

INTERFERÊNCIA DE DOBRAMENTOS NOS SECTORES MERIDIONAIS DA ZONA SUL PORTUGUESA

Caroça, C. P.¹, Dias, R.² & Mateus, A.³

¹ Univ. de Évora, 7000 Évora

² Dep. Geociências e Centro de Geofísica da Univ. de Évora, 7000 Évora

³ Dep. Geologia, Fac. Ciências, Univ. Lisboa, C", piso 5, Campo Grande, 1700 Lisboa.

Abstract

The Variscan deformation in the SW Portuguese coast results from the overprinting of two main tectonic events. The first one (D_1), is the most pervasive and is related with a progressive deformation with a SW facing. The most earlier D_1 structures are recumbent isoclinal folds spatially related with thrusts mainly developed along the more slaty horizons. The later D_1 structures are orthorhombic subvertical folds that refolded de earlier structures. A second tectonic event gives rise to NNE-SSW sinistral D_2 shear zones.

A deformação Varisca nos sectores mais setentrionais da Formação da Brejeira, que corresponde às partes distais do Flysch do Baixo Alentejo (Oliveira, 1990), origina uma sequência de dobramentos do tipo chevron. Estudos de pormenor realizados ao longo de um corte de 6Km na zona do Cabo de S. Vicente, mais precisamente entre a Praia do Telheiro e a Ponta Ruiva, permitem identificar uma sucessão de episódios tectónicos atribuíveis, quer à sobreposição de dobramentos gerados em regime de deformação progressiva durante uma única fase, quer à interferência de fases independentes.

De um modo geral, a estruturação principal que é possível identificar é devida àquilo que podemos designar por D_1 Varisca que apresenta características de deformação progressiva acentuada. Numa fase precoce ter-se-ão desenvolvido dobras monoclinicas fortemente vergentes para SW, que nalguns casos chegam mesmo a ser do tipo isoclinal deitado. Os encurtamentos mais tardios da estrutura, mas que ainda consideramos da mesma fase tectónica, foram conseguidos através da génese de uma série de dobras com planos axiais NW-SE, próximo da vertical que redobram as estruturas anteriores.

Embora os dobramentos variscos sejam constantes em toda a região, verifica-se que, quer as dobras isoclinais precoces, quer as sub-verticais mais tardias, apresentam uma distribuição que é profundamente afectada pelo comportamento reológico dos multileitos deformados. Sempre que a componente xistenta domina, as sequências flyschóides tendem a desenvolver dobras fortemente assimétricas, que se apresentam associadas a acidentes cavalgantes sub-paralelos à estratificação (é o caso do cavalgamento da Praia do Telheiro). Nas regiões com um predomínio das bancadas grauvacóides decimétricas a métricas as dobras ortorrômbricas são claramente as estruturas dominantes. Este aspecto leva-nos a considerar que num estágio inicial a deformação Varisca se processou por uma série de descolamentos vergentes para SW frequentes nas zonas mais xistentas; foi ao longo destes sectores que a deformação se concentrou, originando dobramentos importantes com a mesma vergência. A estrutura então desenvolvida, consistiria de faixas de rochas cisalhadas concentradas nas zonas mais xistentas que alternavam com sectores grauvacóides nos quais a deformação era incipiente. Os encurtamentos subsequentes afectaram as estruturas anteriores. Um modelo semelhante de deformação foi já aplicado a sectores mais internos da Zona Sul-Portuguesa, como por exemplo o manto de Mértola (Silva et al, 1990).

No que diz respeito ao desenvolvimento de uma clivagem contemporânea dos episódios de dobramento, verifica-se que esta é uma estrutura não penetrativa, apenas

adquirindo alguma importância nas zonas mais xistentas e, mesmo assim, nos sectores mais deformados. Deste modo, o seu desenvolvimento está praticamente restringido aos flancos curtos e zonas de charneira das dobras precoces. Este comportamento indica que a fase principal de deformação varisca se processou aqui em condições relativamente superficiais.

A interacção entre estruturas precoces e tardias origina padrões de interferência de dobramentos próximo do tipo 3, de Ramsay (Ramsay & Huber, 1985). No entanto, a existência de uma ligeira não coaxialidade entre os dobramentos precoces e tardios leva a que os eixos das dobras apresentem normalmente inclinações acentuadas (entre 20° e 40°).

Após este episódio tectónico é possível evidenciar nesta região uma segunda fase de deformação Varisca que ocorre ainda em condições dúcteis a semi-dúcteis. Esta deformação apresenta-se fortemente não penetrativa, estando associada a corredores de cisalhamento esquerdos ENE-WSW. Estes corredores, encontram-se materializados pela existência de dobramentos mesoscópicos que redobram as estruturas anteriores. Devido à variação da geometria dos planos de estratificação gerada durante a deformação progressiva D_1 , as dobras mesoscópicas D_2 , embora tenham planos axiais constantes (NE-SW), apresentam eixos com uma variação acentuada da inclinação que chega a atingir valores próximos da vertical.

Estes corredores de cisalhamento constituem planos de anisotropia que apresentam uma orientação favorável para serem reactivados durante a deformação Alpina associada à abertura do Atlântico. Esta reactivação origina agora descontinuidades frágeis e com uma componente de falha normal predominante que afecta o Triásico que se encontra discordante sobre as formações Carbónicas. Devido à importância destes corredores de cisalhamento eles vão condicionar o desenvolvimento do litoral do SW de Portugal, de tal modo que a maioria dos troços de costa são controlados por este tipo de acidentes.

Referências

- Oliveira, J. T., 1990. Stratigraphy and synsedimentary tectonism of the South Portuguese zone. In: R. D. Dallmeyer & E. Martínez Garcia (Eds), *Pre-Mesozoic Geology of Iberia*, p. 334-347.
- Ramsay, J. & Huber, M., 1975. *The techniques of modern Structural Geology*, vol. 2. Folds and fractures. 700 p. Academic Press. London.
- Silva, J., Oliveira, J. & Ribeiro, A., 1990. Structural outline of the South Portuguese zone. In: R. D. Dallmeyer & E. Martínez Garcia (Eds), *Pre-Mesozoic Geology of Iberia*, p. 348-362.

Agradecimentos

Os trabalhos de campo relacionados com este estudo foram parcialmente financiados pela FCT através do projecto REDIBER (PBICT/C/CTA/2113/95). Integra-se no Mestrado em Cartografia Geológica da Universidade de Évora. CC agradece ainda todo o apoio prestado pelos parentes mais próximos.