



Versão online: <http://www.lneg.pt/iedt/unidades/16/paginas/26/30/185>  
IX CNG/2° CoGePLiP, Porto 2014

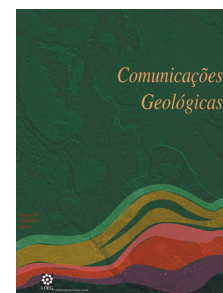
**Comunicações  
Geológicas**

Comunicações Geológicas (2014) 101, Especial I, 331-334  
ISSN: 0873-948X; e-ISSN: 1647-581X

# Constrangimentos dos métodos de Fry e $Rf/\phi$ e transecção de dobras: um exemplo de deformação progressiva no Varisco Ibérico

## Fry and $Rf/\phi$ strain methods constraints and fold transection mechanisms: an example of progressive deformation in the Iberian Variscides

A. Soares<sup>1\*</sup>, R. Dias<sup>2</sup>



Artigo Curto  
Short Article

© 2014 LNEG – Laboratório Nacional de Geologia e Energia IP

**Resumo:** A utilização dos métodos de  $Rf/\phi$  e de Fry na quantificação da deformação em tectonitos não é linear, pois as estruturas podem ser o resultado da actuação de diferentes processos; à escala do grão, a acomodação destas estruturas implica mecanismos intra-, trans- ou intergranular. Como os métodos normalmente utilizados nos estudos de deformação finita referidos apresentam diferentes sensibilidades aos diferentes mecanismos, o mesmo tectonito pode apresentar diferentes valores da intensidade de deformação, consoante o método de quantificação utilizado. Este trabalho mostra que, embora o método de Fry dê valores mais próximos da totalidade da deformação, os resultados obtidos por ambos os métodos apresentam tipos de elipsóide semelhantes. Sendo a região da Apúlia caracterizada pela transecção dos dobramentos variscos, os valores da quantificação obtida pelos diferentes métodos ajudam a perceber a génese da obliquidade entre o plano axial das dobras e a clivagem.

**Palavras-chave:** Varisco Ibérico, Transecção dobras, Quantificação deformação, Fry,  $Rf/\phi$ .

**Abstract:** The strain quantification in tectonites is not a straightforward process; indeed, the geological structures could be obtained by different mechanisms; at the grain scale, the accommodation of these structures was done by intra-, trans- or intergranular mechanisms. As the methods used in the finite strain studies have different behaviour to the different deformation mechanisms, the same rock could present different strain intensities, depending on the strain method that have been used in the strain estimation. This work shows that, although the Fry method gives values closer to the bulk deformation, the strain ellipsoids obtained by both methods have similar shapes. As in the Apúlia region the variscan folds are transected by the regional cleavage, the finite strain values obtained by both methods help to understand the reason for the obliquity between the fold axial plane and the cleavage.

**Keywords:** Iberian Variscides, Fold transection, Finite strain, Fry,  $Rf/\phi$ .

### 1. Introdução

A quantificação da deformação em tectonitos não é um processo linear, pois as estruturas geológicas podem usualmente ser o resultado da actuação de diferentes mecanismos. Esta diversidade acaba por se reflectir nos *fabrics* presentes nas rochas que podem ser o resultado de processos intra-, trans- ou intergranular (*e.g.* Ramsay & Huber, 1983). Como os métodos normalmente utilizados nos estudos de deformação finita (*e.g.* Normalized Fry - Erslev, 1988 and  $Rf/\phi$  - Lisle, 1985) apresentam diferentes sensibilidades aos diferentes mecanismos, é espectável que conduzam a diferentes valores para a mesma rocha (*e.g.* Dias & Ribeiro, 1991). A compreensão do real significado dos resultados de deformação estimados é por isso uma prioridade na interpretação dos padrões de deformação finita.

A quantificação da deformação finita nos Quartzitos Armoricanos do Ordovícico inferior, utilizando como marcadores a distribuição e a forma dos grãos de quartzo tem-se revelado um importante auxiliar na compreensão dos processos de deformação activos durante o segmento ibérico do Orógeno Varisco (Dias, 1994; Dias *et al.*, 2013). Os estudos efectuados têm demonstrado que os valores obtidos utilizando o método de Fry normalizado, são significativamente mais elevados do que os obtidos pelo método de  $Rf/\phi$  (Dias, 1994; Soares, 2011; Soares & Dias, 2011). Contudo, até agora a abordagem tem sido sempre bidimensional, restando perceber como a forma dos elipsóides de deformação (*i.e.* numa abordagem tridimensional) era influenciada pela diferente sensibilidade dos diversos métodos. Este trabalho representa a extensão dos estudos à terceira dimensão comparando diferentes metodologias, representado um contributo importante, não só para a compreensão da aplicabilidade de dois dos métodos de quantificação da deformação mais utilizados, mas também dos processos de deformação que estiveram activos durante os eventos variscos na região estudada.

<sup>1</sup>Laboratório de Investigação de Rochas Industriais e Ornamentais da ECTUE; Centro Ciência Viva de Estremoz, convento das Maltezas, 7100-513 Estremoz, Portugal.

<sup>2</sup>Centro de Geofísica de Évora; Universidade de Évora, Escola de Ciências e Tecnologia, Departamento Geociências, Largo dos Colegiais, 2-Apartado 94, 7002-554 Évora, Portugal.

\* Autor correspondente / Corresponding author: [asoares@estremoz.cienciaviva.pt](mailto:asoares@estremoz.cienciaviva.pt)