

DINÂMICA DEPOSICIONAL NA PLATAFORMA CONTINENTAL DE CABO FRIO AO LONGO DO HOLOCENO: BASES PARA INTERPRETAÇÕES PALEOAMBIENTAIS

Ana Luiza S. Albuquerque¹, Abdelfettah Sifeddine^{1,2}, André Belém¹, Helenice Santos¹, Ursula Mendoza¹, Marcio Henrique da Costa Gurgel³; Bruno Turcq²; Catia F. Barbosa¹; Ramsés Capilla⁴

¹ Departamento de Geoquímica, Universidade Federal Fluminense, Niterói, RJ 24020-150

² LMI-PALEOTRACESS IRD/França

³ Escola de Artes, Ciências e Humanidades, Universidade de São Paulo Lest, Rua Arlindo Béttio, s/n Ermelindo Matarazzo 03828-900 - São Paulo, SP - Brasil

⁴ Rede de Geoquímica da Petrobrás – CENPES – Cidade Universitária/UFRJ

Email.: analuiza@geoq.uff.br

Palavras-chave: ¹⁴C AMS; taxas de sedimentação; paleogeografia; nível do mar

1. INTRODUÇÃO

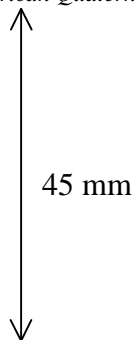
A acumulação de sedimentos na plataforma continental é um processo complexo e que depende de uma série de fatores, tais como a circulação de massas d'água, processos de ressurgência, variações do nível do mar, aporte fluvial, dentre outros (Swift e Thorne, 1991; Nittrouer, 1999). Neste sentido, o entendimento dos padrões de sedimentação na plataforma continental permite integrar estes diversos fatores oferecendo uma visão em macro ou meso-escala dos processos que atuam nos registros sedimentares, como também oferece a oportunidade de elaborar modelos para a formação de feições das margens continentais.

O entendimento dos processos sedimentares na plataforma continental brasileira e região adjacente é extremamente pobre e pontual (Caddah et al., 1998; Viana et al, 1998; Knoppers e Ekau, 1999; Mahiques et al, 2002). Apesar desta escassez de estudos, a importância desta abordagem é reconhecida tanto para atividades comerciais, como atividades portuárias e de óleo e gás, quanto para estudos de paleoceanografia/paleogeografia.

Neste sentido, este estudo pretende colaborar através da interpretação de 82 datações ¹⁴C AMS realizadas em um banco lamoso distribuído entre 50 e 150 metros de profundidade, na plataforma continental da região de transição entre as bacias de Campos e Santos, em Cabo Frio.

2. ÁREA DE ESTUDO

A dinâmica oceanográfica na região de Cabo Frio é marcada pela ocorrência de três massas d'água: (1) Água Costeira (AC), massa d'água quente (T≥25°C) e com baixa



salinidade ($S=32-34$); (2) Água Tropical (AT), caracterizada por além de quente ($T=24-28^{\circ}\text{C}$) apresentar maior valor de salinidade ($S\geq 36.8$); (3) Água Central do Atlântico Sul (ACAS), que aflora ocasionalmente na plataforma com temperaturas menores que 18°C . A plataforma continental na região se divide em duas feições, aquela mais costeira com profundidades até 50 metros, distando cerca de 5 km da costa; e uma segunda feição que engloba a região até 130 metros de profundidade, a cerca de 100 km da costa (Figura 1).



Figura 1. Características da plataforma continental na região estudada, indicando no detalhe a localização do banco lamoso estudado.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

Após um levantamento sísmico na região que possibilitou a estimativa da espessura do banco lamoso na plataforma, foram coletados quatro testemunhos longos (kulleberg) e treze testemunhos curtos (box-cores) distribuídos conforme ilustrado na Figura 2. Nestes perfis sedimentares foram realizadas 82 datações ^{14}C AMS no NSF Arizona University. As idades ^{14}C foram calibradas com Calib 6.0 aplicando uma correção efeito reservatório local ($\Delta R = 8 \pm 17$, segundo Angulo et al. 2006) e um erro 2σ .

45 mm

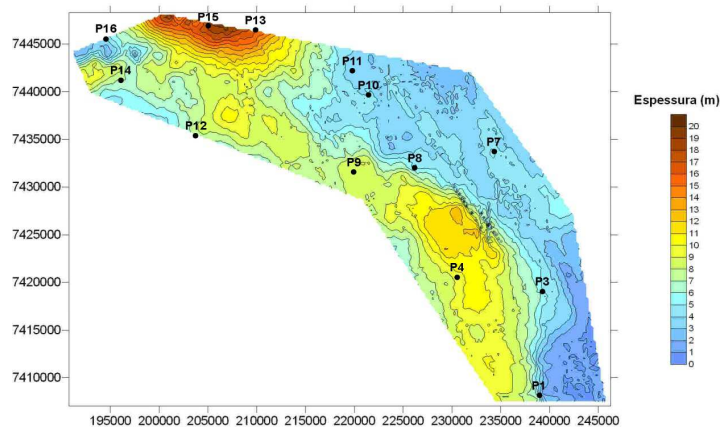


Figura 2: Mapa de localização da Área de Estudo na região da plataforma continental de Cabo Frio, indicando os pontos de coleta das amostras estudadas.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A distribuição das medidas no modelo de idades caracteriza três fases sedimentares distintas na plataforma continental (Figura 3).

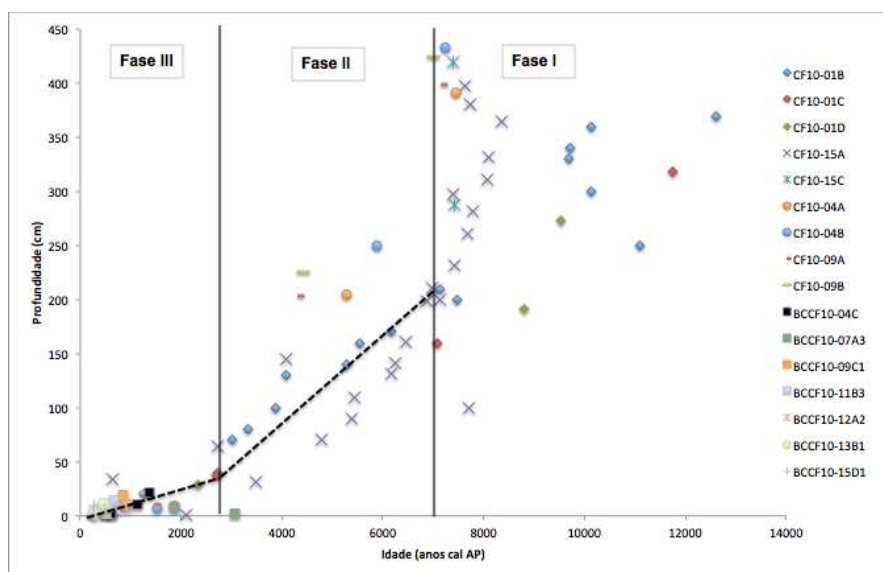
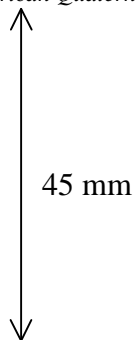


Figura 3. Distribuição das idades ^{14}C ao longo dos perfis sedimentares estudados.



A Fase sedimentar I, representa o período entre 13.000 e 7.000 anos cal AP. Esta fase se caracteriza por uma larga dispersão das medidas, indicando uma alta variabilidade espacial das taxas de sedimentação, acrescidos da maior frequência de inversões de idade. Esta fase pode ser relacionada às variações do nível do mar que marcaram a transição Pleistoceno-Holoceno e que se estabilizaram na costa brasileira em torno de 7.000 anos (Angulo et al, 2006).

A Fase sedimentar II, que compreende o período entre 7.000 e 3.000, representa o período com as maiores taxas de sedimentação média, atingindo cerca de 0,33 mm/ano. Esta fase representa a retomada dos processos de circulação na plataforma controlando a dinâmica deposicional. A variabilidade espacial das taxas de sedimentação sugere uma dinâmica mais complexa, provavelmente relacionada às feições paleogeográficas que se instalaram após a estabilização do nível do mar.

Por fim, a Fase sedimentar III, entre 3.000 e hoje, representa a fase de menor variabilidade espacial dos registros e uma taxa de sedimentação média de 0,2 mm/ano. Esta desaceleração dos processos sedimentares é coincidente com o aumento na abundância de foraminíferos planctônicos marcadores de ressurgência, sugerindo que esta fase seja coincidente com o fortalecimento da intensidade/frequência da ressurgência na região.

4. REFERÊNCIAS

Caddah, L.F.G.; Kowsmann, R.O.; Viana, A.R. (1998). Slope sedimentary facies associated with Pleistocene and Holocene sea-level changes, Campos Basin southeast Brazilian Margin. *Sediment. Geol.*, 115: 159-174p.

Knoppers, B.; Ekau, W. (1999). Sedimentation process at east and northeast Brazil shelf. *Geo-Mar Letters*, 19: 171-218p.

Mahiques, M.M.; Silveira, I.C.A.; Sousa, S.H.M.; Rodrigues, M. (2002). Post-LGM sedimentation on the outer shelf-upper slope of the northernmost part of the São Paulo Bight, southeastern Brazil. *Marine geology*, 181: 387-400p.

Swift, D.J.P.; Thorne, J.A. (1991). Sedimentation on continental margins, I: a general model for shelf sedimentation. *Spec. Publs. Int. Ass. Sediment.*, 14: 3-31p.

Viana, A.R.; Faugères, J.C.; Kowsmann, R.O.; Lima, J.A.M.; Caddah, L.F.G.; Rizzo, J.G. (1998). Hidrology, morphology and sedimentology of the Campos continental margin, off-shore Brazil. *Sedimento. Geol.*, 115: 133-157p.