

SOBRE OS CANHÕES SUBMARINOS NA MARGEM PORTUGUESA E MARGEM SUL ESPANHOLA

Pedro A. G. Terrinha

Departamento de Geologia, FCUL / Instituto Geológico e Mineiro

A origem dos canhões submarinos encontra-se associada a processos de sedimentação e erosão nas margens e eixo dos vales submarinos, respectivamente. Contudo, a natureza e intensidade destes processos, assim como a localização dos vales submarinos, pode estar associada, ou condicionada, por outros factores, a saber:

- i) **de natureza erosiva e sedimentar:** correntes de turbidez, deslizamentos gravíticos nas cabeceiras e/ou margens e dissolução subterrânea das rochas encaixantes
- ii) **de natureza tectónica ou estrutural:** falhas, fracturas, superfícies estruturais ou discontinuidades litológicas
- iii) **de natureza eustática ou climática:** abaixamentos do nível do mar.

Do ponto de vista fisiográfico, assemelham-se bastante a vales fluviais, apresentando-se mais encaixados nas vertentes mais inclinadas, podendo apresentar sinuosidades e verdadeiros meandros e vales tributários (*Pickering et al., 1989*).

Os canhões submarinos portugueses apresentam nítido controlo estrutural na sua localização. A localização do *Canhão de Portimão* e seu traçado rectilíneo encontram-se associados à falha de Portimão e provavelmente este canhão drena para a bacia mais profunda os sedimentos transportados pelo Rio Arade, cuja localização do seu segmento terminal também se encontra associada à Falha de Portimão. O canhão de Portimão interfere ainda com as correntes contorníticas emanadas do estreito de Gibraltar, parcialmente escoando sedimentos de deriva paralela à costa para a bacia mais profunda. Embora a *Falha de Portimão* date provavelmente do Pérmico (Paleozóico superior, aproximadamente 280 milhões de anos, *Terrinha, 1998*) e tenha certamente controlado a sedimentação da Bacia Algarvia desde, pelo menos, o Jurássico inferior, o início da formação do *Canhão de Portimão* data provavelmente do Pliocénico (aproximadamente 5 a 3 milhões de anos).

O *Canhão de São Vicente* apresenta-se segmentado em troços condicionados estruturalmente por falha ou por superfície estrutural monoclinial e o seu segmento

mais jusante encontra-se paralelo ao declive maior da topografia que, por sua vez, também está condicionada por tectónica activa no presente, no planalto submarino a tecto da Falha de Marquês de Pombal (*Zitellini et al.*, 2001, *Gracia et al.*, 2003 e *Terrinha et al.*, 2003, *Zitellini et al.*, in press). Embora a falha que controle o segmento mais a montante e o intermédio seja de idade Mesozóica (se não paleozóica, mesmo), o início da formação do Canhão de São Vicente deverá datar do Pliocénico (*Alves et al.*, 2003).

O sistema de canhões Lisboa-Setúbal apresenta-se mais complicado que os anteriores. Na realidade, este trecho da margem continental portuguesa encontra-se alcandorado na bordura do Esporão da Estremadura, que desenha um arco côncavo virado a SW, para a Planície Abissal do Tejo, para onde drenam vários vales submarinos, ou canhões. Neste sistema encontram-se paleo-canhões e canhões activos, estes últimos de idade Plio-Quaternária e os mais antigos provavelmente Oligocénica-Miocénica inferior (*Alves et al.*, 2003).

O Canhão da Nazaré deve a sua localização à Falha da Nazaré. Esta estrutura, provavelmente da mesma idade que a Falha de Portimão, já condicionou a sedimentação Jurássica (se não mesmo a Triásica) nesta região. Contudo, não existem dados que sugiram que a idade do canhão da Nazaré seja mais antigo que os anteriormente descritos, i.e. com início da sua formação provavelmente no Pliocénico.

O Canhão do Andarax localizado no sul de Espanha, deve provavelmente a sua localização à existência de uma falha de desligamento activa de orientação ENE-WSW, a Falha de Almeria, associada à tectónica recente que afecta o orógeno Bético. Observam-se tributários de direcção N-S, perpendicular à margem continental e segundo a maior inclinação do talude. Contudo, no seu trecho final, o canhão do Andarax revela a existência de meandros imaturos, maduros e já abandonados, associados apenas à dispersão da carga sedimentar numa zona desprovida de controlo estrutural e com declive menos acentuado (*Gràcia et al.*, 2002).

Referências bibliográficas

- Alves, T.M., Gawthorpe, R. L., Hunt, D.W., Monteiro, J. H. *Cenozoic tectono-sedimentary evolution of the western Iberian Margin*. Marine Geology, 195 (2003) 75-108.
- Gracia, E., Danobeitia, J.J., Vergés J., Cordoba, D., Parsifal cruise party. *Mapping active faults at the SW Iberia Margin (38°-36°) from high-resolution swath-bathymetry data. Implications for earthquake hazard assessment*. Geology, January, 2003.

- Gracia, E., J.J. Dañobeitia, P. Terrinha, Ph. Blondel, M. Farrán, C. Jacobs and HITS cruise party. *Active Processes on the SW Iberian Margin: High resolution sidescan sonar mapping of the "Marques de Pombal" Fault and associated structures*. 27th European Geophysical Society (E.G.S.), Nice, (France), (21–26April, 2002).
- Pickering, K.T, Hiscott, R.N. & Hein, F.J. *Deep clastic sedimentation*. Published by Academic Division of Unwin Hyman, Ltd, 1989.
- Terrinha, P. *Structural Geology and Tectonic Evolution of the Algarve Basin, South Portugal*. PhD thesis, Department of Geology, Imperial College of Science, Technology and Medicine, University of London, 425p.
- Terrinha, P., Pinheiro, L. M., Henriot, J.-P., Matias, L., Ivanov, M. K., Monteiro, J.H., Akhmetzhanov, A., Volkonskaya, A., Cunha, T., Shaskin, P., Rovere, M., and the TTR10 Shipboard Scientific Party. *Tsunamigenic–seismogenic structures, neotectonics, sedimentary processes and slope instability on the southwest Portuguese Margin*. *Marine Geology*, 195 (2003) 55–73.
- Terrinha, P., Dias, R.P., Ribeiro, A., & Cabral, J. *The Portimão Fault, Algarve Basin, South Portugal*. *Comun. Inst. Geol. E Min.*, 1999, t. 86, pp. 107–120.
- Zitellini, N., Mendes, L.A., Cordoba, D., Danobeitia, J., Nicolich, R., Pellis, G., Ribeiro, A., Sartori, R., Torelli, L., Bartolomé, R., Bortoluzzi, G., Calafato, A., Carrilho, F., Casoni, L., Chierici, F., Corela, C., Correggiari, A., Della Vedova, B., Gracia, E., Jornet, P., Landuzzi, M., Ligi, M, Magagnoli, A., Marozzi, G., Matias, L., Penitenti, D., Rodriguez, P., Rovere, M., Terrinha, P., Vigliotti L., Zahinos–Ruiz, A., 2001. *Source of 1755 Lisbon Earthquake and Tsunami Investigated*. EOS, transactions, American Geophysical Union. Volume 82, Number 26, June 26.
- Zitellini, N., Rovere, M., Terrinha, P., Chierici, F., Matias, L. and BIGSETS Team. *Neogene through Quaternary tectonic reactivation of SW Iberian passive margin*. *Pure and Applied Geophysics*, 2004, *in press*.