

1. MOTIVAÇÃO

Este trabalho visa compreender a relação existente entre três características sedimentológicas (teor em água, densidade aparente e textura) e duas propriedades geofísicas (susceptibilidade magnética e velocidade de ondas P), determinadas em sedimentos superficiais colhidos na desembocadura e margem norte do baixo estuário do Tejo. Estes resultados foram posteriormente aplicados a testemunhos verticais (boxcorers) com o objetivo de identificar interfaces e variações texturais e composicionais nos sedimentos (fig.1).

2. MÉTODOS

- 26 mini-corers efetuados na draga *Smith-McIntyre* em situação diferenciada de maré (enchente e vazante e em estação fixa - 11h);
- 5 *box-cores*;
- Velocidade de ondas *P* (Pundit lab);
- Susceptibilidade magnética (Bartington MS2E e MS2C);
- Densidade aparente;
- Teor em água;
- Granulometria laser (Malvern 2000).

3. RESULTADOS

A análise da relação entre os valores das propriedades físicas encontradas nas amostras (mini-corers) e as respetivas características sedimentares, permitiu identificar 6 tipos de sedimentos; (Tabela I e fig.2)

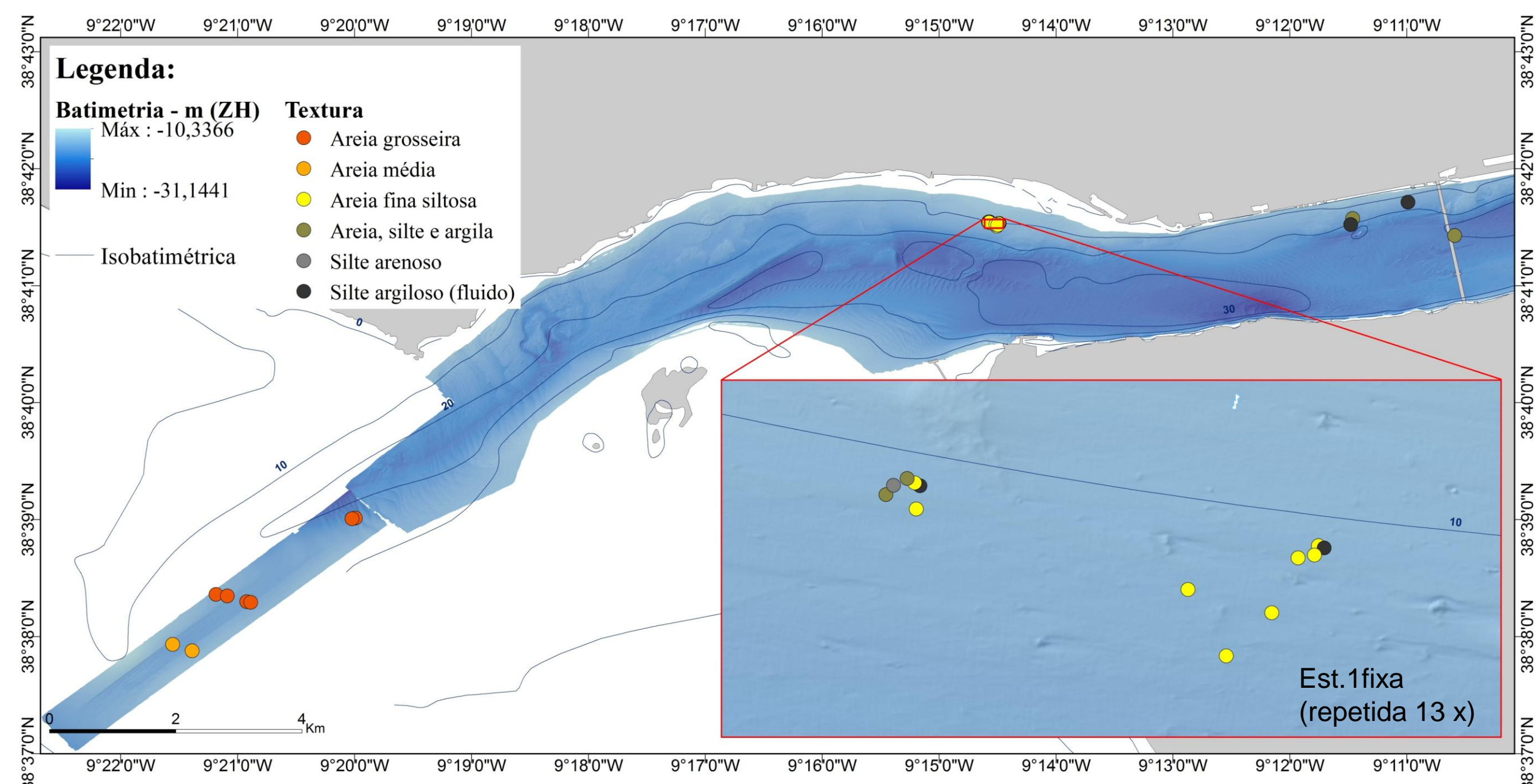


Fig. 2. Classificação granulométrica das amostras segundo Shepard (1954) e Udden-Wentworth (Wentworth, 1922).

4. APLICAÇÃO DOS RESULTADOS

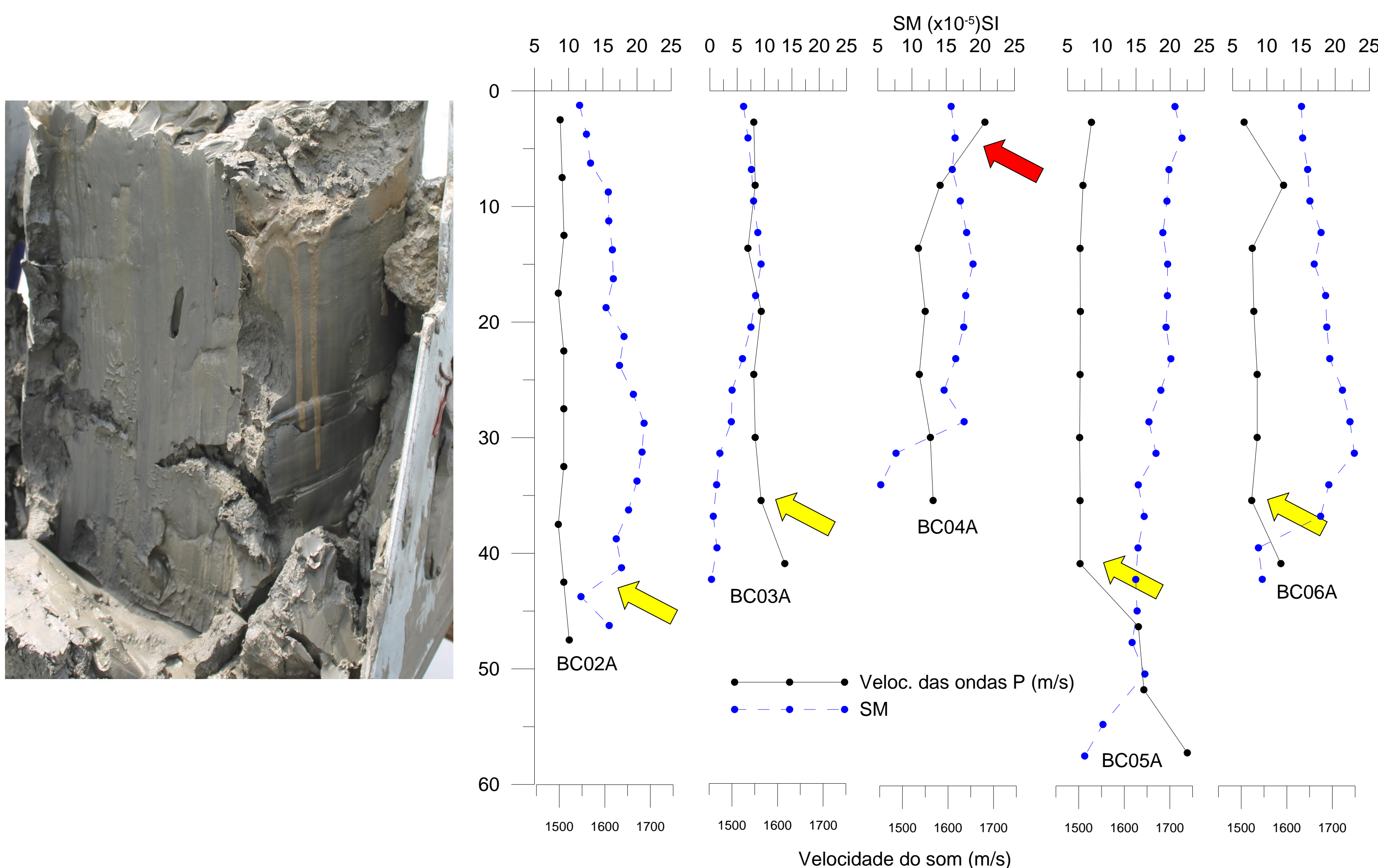


Fig.3. Susceptibilidade magnética ($\times 10^{-5}SI$) e velocidade das ondas P (m/s) observadas em cinco box-cores colhidos nos depósitos lodosos da plataforma continental e cabeceira do canhão submarino de Lisboa (ver localização na fig.1).

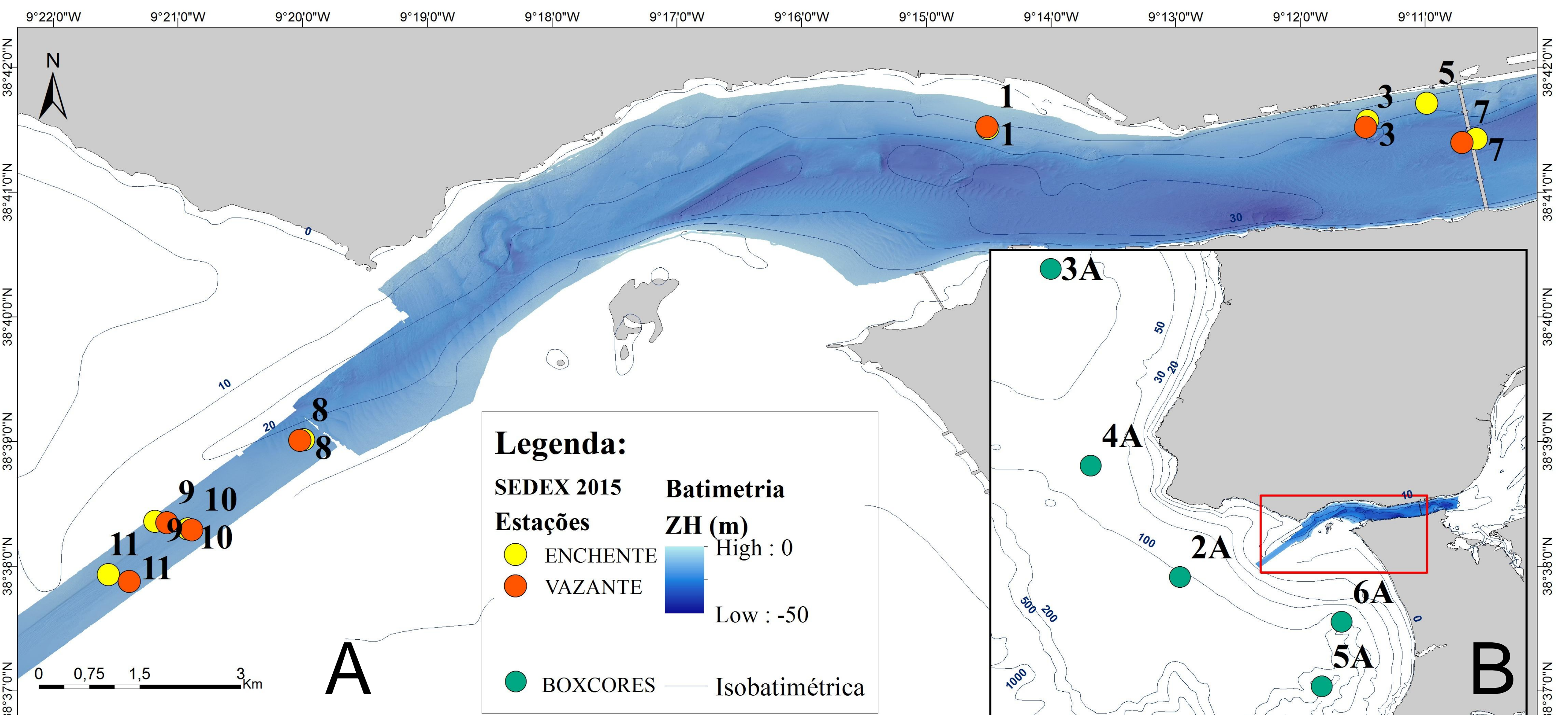


Fig. 1. Estações de amostragem na desembocadura do rio Tejo (A) e plataforma continental adjacente (B), colhidas no cruzeiros SEDEX2015 (9-13 Novembro 2015) e BOX-COREX2015 (11 e 12 Junho 2015), respetivamente.

Tabela 1

| FOTOS | CLASSIFICAÇÃO GRANULOMÉTRICA (0-2cm) | SUSCETIBILIDADE MAGNÉTICA ($\times 10^{-5}SI$) | VELOCIDADE DAS ONDAS P (m/s) | DENSIDADE APARENTE (g/m^3) | TEOR EM ÁGUA (%) |
|-------|--|--|------------------------------|--------------------------------|-------------------|
| | Areia grossa (sem saturação de água salgada) | 1.6-3.0* (Md=2.4) | 1193-1292* (Md=1239) | 1.65-1.96* (Md=1.77) | 5-18 (Md=13) |
| | Areia média | 6.1-11.5 (Md=8.8) | 1809-1816 (Md=1813) | 1.83-1.90 (Md=1.87) | 21-25 (Md=24) |
| | Areia fina siltosa | 27-68 (Md=46.0) | 1540-1681 (Md=1608) | 1.67-1.89 (Md=1.80) | 44-56 (Md=54) |
| | Areia silte argila | 15.5-40.5 (Md=26.8) | 1508-1688 (Md=1605) | 1.54-1.79 (Md=1.69) | 49-94 (Md=72) |
| | Silte arenoso | Md=96.4 | Md=1612 | Md=1.69 | Md=72 |
| | Silte argiloso (fluido) | 21.2-47.3 (Md=32.8) | 1494-1559 (Md=1526) | 1.5-1.7 (Md=1.5) | 77-126 (Md=93) |

Md=média

* Valores anómalos

A aplicação destas propriedades a testemunhos verticais (box-cores) possibilitou verificar a grande homogeneidade dos primeiros 40 a 60 cm da coluna sedimentar amostrada, a qual, é maioritariamente constituída por sedimentos silto-argilosos (fig.3). Contudo, a partir dos 35 a 40 cm de profundidade (setas amarelas), verificou-se um aumento do grau de compactação dos sedimentos, ao qual se associa um pequeno incremento da componente arenosa rica em quartzo (aumento da V_p e decréscimo dos valores de SM, para a base). A aplicação destas propriedades permitiu ainda observar que os sedimentos do box-core 4A são ligeiramente mais grosseiros à superfície quando comparados com os sedimentos homólogos recolhidos nos outros box-cores (seta vermelha). A presença deste tipo de sedimento é testemunhado pelo comportamento diferenciado da V_p .

Agradecimentos
Agradece-se ao Comandante e tripulação do "NRP Alm. Gago Coutinho" toda a ajuda prestada na delicada manobra de colheita de amostras com box-cores.
No decurso do cruzeiro SEDEX2015, agradece-se também ao Comandante, tripulação do "NRP Andrômeda" e restante pessoal técnico, bolsiros e alunos da FCUL (Mestrado em Ciências do Mar) embarcados, a ajuda na colheita e preservação das amostras de sedimentos