

Tectonostratigraphy of Middle and Upper Palaeozoic black shales from the Porto-Tomar-Ferreira do Alentejo shear zone (W Portugal): new perspectives on the Iberian Massif

Tectonostratigraphie du Paléozoïque moyen-supérieur de la bande de cisaillement Porto-Tomar-Ferreira de l'Alentejo (Ouest du Portugal) : nouvelles perspectives pour le Massif Ibérique

H.I. Chaminé ^{a,*}, L.C. Gama Pereira ^b, P.E. Fonseca ^c, L.P. Moço ^d, J.P. Fernandes ^d, F.T. Rocha ^a, D. Flores ^d, A. Pinto de Jesus ^d, C. Gomes ^a, A.A. Soares de Andrade ^e, A. Araújo ^f

^a *Centro de Minerais Industriais e Argilas (MIA) and Departamento de Geociências da Universidade de Aveiro, Campus Universitário de Santiago, 3810-193 Aveiro, Portugal*

^b *Grupo de Modelagem de Sistemas Geológicos (CGUC) and Departamento de Ciências da Terra da Universidade de Coimbra, 3000-272 Coimbra, Portugal*

^c *Laboratório de Tectonofísica e Tectónica Experimental (LATTEX) and Departamento de Geologia da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, Ed. C2, 5º Piso, 1749-016 Lisboa, Portugal*

^d *Grupo de Investigação de Petrologia e Geoquímica Orgânicas (CGUP) and Departamento de Geologia da Universidade do Porto, Praça de Gomes Teixeira, 4099-002 Porto, Portugal*

^e *Grupo de Evolução Litosférica (ELMAS) and Departamento de Geociências da Universidade de Aveiro, 3810-193 Aveiro, Portugal*

^f *Centro de Geofísica da Universidade de Évora and Departamento de Geociências da Universidade de Évora, Apt. 94, 7002-554 Évora, Portugal*

Received 2 October 2002; accepted 6 March 2003

Abstract

Middle/late Devonian and early Carboniferous metasedimentary sequences in the northernmost region (Porto-Espinho-Tomar) of the Ossa-Morena Zone (Portuguese Iberian Variscan Massif) contain black shales of very low to low-grade metamorphism. These metasedimentary rocks form a discrete NNW-SSE structure within a major shear zone (Porto-Tomar-Ferreira do Alentejo) and remain subparallel to the observed regional major structures (folding, thrusts or overthrusts). These black shales are overhanged and then imbricated in an upper Proterozoic metamorphic substratum. A multi-disciplinary study of these metasedimentary rocks from the Espinho-Tomar region has tectonostratigraphy, palynology, organic petrology and clay mineralogy combined methods. This approach provides new insights into the tectonic evolution and geological framework of Palaeozoic basement of the Iberian Variscides. Palaeoenvironmental and tectonostratigraphic implications on the Iberian geodynamic framework are discussed.

© 2003 Éditions scientifiques et médicales Elsevier SAS. All rights reserved.

Résumé

À l'extrême Nord (Porto-Espinho-Tomar) de la Zone d'Ossa-Morena (Massif Ibérique des Variscides au Portugal), des successions d'âge Dévonien moyen/supérieur et Carbonifère inférieur renferment des shales noirs à métamorphisme de faible à très faible degré. Ces métasédiments forment un panneau structural NNO-SSE à l'intérieur de l'importante bande de cisaillement de Porto-Tomar-Ferreira do Alentejo, tout en demeurant sub-parallèles aux structures majeures régionales (plis, chevauchements, charriages). Ces shales noirs sont aujourd'hui imbriqués dans un substratum métamorphique d'âge Protérozoïque supérieur. L'étude multidisciplinaire (tectonostratigraphie, palynologie, pétrologie organique, minéralogie des argiles, et pétrographie métamorphique) ouvre de nouvelles perspectives sur le cadre géologique et l'évolution tectonique du socle paléozoïque des Variscides Ibériques.

© 2003 Éditions scientifiques et médicales Elsevier SAS. All rights reserved.

Keywords: Devonian; Carboniferous; Tectonostratigraphy; Palynomorphs; Porto-Tomar-Ferreira do Alentejo Shear Zone; Iberian Variscides; Western Portugal

Mots clés : Dévonien ; Carbonifère ; Tectonostratigraphie ; Palynomorphes ; Bande de cisaillement de Porto-Tomar-Ferreira do Alentejo ; Variscides Ibériques ; Ouest du Portugal

* Corresponding author.

E-mail address: hchamine@geo.ua.pt (H.I. Chaminé).