**GEOMETRIA DA UNIDADE ALOSTRATIGRÁFICA SLD13 (ZANCLEANO Sup. - GELASIANO) no sector SW da Bacia Cenozóica do Baixo Tejo (Alpiarça - Península de Setúbal) –**

**INTERPRETAÇÕES DEPOSICIONAIS E TECTÓNICAS**

Pedro P.Cunha 1; Margarida P. Gouveia 1; António A. Martins 2

1 MARE - Centro de Ciências do Mar e do Ambiente; Departamento de Ciências da Terra, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade de Coimbra; pcunha@dct.uc.pt; mariamport@gmail.com; proj. UID/MAR/04292/2013 – MARE (FCT)

2 Instituto de Ciências da Terra (ICT), Departamento de Geociências, Universidade de Évora; aam@uevora.pt

**ABSTRACT**

The geometry of the allostratigraphic unit SLD13 (uppermost Zanclean to Gelasian) in the area of Alpiarça - Setúbal Península (Lower Tejo Cenozoic Basin) was investigated. The methods involved comprised: a) literature review; b) identification of the unit base and top surfaces from geological maps 1/50000; c) production of maps with the altitudes of the base and top surfaces; d) production of maps with structure contours of the base surface; e) interpretation of the geometry of basal and top surfaces. The geometry of the basal surface allows us to identify large paleovalleys and the main paleodrainage axis, but also the sin-sedimentary tectonic deformation and the more recent tectonic displacements.

**RESUMO**

A geometria da unidade alostratigráfica SLD13 (Zancleano terminal a Gelasiano) na área de Alpiarça - Península de Setúbal (Bacia Cenozóica do Baixo Tejo) foi estudada por: a) análise bibliográfica; b) identificação da base e topo da unidade, a partir de mapas geológicos 1/50000; c) produção de mapas com as altitudes da base e topo; d) produção de mapas com linhas de contorno estrutural da base; e) interpretação da geometria das superfícies da base e topo. A superfície de contorno estrutural da base indica largos paleovales, os principais eixos de drenagem, bem como tectónica sin-sedimentar e ulterior.

**Introdução**

Em Portugal continental, o alto nível do mar do Zancleano final a Placenciano (a ca. de 40 m asl) foi responsável por transgressão marinha que atingiu até ca. 25 km para o interior da costa actual, desenvolvendo uma plataforma de abrasão marinha e litoral arenoso abastecido por sistemas deltaicos na foz de cursos de água, precursores dos actuais (Pais *et al*., 2012). Em contexto de alto nível do mar, ocorreu a progradação dos sistemas sedimentares costeiros. No litoral oeste, esta plataforma de abrasão marinha, com inclinação suave para o litoral, apresenta altitude variando entre ca. 0 e 250 m. Sobre esta plataforma existem depósitos marinhos, que geralmente compreendem uma *lumachela* basal e areias cascalhentas amarelas finas micáceas. Para o interior a superfície de descontinuidade está coberta por depósitos siliciclásticos deltaicos, fluviais ou de leque aluvial, assumindo a base uma outra geometria (geralmente de amplo paleovale). Esta unidade sedimentar culminante regista a formação do rio Tejo, drenando para o Oceano Atlântico a anteriormente endorreica Bacia Cenozóica de Madrid. A unidade alostratigráfica que em Portugal compreende estes depósitos foi definida como a SLD13 (prov. Zancleano a Plistocénico inicial; 3,7 a ca. 1,8 Ma). O seu topo é uma superfície de agradação sedimentar, abandonada no início do encaixe da rede hidrográfica. A área de estudo situa-se no sector SW da Bacia do Baixo Tejo, cujo relevo é dominado por planaltos correspondentes à superfície culminante do enchimento sedimentar (CSS), decrescendo em altitude desde ca. 350-290 m (Vila Velha de Ródão) a ca. 75-52 m (no eixo deprimido da Península de Setúbal. Este estudo da geometria da SLD13 visa fundamentar interpretações deposicionais e tectónicas.

**MÉTODOS**

Para a análise geométrica da SLD13 fez-se: a) pesquisa bibliográfica; b) identificação da base e do topo da unidade, a partir da análise de folhas da Carta Geológica de Portugal à escala 1/50000, nomeadamente 27C, 27D, 28B, 30D, 31A, 31B e 31D; c) produção de mapas em plataforma ArcGIS com marcação das cotas da base e topo; d) produção de mapas com curvas de contorno estrutural; e) interpretação da geometria da superfície da base.

**RESULTADOS**

Nos sectores Vila Nova da Barquinha - Entroncamento e Alcochete - Vila Franca de Xira, a base da SLD13 tem geometria apresentando vales largos correspondentes ao Tejo ancestral e seus tributários. Aqui a largura do Tejo ancestral era cerca de cinco a seis vezes maior que a da actual planície aluvial. Os eixos dos paleovales coincidem, aproximadamente, com os vales encaixados dos cursos de água actuais. As curvas de contorno estrutural apresentam-se a altitudes entre 125 m (margens do grande paleovale) e 50 m (depressão associada ao principal eixo de drenagem). O vale do Tejo é assimétrico, pois a evolução durante a fase de encaixe fluvial tem promovido a deslocação do eixo da drenagem para oeste. Para jusante do alinhamento tectónico (NNW-SSE) de Vila Franca de Xira – Palmela (falhas de Vila Franca de Xira e falha de Pinhal Novo), isto é, de Alcochete - Vila Franca de Xira ao litoral, o paleovale torna-se muito largo e o principal eixo de paleodrenagem fica orientado pelo Barreiro à Lagoa de Albufeira. Em grande parte do sector do Barreiro, as curvas estruturais da base da SLD13 possuem altitude negativa e a superfície do topo está a cerca de 10 m de altitude. Na Península de Setúbal, as curvas de contorno estrutural da base apresentam-se a altitudes entre os 250 m (margens do grande paleovale, nomeadamente os relevos da Arrábida e os relevos de Lisboa) e os 25 m de altitude (depressão associada ao principal eixo de drenagem); ao longo do eixo, a superfície do topo decresce em direção ao litoral, desde ca. 75 a 52 m de altitude; a espessura atinge ca. 130 m (sondagem de Belverde). Do Castelo de Sesimbra ao Cabo Espichel existe uma superfície de abrasão marinha, dos 220 a 140 m asl.

**DISCUSSÃO**

A bacia de drenagem atlântica do rio Tejo ancestral formou-se num contexto de clima quente e húmido. Com persistente e elevado caudal líquido e sedimentar e em contexto de alto nível do mar (ca. +40 m), desenvolveu-se uma enorme planície aluvial, entrançada e areno-cascalhenta, abastecida lateralmente por leques aluviais e rios tributários cascalhentos. Em vários locais evidencia-se o desnivelamento da SLD13 por falhas. Para jusante de Alcochete - Vila Franca de Xira, o vale era largo e foi sede de sedimentação arenosa em delta dominado pela descarga fluvial. Tal como na actualidade, o sector imediatamente a jusante do eixo tectónico de Vila Franca de Xira - Palmela (NNW-SSE) era subsidente (Mar da Palha). A principal drenagem do Tejo ancestral era pelo centro do sinclinal da Península de Setúbal, com deformação sin-sedimentar por contínua compressão NW-SE, mas a rápida erosão remontante de um curso de água atlântico originou a desembocadura pelo “gargalo do Tejo”. O “gargalo” é ulterior à superfície de erosão das colinas de Almada/Amoreiras/Graça/aeroporto, a uma altitude de 100-110 m; esta superfície de erosão trunca a SLD13 no sector N da P. Setúbal.

A diferença de altitude entre o topo da SLD13 e o actual leito do Tejo permite calcular a taxa de incisão de longo-termo para os últimos ca. 1,8 Ma. O cálculo desta taxa de incisão para diferentes sectores do Baixo Tejo permite interpretar soerguimento diferencial.

**CONCLUSÃO**

A geometria da SLD13 define amplos paleovales correspondentes à fase inicial dos cursos de água actuais, numa agradação generalizada em relação com um nível do mar a ca. +40 m, anteriormente à etapa de encaixe fluvial. A geometria da base é compatível com sedimentação fluvial (ampla planície aluvial areno-cascalhenta) e deltaica (delta dominado pela descarga fluvial). Detectou-se tectónica sin-sedimentar e também ulterior à SLD13. O Tejo ancestral tinha o principal eixo de drenagem dirigido à actual Lagoa de Albufeira, sendo o percurso pelo “gargalo do Tejo” ulterior e promovido pela rápida erosão remontante de um curso de água costeiro em contexto de baixo nível do mar durante o Plistocénico médio e final.

**REFERÊNCIAS**

Pais, J., Cunha, P. P., Pereira, D., Legoinha, P., Dias, R., Moura, D., Brum da Silveira, A., Kullberg, J.C., González-Delgado, J.A. 2012. The Paleogene and Neogene of Western Iberia (Portugal). A Cenozoic record in the European Atlantic domain. Springer, 158 p.