

# EVOLUÇÃO SECULAR DA SUPERFÍCIE DE SAPAIS E DO NÍVEL DO MAR NO ESTUÁRIO DO TEJO (PORTUGAL)

Maria da Conceição Freitas<sup>1</sup>; César Andrade<sup>1</sup>; Tiago Silva<sup>1</sup>; Paula Freire<sup>2</sup>; Sabine Schimdt<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Universidade de Lisboa, Faculdade de Ciências, Centro de Geologia, Departamento de Geologia;

<sup>2</sup> Laboratório Nacional de Engenharia Civil; <sup>3</sup> Université Bordeaux 1

**RESUMO:** O estuário do Tejo é o maior da Europa, com cerca de 320km<sup>2</sup> de superfície e 80km de comprimento até ao limite da maré dinâmica. É composto por um domínio interno pouco profundo (<10m), dominado pela maré, conectado ao domínio externo, dominado pelas ondas, por um canal profundo (cerca de 40m) controlado estruturalmente. Os sedimentos do estuário interno provêm maioritariamente da erosão das rochas pré-mesozoicas (predominantemente granitóides, folhelhos, xistos, metagrauvaques) da bacia ibérica do Tejo (81000km<sup>2</sup>); constituem fonte secundária os materiais sedimentares meso-cenozóicos de bacias hidrográficas menores e que drenam directamente para o estuário (calcários, margas e principalmente argilas e arenitos). Os sedimentos de fundo são essencialmente vasosos nas áreas subtidais e intertidais (incluindo sapais e rasos de maré) e arenosos nos canais e em algumas praias e restingas. O domínio intertidal ocupa 130km<sup>2</sup>, dos quais 20km<sup>2</sup> correspondem a sapais colonizados por vegetação halófitas características (*Spartina maritima*, *Halimione portucalooides*, *Sarcocornia fruticosa* e *Sarcocornia perennis*). Alguns destes sapais são marginais, expostos a ondas de geração local (e.g. Pancas, Trancão), enquanto outros se formaram ao abrigo de restingas (e.g. Corroios). O sapal de Pancas situa-se na margem esquerda do estuário, próximo da desembocadura do rio Sorraia, e o do Trancão na margem direita, mais para jusante, na desembocadura do rio Trancão; o sapal de Corroios situa-se também na margem esquerda, no interior de uma baía definida pelo vale colmatado do rio Judeu e por ele alimentada em sedimentos finos.

A acreção dos sapais é fortemente controlada pelos tempos de submersão, regulados pela sucessão de níveis da maré que, em ambientes confinados e rasos, pode apresentar distorções de fase importantes. Com o objectivo de conhecer o historial de acreção recente e projectar no futuro a evolução morfológica das margens estuarinas num cenário de subida do nível do mar decorrente de alterações climáticas, determinaram-se as taxas de sedimentação em cada um destes locais. Para tal, colheram-se três testemunhos de sondagem curtos (1.2 a 1.65m) com amostrador van der Horst, que foram amostradas a cada centímetro para determinação do perfil de variação em <sup>137</sup>Cs e <sup>210</sup>Pb, caracterização textural e composicional. Os resultados indicam tratar-se de sedimentos silto-argilosos com teores de matéria orgânica crescentes para o topo (de 5-7% para 10-17%) e teores de carbonato de cálcio (0 a 6%) relacionados com conchas e fragmentos de conchas. As taxas de acreção determinadas excedem em todos os casos a taxa de subida do nível do mar no último século (0.2 a 0.3 cm/ano - registo do marégrafo de Cascais) e são mais elevadas no sapal localizado a montante: Pancas – 2.2cm/ano; Corroios – 0.5 a 0.9cm/ano; Trancão – 0.5 a 0.7cm/ano. Admitindo que a possibilidade de acreção do alto sapal cessa à cota do nível médio do preia-mar de águas vivas e extrapolando linearmente para o futuro a variação do nível do mar observada desde meados do século XIX, estimaram-se em cerca de 30 (Pancas) e 70 a 180 anos (Corroios e Trancão) as janelas temporais que precedem a terrestrialização da superfície hoje ocupada por estes conteúdos morfossedimentares.

**PALAVRAS CHAVE:** TAXAS DE SEDIMENTAÇÃO, ISÓTOPOS DE PB E CS, ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS