

RESUMO

Registros de glaciações do tipo *Snowball Earth* são observados ao fim do Neoproterozoico, incluindo regiões de baixas paleolatitudes, sendo estes registros sucedidos pela presença de capas carbonáticas, que indicam uma transição brusca, condicionado por efeito estufa, passando de condições *Icehouse* para *Greenhouse Earth*. As capas carbonáticas Marinoana (635 Ma) são importantes registros destas intensas mudanças climáticas, tem distribuição global e estão depositadas sobre diamictitos glaciais, sem indícios de retrabalhamentos ou hiatos deposicionais. A mineralogia primária destes depósitos carbonáticos marinhos tem sido um fator crucial na restrição da composição dos oceanos durante a transgressão pós-glacial neoproterozoica. Os fatores controladores da alcalinização ainda são alvo de discussões, principalmente quanto à origem do carbonato micrítico, comumente associada às intensas atividades microbianas ou, excepcionalmente, precipitados inorgânicos como os *cementstones*. A mineralogia destes depósitos sugere condições elevadas da razão Mg/Ca na água do mar. No entanto a cinética de precipitação, a modificação da fábrica carbonática ou mesmo da dolomitização sin-deposicional ainda é debatida na literatura científica atual.

O registro da capa carbonática Marinoana Puga (635 Ma) é detalhado neste doutoramento a partir da compilação de literatura científica e novos dados da porção sul/sudoeste do Cráton Amazônico, na região norte e centro-oeste do Brasil. Um estudo detalhado de Fácies/Microfácies, somados a dados isotópicos de ^{13}C e ^{18}O , $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ e elementos traços das ocorrências de Tangará da Serra e Mirassol d'Oeste, no estado do Mato Grosso; e Espigão d'Oeste e Chupingua, estado de Rondônia, permitirá uma ampliação da discussão sobre a rápida recuperação e proliferação da vida após a glaciação Marinoana. Dados prévios demonstraram que os depósitos de capa dolomítica são compostos por estromatólitos estratiformes com pseudomorfo de gipso em contato com diamictitos, e estromatólitos dômicos com estruturas tubulares nas porções superiores da sucessão, acima ocorrem fácies como *megaripples* e laminações quasi-planar. A passagem da capa dolomítica para a capa calcária é marcada por uma camada irregular de marga dolomítica, logo acima ocorrem calcário com *megaripples* e os pseudomorfos de aragonita.

Valores de ^{13}C obtidos para a ocorrência de capa carbonática da região de Tangará da Serra são compatíveis com valores obtidos em outras sucessões pós-Marinoana, como por exemplo, a ocorrência de Mirassol d'Oeste (pedreira Terconi) que possui valores depletados de ^{13}C variando de $-2,34\%$ a $-4,69\%$ e ^{16}O em $6,40\%$ a $8,72\%$. Os dolomitos em contato com os diamictitos da Formação Puga (Tangará da Serra), mostram um sinal mais negativos entre $-7,91\%$ a $-8,20\%$, logo após os sinais tornam-se praticamente homogêneos com pequenas variações, entre $-4,10\%$ a $-6,602\%$. A passagem pra capa calcária ocorre uma estabilização deste sinal em -5% . A Capa carbonática Puga tem concentrações totais de ETRs que variam de 0,13 a 8,04 ppm. Os teores de ETRs na capa dolomítica variam de 0,13 a 3,82 ppm (com média de 0,59

ppm), enquanto que na capa calcária varia de 3,59 a 8,04 ppm (com média de 3,57ppm), as concentrações dos elementos terras raras aumenta da base pro topo perfil, em covariância com o elemento Zr (que varia de 1,71 ppm a 77,17 ppm) e com o aumento da razão $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ obtidas para a capa carbonática Puga que é 0,7071-0,708.

. A base da capa dolomítica é composta pela fácies estromatólito estratiforme com pseudomorfo de gipso e marca o início da precipitação carbonática, em um ambiente costeiro-marinho. Durante a glaciação Marinoana gerou capas de gelos com espessuras de até 5 km no continente e de até 1 km nos oceanos, ocasionado um grande sequestro de água produzindo uma supersaturação na água do mar. O avanço das condições de *greenhouse* acarretou um aumento do escoamento das águas de degelo para o oceano, porém a energia cinética gerada por fluxos oscilatórios, não seria suficiente para desencadear a mistura das águas, nesse contexto as comunidades microbianas se desenvolveriam sem influência da água doce, sendo os metabolismos das mesmas o principal motor de alcalinização do meio. No entanto com o recuo completo das geleiras, gerou um ajuste glacio-isostático (GIA) caracterizado por elevar áreas continentais e gerar um aumento relativo do nível do mar através de subsidências eustáticas. O ajuste glacio-isostático (GIA) ocasionou a mistura das águas que condicionou uma evolução geoquímica nos oceanos, essa água rica em nutrientes favoreceu inicialmente a proliferação de esteiras microbianas que deram origem aos estromatólitos dômicos com estruturas tubulares. O aumento da energia cinética teria ocasionado o retrabalhamento destes depósitos, formando as fácies de *megaripples* e laminações quasi-planar. Os dados prévios demonstram que a capa dolomítica precipitou antes do primeiro influxo siliciclástico principal, a chegada desse material detrítico é registrada em margas dolomíticas estratigraficamente acima dos estromatólitos. Esses depósitos marcam a passagem da capa dolomítica para a capa calcária. As concentrações dos Elementos Terras Raras, do Zr e Al e a razão $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ demonstram um aumento da contribuição continental e coincidem com a mudança da fábrica carbonática, de dolomita para aragonita/calcita.

Este doutoramento abre novas perspectivas para ampliar a discussão da origem dos principais componentes da capa carbonática, possíveis mecanismos de precipitação e os fatores que condicionaram a modificação da fábrica carbonática ou mesmo da dolomitização sin-deposicional, integrando e refinando as interpretações paleoceanográficas para o início do Ediacarano na região sul do Cráton Amazônico.

Palavras chaves: Organomineralização, Dolomitização, Comunidade microbianas, Ajuste Glacio-Isostática.