

## Idades U-Pb de zircões detríticos do Grupo do Flysch do Baixo Alentejo, Zona Sul Portuguesa

### *U-Pb ages of detrital zircons from the Baixo Alentejo Flysch Group, South Portuguese Zone*

B. Rodrigues<sup>1\*</sup>, D. M. Chew<sup>2</sup>, R. C. G. S. Jorge<sup>3</sup>, P. Fernandes<sup>1</sup>, C. Veiga-Pires<sup>1</sup> & J.T. Oliveira<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Universidade do Algarve, Centro de Investigação Marinha e Ambiental, Campus de Gambelas, 8005-139 Faro, Portugal

<sup>2</sup> Department of Geology, Trinity College Dublin, Dublin 2, Ireland

<sup>3</sup> Centro de Geologia da Universidade de Lisboa (CeGUL), Faculdade de Ciências, Departamento de Geologia, Edifício C6, Piso 4, Campo Grande, 1749-016 Lisboa, Portugal

<sup>4</sup> Laboratório Nacional de Energia e Geologia, Estrada Portela, Zambujal Alfragide, Ap.7586, 2720-866 Amadora, Portugal

\* bmgrodrigues@sapo.pt

**Resumo:** Foram obtidas idades U-Pb através de ablação a laser de zircões detríticos das formações do Grupo do Flysch do Baixo Alentejo. As idades obtidas sugerem uma proveniência sedimentar, no caso das formações de Mértola e Mira, com o envolvimento de uma componente detrítica intrabasinal (Zona Sul Portuguesa) e de áreas fontes associadas ao bordo sul da Zona da Ossa Morena. No caso da Formação de Brejeira as idades sugerem um envolvimento de áreas fontes correlacionáveis com o terreno Avalonia/Meguma assim como de sedimentos reciclados oriundos do Domínio Sul Português.

**Palavras-chave:** Grupo Flysch Baixo Alentejo, zircões detríticos, proveniência

**Abstract:** Detrital zircons from the Baixo Alentejo Flysch Group were studied through laser ablation. For the Mértola and Mira formations the obtained U-Pb detrital zircon ages suggest a sedimentary provenance from a detrital intrabasinal source (South Portuguese Zone) and from areas associated with the southern border of the Ossa Morena Zone. The detrital zircon ages obtained in Brejeira Formation suggest a source areas related to the Avalonian/Meguma terranes and also from recycled sediments from the South Portuguese Domain.

**Key-words:** Baixo Alentejo Flysch Group, detrital zircons, provenance

---

Com vista ao estudo da proveniência dos sedimentos carboníferos do Grupo do Flysch do Baixo Alentejo (GFBA) foram datados por U-Pb, através de ablação a laser, zircões detríticos contidos nas diferentes litofácies grosseiras das formações de Mértola (345-326 Ma), Mira (326-315 Ma) e Brejeira (315-307 Ma) (Oliveira *et al.* 1979; Korn 1997; Pereira 1999; Pereira *et al.* 2006, 2008). Os resultados agora obtidos revelam variações significativas no espectro de idades U-Pb associadas às diferentes formações do GFBA. Os principais picos de idades nas formações de Mértola e Mira indicam uma idade aproximada de 330 Ma. No caso da Formação Brejeira o pico principal centra-se nos 615 Ma. Por outro lado, nesta formação, regista-se idades distribuídas pelo intervalo 900-1100 que não foram reconhecidas nas formações de Mértola e Mira.

Relativamente à proveniência sedimentar, as idades U-Pb obtidas em zircões detríticos das formações Mértola e Mira sugerem o envolvimento quer de uma componente detrítica intrabasinal (Zona Sul Portuguesa) quer de área(s) fonte(s) associadas ao bordo sul da Zona da Ossa Morena. Em oposição, na formação da Brejeira a presença expressiva de idades U-Pb associadas aos intervalos 500-750 Ma e 900-1100 Ma sugere o envolvimento de área(s)

fonte(s) correlacionáveis com o terreno Avalonia/Meguma assim como de sedimentos reciclados (volumetricamente subordinados) oriundos do Domínio Sul Português (Formação de Terceiras). Esta interpretação é igualmente suportada com base em dados petrográficos e geoquímicos (Jorge *et al.* 2013). A variação temporal das áreas fontes dos sedimentos das formações de Mértola, Mira e Brejeira poderá ser atribuída à presença de uma barreira física (*forebulge*) formada durante o desenvolvimento da bacia *foreland* que alberga o GFBA. Esta barreira originou-se provavelmente durante o Viseano Médio e esteve ativa durante todo período de deposição do GFBA promovendo a separação das sub-bacias onde se acumularam os sedimentos das formações Mértola/Mira e a Formação Brejeira.

#### AGRADECIMENTOS

Ao Professor José Tomás Oliveira um especial agradecimento pelo trabalho exploratório e detalhado de cartografia geológica do Grupo do Flysch do Baixo Alentejo, sem o qual este estudo não teria sido possível.

Bruno Rodrigues possui uma bolsa de doutoramento (SFRH/BD/62213/2009) financiada através da Fundação Portuguesa para a Ciência e a Tecnologia, por fundos nacionais do MEC.

#### REFERÊNCIAS

- Korn, D. 1997. The Palaeozoic amonoids of the South Portuguese Zone. Memória 33. Instituto Geológico e Mineiro.
- Oliveira, J., Horm, M., Paproth, E. 1979. Preliminary note on the stratigraphy of the Baixo-Alentejo Flysch Group, Carboniferous of Portugal and on the palaeogeographic development compared to corresponding units in NorthWest Germany. Comunicações dos Serviços Geológicos de Portugal, **65**, pp. 151–168.
- Pereira, Z. 1999. Palinoestratigrafia do Sector Sudoeste da Zona Sul Portuguesa. Comunicações dos Serviços Geológicos de Portugal, **86**, pp. 25–57.
- Pereira, Z., Oliveira, V., Oliveira, J.T., 2006. Palynostratigraphy of the Toca da Moura and Cabrela Complexes, Ossa Morena Zone, Portugal. Geodynamic implications. Review of Palaeobotany and Palynology **139**, pp. 227–240.
- Pereira, Z., Matos, J., Fernandes, P., Oliveira, J. 2008. Palynostratigraphy and Systematic Palynology of the Devonian and Carboniferous successions of the South Portuguese Zone, Portugal. Memória do INETI, **34**, pp. 129–146.
- Jorge, R. C. G. S., Fernandes, P., Rodrigues, B., Pereira, Z., Oliveira, J. T., 2013. Geochemistry and provenance of the Carboniferous Baixo Alentejo Flysch Group, South Portuguese Zone. Sedimentary Geology, **284**, pp. 133–148.