

UMA SÍNTESE DO CRETÁCEO SUPERIOR MATO-GROSSENSE

Ricardo Kalikowski WESKA

Departamento de Recursos Minerais, Instituto de Ciências Exatas e da Terra, Universidade Federal de Mato Grosso. Avenida Fernando Correa, s/n – Boa Esperança. CEP 78060-900. Cuiabá, MT. Endereço eletrônico: rweska@ufmt.br/weska@terra.com.br.

Introdução
Geologia Regional
Seqüências Vulcano-Clasto-Químicas Parecis e Bauru
Formação Salto das Nuvens
Formação Utiariti
Seqüência Tapirapé
Formação Paredão Grande
Formação Quilombinho
Formação Cachoeira do Bom Jardim
Formação Cambambe
O Contexto Geotectônico
Conclusões
Agradecimentos
Referências Bibliográficas

RESUMO – O Cretáceo Superior de Mato Grosso está registrado em uma espessa e bem exposta seqüência de rochas englobadas no Grupo Bauru, situado a sul da Faixa Paraguai, e no Grupo Parecis (com afloramentos restritos) a norte desta faixa. Ambos os conjuntos são vulcano-clasto-químicos. Nas últimas décadas, os estudos sobre estas rochas têm sido intensificados, uma vez que ambos os grupos constituem fontes intermediárias de pacotes quaternários mineralizados com diamante. Há aproximadamente 85 Ma, a região do Mato Grosso foi palco de um evento magmático (intrusões e extrusões) de composição basáltica, em ambas as bacias (Bauru e Parecis) e englobadas na Formação Paredão Grande. Esses corpos ocorrem em Paranatinga, Chapada dos Guimarães, Dom Aquino, Poxoréu, General Carneiro e na Serra de São Vicente, principalmente. Depósitos clasto-químicos e vulcano-derivados do magmatismo Paredão Grande foram identificados nas duas referidas bacias: na primeira com as formações Quilombinho, Cachoeira do Bom Jardim e Cambambe, unidades litoestratigráficas do Grupo Bauru, e na segunda com as formações Salto das Nuvens e Utiariti, assim como a Seqüência Tapirapé, pertencentes ao Grupo Parecis. As unidades Cambambe, Utiariti e Tapirapé são destituídas de atividades ígneas; contudo, são hospedeiras de fragmentos fósseis, que também ocorrem na Formação Cachoeira do Bom Jardim. O conjunto vulcano-sedimentar do Cretáceo Superior mato-grossense registra eventos relacionados à separação continental África-América do Sul, a partir do impacto da pluma de Trindade e a individualização do Rifte Rio das Mortes. Os trabalhos até então realizados no Cretáceo Superior mato-grossense sugerem a elaboração de uma coluna estratigráfica única para ambas as bacias, assim como suprimir o Grupo Bauru em Mato Grosso. Neste contexto, o Grupo Parecis pode ser caracterizado pelas formações Paredão Grande, Salto das Nuvens, Cachoeira do Bom Jardim e Utiariti.

Palavras-chave: Parecis, Bauru, Cretáceo Superior, Mato Grosso.

ABSTRACT – *R.K. Weska – Late Cretaceous sequences in Mato Grosso State: a synthesis.* The Late Cretaceous of the State of Mato Grosso are registered in the thick and well exposed stratigraphic sequences of the Bauru and Parecis groups, with restricted outcrops on the south and north of the Paraguai Belt, respectively, both formed of volcano-clastic-chemical deposits. In the last decades the studies on these groups have been intensified since they constitute the secondary source of diamond-bearing Quaternary deposits. An extensive intrusive-extrusive magmatic event of basaltic composition occurred at *ca.* 85 My in the Bauru and Parecis basins. The basaltic rocks are included in the Paredão Grande Formation, and mainly occur at Paranatinga, Chapada dos Guimarães, Dom Aquino, Poxoréu, General Carneiro and Serra de São Vicente. Volcano-clastic-chemical deposits derived from basaltic rocks were identified in both basins. They are represented in the Bauru basin by the Quilombinho, Cachoeira do Bom Jardim and Cambambe formations of the Bauru Group. In the Parecis basin they are included in the Salto das Nuvens and Utiariti formations and the Tapirapé Sequence, which represent the Parecis Group. The Cambambe, Utiariti and Tapirapé units are devoid of igneous activities, but contain fossil fragments, like the Cachoeira do Bom Jardim Formation. The Late Cretaceous sequence of the State of Mato Grosso is related to events of the South America-Africa separation, starting with the impact of the Trindade plume and the individualisation of the Rio das Mortes rifts. The works until now accomplished about the Late Cretaceous stand up the need of elaboration of a single stratigraphic column for both basins. The Bauru Group is suppressed in Mato Grosso, and the Paredão Grande, Salto das Nuvens, Cachoeira do Bom Jardim and Utiariti formations in the Parecis Group.

Keywords: Parecis, Bauru, Late Cretaceous, Mato Grosso.

INTRODUÇÃO

Em Mato Grosso rochas cretáceas ocorrem em uma extensa faixa SW-NE, delimitada aproximadamente pelas coordenadas 10° a 16°S e 52° a 60°W (Figura 1), e ocupam a porção central do estado.

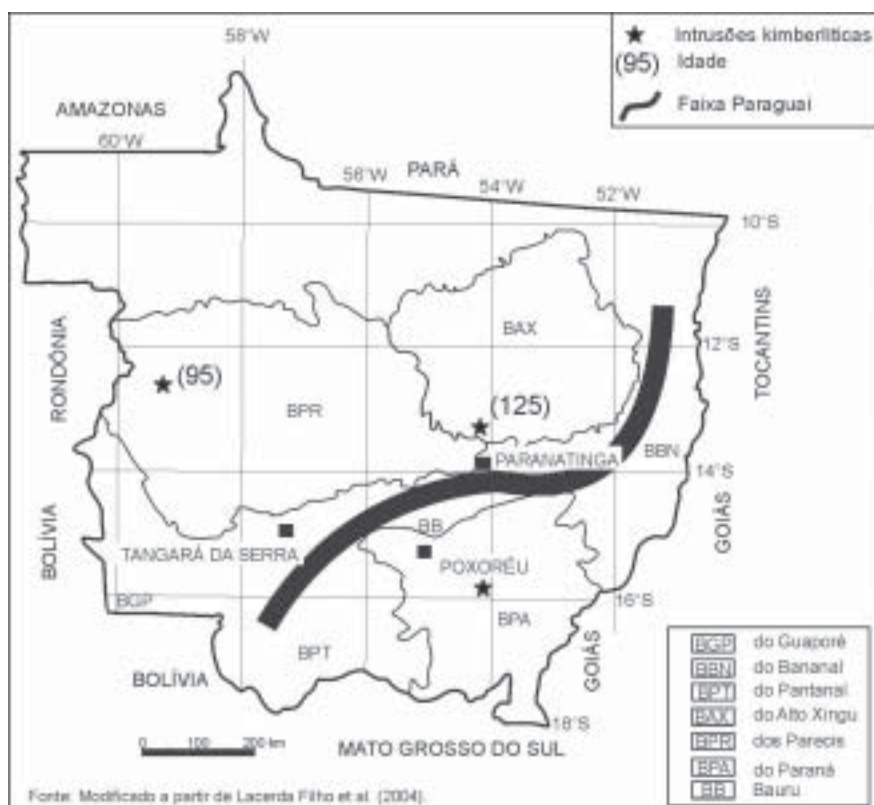


FIGURA 1. Mapa de localização das bacias sedimentares em Mato Grosso, destacando-se as áreas das bacias Parecis (BPR) e Bauru (BB).

A primeira referência a pacotes cretáceos ocorreu no Morro Cambambe, na Chapada dos Guimarães, quando Derby (1890) descreveu fragmentos ósseos fósseis diversos. Estudos posteriores de Roxo (1937) focalizaram esse conteúdo fossilífero.

A Formação Parecis foi introduzida por Oliveira (1915) para se referir a coberturas cretáceas descritas quando de sua participação na expedição Roosevelt-Rondon. A categoria de grupo foi proposta por Barros et al. (1982) e com duas formações: a Salto das Nuvens, basal; e Utiariti, no topo. Siqueira (1993) descreveu a Bacia dos Parecis e ressaltou a existência dos altos estruturais internos do Alto Xingu, da Serra Formosa e de São Vicente.

As primeiras citações a respeito de rochas equivalentes ao Bauru em Mato Grosso foram feitas por Bauer & Largher (1958), próximo ao Rio Roncador em Chapada dos Guimarães. Oliveira & Mühlmann (1965), propuseram as unidades “A” (inferior) e “B” (superior), correlacionando-as com a Formação Bauru. Gonçalves & Schneider (1970) denominaram a unidade “B” de Membro Borolo. Weska (1987) elaborou uma compartimentação faciológica do Grupo Bauru na região de Água Fria, em Chapada dos Guimarães, com três fácies denominadas, da base para o topo, de Quilombinho, Cachoeira do Bom Jardim e Cambambe. Weska et al. (1993), Weska et al. (1996) e Weska 1996,

a partir de mapeamento desde Dom Aquino até o distrito de Paredão Grande, em General Carneiro, redefiniram o Grupo Bauru com quatro formações: Paredão Grande, Quilombinho, Cachoeira do Bom Jardim e Cambambe.

Rosas (2001), Kellner et al. (1995), Kellner (2000) e Marconato et al. (2001, 2003, 2004), estudaram fragmentos de fósseis em Chapada dos Guimarães, Tesouro, Paranatinga e Porto Alegre do Norte.

Silva et al. (2003) e Rubert et al. (2004) mapearam a porção extrema nordeste do Grupo Parecis na região de Porto Alegre do Norte, descreveram a Sequência Tapirapé, na serra homônima e do Grupo Parecis.

Em trabalhos de integração, atualização e difusão de dados da geologia do Brasil, Lacerda Filho et al. (2004), propuseram o Grupo Parecis de Barros et al. (1982) nos domínios dos Parecis, e o Grupo Bauru de acordo com Weska et al. (1996) e Fernandes & Coimbra (2000) para a porção sudeste do estado e nos domínios Bauru.

Embasado nas informações anteriormente expostas e no Código Brasileiro de Nomenclatura Estratigráfica, pretende-se a partir desta síntese redefinir o empilhamento estratigráfico dos domínios Parecis e Bauru em Mato Grosso, por entender que, além de cronocorrelatos, ambos os conjuntos vulcano-clasto-químicos são similares.

GEOLOGIA REGIONAL

As rochas dos grupos Parecis e Bauru em Mato Grosso foram depositadas durante o Cretáceo Superior, em discordância erosiva sobre as bacias intracratônicas dos Parecis e do Paraná, evoluídas entre o Paleozóico até o médio Mesozóico. Os conjuntos cretáceos também são recobertos em discordância erosiva por coberturas terciário-quadernárias e separados geograficamente pela Faixa Paraguai (Almeida, 1964), do Proterozóico Superior.

De acordo com Siqueira (1993), a Bacia dos Parecis é alongada na direção W-E, com maior dimensão de 1.250 km e uma área aproximada de 450.000 km², distribuída pelos estados de Rondônia e principalmente Mato Grosso. Os sedimentos que preenchem esta bacia, em sua maior parte, são considerados como paleozóicos e, secundariamente, mesozóicos e cenozóicos. Inclui também diques e derrames de basalto, a exemplo da Formação Tapirapuã e com idade de 197 Ma (Montes-Lauar et al., 1994), assim como intrusões ultrabásicas de natureza kimberlítica, com destaque para os campos kimberlíticos de Paranatinga, com idade de ca. 125 Ma (Davis, 1977) e Juína, com ca. 95 Ma (Heaman et al., 1998).

O contexto geológico regional da porção extrema noroeste da Bacia do Paraná está representada por parte das unidades litoestratigráficas dos grupos Paraná (formações Furnas e Ponta Grossa), Itararé (Formação Aquidauana) e o Guatá (Formação Palermo). A idade deste conjunto é paleozóica (Barros et al., 1982). O topo da bacia em Mato Grosso é caracterizado pelo Grupo São Bento (Mühlmann et al., 1974), com a Formação Botucatu de idade mesozóica. Intrusões de natureza kimberlítica não são comuns a sul da Faixa Paraguai e a Intrusão Tamburi (Weska & Svisero, 2001b) constitui um dos poucos corpos encontrados neste domínio. Trabalhos desenvolvidos por Pinho et al. (2005) na região de Planalto da Serra localizaram corpos de natureza carbonatítica e provavelmente lamproítos.

Os grupos Parecis e Bauru recobrem este cenário e são sobrepostos, respectivamente, por coberturas terciário-quadernárias e pelas formações Cachoeirinha (Gonçalves & Schneider, 1970) do Terciário e Pantanal (Oliveira & Leonardos, 1943) do Quadernário, unidades contemporâneas aos eventos da Bacia do Pantanal.

SEQUÊNCIAS VULCANO-CLASTO-QUÍMICAS PARECIS E BAURU

Ao Grupo Parecis proposto por Barros et al. (1982,) e para esta síntese, perfis geológicos foram realizados em Paranatinga (Greenwood et al., 1999; Weska & Svisero, 2001c), em Tangará da Serra (Santos & Weska, 2003) e, entre Arenópolis e Diamantino (Paniz & Weska, 2004). As informações de Porto Alegre do Norte sobre a Sequência Tapirapé foram sumarizadas dos trabalhos realizados por Silva et al. (2003) e Rubert et al. (2004). As informações sobre o Grupo Bauru aqui colocadas foram embasadas no proposto por Weska et al. (1993, 1996) e Weska (1996). Detalhes destas unidades são expostos a seguir.

FORMAÇÃO SALTO DAS NUUVENS

Sob esta designação Barros et al. (1982) denominaram conglomerados petromíticos de matriz argilo-arenosa, intercalados por lentes de arenitos vermelhos imaturos até conglomeráticos intertrapeanos e níveis de basaltos. O nome tem por referência a cachoeira homônima no Rio Sepotuba localizada próxima da MT-358 e a noroeste da cidade de Tangará da Serra.

Os pacotes desta unidade possuem cores marrom, vermelha, rosa e creme. O contato inferior com o basalto Tapirapuã está encoberto e, o superior é feito com a Formação Utiariti por discordância erosiva, vista

em afloramento situado na entrada do Salto das Nuuvens na MT 358.

A Formação Salto das Nuuvens, entre Tangará da Serra e Diamantino (Santos & Weska, 2003), situa-se nas porções topográficas intermediárias entre aquelas ocupadas pelas formações Tapirapuã inferior e Utiariti mais elevada. O relevo da unidade é tabular abaulado e composta na base por depósitos de gravidade, representados por blocos de rochas basálticas, muito alteradas, imersos em matriz lamosa (*debris flow*). Sobre o pacote anterior ocorrem lençóis de areia fina, maciça a estratificada, depositados a partir de fluxos aquosos. Lentes de conglomerados de até 40 cm de espessura e de 2 a 3 m de envergadura, de retrabalhamento dos pacotes anteriores, intercalam-se aos arenitos. Em direção ao topo do afloramento, há alternância de arenito conglomerático, arenito imaturo e argilito, em pacotes com espessuras variando entre 15 a 40 cm. As estruturas primárias vistas foram laminações plano-paralelas e estratificações cruzadas acanaladas de direção 57SW. O ambiente deposicional destes litotipos é fluvial, indicada pela estratificação cruzada acanalada medida e o *debris flow* que sugere porção proximal de leque aluvial.

Os pacotes Salto das Nuuvens assentam sobre a Formação Tapirapuã, com idade de 197 Ma (Montes-

Lauar, 1993), sendo, portanto, mais jovens que este basalto. Lacerda Filho et al. (2004) propuseram duas origens para os clastos de basaltos dos conglomerados: a primeira, derivada dos basaltos Tapirapuã e, a segunda, de basaltos mais jovens do tipo Formação Paredão Grande. Concluiu ele pela idade do Cretáceo Superior, amparado pelo anteriormente proposto por Barros et al. (1982).

FORMAÇÃO UTIARITI

Essa unidade litoestratigráfica foi introduzida no Grupo Parecis por Barros et al. (1982) e a seção-tipo foi descrita na cachoeira de mesmo nome no Rio Papagaio, constituída de arenitos quartzosos, em contato gradacional e concordante com a Formação Salto das Nuvens. Lacerda Filho et al. (2004) ratificaram esta descrição. Estas rochas compõem as partes mais elevadas do Planalto dos Parecis e são recobertas por discordância erosiva por coberturas terciário-quadernárias.

Da base para o topo, esta unidade é composta de conglomerados que são sobrepostos por variedades de arenitos, desde conglomeráticos até finos e bem selecionados. Os conglomerados basais ocorrem na porção norte da Fazenda Camargo Correa em Nortelândia: são petromíticos, com quartzo, arenito e quartzarenitos em clastos que variam desde grânulos até matações, aparecem em lentes cíclicas, com arcabouço aberto a fechado, e com gradação inversa (Walker, 1975). A matriz é areno-siltosa e o cimento é de SiO₂.

Segundo Santos & Weska (2003), os pacotes basais da Formação Utiariti a norte de Tangará da Serra, na entrada da Cachoeira Salto das Nuvens, são de conglomerados grossos a arenitos conglomeráticos amalgamados, de espessura decimétrica a métrica, em ciclos de gradação normal e inversa, com laminação plano-paralela e estratificação cruzada acanalada. O topo, por sua vez, é constituído por pacotes de arenitos finos a médios, bem selecionados, com grãos arredondados, estratificação cruzada planar de grande porte, laminações granulométricas internas e superfícies de segunda e terceira ordens limitando os níveis de estratificação. A análise das paleocorrentes destes pacotes indica um *trend* bidirecional que varia entre 225° e 340°.

Paniz & Weska (2004) mapearam esta formação entre Nova Marilândia e o Posto Parecis. A unidade é composta por arenitos finos a médios e siltitos, com estratificações cruzadas planares de grande porte e laminações granulométricas internas. As paleocorrentes alternam-se nas direções sul/sudoeste e noroeste, com níveis internos de crostas de cimentação carbonática nos arenitos.

Em Paranatinga, arenitos maduros a imaturos e muito silicificados recobrem os kimberlitos, como por

exemplo, o Alabama (Weska & Svisero, 2001c; Greenwood, 2001).

O ambiente deposicional foi interpretado como de um sistema fluvial, fluvial entrelaçado e eólico. O eólico foi evidenciado pelas estratificações cruzadas de grande porte, pelas laminações internas nos pacotes e com o predomínio de campos de dunas de cristas retas.

Marconato et al. (2003) descreveram em Paranatinga um coprólito encontrado em depósitos quadernários derivados de pacotes da Formação Utiariti e sugeriram idade do Cretáceo Superior.

SEQUÊNCIA TAPIRAPÉ

Silva et al. (2003) e Rubert et al. (2004), como parte do Projeto Caulim do Xingu (Companhia Matogrossense de Mineração – METAMAT), individualizaram informalmente a Sequência Tapirapé próximo à cidade de Porto Alegre do Norte, no extremo nordeste da Bacia dos Parecis, em mapeamento na escala de 1:100.000.

A sequência mapeada é clasto-química com argilitos, calcilitos, pelitos, siltitos, arenitos, conglomerados intraformacionais e minerais evaporíticos disseminados. Utilizando critérios faciológicos, a sequência foi dividida em dois intervalos: argiloso e síltico-arenoso. O argiloso é basal, constituído por argilitos, margas e calcilitos cinza, esverdeados ou vermelho-róseos, maciços ou com laminação horizontal, contendo vertebrados fósseis, além de pelitos maciços a laminados. O síltico-arenoso sobrepõe-se ao anterior gradacionalmente e é composto por lentes amalgamadas de arenitos fino a médio, maciços ou com laminações cavalgantes, estratificações cruzadas acanaladas de pequeno a médio porte e laminação plano-paralela, conglomerados intraformacionais de cores vermelha a amarela, intercalados por siltitos a pelitos maciços a laminados, tabulares e de grande extensão lateral, com ciclos de gradação normal e, de forma subordinada, por arenitos finos a siltitos, subarcoseanos, vermelho-róseos, com estratificação cruzada planar de grande porte, níveis argilosos centimétricos e descontínuos sobrepondo às superfícies erosivas internas.

Quanto ao ambiente deposicional, considerando a faciologia, o conteúdo fossilífero, descrições petrográficas e análises químicas Silva et al. (2003) e Rubert et al. (2004) inferiram um sistema flúvio-lacustre a flúvio-eólico em condições evaporíticas, semi-árido, alcalino e pouco lixiviante. Sugeriram também, uma possível correlação aos eventos tectônicos responsáveis pela sedimentação do Grupo Bauru posicionada a sul da Faixa Paraguai.

A identificação de fósseis de répteis crocodilomorfos terrestres *Mesosuchidae* – *Notosuchidae*

nas porções basais da Sequência Tapirapé permitiu a Silva et al. (2003) e Rubert et al. (2004) posicioná-la no Cretáceo. Lacerda Filho et al. (2004) incluíram estas rochas na Formação Salto das Nuvens; entretanto, o empilhamento e as características litológicas descritas são semelhantes às formações Cachoeira do Bom Jardim a Cambambe (Weska, 1996).

FORMAÇÃO PAREDÃO GRANDE

Originalmente identificada nos domínios do Grupo Bauru, a Formação Paredão Grande foi proposta por Weska et al. (1996) para agrupar rochas piroclásticas grossas a finas, derrames e diques associados que ocorrem em Chapada dos Guimarães, Dom Aquino, Poxoréu, no distrito de Paredão Grande e na Colônia Indígena Meruri. A norte de Paranatinga, próximo à Fazenda Alabama, corpos de basaltos foram identificados a partir de furos de sondagem para kimberlitos realizados pela Rio Tinto Desenvolvidos Minerais S.A. (RTDM).

O nome da unidade derivou do distrito homônimo onde ocorre um enxame de diques em *échelon* (Weska, 1996). Além dos diques de Paredão Grande, destacam-se os corpos que ocorrem na região da Raizinha em Poxoréu, os derrames da Lajinha, do Boiadeiro e do Córrego das Tropas em Dom Aquino (Costa et al., 2003), os diques da Mata e da Matinha, bem como o derrame da Passagem do Mamão em Chapada dos Guimarães (Weska, 1996). Em Paranatinga os basaltos não afloram e foram estudados a partir dos furos PAP 20, 23 e PAD 04. As principais rochas hospedeiras destes corpos são o Grupo Cuiabá e as formações Aquidauana, Botucatu, Quilombinho e Cachoeira do Bom Jardim.

Em amostra de mão, as rochas são de cores preta a cinza e, por vezes, com tons de verde, normalmente maciças, com texturas afanítica, porfirítica e traquítica. A textura afanítica ocorre nos derrames da Lajinha e dos córregos Preto e das Tropas (Costa et al., 2003). A textura porfirítica manifesta-se de duas maneiras distintas: nos derrames, com olivina + piroxênio + plagioclásio; nos diques, plagioclásio + piroxênio + quartzo e/ou feldspato alcalino, sendo os dois últimos xenocristais. Estruturas vesicular e amigdaloidal são comuns, enquanto disjunções poliedrais foram descritas no dique da Mata. Xenólitos das formações Botucatu e Aquidauana com até 40 cm e disjunção poliedral nas bordas foram registrados nos diques em Chapada dos Guimarães e Paredão Grande, bem como nos derrames da Raizinha.

A petrografia dos derrames da Formação Paredão Grande evidencia texturas subofítica e, secundariamente, glomeroporfirítica, traquítica e microlítica. A mineralogia comum é representada por labradorita

(An_{50-70}), em torno de 50% e com bordas de reação, clinopiroxênio (25%) tipo augita e titano-augita, magnetita (16%), olivina (4%) muito alterada, epidoto (2%), fragmentos de rocha de quartzo arenitos com bordas de reação (1%) e, zircão mais apatita (2%) como acessórios. A textura predominante nos diques é porfirítica e, secundariamente, traquítica. A composição média dos minerais em lâmina é de plagioclásio (50%), de andesina até oligoclásio, augita e titano-augita (15%), quartzo (10%), minerais opacos (10%), ortoclásio (5%), fragmentos de rochas (8%) com bordas de reação com o magma, acessórios (1%) e produtos de alteração (1%). Com base na associação de fenocristais e nas características mineralógicas descritas, as rochas pertencentes à Formação Paredão Grande constituem basalto com *trend* alcalino (Hughes, 1982, segundo Wilson, 1994).

Análises geoquímicas de elementos maiores realizadas em litotipos desta unidade por Weska (1996), Gibson et al. (1997) e Greenwood (2001) evidenciaram que os derrames da Raizinha possuem *ca.* 48% de SiO_2 e 5% de $Na_2O + K_2O$ em peso, enquanto que os da Lajinha e do Córrego Preto o SiO_2 varia entre 54 a 61% e $Na_2O + K_2O$ com *ca.* 4%. Os diques de Paredão Grande, Meruri e Primavera são caracterizados por SiO_2 entre 53 e 56% e $Na_2O + K_2O$ entre 5 a 7%, em peso (Figura 2). Segundo Gibson et al. (1997) os corpos da Província Ígnea de Poxoréu (PIP) contêm <6% em peso de MgO, que, associado à assembléia de fenocristais, indica evolução magmática por cristalização fracionada. O grau de contaminação crustal destes magmas é evidenciado a partir das razões isotópicas de Sr e Nd. Tomando-se as razões iniciais Sr^{87}/Sr^{86} (0,7060 a 0,7101) e de Nd^{143}/Nd^{144} (0,51252 a 0,51236) dos basaltos traquiandesíticos, elas são, respectivamente, altas e baixas quando comparadas a basaltos alcalinos que apresentam Sr^{87}/Sr^{86} (0,7040) e Nd^{143}/Nd^{144} (0,51274). Os dados isotópicos obtidos projetam-se no mesmo campo de magmatismo tipo OIB (*ocean island basalt*).

A idade obtida por Weska (1996) e Gibson et al. (1997) para um dos corpos dos derrames da Raizinha sugere que o resfriamento magmático ocorreu há $83,9 \pm 0,4$ Ma. Essa idade foi obtida através do método Ar^{40}/Ar^{39} a laser. Os corpos encontrados intercalados nas formações Quilombinho e Cachoeira do Bom Jardim, tendo por referência essa idade, são mais jovens.

FORMAÇÃO QUILOMBINHO

A unidade litoestratigráfica Quilombinho foi introduzida como fácies por Weska (1987), quando a descreveu na fazenda homônima (hoje Chafariz) na Chapada dos Guimarães. Weska et al. (1993) correlacionaram os litotipos mapeados em Poxoréu com a

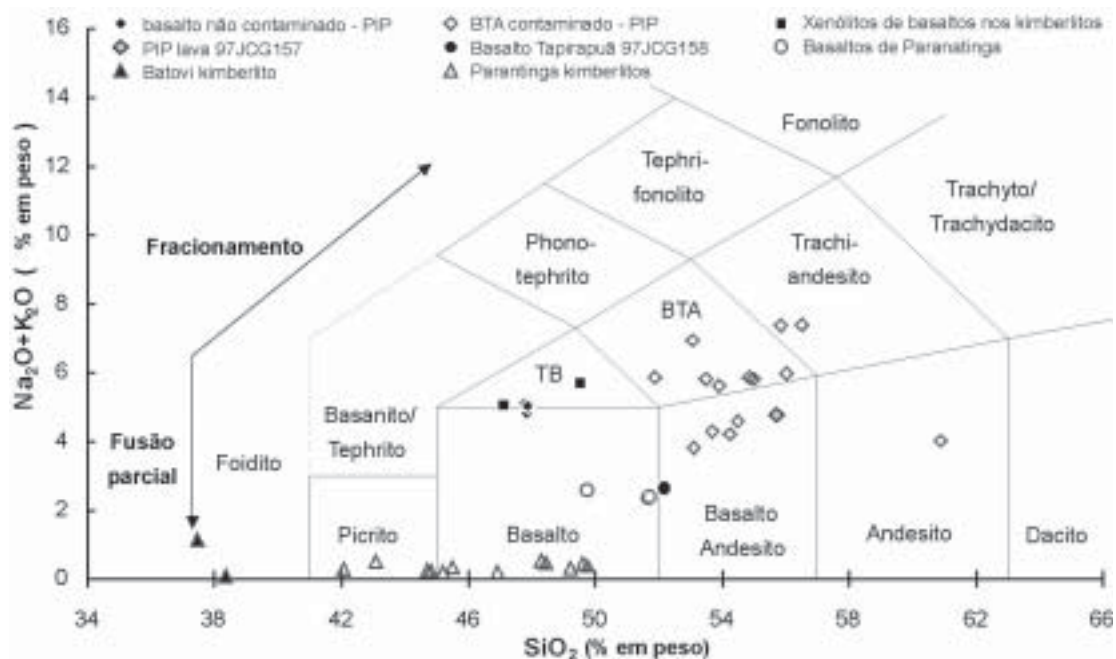


FIGURA 2. Total de álcalis x sílica (Le Maitre, 1989), mostrando as magmáticas Paredão Grande (PIP) em comparação com kimberlitos de Pararíngas, basaltos Tapirapuã e xenólitos de basaltos encontrados nos kimberlitos. Modificado de Greenwood (2001).

fácies descrita em Chapada dos Guimarães e propuseram a hierarquia de formação.

Afloramentos da Formação Quilombinho predominam nas porções sudeste e sudoeste do alto topográfico da Chapada dos Guimarães e ao longo da falha de Poxoréu. O posicionamento paleogeográfico desta unidade mostra relação com os eventos de borda do Rifte Rio das Mortes.

A espessura desta unidade varia desde <5 a 40 m, em média. O contato inferior é discordante erosivo com as formações Paredão Grande, Botucatu e Aquidauana, ou por falha com esta última unidade. O contato superior é erosivo com a Formação Cachoeira do Bom Jardim e com as coberturas terciário-quadernárias e do tipo *onlap* com a Formação Cambambe, observado em Poxoréu.

O tipo litológico predominante da Quilombinho é o conglomerado, cíclicos, interdigitados e seguidos por argilitos a arenitos conglomeráticos, silto-argilitos e arenitos. De modo geral, os pacotes são lenticulares e secundariamente tabulares. As estruturas primárias comuns são laminações plano-paralelas e estratificações cruzadas acanaladas, com paleocorrentes predominantemente paralelas a subparalelas em relação à borda do rifte e as medidas variam entre 60 a 70NE. O tamanho dos clastos nos conglomerados em média varia entre 0,5 a 50 cm; contudo, em fluxos de lamias e detritos foram medidos blocos de até 1,20 m de diâmetro segundo o eixo maior. A razão entre clastos

de origem ígnea/sedimentar é de 9:1 em média, evidenciando a vulcano-derivação dos clastos grossos. O arcabouço pode ser aberto ou fechado, com graduação inversa ou normal; entretanto, o conjunto é grano-decrescente. Os clastos sedimentares predominantes são de arenitos, quartzo arenitos, silixitos oolíticos e pisolíticos. Os pacotes de lamitas, arenitos conglomeráticos, silto-argilitos e arenitos. Nos dois primeiros, evidenciam movimentos de massa e, nos dois últimos, imaturidade alta. Por outro lado, as estruturas primárias sugerem ambiente aquoso e por vezes seletivo, que retrabalharam o conjunto. A cor predominante destas rochas é vermelha com variedades de tons.

O conjunto descrito da Formação Quilombinho em Mato Grosso representa depósitos de borda do rifte, das porções proximais de leques aluviais, com sistema fluvial restrito e em paleo-relevo de hemigráben em Chapada dos Guimarães, Dom Aquino e Poxoréu.

A idade desta formação tem por referência aquela obtida em um dos derrames da Raizinha de ca. 84 Ma. Os pacotes Quilombinho são vulcano-derivados e, portanto, mais jovens e do Cretáceo Superior.

FORMAÇÃO CACHOEIRA DO BOM JARDIM

A Fácies Cachoeira do Bom Jardim foi introduzida no Grupo Bauru de Mato Grosso por Weska (1987), ao descrever um conjunto de lentes cíclicas de conglomerados, arenitos a argilitos conglomeráticos, arenitos a argilitos e calcretes. A seção-tipo ocorre na

localidade homônima, distante cerca de 35 km a noroeste da cidade da Chapada dos Guimarães. A elevação à categoria de formação ocorreu quando do mapeamento destes litotipos próximos ao distrito de Alto Coité em Poxoréu (Weska et al., 1993). Coimbra (1991), no Boiadeiro em Dom Aquino, apresentou uma coluna a partir de um furo de sondagem e propôs a Formação Ribeirão Boiadeiro, que englobaria as fácies Quilombinho e Cachoeira do Bom Jardim de Weska (1987). Também em Dom Aquino, trabalhos realizados por Weska (1996) na Lajinha e Costa et al. (2003) no Boiadeiro, identificaram derrames Paredão Grande intercalados nesta unidade. Em Paranatinga, Weska & Svisero (2001c) descreveram conglomerados com cimento carbonático sobrepostos por basalto no furo PAD 04.

Em Poxoréu não foram encontrados os contatos superior e inferior desta unidade (Weska, 1996); entretanto, em Chapada dos Guimarães (Weska 1987) são discordantes erosivos. Quando há a cobertura desta formação pelos basaltos da Lajinha ou do Córrego das Tropas o contato é discordante litológico. O contato superior com coberturas terciário-quadernárias é erosivo.

Os conglomerados são petromíticos, compostos por seixos e matações de arenitos, quartzo, quartzarenitos e rochas de natureza básica. O tamanho dos clastos varia em média de 4 a 15 cm. As espessuras das lentes situam-se entre 0,10 a 1,5 m. A proporção de clastos ígneos para sedimentares é de 1:1, e o

arcabouço pode ser aberto ou fechado e com gradação normal ou inversa. São comuns fluxos de lamas e detritos (*debris flow*). A matriz é constituída de arenitos imaturos. Arenitos a argilitos conglomeráticos e microconglomeráticos, com até 50 m de espessura, ocupam a porção intermediária da coluna estratigráfica da Formação Cachoeira do Bom Jardim na Chapada dos Guimarães e Dom Aquino. Arenitos argilosos e arenitos finos, por vezes imaturos, ocorrem interdigitados desde os pacotes anteriores até o topo, em lentes que variam entre 0,5 a 8 m. O cimento é carbonático, principalmente. As estruturas primárias observadas foram laminações plano-paralelas e estratificações cruzadas, cruzadas acanaladas a tangenciais, com paleocorrentes entre 60 a 70NE. As calcretes ocorrem em bancos espessos interdigitados nos arenitos e argilitos conglomeráticos, em arenitos e arenitos argilosos. As cores dos pacotes são vermelha, rosa e branca. Na Mineração Lindemberg S.A., em Poxoréu, Da Rosa et al. (1997) identificaram três fácies, que, da base para o topo, foram caracterizadas como laminar, de margas e de conglomerados intraformacionais. Com base nestas informações, os autores compuseram um modelo deposicional de lago alcalino raso, com retrabalhamento das bordas por processos fluviais. As porções profundas do lago são caracterizadas pela fácies laminar e os conglomerados intraformacionais sugerem a erosão das bordas do lago e retrabalhamento de arenitos e carbonatos (Figura 3).

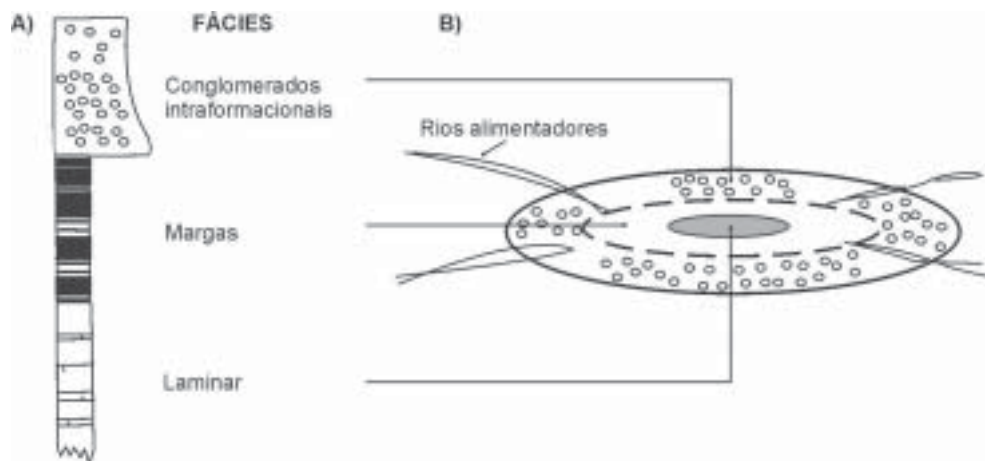


FIGURA 3. Modelo deposicional para as calcretes da Formação Cachoeira do Bom Jardim na Mineração Lindemberg, Poxoréu, proposto por Da Rosa et al. (1997).

Segundo Godoy et al. (2003), nas cabeceiras do Rio Jangada, em Chapada dos Guimarães, foram identificadas as litofácies St, Gmm, Gms, P e C, de acordo com Miall (1996). A litofácies C foi utilizada para identificar calcretes laminares e nodulares encontradas.

O conjunto litológico e de litofácies identificado sugere ambiente deposicional flúvio-lacustre e evaporítico, de porções intermediárias de leques aluviais em clima semi-árido (Weska, 1987).

A idade desta unidade pode-se admitir que seja mais jovem que a Formação Quilombinho que é soto-

posta e mais antiga que a sobreposta Formação Cambambe; portanto, é do Cretáceo Superior.

FORMAÇÃO CAMBAMBE

A seção tipo desta unidade foi descrita por Weska (1987) no Morro Cambambe, em Chapada dos Guimarães. Os tipos litológicos desta formação são: conglomerados, arenitos e argilas conglomeráticas, brechas intraformacionais, silcretos e arenitos.

A unidade Cambambe recobre, em discordância erosiva, as unidades mais antigas do Grupo Bauru, assim como da Bacia do Paraná e a Formação Raizama da Faixa Paraguai. O contato superior, também em discordância erosiva, se faz com as formações Cachoeirinha e Pantanal. A espessura destes pacotes em Poxoréu é de 120 m, em Dom Aquino de 94 m e em Chapada dos Guimarães de 300 m (Weska, 1996). As cores predominantes são branca, creme e cinza.

Os conglomerados são cíclicos, petromíticos, em pacotes lenticulares, os grossos ocorrem próximos à base e os finos no topo, com mais de 95% de clastos sedimentares provenientes de litotipos da Bacia do Paraná e os da Formação Paredão Grande, em média, perfazem <2%. O arcaço é tipo clastos suportados, a matriz suportando clastos, segundo Walker (1975), com ou sem gradação e imbricação. A matriz é de arenito imaturo, por vezes silto-argilosa e o cimento é de SiO₂ e secundariamente de carbonatos. Os arenitos conglomeráticos são pacotes que apresentam constituição litológica similar; contudo, típicos pacotes matriz

suportando clastos têm lentes de conglomerados interdigitados compostas de quartzo, quartzo-arenitos e pelotas de argila. As brechas intraformacionais são constituídas de tipos litológicos retrabalhados do interior da bacia. Os arenitos são finos a grossos e imaturos. As silcretos caracterizam-se por pacotes espessos de carapaças silicosas de até 6 m, de aspecto rugoso, onde se destacam tubos de sílica características desta formação, os pacotes são tabulares e cíclicos. Rosa et al. (1991) descreveram os silcretos em lâminas de arenitos, bem como de crostas duras, e identificaram quartzo, feldspato e fragmentos de rochas filitosas; como acessórios, identificaram apatita, zircão, opacos e formas de sílica fibrosa (lutecita, quartzina, quartzo fibroso, calcedonita, lussatita, opala e elementos silicosos finos).

O ambiente deposicional da Formação Cambambe é flúvio-lacustre, de porções distais de leques aluviais desenvolvidos em clima semi-árido a extremo árido (Weska, 1996). Os silcretos ocorrem desde a porção intermediária da coluna e ressaltam a morfologia do conjunto de pacotes com estratificações planas decamétricas. Rosa et al. (1991), tendo por base a associação de minerais fibrosos, ratificaram condições evaporíticas e clima semi-árido a extremo árido.

Roxo (1937) propôs a idade Cretáceo Superior para estas rochas, considerando o conteúdo fossilífero representado pelas ordens Crocodilia, Dinosauria e Quelonía, encontradas no Morro Cambambe, em Chapada dos Guimarães.

O CONTEXTO GEOTECTÔNICO

O contexto geotectônico da área abrangida, a partir do Ciclo Brasileiro, é caracterizado pelo transporte tectônico da Faixa Paraguai (Almeida, 1964) sobre o su-sueste do Cráton Amazônico, evidenciado por falhas de empurrão e dobras em *chevron*, com vergência e aumento da amplitude das dobras em direção ao cráton localizado a nor-noroeste (Weska & Svisero, 2001c).

Almeida (1983, 1986) definiu a Reativação Wealdeniana como o conjunto de processos tectônicos, magmáticos, sedimentares e morfológicos que incidiram na área continental brasileira com reflexo da abertura do Atlântico e a deriva entre América do Sul e África, caracterizando-a em quatro estágios: pré-*rift*, *rift*, oceanização e cratonização, que originaram vários sistemas de grábens e horstes, associados a arcos. Em Mato Grosso, nos domínios do Grupo Bauru, destaca-se o Arco de São Vicente, enquanto que nos domínios do Grupo Parecis destacam-se os arcos do Alto Xingu e da Serra Formosa.

Coimbra (1991), individualizou a Antéclise de Rondonópolis, feição controladora da sedimentação no Cretáceo Superior em Mato Grosso e que coincide com a zona de falhas do sistema Transbrasiliano. Dividiu também a Bacia Bauru em três, denominadas de Cambambe, Poxoréu e Itiquira, de noroeste para sudeste. Detalhou a evolução tectônica como resultado dos esforços compressivos na borda oeste da Placa Sul-Americana, com características transtensionais (transcorrência sinistral), ensejando a deposição tipo *pull apart* em arranjo *lazy-Z* e finalizada com transpressão (transcorrência dextral), soergimento e erosão.

Weska et al. (1993) e Fleischer (1993), propuseram modelos semelhantes de tipo rifte, no qual predominaram esforços tectônicos distensivos em detrimento dos compressivos para a evolução da Bacia Bauru em Mato Grosso. No modelo, destaca-se um complexo mosaico de falhas regionais de direções NW e NE, secundariamente E-W e N-S, assim como altos estruturais associados ao magmatismo Paredão Grande: da

Raizinha (Poxoréu), Passagem do Mamão (Chapada dos Guimarães), Lajinha, Boiadeiro e Córrego das Tropas (Dom Aquino), entre outros.

No Cretáceo, os domínios Bauru e Parecis experimentaram epirogênese (entumescimento crustal) a partir do impacto da Pluma de Trindade (Weska 1996; Gibson et al., 1997), com ápice há *ca.* 85 Ma, através das primeiras manifestações intrusivas e extrusivas Paredão Grande na borda do Rife Rio das Mortes. A ação contínua das correntes de convecção, além do aquecimento, resultou no abatimento da crosta a partir de distensão litosférica NW-SE, originando as calhas de direção NE (grábens) que condicionaram a sedimentação Quilombinho/Salto das Nuvens. A fase térmica do rife continuou até a deposição Cachoeira

do Bom Jardim, evidenciado pela intercalação de derrames e diques Paredão Grande. A fase de resfriamento do rife é representada pelas unidades Cambambe, Utiriti e Tapirapé, que são destituídas de magmatismo. A ausência de atividade ígnea foi decorrente do afastamento continuado da América do Sul em direção oeste e o arrefecimento das manifestações da pluma sob o oeste brasileiro. Para Weska & Svisero 2001, desde as primeiras manifestações do impacto até o final do embaciamento cretáceo em Mato Grosso, demandou 20 Ma. As manifestações subsequentes da Pluma de Trindade ocorreram há *ca.* 45 Ma. (Abrolhos) e <3,5 Ma, quando foram registrados os pulsos finais da pluma nas ilhas de Trindade e Martin Vaz (Greenwood, 2001).

CONCLUSÕES

Os estudos realizados, com base nos dados existentes sobre os grupos Parecis e Bauru em Mato Grosso, adicionados aos perfis geológicos levantados, permitem propor uma redefinição quanto à nomenclatura estratigráfica destas coberturas cretáceas embasada nos seguintes pontos comuns aos dois grupos:

1. Nos dois empilhamentos estratigráficos foram identificadas quatro formações.
2. Constituem conjuntos vulcano-clasto-químicos.
3. magmatismo paredão grande ocorre na base e intercalado até a formação Cachoeira do Bom Jardim nas duas bacias, que caracteriza a fase térmica do Rife Rio das Mortes.
4. As unidades litoestratigráficas de topo (Utiriti, Cambambe e a Sequência Tapirapé) são destituídas de atividade ígnea, constituindo a fase de resfriamento do rife;
5. Os conjuntos sedimentares Salto das Nuvens e Quilombinho, Cachoeira do Bom Jardim e Utiriti/Cambambe são compostos de lentes cíclicas de conglomerados, arenitos e argilitos conglomeráticos, arenitos, silto-argilitos e crostas duras de CaCO_3 (calcretes) e SiO_2 (silcretes), com marcada

discordância regional na porção basal de cada unidade.

6. A distribuição em área das formações evidencia depósitos proximais dos pacotes Salto Das Nuvens e Quilombinho, intermediários associados à calcretes da unidade Cachoeira do Bom Jardim e distais associados à silcretes das formações Utiriti e Cambambe. Estas seqüências clasto-químicas resultaram de leques aluviais desenvolvidos em clima semi-árido a árido. A Sequência Tapirapé, preliminarmente enquadra-se entre os depósitos intermediários a distais.
7. O contexto geotectônico mostra relação íntima destes embaciamentos a partir do impacto da Pluma de Trindade sob o Mato Grosso.

Pelo exposto e considerando o que preconiza o Código Brasileiro de Nomenclatura Estratigráfica quanto à anterioridade na denominação das unidades litoestratigráficas, para o Cretáceo mato-grossense propõe-se uma nova coluna estratigráfica composta pelas formações Paredão Grande, Salto das Nuvens, Cachoeira do Bom Jardim e Utiriti, englobadas no Grupo Parecis, suprimindo-se o Grupo Bauru e as unidades Quilombinho, Cambambe, Marília, Vale do Rio do Peixe e a Sequência Tapirapé.

AGRADECIMENTOS

O autor agradece o suporte financeiro do projeto FAPEMAT n° 3.2.15.242/05-2001, que permitiu a elaboração deste artigo, à RTDM – Rio Tinto Desenvolvimentos Minerais S.A. pela doação dos testemunhos de sondagem de Paranatinga à UFMT; aos bolsistas PIBIC/UFMT/CNPq Jamil Xavier dos Santos e Luana Castelo Branco Paniz; aos Profs. Dharani Sundaran e Rogério Rubert; aos revisores pelas sugestões apresentadas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA, F.F.M. DE. **Geologia do centro-oeste matogrossense**. Rio de Janeiro: Divisão de Geologia e Mineralogia, Departamento Nacional da Produção Mineral, Boletim, n. 215, 133 p., 1964.
- ALMEIDA, F.F.M. DE. Relações tectônicas das rochas alcalinas mesozóicas da região meridional da Plataforma Sul-Americana. **Revista Brasileira de Geociências**, v. 13, n. 3, p. 139-158, 1983.
- ALMEIDA, F.F.M. DE. Distribuição regional e relações tectônicas do magmatismo pós-paleozóico no Brasil. **Revista Brasileira de Geociências**, v. 16, n. 4, p. 325-49, 1986.
- BARROS, A.M.; DA SILVA, R.H.; CARDOSO, O.R.F.A.; FREIRE, F.A.; SOUZA JÚNIOR, J.J. DE; RIVETTI, M.; DA LUZ, D.S.; PALMEIRA, R.C. DE B.; TASSINARI, C.C.G. **Folha Cuiabá, SD. 21**. Rio de Janeiro: Ministério das Minas e Energia, PROJETO RADAMBRASIL, Levantamento de Recursos Naturais, v. 26, 540 p., 1982.
- BAUER, A.M. & LARGHER, G.N. **A preliminary report of the eastern central part of the State of Mato Grosso and a portion of the western part of the State of Goiás, Brasil**. Ponta Grossa, Petrobras/DEBSP, Relatório Técnico Interno, n. 837, 1958.
- COIMBRA, A.M. **Bacias continentais cretáceas do centro-sul da Plataforma Sul-Americana. sistematização da obra**. São Paulo, 1991. 54 p. Tese (Livre Docência) – Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo.
- COSTA, R.; WESKA, R.K.; SANTOS, J.X.; SILVA, A.F. A seqüência vulcano-clasto-química do Grupo Bauru da região do Boiadeiro, município de Dom Aquino, Mato Grosso, In: SIMPÓSIO DE GEOLOGIA DO CENTRO-OESTE, 8, 2003, Cuiabá. **Boletim de Resumos...** Cuiabá: Sociedade Brasileira de Geologia/Núcleo Centro-Oeste, 2003, p. 127.
- DAROSA, A.A.S.; WESKA, R.K.; SANTOS JÚNIOR, W.A. DOS. Faciologia de calcários do Grupo Bauru em Poxoréu, MT, In: SIMPÓSIO DE GEOLOGIA DO CENTRO-OESTE, 6, 1997, Cuiabá. **Anais...** Cuiabá: Sociedade Brasileira de Geologia/Núcleo Centro-Oeste, 1997, p. 105-108.
- DAVIS, G.L. The age and uranium contents of zircons from kimberlites and associated rocks. In: INTERNATIONAL KIMBERLITE CONFERENCE, 2, 1977, Santa Fe (USA). **Extended Abstracts...** Santa Fe: IKC Organising Committee, 1977, p. 67-69.
- DERBY, O.A. Notas sobre a geologia e paleontologia de Mato Grosso. **Archivos do Museu Nacional**, v. 9, p. 59-88, 1890.
- FLEISCHER, R. Um modelo “rift” para os depósitos sedimentares de diamante do Brasil, In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE GEOLOGIA DO DIAMANTE, 1, 1993, Cuiabá. **Anais...** Cuiabá: Editora UFMT, Gráfica Universitária, 1993, p. 165-197.
- FERNANDES, L.A. & COIMBRA, A.M. Revisão estratigráfica da parte oriental da Bacia Bauru (Neocretáceo). **Revista Brasileira de Geociências**, n. 30, v. 4, p. 717-728, 2000.
- GIBSON, S.A.; THOMPSON, R.N.; WESKA, R.K.; DICKIN, A.P.; LEONARDOS, O.H. Late Cretaceous rift-related upwelling and melting of the Trindade starting mantle plume head beneath western Brazil. **Contributions to Mineralogy and Petrology**, v. 126, p. 303-314, 1997.
- GODOY, C.N. DE A.; WESKA, R.K.; RUBERT, R.R.; SANTOS, J.X. DOS; SILVA, A.F. DA; UCHOA, J.C. As formações Cachoeira do Bom Jardim e Cambambe do Grupo Bauru nas Cabeceiras do Rio Jangada, Campo Verde, Mato Grosso. In: SIMPÓSIO DE GEOLOGIA DO CENTRO-OESTE, 8, 2003, Cuiabá. **Boletim de Resumos...** Cuiabá: Sociedade Brasileira de Geologia/Núcleo Centro-Oeste, 2003, p. 128.
- GONÇALVES, A. & SCHNEIDER, R.L. **Geologia do centro-leste de Mato Grosso**. Ponta Grossa: Petrobras/DESUL, Relatório Técnico Interno, n. 394, 43 p., 1970.
- GREENWOOD, J.C. **The secular geochemical evolution of the Trindade mantle plume**. Cambridge, 2001. 298 p. Thesis (Ph.D.) – University of Cambridge.
- GREENWOOD, J.C.; GIBSON, S.A.; THOMPSON, R.N.; WESKA, R.K.; DICKIN, A.P. Cretaceous kimberlites from the Paranatinga-Batovi region, central Brazil: geochemical evidence for subcratonic lithospheric mantle heterogeneity. In: INTERNATIONAL KIMBERLITE CONFERENCE, 7, 1999, Cape Town (South Africa). **Extended Abstracts...** Cape Town: IKC Organising Committee, 1999, p. 291-298.
- HEAMAN, L.; TEIXEIRA, N.A.; GOBBO, L.E.; GASPAR, J.C. U-Pb mantle zircon ages for kimberlites from de Juína and Paranatinga Provinces, Brazil. In: INTERNATIONAL KIMBERLITE CONFERENCE, 7, 1998, Cape Town (South Africa). Cape Town: IKC Organising Committee, 1998, p. 322-324.
- KELLNER, A.W.A. New theropod dinosaur from the continental cretaceous of Mato Grosso, Brazil. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE PALEONTOLOGIA DE VERTEBRADOS, 2, 2000, Rio de Janeiro. **Boletim de Resumos...** Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Paleontologia, 2000, p. 30.
- KELLNER, A.W.A.; CAMPOS, D.A.; AZEVEDO, S.A.K.; SILVA, W.G.; CARVALHO, L.B. Vertebrados do Cretáceo Superior de Tesouro, Mato Grosso. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PALEONTOLOGIA, 14, 1995, Uberaba. **Anais...** Uberaba: Sociedade Brasileira de Paleontologia, 1995, p. 68-69.
- LACERDA FILHO, J.V.; ABREU FILHO, W.; VALENTE, C.R.; OLIVEIRA, C.C. DE; ALBUQUERQUE, M.C. **Geologia e Recursos Minerais do Estado de Mato Grosso, Escala 1: 1.000.000**. Goiânia, Convênio Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais/Secretaria de Indústria, Comércio, Minas e Energia de Mato Grosso (CPRM/SICME), 200 p., 2004.
- LE MAITRE, R.W.A. **Classification of igneous rocks and glossary of terms: recommendations of the International Union of Geological Sciences Subcommission on the Systematics of Igneous Rocks**. Blackwell: Oxford, 193 p., 1989.
- MARCONATO, L.D.P.; FRANCO-ROSAS, A.C.; ROSAS, C.; QUADROS, A.P. Elementos ósseos e dentários de amniotas da Formação Cambambe, Chapada dos Guimarães, Mato Grosso. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PALEONTOLOGIA, 17, 2001, Rio Branco (AC). **Boletim de Resumos...** Rio Branco: Universidade Federal do Acre e Sociedade Brasileira de Paleontologia, 2001, p. 141.
- MARCONATO, L. DE P.; WESKA, R.K.; SOUTO, P.R.F.; RUBERT, R.R. Primeira evidência de coprólito no cretáceo da Bacia dos Parecis, Mato Grosso. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PALEONTOLOGIA, 18, 2003, Brasília. **Boletim de Resumos...** Brasília: Universidade de Brasília e Sociedade Brasileira de Paleontologia, 2003, p. 183.
- MARCONATO, L. DE P.; SCHULTZ, C.L.; OLIVEIRA, L.A. DE; RUBERT, R.R. The first and the second “Notosuchian” crocodiles (Crocodylia: Mesoeucrocodylia) from Mato Grosso, Brazil. In: ANNUAL MEETING OF THE SOCIETY OF VERTEBRATE PALEONTOLOGY, 64, 2004, Denver. **Abstracts...** Denver: Society of Vertebrate Paleontology, 2004, p. 88A.

26. MIALL, A.D. **Geology of Fluvial Deposits: Sedimentary Facies, Basin Analysis and Petroleum Geology**. Berlin: Springer-Verlag, 582 p., 1996.
27. MONTES-LAUAR, C.R.; PACCA, I.G.; MELFI, A.J.; PICCIRILLO, E.M.; BELLINI, G.; PETRINE, R.; RIZZIERI, R. The Anari and Tapirapuã Jurassic formations, western Brazil: paleomagnetism, geochemistry and geochronology. **Earth and Planetary Science Letters**, v. 128, p. 357-371, 1994.
28. MÜHLMANN, H. **Revisão Estratigráfica da Bacia do Paraná**. Ponta Grossa: Petrobras/DESUL, Relatório Técnico, n. 444, 186 p., 1974.
29. OLIVEIRA, A.I. DE. **Reconhecimento geológico do noroeste de Mato Grosso. Expedição Científica Roosevelt-Rondon**. Rio de Janeiro: Comissão Linhas Telegráficas Estratégicas de Mato Grosso ao Amazonas, p. 1-82, 1915. (Publicação 50, Anexo 1).
30. OLIVEIRA, A.I. DE & LEONARDOS, O.H. **Geologia do Brasil**. Rio de Janeiro: Serviço de Informação Agrícola, 2ª ed. com Revisão Atualizada, 813 p., 1943. (Série Didática, 2).
31. OLIVEIRA, M.A.M. DE & MÜHLMANN, H. **Geologia de semi-detalle da região de Mutum, Jaciara, São Vicente e Chapada dos Guimarães**. Ponta Grossa: PETROBRAS/DEBSP, Relatório Técnico, n. 300, 62 p., 1965.
32. PANIZ, L.C.B. & WESKA, R.K. O Cretáceo entre Arenópolis e o Posto Parecis em Diamantino, MT. In: ENCONTRO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 12, 2004, Cuiabá. **Resumos...** Cuiabá: Universidade Federal de Mato Grosso/Conselho Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento, 2004, p. 61.
33. PINHO, F.E.C.; NEDER, R.D.; BROD, J.A.; ORMOND, M.M.; GANZER, E.B. Geoquímica do complexo alcalino de Planalto da Serra, In: SIMPÓSIO DE GEOLOGIA DO CENTRO-OESTE, 9, 2005, Goiânia. **Boletim de Resumos...** Goiânia: Sociedade Brasileira de Geologia/Núcleo Centro-Oeste, 2005, p. 54-56.
34. ROSA, D.B.; WESKA, R.K.; LIMA, P.R.M. Formas de sílicas fibrosas associadas a evaporitos em rochas pertencentes à Fácies Cambambe (Grupo Bauru), na região de Água Fria, Chapada dos Guimarães, MT. In: SIMPÓSIO DE GEOLOGIA DO CENTRO-OESTE, 3, 1991, Cuiabá. **Anais...** Cuiabá, Sociedade Brasileira de Geologia/Núcleo Centro-Oeste, 1991, v. 1, p. 211-221.
35. ROSAS, A.C.F. Dentes de teropodomorfos da Formação Cambambe, Mato Grosso. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PALEONTOLOGIA, 17, 2001, Rio Branco (AC). **Boletim de Resumos...** Rio Branco: Universidade Federal do Acre e Sociedade Brasileira de Paleontologia, 2001, p. 157.
36. ROXO, M.G.O. Notas geológicas sobre a Chapada do Mato Grosso. Rio de Janeiro: Serviço Geológico e Mineralógico, **Notas Preliminares e Estudos**, v. 15, p. 4-7, 1937.
37. RUBERT, R.R.; SILVA, G.D.; BARROS, A.J.P.; ARAÚJO, R.A.R. O registro de sedimentação flúvio-lacustre do Cretáceo da bacia dos Parecis na região nordeste mato-grossense. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 42, 2004, Araxá. **Anais...** Belo Horizonte: Sociedade Brasileira de Geologia, 2004, p. 112.
38. SANTOS, J.X. DOS & WESKA, R.K. O Grupo Parecis a norte de Tangará da Serra, Mato Grosso. In: ENCONTRO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 11, 2003, Cuiabá. **Boletim de Resumos...** Cuiabá: Universidade Federal de Mato Grosso/Conselho Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento, 2003, p. 46-47.
39. SILVA, G.D.; RUBERT, R.R.; BARROS, A.J.P. DE. **Projeto Caulim do Xingu: mapeamento geológico, escala 1: 100.000**. Cuiabá: Companhia Mato-Grossense de Mineração (METAMAT), Relatório Técnico, 88 p., 2003.
40. SIQUEIRA, L.P. DE. Bacia dos Parecis: Nova Fronteira Exploratória da Petrobrás. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE GEOFÍSICA, 3, 1993, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Geofísica, 1993, p. 168-173.
41. WALKER, R.G. Conglomerate: sedimentary structures and facies models, Chapter 7. In: HARN, J.C.; SOUTHARD, J. B.; SPEARING, D.R.; WALKER, R.G. (Eds.), **Depositional environments as interpreted from primary sedimentary structures and stratifications sequences**. Society of Economic Paleontologists, Short Course, n. 2, p. 133-161, 1975.
42. WESKA, R.K. **"Placers" diamantíferos da região de Água Fria, Chapada dos Guimarães, MT**. Brasília, 1987. 170 p. Dissertação (Mestrado em Geologia Econômica e Prospecção) – Departamento de Geociências, Universidade de Brasília.
43. WESKA, R.K.; ROSA, D.B.; PISANI, J.R.T.; ARRAIS, J.C. DE P.; MACIEL, M.A.C.; RIBEIRO, J.M.; KATO, S.L.R.; ARAÚJO, S.A. DE; ROSESTOLATO FILHO, A. A estratigrafia, a evolução tectônica e o diamante do Grupo Bauru da região de Poxoréu, MT, Brasil. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE GEOLOGIA DO DIAMANTE, 1, 1993, Cuiabá. **Anais...** Cuiabá: Editora UFMT, Gráfica Universitária, 1993, p. 208-228.
44. WESKA, R.K.; SVISERO, D.P.; LEONARDOS, H.O. Contribuição ao conhecimento do Grupo Bauru no Estado de Mato Grosso, Brasil. In: SIMPÓSIO SOBRE O CRETÁCEO DO BRASIL, 4, 1996, São Pedro (SP). **Boletim de Resumos...** Rio Claro: UNESP, 1996, p. 289-295.
45. WESKA, R.K. **Geologia da região diamantífera de Poxoréu e áreas adjacentes, Mato Grosso**. São Paulo, 1996. 219 p. Tese (Doutorado) – Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo.
46. WESKA, R.K. & SVISERO, D.P. Uma síntese do conhecimento sobre as rochas de natureza kimberlítica da porção sul do Cráton Amazônico, no Estado de Mato Grosso. In: WORKSHOP ON GEOLOGY OF THE SW AMAZON CRATON: STATE-OF-THE-ART, 2001, São Paulo. **Extended Abstracts...** São Paulo: Instituto de Geociências, USP, 2001, p. 140-44. (a).
47. WESKA, R.K. & SVISERO, D.P. Aspectos geológicos e o microdiamante na Intrusão Tamburi, região de Poxoréu – Mato Grosso, Brasil. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE GEOLOGIA DO DIAMANTE, 2, 2001, Cuiabá. **Anais...** Cuiabá: Editora UFMT, 2001, p. 59-70. (b).
48. WESKA, R.K. & SVISERO, D.P. Aspectos geológicos de algumas intrusões kimberlíticas da região de Paranatinga, Mato Grosso. **Revista Brasileira de Geociências**, v. 31, n. 4, p. 555-562, 2001. (c).
49. WILSON, M. **Igneous Petrogenesis**. London: Unwin Hyman, 466 p., 1994.

*Manuscrito Recebido em: 20 de abril de 2006
Revisado e Aceito em: 7 de julho de 2006*

