **Formação Dardanelos** – É a parte basal do Grupo Caiabis, constituindo uma seqüência de arenitos vermelhos às vezes arcoseanos, com estratificações cruzadas e plano paralelas, siltitos e argilitos avermelhados, e conglomerados polimíticos basais e intraformacionais.

Geologia Estrutural - Domínio Dúctil - Este domínio está associado às rochas de médio a alto grau e mostra estilo deformacional progressivo compressional de SW para NE, culminando com o desenvolvimento de uma zona de *underthrust* colocando unidades de oeste (terrenos de alto grau) sob as suítes pluto-vulcânicas pouco deformadas de nordeste. Zonas de cisalhamento dúctil NW-SE e EW quilométricas com cinemática conjugada sinistral e dextral transpressionadas e oblíquas

são dominantes. A superfície milonítica (Sn+1) transpõe um bandamento gnáissico (Sn) geralmente marcado por dobras assimétricas abertas e isoclinais fechadas, às vezes confinadas entre *shear bands*. Também ocorrem zonas de cisalhamento transcorrente dúctil, marcadas pelo desenvolvimento de outra superfície milonítica (Sn+2), de direção NE-SW, que trunca e transpõe as zonas de cisalhamento anteriores. **Domínio rúptil-dúctil** – Representa os terrenos pouco deformados do cinturão granito-vulcânico e coberturas sedimentares proterozóicas. Caracteriza-se por zonas de cisalhamento centimétricas a métricas, na maioria das vezes descontínuas, formadas a partir da nucleação de fraturas e/ou falhas com direções NW-SE e EW com cinemática transcorrente sinistral e N-S (dextral). São desenvolvidas a partir de um sistema compressivo (N50E σ_1). As zonas de cisalhamento são caracterizadas por rochas filoníticas e miloníticas resultantes da interação entre as rochas graníticas e fluidos hidrotermais. Nestas discontinuidades tectônicas alojam-se as principais mineralizações auríferas da região.

Referências Bibliográficas

- JICA/MMAJ. 2000. Report on the Mineral Exploration in the Alta Floresta Area, Federative Republic of Brazil, phase II. Japan International Cooperation Agency, Japan, March 2000, n. 6, 521 p.
- LAMARÃO, C.N., DALL'AGNOL, R., LAFON, J.M., LIMA, E.F. 1999 - As associações vulcânicas e plutônicas de Vila Riozinho e Moraes Almeida, Província Aurífera do Tapajós, SW do Estado do Pará. In: Simp. Sobre Vulcan. e Amb. Assoc., 1., Bol. de Resumos... Gramado-RS, SBG, p.93.
- MOURA, M.A., 1998. O maciço granítico Matupá no depósito de ouro Serrinha (MT): petrologia, alteração hidrotermal e metalogenia (Tese de Doutorado). IG-UnB, Brasília-DF.
- SANTOS, R.A. 2000 – Informação verbal.
- TASSINARI, C.C.G. & MACAMBIRA, M.J.B. 1999 - Geochronological Provinces of the Amazonian Craton, Episodes, v. 22.nº 3.
- VASQUEZ, M.L. 1998– Projeto de datação das unidades da Província Mineral Tapajós pelo método de evaporação de chumbo em zircões. Belém. CPRM

