

45 mm

CARACTERIZAÇÃO GEOMORFOLÓGICA DO FUNDO MARINHO DO TALUDE CONTINENTAL DA BACIA DE CAMPOS, RJ.

Anderson Gomes de Almeida¹; Renato Oscar Kowsmann²

andersongomes@petrobras.com.br

¹- PETROBRAS S. A. – E&P-SERV – Unidade de Serviços de Exploração e Produção

²- PETROBRAS S. A. – CENPES – Centro de Pesquisas e Desenvolvimento Leopoldo Américo Miguez de Mello

PETROBRAS, Unidade de Serviços de Exploração e Produção, Serviços Submarinos, Gerência de Geologia Marinha, Rod. Amaral Peixoto, 11.000, km 163, CEP 27.925-290, Macaé/RJ, Brasil

Palavras-chave: geologia marinha, geomorfologia marinha, processos de movimento de massa

1. INTRODUÇÃO

Neste trabalho será apresentada uma caracterização geomorfológica do fundo do mar do Talude Continental da Bacia de Campos, bem como os fatores controladores e processos geológicos associados.

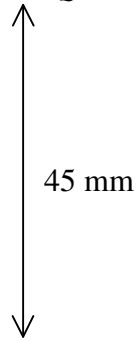
O estudo das feições geomorfológicas do fundo marinho, apresentado neste capítulo foi realizado com base em dados batimétricos obtidos de 37 projetos sísmicos 3D onde foi mapeado o refletor sísmico do fundo do mar. Nas áreas sem cobertura 3D usou-se batimetria multifeixe e batimetria de varredura por interferometria de sonar (Schreiner *et al.*, 2008).

Diversas medidas das feições geomorfológicas, em especial dos cânions e canais submarinos, foram realizadas com base nestes dados tais como: largura e comprimento das calhas; sinuosidade e declividade do talvegue; e desnível e declividades das bordas.

2. GEOMORFOLOGIA E PROCESSOS GEOLÓGICOS

A Bacia de Campos está situada em contexto tectônico de margem passiva cuja fisiografia submarina é constituída pelas províncias: Plataforma Continental, Talude Continental, Sopé ou Elevação Continental onde está situado o Platô de São Paulo. As principais feições do fundo do mar são mostradas nas Figuras 1, 2, 3 e 4, sendo nestas três últimas mostradas em imagens 3D em perspectiva (exagero vertical $\times 5$, iluminação de norte, escala varia com a profundidade na imagem).

O Talude Continental está limitado a oeste pela quebra da plataforma que pode ocorrer entre as cotas -110 m e -200 m e a leste pelo Platô de São Paulo, cujo limite pode ocorrer entre as



cotas -1.200 m e -2.300 m. O Talude Continental é a província fisiográfica da Margem Continental que apresenta os mais elevados valores de declividade do fundo do mar, as declividades variam de 0° a 25°, sendo mais comum valores de cerca de 0° a 5° na região entre cânions e de cerca de 10° nas paredes dos cânions. Nesta província estão talhados os cânions submarinos que são as maiores feições erosivas do talude e principal via de transporte de sedimentos da plataforma para o Platô de São Paulo. Os estratos sedimentares sob o talude são constituídos predominantemente pelas sequências da fase de deriva continental, onde na parte central da bacia se destaca uma grande cunha com padrão de empilhamento em forma de sigmoide depositada durante o Mioceno por correntes de contorno.

Dentre as principais feições geomorfológicas do Talude Continental se destacam: o Grupo Nordeste de Cânions de norte para sul composto pelos cânions Almirante Câmara (Machado *et al.*, 2004), Tabajara, Grussaí, Itapemirim e São Tomé (Brehme, 1984, Viana *et al.*, 1989), sendo acrescentado neste trabalho o cânion Curumim; o Grupo Sudeste de Cânions de norte para sul composto pelos cânions Goitacá, Tupinambá, Temiminó, Tamoio e Tupiniquim; e o Grupo de Cânions Sul-Sudeste (Reis, 1994). Além dos Sistemas Turbidíticos Itabapoana e Marataízes na porção norte da bacia.

Os cânions submarinos juntamente com as diversas cicatrizes de remoção estão associados a processos de movimento de massa (Kowsmann *et al.*, 2002) que são amplamente controlados pela geologia de subsuperfície e correntes geostróficas (Viana *et al.*, 1998). No talude estes processos ocorreram preferencialmente durante os períodos de nível relativo de mar baixo (Kowsmann *et al.*, 2002).

Os cânions Almirante Câmara e o Goitacá apresentam as maiores médias dos desníveis das paredes com 335 m na margem direita e 360 m na margem esquerda, respectivamente. O cânion Itapemirim apresenta maior largura média com 8.047 m. Os cânions Tupiniquim e São Tomé apresentam os maiores valores médios de declividade da parede, sendo 20° na margem esquerda do primeiro e 16° na margem direita do segundo. O cânion Tabajara possui maior valor médio de declividade da linha de talvegue. O cânion Almirante Câmara apresenta maior comprimento com 36.068 m. Os valores diferentes de desnível e declividade das paredes opostas dos cânions, que conferem assimetria ao perfil transversal, está relacionado em alguns casos ao controle estrutural de falhas geológicas e em outros a sedimentação de correntes de fundo, como observado no Grupo Nordeste de Cânions.

A região do Talude Continental da Bacia de Campos foi dividida neste trabalho em três grandes porções (norte, central e sul) que apresentam características geomorfológicas peculiares.

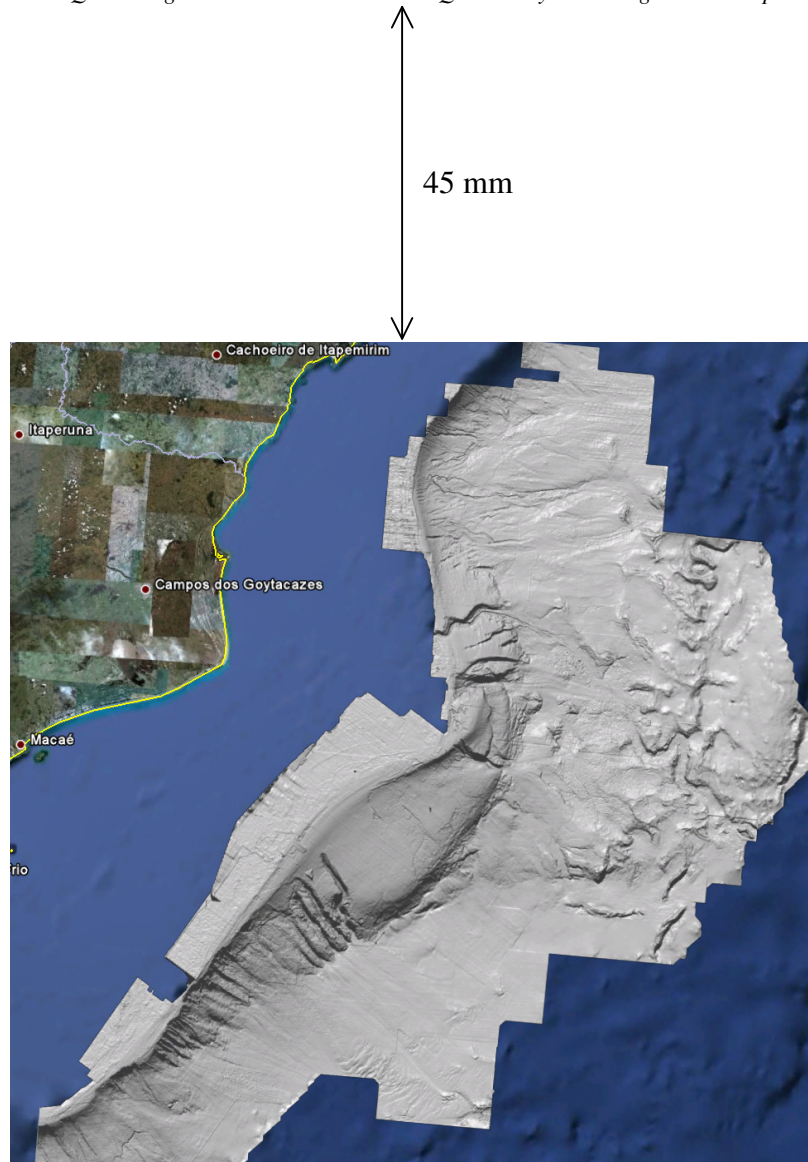


Figura 1 – Imagem do relevo sombreado do fundo do mar da Bacia de Campos

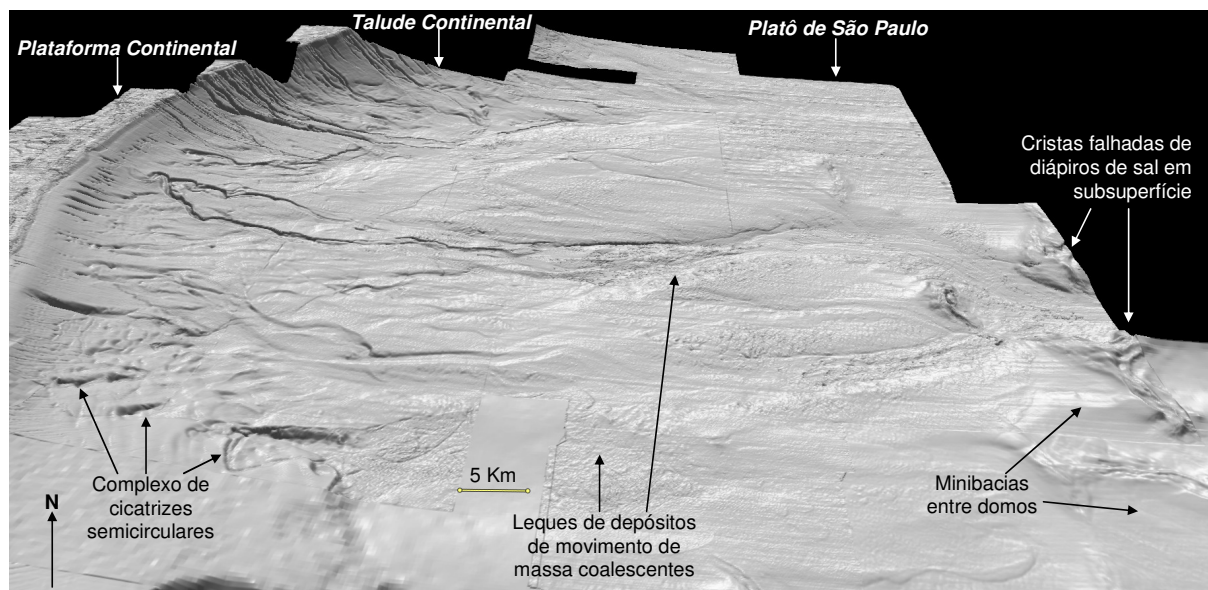


Figura 2 - Imagem 3D em perspectiva da porção norte da bacia de Campos.

45 mm

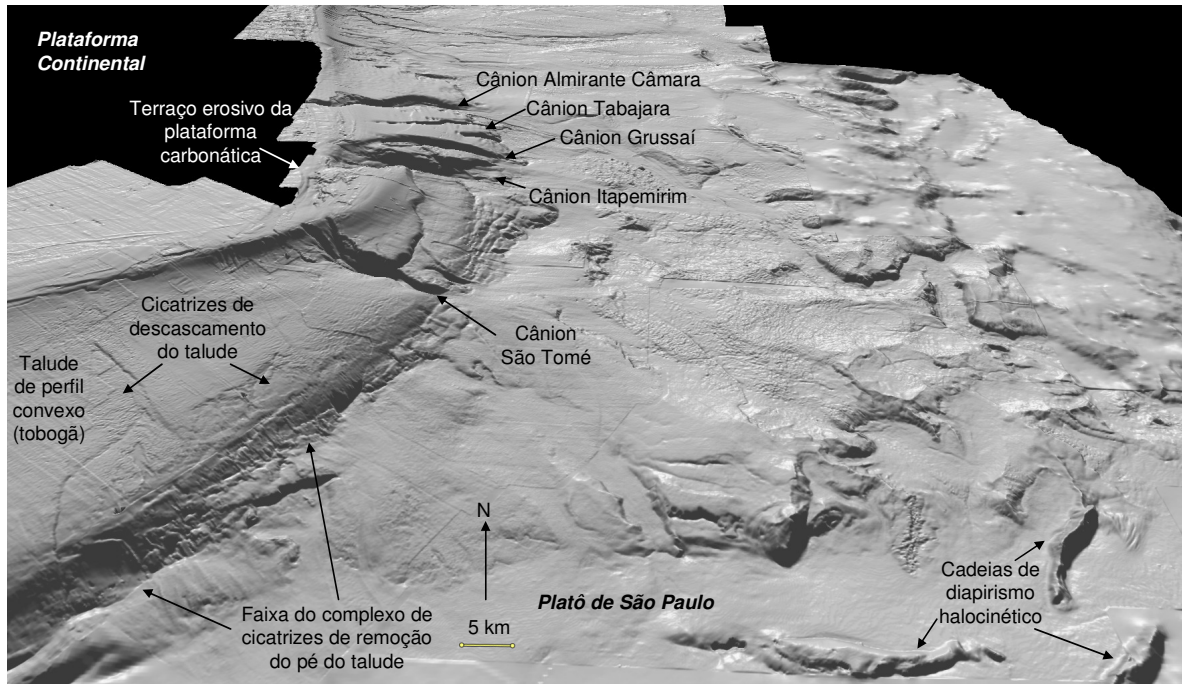


Figura 3 - Imagem 3D em perspectiva da porção central da bacia de Campos

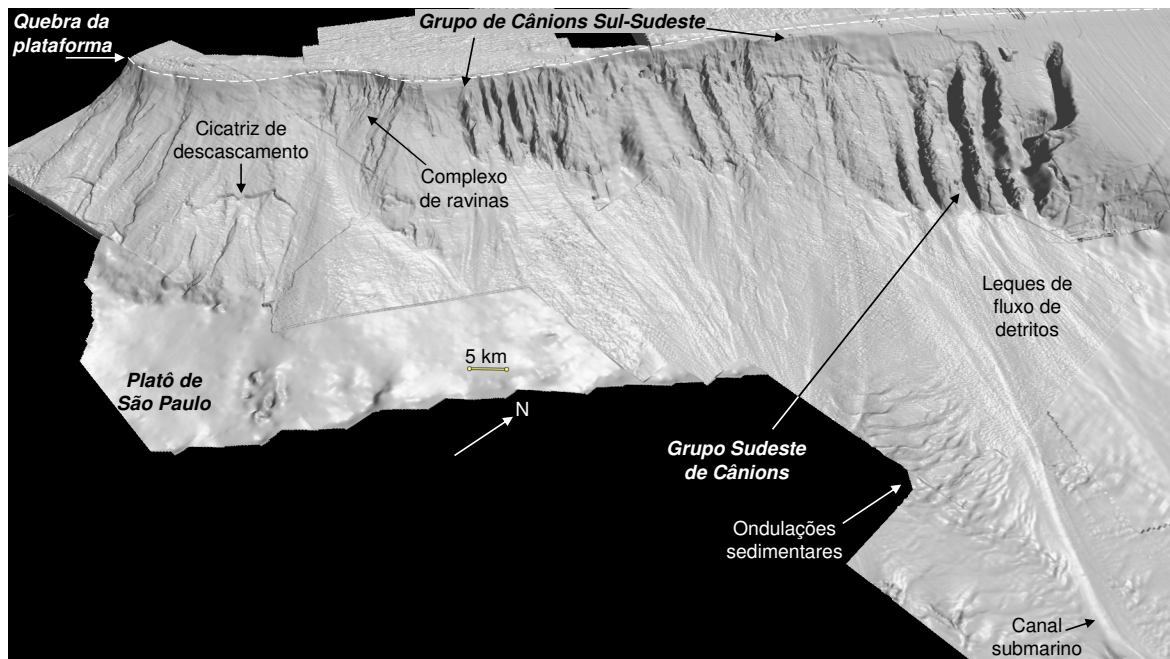
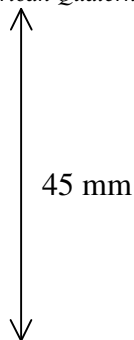


Figura 4 - Imagem 3D em perspectiva da porção sul da bacia de Campos.



REFERÊNCIAS

- Brehme, I. 1984. Vales submarinos entre o Banco de Abrolhos e Cabo Frio (Rio de Janeiro). Rio de Janeiro. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Geociências. *Tese de Mestrado*. p.116.
- Castro, D. D., 1992. Morfologia da Margem Continental Sudeste-Sul Brasileira e Estratigrafia Sísmica do Sopé Continental. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, p. 145.
- Kowsmann, R. O.; Machado, L. C. R.; Viana, A. R.; Almeida Jr., W., 2002. Controls on Mass-Wasting in Deep Water of the Campos Basin. Offshore Technology Conference, Houston, p. 1-11.
- Machado, L. C. R.; Kowsmann, R. O.; Almeida Jr., W.; Murakami, C. Y.; Schreiner, S.; Miller, D. J.; Piauilino, P. O. V., 2004. Geometria da porção proximal do sistema deposicional turbidítico moderno da Formação Carapebus, Bacia de Campos; modelo para heterogeneidades de reservatório. *Boletim de Geociências da Petrobras*, v. 12, n. 12, p. 287-315.
- Rangel, H. D.; Martins, F. A.; Esteves, F. R.; Feijó, F. J., 1994. Bacia de Campos. *Boletim de Geociências da Petrobras*. Rio de Janeiro, v. 8, n.1, p. 203-217.
- Reis, A. T., 1994. O Grupo Sudeste de Cânions e sua Relação com a Progradação do Leque São Tomé, RJ. *Dissertação de Mestrado*. Observatório Nacional. Rio de Janeiro, p. 124.
- Schreiner, S.; Souza, M. B. F. M.; Migliorelli, J. P. R., 2008. Modelo digital da geomorfologia do fundo oceânico da Bacia de Campos. *Boletim de Geociências da Petrobras*. V. 16, n.1.
- Viana, A.R., 1998. Le rôle et l'enregistrement des courants océaniques dans les dépôts du marges continentales: la marge du bassin Sud-Est brésien. Tese de doutorado, Univ. Bordeaux 1, p. 343.
- Zembruski, S. G., 1979. Geomorfologia da Margem Continental Sul Brasileira e das Bacias Oceânicas Adjacentes. *Projeto Remac – Geomorfologia da Margem Continental Brasileira e das Áreas Oceânicas Adjacentes*. Vol. 7, p. 169.