

THALASSAS

Vol. 19 (2b)



**4º SIMPOSIO SOBRE EL MARGEN CONTINENTAL
IBÉRICO ATLÁNTICO**

**4º SIMPÓSIO SOBRE A MARGEM IBÉRICA
ATLÂNTICA**

**4TH SYMPOSIUM ON THE ATLANTIC IBERIAN
CONTINENTAL MARGIN**

VOLUMEN DE RESUMENES
VOLUME DOS RESUMOS
ABSTRACT VOLUME

EDITORES INVITADOS:
EDITORES CONVIDADOS:
GUESS EDITORS:

F. VILAS, B. RUBIO, J. B. DIEZ, G. FRANCÉS,
A. M. BERNABEU, E. FERNÁNDEZ, D. REY & G. ROSÓN

Best cited as:

REY, D., MOHAMED, K. J., RUBIO B., BERNABEU, A. & VILAS, F. 2003. Hydrodynamic and biogeochemical coupling and the early diagenetic path in transitional environments of the Rías Baixas: magnetic proxies. In: (Eds. VILAS, F., RUBIO B., DIEZ, J.B., FRANCÉS, G., BERNABEU, A.M., FERNÁNDEZ, E., D. REY & ROSÓN, G.). Special Volume on the 4th Symposium on the **Atlantic Iberian Continental Margin**, *Thalassas*, **19 (2b)** 73 – 75.

ISSN: 0212-5919

ENSAIO DE CARACTERIZAÇÃO DO MEIO SEDIMENTAR DO ESTUÁRIO DO RIO GILÃO, COM BASE EM ANÁLISE DE PARÂMETROS MINERALÓGICOS E SEDIMENTOLÓGICOS

F. ROCHA⁽¹⁾, T. BOSKI⁽²⁾, C. GOMES⁽¹⁾, D. MOURA⁽²⁾ & C. VEIGA PIRES⁽²⁾

(1) Univ. Aveiro/ Dep. Geociências, Campus de Santiago, 3810 Aveiro, Portugal, frocha@geo.ua.pt

(2) Univ. Algarve/ FCMA, Campus de Gambelas, 8000 Faro, Portugal, jdias@ualg.pt

1. INTRODUÇÃO

Foram estudados materiais cartográficos antigos (sobretudo cartas topográficas do século XIX) e imagens de satélite IRS para selecção de sítios (Fig.1) para execução das sondagens de referência de grande diâmetro denominados G1, G2, G3, em virtude da provável diversidade de ambientes sedimentares que representavam. Os sítios 1 e 3 seriam assim característicos do canal principal de escoamento e o sítio 2 representaria as condições de sedimentação em meio de baixa energia.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Dos três furos efectuados no estuário Gilão, o furo G1, efectuado a oeste do Arraial Ferreira Neto (Fig. 1), foi o único a atingir o substrato rochoso.

A descrição da cor do sedimento foi feita com base na escala padronizada de Munsell. A amostragem foi efectuada por intervalos de 2cm para: análise granulométrica e análise de macrofauna e microfauna fóssil, sendo as amostras de sedimentos grosseiros lavados de bentonite e preparadas para análise mineralógica, análise de carbono orgânico, elementos vestigiais e datação isotópica C14.



Figura 1 – Localização das sondagens.

Estudaram-se 12 amostras da sondagem G1, seleccionadas de modo a serem representativas das heterogeneidades detectadas pelas análises anteriores.

Os estudos mineralógicos foram efectuados por Difracção de Raios X na fracção fina (<63 µm) e na fracção argilosa (<2 µm) seguindo-se metodologia referida

em Rocha (1993). Nas análises mineralógicas semiquantitativas efectuadas adoptaram-se os critérios recomendados por Schultz (1964) e Thorez (1976).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

As sequências sedimentares dos três furos apresentam uma dominância de sedimento arenoso variando de areia fina com argila a areia grosseira. No entanto, as sequências sedimentares dos três furos são distintas e mostram a complexidade dos fácies coexistentes num ambiente estuarino. O testemunho de G1 teve uma recuperação da ordem dos 18 metros (Fig. 2).

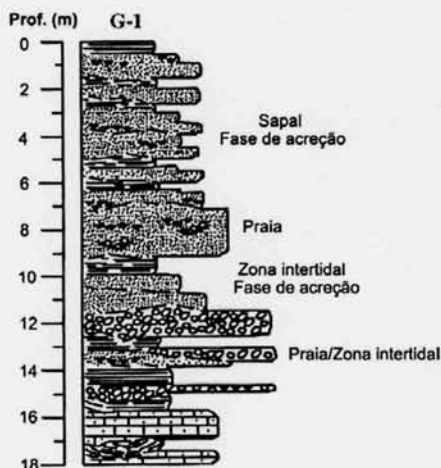


Figura 2 – Coluna sedimentar do furo G1.

Os resultados dos estudos mineralógicos efectuados estão sintetizados nas Figuras 3, 4 e 5. Na Figura 3 apresenta-se a evolução vertical da composição mineral da fracção fina (PHYLL – filossilicatos; QZ – quartzo; KF – feldspato potássico; PL – plagioclase; OP – opala C/CT; CALC – calcite; DOL – dolomite; PYR – pirite). Na Figura 4 apresenta-se a evolução vertical dos *ratios* Carbonatos/Detríticos (CARB_DET), Detríticos Finos/Detríticos Grosseiros (DF_DG) e Feldspatos/Quartzo (F_Q). Na Figura 5 apresenta-se a evolução da composição mineral da fracção argilosa (KT – caulinite; ILL – ilite; SM – esmectite; VT – vermiculite).

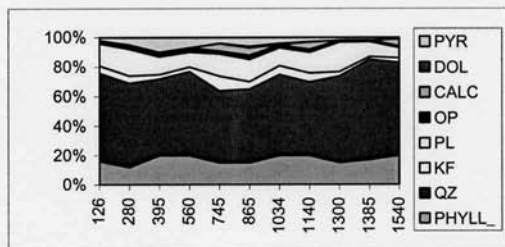


Figura 3 – Evolução da composição mineral da fracção fina (no eixo X: profundidade em cm; no Y: % cumulativa).

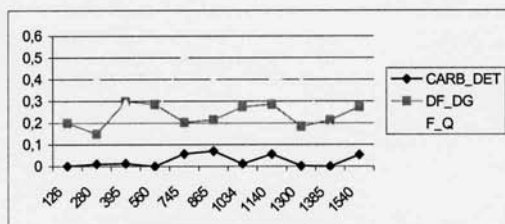


Figura 4 – Evolução dos ratios Carbonatos/Detríticos, Detríticos Finos/Detríticos Grosseiros e Feldspatos/Quartzo (no eixo X: profundidade em cm; no eixo Y: valores numéricos dos ratios).

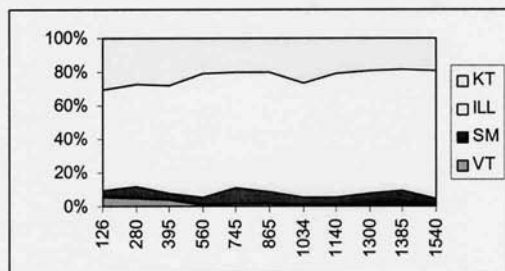


Figura 5 – Evolução da composição mineral da fracção argilosa (no eixo X: profundidade em cm; no Y: % cumulativa).

Em termos gerais, a análise conjunta dessas Figuras permite afirmar que: na base do testemunho, regista-se um predomínio do quartzo, o qual se atenua na secção intermédia, para recuperar de novo no topo; na secção intermédia ocorre um relativo incremento dos feldspatos face ao quartzo, indiciando uma maturidade dos sedimentos menor do que na base; no que se refere aos minerais acessórios da fracção fina (<63 µm), regista-se um incremento da pirrite e, ainda que mais discreto, da

opala C/CT, da base para o topo da secção intermédia; é notório o predomínio de ilite, mas com nítido decréscimo da base para o topo, compensado por evolução de sentido oposto da caulinite; evolução semelhante ocorre com os outros dois minerais argilosos identificados, esmectite e vermiculite, com a esmectite a decrescer da base para o topo, enquanto que a vermiculite (ausente na base) aumenta para o topo.

Considerando o sectionamento da coluna em unidades informais, na base do testemunho (dos 17 aos 13,8 m de profundidade), encontraram-se formações carbonatadas detríticas características do Miocénico Superior; este segmento apresenta também siltes incorporados no meio de depósitos de areia grosseira e cascalho, com abundante quartzo, acompanhado por alguns filossilicatos (esencialmente mica/ilite e caulinite), plagioclases e calcite.

Por cima desta sequência, e até aos 9,1 m de profundidade, observa-se uma sequência granulométrica gradada positivamente para a qual a fracção mais grosseira corresponde a uma areia média; nesta secção, os bioclastos são raros e num mau estado de preservação; existem no topo desta unidade figuras sedimentares representando injeções de areia na base da camada siltosa sobre adjacente; registam-se discretos incrementos dos filossilicatos (em particular, da caulinite) e dos feldspatos, enquanto que os carbonatos se tornam vestigiais, indiciando um incremento do acarreo detrítico, pouco maturo, de mais alta energia.

A unidade seguinte, dos 9,1 m aos 2,9 m de profundidade, é composta por uma alternância de camadas de areia e de silte arenoso e contém uma importante fracção bioclástica, representativa de ambientes restritos (provavelmente lagoa estuarina), como indiciado também pelas características mineralógicas, que na base evidenciam notórios incrementos dos feldspatos e dos carbonatos, a que sucede incremento dos filossilicatos (surgindo vermiculite).

Os últimos 2,9 metros de sedimento, constituídos por areia, silte e argila parecem ter sido remobilizado por acção antrópica.

REFERÊNCIAS

- Rocha, F. (1993). *Argilas aplicadas a estudos litoestratigráficos e paleoambientais na Bacia Sedimentar de Aveiro*. Ph.D. thesis, Aveiro University, Aveiro, 399 pp.
- Schultz L. G. (1964). Quantitative interpretation of mineralogical composition from X-ray and chemical data for Pierre shale. *U.S. Geol. Surv. Prof. Paper*, 391-C: 1-31.
- Thorez J. (1976). *Practical identification of clay minerals*. Ed. Lelotte, Belgique, 99pp.