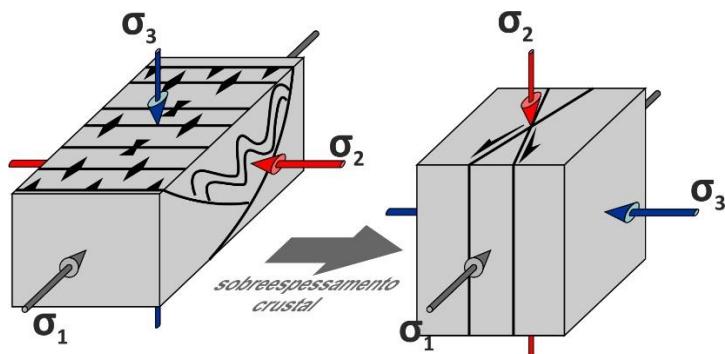


## O Tardi-Varisco Ibérico

O estudo das estruturas Tardi-Variscas Ibéricas é essencial para a compreensão dos estádios finais da evolução geodinâmica do Orógeno Varisco e, consequentemente, para a génesis do Supercontinente Pangeia. Após o fecho dos Oceano(s) Varisco(s), com a consequente colisão entre os diversos blocos continentais e a génesis do Arco Ibero-Armoricano previamente discutidos (ver capítulo IX), o sobreespessamento crustal associado à orogénese associado às alterações do comportamento reológico dos mareriais induzida pelo processo metamórfico gera uma alteração do campo de tensões do orógeno; esta alteração resulta do câmbio entre os tensores de compressão intermédio e mínimo ( $\sigma_2$  e  $\sigma_3$  respectivamente) por incremento da pressão litostática (Fig. 1). Em consequência disto, o regime de deformação com geração de dobramentos às mais diversas escalas acompanhados de acidentes tangenciais de cinemática cavalgante dominante é abandonado, dando origem a um regime de transcorrência dominante.



**Figura 1** – Modelo teórico da inversão do campo de tensões, com inversão dos tensores de compressão intermédio e mínimo, por aumento da pressão litostática.

Na Ibéria estas estruturas transcorrentes encontram-se bem evidenciadas com a génesis de um padrão generalizado de fracturação geralmente incluído no denominado Sistema Messejana-Vilarica. Este padrão de fracturação, de direcção predominante NNE-SSW a NE-SW, é desenvolvido em regime de deformação frágil a dúctil-frágil durante o Ciclo Varisco, sendo que algumas destas estruturas são posteriormente reactivadas durante o Ciclo Alpino. A

compreensão da sua geometria e cinemática é sem margem para dúvidas essencial para qualquer modelo geodinâmico da colisão entre a Laurentia e a Gondwana durante os Carbónico-Pérmico. Com efeito, a existência de interpretações díspares destas estruturas condicionam os modelos propostos para a evolução da Ibéria durante o Tardi-Varisco.

Importa referir que os trabalhos efectuados caracterizam as estruturas Tardi-Variscas, constrangendo a idade desta fase de deformação (Carbónico terminal a Pérmico). Estas estruturas (falhas e bandas *kink*) apresentam uma cinemática Varisca esquerda ao longo da direcção NNE-SSW a NE-SW, como evidenciado pelos dados que apresentados neste capítulo. Embora o enfoque dos trabalhos realizados na dissertação sejam os domínios setentrionais da Zona de Ossa-Morena, a existência de estruturas com paridade genética desenvolvidas na Zona Sul Portuguesa, localizada no *foreland* orogénico e como tal menos afectada pelos processos tectono-metamórficos Variscos, levaram à sua caracterização cuidada neste domínio, tanto mais que a existência de Formações de idade Triásica permite constranger a idade da cinemática observada. Consequentemente, os dados estruturais obtidos nesta zona são comparados com os dados existentes para as regiões setentrionais da Zona de Ossa-Morena permitindo uma caracterização dos mecanismos de deformação actuantes nas bandas *kink* esquerdas desta Idade.

Embora aparentemente contraditório, estas estruturas NNE-SSW de cinemática esquerda são interpretadas como sendo cogenéticas do regime geral de colisão transcorrente direita entre os dois blocos continentais principais, leia-se Gondwana e Laurentia, durante o Carbónico terminal-Pérmico. Com efeito, estas estruturas são interpretadas como estruturas de segunda ordem à escala do Varisco Ibérico, sendo resultado da componente de transcorrência direita com a mesma idade enfatizada nos domínios a Norte da Ibéria, concretamente na Zona Pirenáica. O modelo geodinâmico proposto para o Tardi-Varisco considera que a Ibéria é bordejada por dois grandes cisalhamentos direitos (Zonas de Cisalhamento Açores-Gibraltar e Cantábrica-Pirenéus), os quais geram uma estrutura em dominó de segunda ordem à escala Ibérica com direcção NNE-SSW. O modelo em causa, e que os dados apresentados corroboram, foi inicialmente proposto por António Ribeiro em 2002 no seu livro *Soft Plate Tectonics*.

Os trabalhos realizados resultaram na publicação de um artigo numa revista internacional com elevado factor de impacto (capítulo X.1), inserida no quartil Q1 no SJR e contendo um factor de impacto de 2.133 de acordo com a *Thomson Reuters* (2015), bem como a preparação de um segundo trabalho, ainda não submetido, com especificidades para o *Journal of Structural Geology*.

Seguidamente, apresentam-se os dois capítulos elaborados com base nos dados obtidos, onde se abordarão as seguintes temáticas:

- O capítulo X.1 descreve a deformação Tardi-Varisca na região de Almograve e Ponta Ruiva (ambos na Zona Sul Portuguesa), propondo o modelo geodinâmico geral para a evolução desta fase de deformação tardia do Orógeno Varisco no Maciço Ibérico;
- O segundo capítulo (X.2) aborda os mecanismos de deformação associado à génesis das bandas *kink* esquerdas de idade Tardi-Varisca. Este capítulo compara duas bandas *kink* Tardi-Variscas com excelentes condições de afloramento, uma desenvolvida na região de Almograve e uma outra na região de Abrantes, analisando os mecanismos de deformação associados a estas estruturas e propondo uma nova metodologia simples para estimar os encurtamentos teóricos no interior das bandas *kink* contracionais, com base em parâmetros geométricos simples de obter.

- *Capítulo X.1*

DIAS, R., MOREIRA, N., RIBEIRO, A., BASILE, C. (2017), Late Variscan Deformation in the Iberian Peninsula; A late feature in the Laurasia-Gondwana Dextral Collision. International Journal of Earth Sciences (Geol Rundsch), 106(2), 549-567. DOI: 10.1007/s00531-016-1409-x

- *Capítulo X.2*

MOREIRA, N., DIAS, R. (em preparação), Area change during kink band evolution; examples from the Late Variscan of Portugal.

## Referências

Ribeiro, A. (2002). Soft Plate Tectonics. Springer-Verlag, Berlin, 324 p.

