

## CONSIDERAÇÕES PALEOAMBIENTAIS SOBRE A FORMAÇÃO ARARAS, FAIXA PARAGUAI, ESTADO DE MATO GROSSO

Mariselda Ferreira Zaine - Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto - USP, Depto. de Geologia, Física e Matemática; Thomas R. Fairchild - Instituto de Geociências - USP,

**CARACTERIZAÇÃO LITOLÓGICA E PALEONTOLÓGICA** A Formação Araras é a unidade equivalente ao Grupo Corumbá, no Estado de Mato Grosso e compreende uma seqüência essencialmente carbonática, bem exposta na região de Cáceres, oeste de Cuiabá.

As exposições ao longo da rodovia BR 070, entre 60 e 23km a sudeste de Cáceres, são da parte superior da unidade. Uma fácies da Formação Araras compreende cerca de 80m de calcários cinza-escuros a pretos, calcíticos, com estratificação plano-paralela.

Em outras exposições predominam dolomitos cinza-esbranquiçados, com laminação plano-paralela a incipiente, intraclásticos, oncolíticos e oolíticos. Os intraclastos são alongados (*flat-pebble conglomerate*), entre 0,5 e 2cm. Os oncolitos chegam a 1cm de diâmetro, alguns alongados. Por vezes, os dolomitos exibem prováveis esteiras microbianas e estruturas *tepees*. Ocorrem, subordinadamente, níveis de arenitos, com estratificação plano-paralela a levemente irregular e com marcas onduladas; margas; níveis e concreções centimétricas de sílex negro. Nessa seção registra-se a presença de estromatólitos em níveis e em blocos rolados.

Na serra do Padre Inácio, 64km a noroeste de Cáceres, a Formação Araras está exposta em uma pedreira de dolomito cinza-esbranquiçado, oolítico, subordinadamente, com intercalações de calcário oolítico, silito calcífero e arenito de granulação média. Estruturas sedimentares incluem estratificação plano-paralela a levemente ondulada, estratificação cruzada, marcas onduladas. Os oolitos exibem estrutura radial e, eventualmente, concêntrica.

Neste local foram registrados, pela primeira vez, pseudomorfos de anidrita e gipsita, representados, respectivamente, por nódulos equidimensionais e cristais laminares dispostos radialmente (comprimento até 0,5cm), constituídos por sílica microcristalina, calcedônia e quartzina. No dolomito silicificado foram identificadas lentes de calcedônia, quartzina e lutecita; os dois últimos minerais de sílica ocorrem quase exclusivamente em associação com evaporitos e sulfatos (FOLK & PITTMAN, 1971).

Estromatólitos foram encontrados em três localidades na região de Cáceres, uma na pedreira da serra do Padre Inácio, e outras duas a cerca de 90 e 100km a sudeste da primeira. Em geral, os processos de dolomitização e silicificação e a presença de estilólitos dificultam a observação das feições originais.

Na primeira localidade ocorrem laminitos microbianos intercalados com formas colunares, retas, ramificadas, e limitados na base e no topo por evaporito (pseudomorfos).

Duas formas de hábito colunar cilíndrico, não ramificado, uma que se expande ligeiramente para o topo das colunas e outra de formato turbinado (acentuado aumento de largura da base para o topo) mostram o mesmo tipo de alteração da parte

central, evidentemente, menos silicificada que as margens e a base.

Os estromatólitos que ocorrem a sudeste de Cáceres são pouco nítidos, mas um indivíduo, aparentemente, tem hábito colunar, não ramificado, de formato turbinado, e vários apresentam o mesmo tipo de alteração com formação de uma cavidade central, observado a cerca de 100km a noroeste deste local. Outra forma de estromatólito apresenta colunas com ramificação paralela e aparente coalescência.

**INTERPRETAÇÕES PALEOAMBIENTAIS E CONCLUSÕES** O ambiente deposicional da Formação Araras pode ser interpretado como uma plataforma carbonática, variando desde águas mais profundas, ou mesmo, mais protegidas, como numa baía (caso dos calcários calcíticos), até águas mais rasas, chegando à exposição subaérea.

As evidências de ambiente de águas rasas e agitadas, com atuação de processos de tração, são fornecidas pelos oolitos, oncolitos e intraclastos, e pelas estruturas sedimentares, como marcas onduladas e estratificação cruzada, além dos estromatólitos colunares.

Oncólitos devem ter se formado em águas rasas, sob condições de energia intermediária entre as que permitem a formação de esteiras microbianas e as necessárias para a acreção de oolitos e pisólitos (SWETT & KNOLL, 1985). A forma achatada dos intraclastos seria resultante do ressecamento subaéreo do carbonato, seguido de retrabalhamento por correntes, em águas rasas (BOULTER *et al.*, 1987). Condições menos energéticas são indicadas pela presença de esteiras microbianas e estruturas *tepees*.

Os evaporitos (pseudomorfos) e os oolitos de estrutura radial (comumente encontrados em lagos hipersalinos; SCHOLLE, 1978) indicam condições marginais de sedimentação, sob aridez climática, coerentes com a posição de cobertura cratônica para essa unidade da Faixa Paraguai na região de Cáceres, MT. O estromatólito limitado abaixo e acima por evaporitos (pseudomorfos) mostra evidências de salinidade variável no ambiente deposicional. Os laminitos na base e no topo da camada estromatolítica parecem estar relacionados a maior salinidade, e as formas colunares intercaladas, a época(s) de salinidade mais baixa, entre as faixas de intermaré e supramaré, predominantemente nesta última.

No geral, o conjunto de feições sedimentares da Formação Araras, na região de Cáceres, MT, aponta para ambientes de inter e supramaré, como, por exemplo, o de *sabkha* costeiro (KENDALL, 1984), atestado pelo primeiro registro de evaporitos nessa unidade. Os estromatólitos, que ocorrem em diferentes localidades (cerca de 100km de distância), podem se tornar uma ferramenta útil para correlações na porção norte da Faixa Paraguai.

## REFERÊNCIAS

- BOULTER, C.A.; BICKLE, M.J.; GIBSON, B.; WRIGHT, R.K. (1987)- Horizontal tectonics pre-dating upper George Creek Group sedimentation, Pilbara Block, Western Australia. *Precambrian Research*, 36(3-4): 241-258.
- FOLK, R.L. & PITTMAN, J.S. (1971)- Length-slow chalcidony: a new testament for vanished evaporites. *Journal Sedimentary Petrology*, 41(4): 1045-1058.
- KENDALL, A.C. (1984)- Evaporites. In: Walker, R.G. (ed.) - *Facies models*. Toronto, Geological Association of Canada. p.259-296. (Geoscience Canada, reprint series 1).
- SCHOLLE, P.A. (1978)- A color illustrated guide to carbonate rock constituents, texture, cements, and porosities. *American Association of Petroleum Geologists Memoir* 27: 1-241.
- SWETT, K. & KNOLL, A.H. (1985)- Stromatolitic bioherms and microphytolites from the Late Proterozoic Draken Conglomerate Formation, Spitsbergen. *Precambrian Research*, 28(3-4): 327-347.
- ZAINE, M.F. (1991)- Análise dos fósseis de parte da Faixa Paraguai (MS, MT) e seu contexto temporal e paleoambiental. São Paulo. 215p. (Tese de Doutorado - Instituto de Geociências/USP).

## MODELO DE SEDIMENTAÇÃO DOS GRUPOS RIO DOS REMÉDIOS E PARAGUAÇU NA BORDA OCIDENTAL DA CHAPADA DIAMANTINA, BAHIA, BRASIL

Geraldo da Silva Vilas Bôas; Antônio Marcos Santos Pereira; Flávio José Sampaio; José Maria Landim Dominguez  
Pós-Graduação em Geologia, PPPG/UFBA

Os grupos Rio dos Remédios e Paraguaçu constituem uma seqüência de rochas metassedimentares e meta-efusivas ácidas a intermediárias, de idade proterozóica média, que aflora na região da Chapada Diamantina Ocidental, no Estado da Bahia. O estudo sedimentológico dessa seqüência na região de Rio de Contas, Bahia, permitiu a caracterização das fácies sedimentares compondo a mesma, bem como, a interpretação dos processos e ambientes deposicionais.

**GRUPO RIO DOS REMÉDIOS** É constituído por uma unidade basal quartzítica, a qual se sobrepõe uma seqüência xistosa de origem vulcânica. Foram distinguidas duas fácies sedimentares compondo a unidade basal quartzítica: 1) quartzitos finos a médios de cor cinza a creme, em cuja parte basal predominam estratificações cruzadas planares e acanaladas de grande porte e subordinadamente laminação plano-paralela. Na porção superior dominam as estratificações cruzadas acanaladas de médio porte. Essa fácies é interpretada como de origem eólica, resultante da migração de dunas. 2) quartzitos finos a médios de cor cinza a creme, com níveis sub-milimétricos de material argiloso de cor arroxeadada, apresentando laminação plano-paralela, estratificações cruzadas dos tipos espinha de peixe e "hummocky", além de marcas onduladas simétricas. Essa fácies é interpretada como tendo sido depositada em um ambiente marinho muito raso. Ao microscópio, os quartzitos da seqüência basal (fácies 1 e 2) mostram, em geral, uma textura granoblástica, sendo compostos predominantemente de quartzo e fragmentos de rocha vulcânica, esses últimos em percentagens comumente inferiores a 15%. Na unidade xistosa superior foram distinguidos, a grosso modo, alguns tipos petrográficos distintos, a saber: 1) quartzo sericita xisto, que é o tipo litológico dominante da unidade; 2) rochas tufficas xistificadas, que aparecem em faixas localizadas; 3) rochas xistosas constituídas de uma matriz fina, contendo fragmentos maiores de rochas vulcânicas e de quartzitos, distribuídos aleatoriamente

no seio da matriz. Essas rochas são interpretadas como antigos depósitos do tipo "lahar", formados por fluxos de detritos, associados a chuvas torrenciais provocadas pela ascensão de gases quentes durante as erupções vulcânicas, e que arrastam o material incoerente acumulado nas encostas vulcânicas.

As evidências observadas no desenvolvimento do presente trabalho apontam fortemente para uma relação de contato discordante entre as duas unidades que compõem o Grupo Rio dos Remédios, a saber: 1) presença, na unidade superior, de xenólitos de quartzitos, interpretados como oriundos da seqüência basal; 2) presença de grande quantidade de fragmentos desse mesmo quartzito nas rochas tufficas; 3) observação direta da superfície de contato entre as duas unidades, que é tipicamente erosiva.

**GRUPO PARAGUAÇU** Foram distinguidas quatro fácies sedimentares constituindo esse grupo, da base para o topo: 1) meta-conglomerados constituídos de blocos e seixos arredondados de quartzitos e de rochas vulcânicas. Algumas vezes eles constituem corpos alongados, ocupando calhas escavadas nas rochas xistosas da unidade superior do Grupo Rio dos Remédios, em contato nitidamente discordante. Outras vezes eles exibem uma geometria tabular, sem evidências de incisão do substrato. Esses meta-conglomerados são interpretados como antigos depósitos fluviais e/ou de leques aluviais. 2) quartzitos laminados de cor rósea a creme, de granulação fina a média, podendo conter até 25% de fragmentos de rochas vulcânicas. As estruturas sedimentares presentes são principalmente as laminações plano-paralelas, as laminações cruzadas de baixo ângulo e as marcas onduladas simétricas. Esses quartzitos são interpretados como formados em um ambiente marinho raso; 3) quartzitos de cor cinza a branca, granulação média a fina, constituídos quase que exclusivamente de quartzo. A característica mais marcante dessa fácies é a ocorrência generalizada de estratificações cruzadas de porte muito grande, com morfologia em cunha,