

XI



CONGRESSO NACIONAL DE GEOLOGIA

GEOCIÊNCIAS E DESAFIOS GLOBAIS

XI CNG 2023 - Livro de Resumos



Coordenadores da Edição

F. C. Lopes, P. A. Dinis, L. V. Duarte, P. P. Cunha

16 a 20 de julho de 2023
Universidade de Coimbra



16 a 20 de julho de 2023

Universidade de Coimbra

Livro de Resumos

Coordenadores da Edição:

F. C. Lopes, P. A. Dinis, L. V. Duarte, P. P. Cunha

Caracterização preliminar da deformação dos ortognaisses alcalinos e hiperalcalinos da Faixa Blastomilonítica (Zona de Ossa-Morena)

Preliminary characterization of the deformation of the alkaline and peralkaline orthogneisses from the Blastomylonitic Belt (Ossa-Morena Zone)

J. Roseiro (1), N. Moreira (2), P. Nogueira (1) e D. de Oliveira (3)

(1) Dep. de Geociências, Escola de Ciências e Tecnologia da Universidade de Évora, ICT – Polo de Évora (ze.roseiro45@gmail.com)

(2) Instituto de Investigação e Formação Avançada - Universidade de Évora, Instituto de Ciências da Terra (ICT) - Polo de Évora

(3) Laboratório Nacional de Energia e Geologia, Unidade de Recursos Minerais e Geofísica

Summary: *In the Blastomylonitic Belt (northernmost Ossa-Morena Zone), alkaline and peralkaline orthogneisses are found as elongated bodies with WNW-ESE to NW-SE orientation hosted within a strongly deformed Neoproterozoic to Lower Cambrian metasedimentary strata. Despite some similarities between them (ascribed to the very similar nature of their igneous protolith) the deformational features displayed in all of them are different, for example in the mineral segregation and recrystallization (including the development of augens) observed, and in different strike-dip orientation of foliations and lineation plunge. The dissimilarities are presumably due not only from different primary features, but also to the type of ductile shearing and metamorphic conditions they underwent. This way, field data will be complemented with petrographic studies for mineralogical and microdeformation characterization, and crossed to the regional structural information, thus constraining the deformation patterns of the alkaline-peralkaline orthogneisses on the Blastomylonitic Belt.*

Key words: *Blastomylonitic Belt, Alkaline Orthogneisses, Peralkaline Orthogneisses, Deformation, Ossa-Morena Zone*

Palavras-chave: Faixa Blastomilonítica, Ortognaisses Alcalinos, Ortognaisses Hiperalcalinos, Deformação, Zona de Ossa-Morena

A Faixa Blastomilonítica (FB; Oliveira et al., 1991) corresponde ao sector tectono-estratigráfico setentrional da Zona de Ossa-Morena (ZOM) e situa-se entre a Zona de Cisalhamento Portalegre-Esperança (Zona Centro Ibérica) e o Sector de Alter do Chão – Elvas. Este sector é caracterizado por uma sucessão litológica de unidades metassedimentares com idades compreendidas entre o Neoproterozoico e o Câmbrico inferior, intersectadas por corpos magmáticos instalados em diferentes etapas orogénicas (Oliveira et al., 1991; Silva & Pereira, 2004). A estrutura da FB é definida por duas megaestruturas sujeitas a diferentes condições metamórficas: Megaestrutura Crato - Arronches - Campo Maior a norte e a Megaestrutura de Assumar (a sul) (Pereira, 1999; Silva & Pereira, 2004), ainda subdivididas em unidades tectonometamórficas (Pereira & Silva, 2006).

A presença de corpos magmáticos alcalinos e hiperalcalinos, com cerca de 480 Ma, altamente tectonizados (geralmente com fabric S-L bem marcado, por vezes apresentando fabric S ou L) é comum nos diferentes segmentos da FB, em particular na região de Assumar, Arronches e Ouguela

(e.g. Pereira, 1999; Díez Fernandez et al., 2014; Carrilho Lopes, 2020). Daqui destacam-se os ortognaisses de Assumar (1), do alinhamento Arronches – Fialha – Vidigão (2), Figueira de Cima (3) e Cevadais-Ouguela (4):

(1) O ortognaisse de Assumar localiza-se no limite entre as unidades do Neoproterozoico e do Câmbrico inferior da Megaestrutura de Assumar. É um milonito de composição granítica com tonalidade rosada e apresenta tendência ocelada, com uma foliação subvertical (72° SW - 90°) com orientação geral N330°, e uma lineação de estiramento suavemente mergulhante para o quadrante SE (Xn = 25°, N140°) com critérios cinemáticos esquerdos, ilustrando assim a componente cavalgante.

(2) Na região de Arronches há vários locais onde ortognaisses meso- a leucocratas, de composição sienítica, afloram como corpos alongados segundo direções WNW-ESE a NW-SE (paralelos à estruturação regional), intersectando diferentes unidades da Megaestrutura do Crato-Arronches-Campo Maior. Estas rochas encontram-se no alinhamento Arronches - Fialha até Vidigão, e são caracterizadas pela alternância do bandado leucocrata a mesocrata com

alguma variação no desenvolvimento de ocelos (que por vezes atingem dimensões centimétricas). Em Arronches existem pelo menos três corpos de granularidade média a fina e pouco desenvolvimento de ocelos. Os milonitos apresentam um fabric S-L que se desenvolve segundo uma orientação N300-310°, paralelamente à foliação que é muito inclinada a subvertical (78° - 90°), desenvolvendo uma lineação de estiramento $X_n = 25^\circ$, N125°. Na Fialha (a sudoeste de Arronches) o fabric milonítico mantém-se e o carácter ocelado aumenta, com a presença de mega porfiroclastos de feldspatos e ocelos máficos tipo “amêndoa”. A atitude da foliação varia bastante (N300° a N330°, com inclinação 50°S a subvertical) e a lineação de estiramento mergulha gentilmente para SE (10°, N130°), ostentando critérios cinemáticos esquerdos. Junto aos metassedimentos encaixantes, a rocha mostra textura de cataclasito, constituído essencialmente de cristais de feldspatos fraturados, muito angulosos e dispostos em mosaico. Para SE, os afloramentos de ortognaisses hiperalkalinos são mais escassos, representados essencialmente pelas rochas de Vidigão. São ultramilonitos mesocratas com ocelos máficos, caracterizados por um fabric S bem marcado de orientação N340°, 75° W (Sn).

(3) Nos domínios a norte de Arronches ocorre o ortognaisse de Figueira de Cima, um milonito mesocrata de composição sienítica, alongado segundo a orientação WNW-ESE, desenvolvendo textura ocelada, com porfiroclastos centimétricos de minerais máficos. A foliação (Sn média = N325°, 60°-75° S) e a lineação de estiramento ($X_n = 15^\circ$, N146°) são bem marcadas e apresentam critérios cinemáticos esquerdos. Na periferia ocorrem rochas

com textura tipo pórfiro, de matriz subvulcânica escura e fenocristais deformados, desenvolvendo uma foliação com geometria similar aos ortognaisses anteriormente descritos (N310°-320°, 64° – 78° S).

(4) Na região de Ouguela, o ortognaisse de Cevadais-Ouguela encontra-se alongado NW-SE e é composto por duas fácies de composição sienítica: leucocrata com granularidade variável de muito fina a muito grosseira e meso- a melanocrata de granularidade média-fina. Desenvolve geralmente um fabric S-L bem marcado, com a foliação de orientação N295° - N330°, e inclinações muito variáveis de 40° N a subvertical. A textura da foliação por vezes alterna de um fabric S-L bem marcado (tipo “zebra”), para fabrics L(-S) (tipo “leopardo”). A lineação de estiramento também varia ao longo do gnaisse, desde subhorizontal (5°, N315°) no centro, até lineações suavemente inclinadas no bordo NW do maciço (25°, N305°)

Em suma, os ortognaisses presentes na Faixa Blastomilonítica apresentam características de deformação ligeiramente diferentes, não obstante a semelhança da natureza dos protólitos e o facto de terem sido submetidos a deformação e recristalização dinâmica durante os eventos tectono-metamórficos incidentes. Estes dados, complementados com estudos petrográficos, mineralógicos e de microdeformação serão cruzados com a informação estrutural e termobarométrica já definida para as duas mega estruturas (e.g. Pereira, 1999) de modo a compreender os padrões de deformação nas rochas alcalinas e hiperalkalinas do NE Alentejano.

Agradecimentos: J. Roseiro agradece o financiamento pela FCT - Fundação para a Ciência e Tecnologia, I.P., através da bolsa de doutoramento de referência UI/BD/150937/2021, e à SEG (Society of Economic Geology) através do Hugh McKinstry Fund. Os autores agradecem ainda o apoio concedido ao ICT pela FCT (projetos UIDB/04683/2020 e UIDP/04683/2020).

Referências

- Carrilho Lopes, J. (2020). Magmatismo Intrusivo no Ciclo Varisco. Universidade de Évora.
- Díez Fernández, R., Pereira, M.F. & Foster, D.A. (2014). Peralkaline and alkaline magmatism of the Ossa-Morena zone (SW Iberia): Age, source, and implications for the Paleozoic evolution of Gondwanan lithosphere. *Lithosphere*. 7 (1), 73–90.
- Oliveira, J.T., Oliveira, V. & Piçarra, J.M. (1991). Traços gerais da evolução tectono-estratigráfica da Zona de Ossa-Morena. *Cad Lab Xeol Laxe*, 16, 221-250.
- Pereira, M.F. (1999). Caracterização da estrutura dos domínios setentrionais da Zona de Ossa-Morena e seu limite com a Zona Centro-Ibérica, no Nordeste Alentejano. Tese de doutoramento (não publicada). Universidade de Évora.
- Pereira, M.F. & Silva, J.B. (2006). Nordeste Alentejano. In: Dias, R., Araújo, A., Terrinha, P., Kullberg, J.C. (2006) *Geologia de Portugal no contexto da Ibéria*, 145-150.
- Silva, J.B. & Pereira, M.F. (2004). Transcurrent continental tectonics model for the Ossa-Morena Zone Neoproterozoic–Paleozoic evolution, SW Iberian Massif, Portugal. *Int J Earth Sci (Geol Rundsch)*. 93, 886–896.