

ANÁLISE BIOESTRATIGRÁFICA INTEGRADA DE OSTRACODES, CARÓFITAS E PALINOMORFOS NO SANTONIANO–MAASTRICHTIANO (CRETÁCEO) DA BACIA DE SANTOS

GERSON FAUTH¹, ALESSANDRA DA SILVA DOS SANTOS¹, CARLOS EDUARDO LUCAS VIEIRA¹, CRISTIANINI TRESCASTRO BERGUE¹, SIMONE BAECKER FAUTH¹, MARTA CLÁUDIA VIVIERS², ELIZABETE PEDRÃO FERREIRA², MARCELO DE ARAÚJO CARVALHO³ & JAVIER HELENES ESCAMILLA⁴

¹ITT FOSSIL, Instituto Tecnológico de Micropaleontologia, UNISINOS, São Leopoldo, RS; ²CENPES/PETROBRAS, Setor de Bioestratigrafia e Paleocologia, Rio de Janeiro, RJ; ³Laboratório de Paleocologia Vegetal, Museu Nacional, Rio de Janeiro, RJ, Brazil; ⁴Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada, Tijuana, 3918, Encenada-BC, Mexico. gersonf@unisinós.br

No intervalo Santoniano-Campaniano da Bacia de Santos existem espessos pacotes de sedimentos clásticos de origem continental e caracterizados por ambientes parálicos. Neste cenário, a utilização de microfósseis marinhos tradicionais para análises bioestratigráficas é ineficiente. Este estudo tem por objetivo identificar as espécies de ostracodes e carófitas marcadoras no intervalo Santoniano-Maastrichtiano e compor um arcabouço bioestratigráfico para as seções em ambientes marginais baseado em ostracodes e carófitas. Foram estudadas 2054 amostras provenientes de 14 poços da Bacia de Santos e identificados 119 espécies de ostracodes, das quais 90 marinhas e 29 parálicas. A maioria das espécies de ostracodes pertence às famílias Trachyleberididae (21 gêneros) e Cytherideidae (quatro gêneros). As espécies parálicas são muito abundantes apresentando baixa diversidade e alta riqueza, enquanto as marinhas possuem maior diversidade de gêneros e famílias, geralmente com baixa riqueza. Sete zonas ostracodes foram propostas, sendo quatro marinhas e três parálicas. Ostracodes parálicos, em especial os representantes do gênero *Fossocytheridea*, proporcionaram resultados bioestratigráficos satisfatórios demonstrando que estudos análogos podem ser desenvolvidos em outras bacias marginais brasileiras, contribuindo não apenas para o conhecimento bioestratigráfico, como paleoecológico das mesmas. Em relação às carófitas, 24 espécies foram identificadas e a análise da sua distribuição permitiu a proposição de duas biozonas. O modelo bioestratigráfico proposto é calibrado com os esquemas zonais de palinórfos. A integração de ostracodes, carófitas e palinórfos demonstraram ser extremamente útil para fins bioestratigráficos do intervalo estudado.

ARQUITETURA ESTRATIGRÁFICA DE ACUMULAÇÕES CONCHÍFERAS HOLOCÊNICAS NO LITORAL DE SANTA CATARINA, BRASIL

MILENE FORNARI^{1,2}, PAULO CÉSAR FONSECA GIANNINI¹, FRANCISCO SEKIGUCHI BUCHMANN², JULIANA DE MORAES LEME¹, ANDRÉ AZEVEDO¹ & LUIZ GUSTAVO PEREIRA¹

¹Instituto de Geociências, USP, São Paulo, SP; ²Laboratório de Estratigrafia e Paleontologia, UNESP, São Vicente, SP. milenefornari@gamil.com, pcgianni@usp.br, paleonchico@yahoo.com.br, leme@usp.br, azevedod@gmail.com, luiz.gustva.pereira@usp.br

Durante a elevação do nível do mar o espaço de acomodação pode ser criado mais rapidamente que o acúmulo de sedimentos resultando na transgressão da linha de costa. Em decorrência desta condição, espessa camada de sedimentos é erodida pelo ravinamento e os bioclastos expostos a longos períodos de residência na interface água/sedimento são sujeitos à desarticulação e abrasão. No presente estudo a análise estratigráfica de concentrações fossilíferas (bivalves, gastrópodes, equidodermos e crustáceos), combinada aos dados geofísicos (seções GPR) e datações ¹⁴C, permite inferir a arquitetura estratigráfica preservada em depósitos marinhos e lagunares holocênicos ao longo de 100 km da costa sul catarinense. A sucessão sedimentar foi depositada durante a subida e estabilização do nível relativo do mar (NRM) e compreende duas fácies sedimentares. A fácies 1 com idade entre 8500-5500 cal AP é formada por fácies de areia média a fina com conchas fragmentadas (30%) e inteiras (70%). Em seção GPR a fácies1, com até 3 m de espessura, caracteriza-se por refletores com alta amplitude,

contínuos, ondulados e com extensão lateral de centenas de metros. O contato basal é erosivo e marcado por concentração densa de conchas fragmentadas dispostas ao acaso. Para o topo da fácies 1 os bioclastos estão, em sua maioria, inteiros, desarticulados, porém com exemplares em posição de vida. A concentração bioclástica da fácies 2 caracteriza-se por geometria em *downlap*, podendo apresentar dezenas de metros de extensão lateral, com refletores de média a alta amplitude, tangenciais-obliquos e mergulho ($<20^\circ$) para SE. Nessa fácies os bioclastos ocorrem com diversas classes de tamanho, fragmentados e inteiros dispostos ao acaso. A arquitetura estratigráfica das acumulações fossilíferas sugere duas fases de evolução do sistema laguna-barreira. Primeiro, uma fase de retrogradação da barreira durante a subida do NRM com baixa taxa de sedimentação, ravinamento do substrato e acumulação dos depósitos residuais transgressivos compostos por bioclastos desarticulados, fragmentados e inteiros com abrasão. A segmentação da barreira através da formação do canal de ligação indica a segunda fase, caracterizada por depósitos de preenchimento e migração lateral do canal de ligação com predomínio de conchas fragmentadas. [FAPESP 2011/22671-9]

GEOLOGIC TIME SCALE 2012 – GLOBAL AND LOCAL ASPECTS

FELIX M. GRADSTEIN

Oslo University, Norway. f.m.gradstein@nhm.uio.no

Arthur Holmes, the Father of the Geologic Time Scale once wrote: “To place all the scattered pages of earth history in their proper chronological order is by no means an easy task”. Ordering these scattered and torn pages requires a detailed and accurate time scale. Geologic Time Scale 2012 (GTS2012) is more precise and more accurate than GTS2004. Precambrian now has a detailed proposal for chronostratigraphic subdivision instead of an outdated and abstract chronometric one. Of the 100 chronostratigraphic units in the Phanerozoic 63 now have formal definitions. GTS2012 builds on over 265 carefully calibrated radiogenic age dates. Detailed age calibrations now exist between radiometric methods and orbital tuning, making $40\text{Ar}-39\text{Ar}$ dates 0.64% older and more accurate; U-Pb dating is much refined. Although radiometric ages can be more precise than zonal or fossil event assignments, the uneven spacing and fluctuating accuracy and precision of both radiometric ages and zonal composite scales poses interpolation challenges for the geologic time scale. Bases of Paleozoic, Mesozoic and Cenozoic are bracketed by analytically precise ages, respectively 541 ± 0.63 , 252.16 ± 0.5 and 66.03 ± 0.05 Ma. High-resolution, direct age-dates now also exist for base-Carboniferous, base-Permian, base-Jurassic, base-Cenomanian and base-Eocene. Relative to GTS2004, 26 of 100 time scale boundaries have changed age, of which 14 have changed more than 4 Ma, and 3 (in Middle to Late Triassic) between 6 and 12 Ma. There is much higher stratigraphic resolution in Late Carboniferous, Jurassic, Cretaceous and Paleogene, and improved integration with stable isotopes stratigraphy. Cenozoic and Cretaceous have a refined magneto-biochronology. An astronomical tuning solution now exists for the whole of the Cenozoic. Ages and durations of Neogene stages derived from the orbital tuning are considered to be accurate to within a precession cycle (~ 20 kyr), assuming that all cycles are correctly identified. Paleogene dating combines orbital tuning, radiometric and C-sequence splining, hence stage ages uncertainty is larger; it varies between 0.2 and 0.5 myr. Local applications of GTS2012 may take advantage of the tremendous progress and resolution in Carbon Isotope correlations.