

VULCÂNICA

REVISTA PORTUGUESA DE VULCANOLOGIA



VOL. II - 2018

(XCNG-17691)

ESTRUTURA DO SECTOR DE MONTEMOR-FICALHO (ZOM): REINTERPRETAÇÃO DOS LIMITES DO COMPLEXO FILONÍTICO DE MOURA

Alexandre Araújo¹; Noel Moreira²; Jorge Pedro¹; Rita Fonseca¹; Miguel Maia³; Pedro Nogueira¹

1 - Instituto de Ciências da Terra, Departamento de Geociências, Escola de Ciências e Tecnologia da Universidade de Évora;

2 - Instituto de Ciências da Terra, Laboratório de Investigação de Rochas Industriais e Ornamentais, Escola de Ciências e Tecnologia da Universidade de Évora;

3 - Instituto de Ciências da Terra

Palavras-chave: Complexo Filonítico de Moura, Ophiolitos

O Complexo Filonítico de Moura (CFM) é um complexo alóctone interpretado como um prisma de acreção relacionado com o processo de instalação dos Terrenos Ophiolíticos do SW Peninsular sobre a margem do Terreno Autóctone Ibérico, nomeadamente ao longo do bordo SW da Zona de Ossa-Morena (ZOM; Araújo *et al.*, 2005; Ribeiro *et al.*, 2010). A instalação destas unidades de carácter oceânico, para o quadrante NE, ocorre durante as fases precoces do Orógeno Varisco e gera este prisma acrecionário na interface entre os mantos ophiolíticos, hoje destruídos pela erosão, e o autóctone da ZOM.

O CFM é maioritariamente composto por filitos mas apresenta com grande frequência imbricações tectónicas de litologias do autóctone da ZOM (Araújo *et al.*, 2013), escamas de sequências ophiolíticas regra geral incompletas (Pedro *et al.*, 2010). e imbricações tectónicas de rochas metamórficas de alta pressão (xistos azuis mais a NE e eclogitos a SW e W; Pedro *et al.* 2013). Em termos cartográficos o CFM corresponde genericamente à unidade classicamente designada por Unidade dos Xistos de Moura ou por Complexo Vulcano-Sedimentar de Moura-Santo Aleixo (Piçarra *et al.*, 1992). Contudo, nas regiões ocidentais da ZOM (Safira, Santiago do Escoural, Viana do Alentejo, Alvito) o limite do CFM é menos claro uma vez que a imbricação associada ao CFM envolve também sequências atribuídas ao Proterozóico e ao Câmbrio (Chichorro *et al.*, 2008), sendo a sua natureza alóctone ou autóctone discutíveis. Araújo *et al.* (2005) apresentam um esquema geológico sintético para o Sector de Montemor-Ficalho com uma proposta para a localização do limite entre o autóctone da ZOM e o CFM. Neste trabalho, tendo em conta a geometria das principais macroestruturas, o estilo da deformação, a ocorrência das rochas de alta pressão, a distribuição das escamas ophiolíticas conhecidas (Pedro *et al.*, 2005; 2010) e novos dados sobre a assinatura geoquímica de outras rochas metabásicas, faz-se uma revisão do limite entre o autóctone e o CFM, à escala do Sector de Montemor-Ficalho e detalha-se a sua localização em termos cartográficos.

Agradecimentos

Este trabalho é financiado pela União Europeia através do Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional, enquadrado no Programa ALENTEJO 2020 através do projeto "Modelos metalogénicos 3D da zona de Ossa Morena: valorização dos recursos minerais do Alentejo", com a referência ALT20-03-0145-FEDER-000028.

Referências

- Araújo, A., Fonseca, P., Munhá, J., Moita, P., Pedro, J., Ribeiro, A. (2005). The Moura Phylonitic Complex: An Accretionary Complex related with obduction in the Southern Iberia Variscan Suture" *Geodinamica Acta*, 18(5), 375-388.
- Araújo, A., Piçarra, J.M., Borrego, J., Pedro, J., Oliveira, J.T. (2013). As Regiões Central e sul da Zona de Ossa Morena. Em *Geologia de Portugal, Volume I, Geologia Pré-mesozóica de Portugal*, (Dias, R., Araújo, A., Terrinha, P. e Kullberg, J. C. Editores), Escolar Editora, 509-549.
- Chichorro, M., Pereira, M.F., Diaz-Azpiroz, M., Williams, I.S., Fernandez, C., Pin, C., Silva, J.B. (2008). Cambrian ensialic rift-related magmatism in the Ossa-Morena Zone (Évora-Aracena metamorphic belt, SW Iberian Massif): Sm-Nd isotopes and SHRIMP zircon U-Th-Pb geochronology. *Tectonophysics*, 461, 91-113. DOI: 10.1016/j.tecto.2008.01.008
- Pedro, J., Araújo, A., Fonseca, P., Munhá, J. (2005). Internal Ossa-Morena Zone Ophiolitic Sequences: geodynamic implications for the evolution of the SW branch of the Iberian Variscan Chain. *Cad. Lab. Xeol. de Laxe*, 30, 235-258. ISSN: 0231-4497.

- Pedro, J., Araújo, A., Tassinari, C., Fonseca, P.E., Ribeiro, A. (2010). Geochemistry and U-Pb zircon age of the Internal Ossa-Morena Zone Ophiolite Sequences: a remnant of Rheic Ocean in SW Iberia, *Ophioliti*, 35(2), 117-130.
- Pedro, J., Araújo, A., Fonseca, P., Munhá, J. Ribeiro, A. & Mateus, A. (2013). Cinturas Ophiolíticas e Metamorfismo de Alta Pressão no Bordo SW da Zona de Ossa Morena. In R. Dias, A. Araújo, P. Terrinha & J. Kullberg (EDS.), *Geologia de Portugal* (Vol. I, pp. 647 – 671). Lisboa, Portugal: Escolar Editora.
- Piçarra, J.M., Gutiérrez-Marco, J. C. (1992). Estudo dos Graptólitos Silúricos do Flanco Oriental do Anticlinal de Moura-Ficalho (Sector de Montemor-Ficalho, Zona de Ossa Morena, Portugal). *Comunicações dos Serviços Geológicos de Portugal*, 78(1), 23-29.
- Ribeiro, A., Munhá, J., Fonseca, P.E., Araújo, A., Pedro, J., Mateus, A., Tassinari, C., Machado, G., Jesus, A., (2010). Variscan Ophiolite Belts in the Ossa-Morena Zone (Southwest Iberia): geological characterization and geodynamic significance. *Gondwana Res*, 17, 408-421. DOI: 10.1016/j.gr.2009.09.005

(XCNG-17691)**STRUCTURE OF THE MONTEMOR-FICALHO SECTOR (OMZ): REINTERPRETATION OF THE LIMITS OF THE MOURA PHYLLONITIC COMPLEX**Alexandre Araújo¹; Noel Moreira²; Jorge Pedro¹; Rita Fonseca¹; Miguel Maia³; Pedro Nogueira¹

1 - Instituto de Ciências da Terra, Departamento de Geociências, Escola de Ciências e Tecnologia da Universidade de Évora;

2 - Instituto de Ciências da Terra, Laboratório de Investigação de Rochas Industriais e Ornamentais, Escola de Ciências e Tecnologia da Universidade de Évora;

3 - Instituto de Ciências da Terra

Keywords: Moura Phyllonitic Complex, Ophiolites

The Moura Phyllonitic Complex (MPC) is an allochthonous complex interpreted as an accretionary prism related to the process of ophiolite unit's emplacement onto the margin of the Iberian Autochthon Terrane, along the SW border of the Ossa-Morena Zone (OMZ; Araújo et al., 2005; Ribeiro et al., 2010). The emplacement of these oceanic units towards NE during the early stages of the Variscan Orogeny, generates this accretionary prism at the interface and between the ophiolite nappes and the OMZ autochthonous. The MPC is mainly composed by phyllites showing frequent tectonic imbrications of rocks from the OMZ autochthonous (Araújo *et al.*, 2013), as well as slices of a dismembered ophiolite sequence (Pedro et al., 2010) and imbricated bodies of high-pressure metamorphic rocks (i.e. blueschists at NE and eclogites to SW and W; Pedro et al., 2013). The regional mapping of the MPC generally correspond to the unit classically designated as "Xistos de Moura Unit" or as "Moura-Santo Aleixo Vulcano-Sedimentary Complex" (Piçarra et al., 1992). However, in the western domains of the OMZ (Safira, Santiago do Escoural, Viana do Alentejo, Alvito), the MPC boundary is ambiguous due to the imbrication processes of the MPC which also comprises sequences of rocks attributed to the Proterozoic and to Cambrian (Chichorro et al., 2008), having controversial provenances in relation to their allochthonous or autochthonous nature. Araújo et al. (2005) presents a synthetic geological sketch for the Montemor-Ficalho Sector and a proposal for the location of the boundary between the OMZ autochthon and the MPC. In this study, attending the geometry of the main macrostructures, the deformation style, the occurrence and distribution of high-pressure rocks, the distribution of known ophiolitic slices (Pedro et al., 2005; 2010) and new data of the geochemical signature of other metabasic rocks, we propose a review of the boundary between the OMZ autochthonous and the MPC, at the Montemor-Ficalho Sector scale and we detail its cartographic location.

Acknowledgements

This work is funded by the European Union through the European Regional Development Fund – Program ALENTEJO 2020 - Project "3D metalogenic models of the Ossa Morena zone: valorization of Alentejo mineral resources", ALT20-03-0145-FEDER-000028.

References

- Araújo, A., Fonseca, P., Munhá, J., Moita, P., Pedro, J., Ribeiro, A. (2005). The Moura Phyllonitic Complex: An Accretionary Complex related with obduction in the Southern Iberia Variscan Suture" *Geodinamica Acta*, 18(5), 375-388.
- Araújo, A., Piçarra, J.M., Borrego, J., Pedro, J., Oliveira, J.T. (2013). As Regiões Central e sul da Zona de Ossa Morena. Em *Geologia de Portugal, Volume I, Geologia Pré-mesozóica de Portugal*, (Dias, R., Araújo, A., Terrinha, P. e Kullberg, J. C, Editores), Escolar Editora, 509-549.
- Chichorro, M., Pereira, M.F., Diaz-Azpiroz, M., Williams, I.S., Fernandez, C., Pin, C., Silva, J.B. (2008). Cambrian ensialic rift-related magmatism in the Ossa-Morena Zone (Évora-Aracena metamorphic belt, SW Iberian Massif): Sm-Nd isotopes and SHRIMP zircon U-Th-Pb geochronology. *Tectonophysics*, 461, 91-113. DOI: 10.1016/j.tecto.2008.01.008
- Pedro, J., Araújo, A., Fonseca, P., Munhá, J. (2005). Internal Ossa-Morena Zone Ophiolitic Sequences: geodynamic implications for the evolution of the SW branch of the Iberian Variscan Chain. *Cad. Lab. Xeol. de Laxe*, 30, 235-258. ISSN: 0231-4497.

- Pedro, J., Araújo, A., Tassinari, C., Fonseca, P.E., Ribeiro, A. (2010). Geochemistry and U-Pb zircon age of the Internal Ossa-Morena Zone Ophiolite Sequences: a remnant of Rheic Ocean in SW Iberia, *Ophioliti*, 35(2), 117-130.
- Pedro, J., Araújo, A., Fonseca, P., Munhá, J. Ribeiro, A. & Mateus, A. (2013). Cinturas Ophiolíticas e Metamorfismo de Alta Pressão no Bordo SW da Zona de Ossa Morena. In R. Dias, A. Araújo, P. Terrinha & J. Kullberg (EDS.), *Geologia de Portugal* (Vol. I, pp. 647 – 671). Lisboa, Portugal: Escolar Editora.
- Piçarra, J.M., Gutiérrez-Marco, J. C. (1992). Estudo dos Graptólitos Silúricos do Flanco Oriental do Anticlinal de Moura-Ficalho (Sector de Montemor-Ficalho, Zona de Ossa Morena, Portugal). *Comunicações dos Serviços Geológicos de Portugal*, 78(1), 23-29.
- Ribeiro, A., Munhá, J., Fonseca, P.E., Araújo, A., Pedro, J., Mateus, A., Tassinari, C., Machado, G., Jesus, A., (2010). Variscan Ophiolite Belts in the Ossa-Morena Zone (Southwest Iberia): geological characterization and geodynamic significance. *Gondwana Res*, 17, 408-421. DOI: 10.1016/j.gr.2009.09.005