

## ESTUDOS SEDIMENTARES EM DOIS ESTUÁRIOS DA COSTA OESTE ALGARVIA: RELAÇÃO COR - FERRO

C. Veiga-Pires<sup>1</sup>, J. Mariano<sup>1</sup>, D. Moura<sup>1</sup>, N. Castro<sup>1</sup>, M. Rogalski<sup>2</sup>, T. Boski<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade do Algarve, Campus de Gambelas 8005-139 Faro, Portugal. e-mail: cvpires@ualg.pt

<sup>2</sup>Laboratório de Nanofísica do Instituto Superior Técnico, Taguspark, Lisboa, Portugal

**RESUMO** - Os sedimentos estuarinos constituem valiosos registos das variações das condições climáticas e ambientais regionais. No entanto, o seu estudo torna-se moroso e dispendioso em particular pela falta de ferramentas que permitem adquirir dados contínuos ao longo do registo. Nesse sentido, pretende-se desenvolver a utilização da espectrofotometria da fase sólida no estudo dos paleoambientes estuarinos. Para tal, é necessário conhecer as variáveis geoquímicas dos sedimentos que influenciam a cor nestes ambientes, e em particular o ferro e as suas fases de oxidação. Utilizou-se então um espectrofotómetro Colortron em pequenos testemunhos sedimentares (< 3 m de comprimento), provenientes dos sapais costeiros das Ribeiras de Aljezur e Seixe, para obter os dados de cor e um granulómetro Malvern para a granulometria. Caracterizou-se então o conteúdo em ferro a várias profundidades com base numa separação sequencial química (Poulton & Canfield, 2005) e na espectroscopia Mössbauer a temperatura ambiente. Numa primeira análise observe-se que a variação da cor e da granulometria em profundidade não obedece a nenhum padrão linear. Observa-se a mesma falta de relação linear entre a profundidade e os resultados obtidos a partir da espectrometria Mössbauer (razão  $Fe^{2+}/Fe^{3+}$ ) e da separação química (carbonatos associados ao ferro, óxidos de ferro facilmente reduzíveis ou não, magnetite, silicatos de ferro pouco reactivos e ferro total). Foi portanto necessário, numa segunda fase, efectuar uma análise estatística multivariada (Análise de Correspondência Canónica) para determinar as relações entre a cor e o ferro neste tipo de sedimento.

**Palavras-chave:** Sedimentos, estuários, cor, ferro, Algarve

**ABSTRACT** - Estuarine sediments represent valuable records of changes in regional climatic and environmental conditions. However, due to the lack of tools that allow acquiring continuous data along records, their study is time and money consuming. Accordingly, our main objective is to extend the use of solid phase spectrophotometry to studies of estuarine palaeoenvironments. For such a purpose, it is necessary to know which sedimentary geochemical variables are influencing the color in these environments, and in particular iron and its oxidation states. We used a Colortron spectrophotometer on small sedimentary cores (< 3 m long), collected in coastal salt marshes from Aljezur and Seixe rivers, in order to obtain color data and, a Malvern granulometer for the granulometry. Iron content at different core depths was then analyzed based on a chemical sequential separation (Poulton & Canfield, 2005) and in room temperature Mössbauer spectrometry. In a first analysis, no linear pattern was observed along depth neither in color nor in granulometry variation. The same lack of linear relation was observed between depth and the results obtained for iron through Mössbauer spectrometry (ratio  $Fe^{2+}/Fe^{3+}$ ) and chemical separation (carbonates associated with iron, iron oxides easily reduced or not, magnetite, poorly reactive iron silicates and total iron). It was therefore necessary, in a second phase, to perform multivariate statistics analyses (Canonical Correspondence Analysis) for determining the relations between color and iron in this type of sediment.

**Keywords:** Sediments, estuaries, color, iron, Algarve

### REFERÊNCIAS

Poulton, S. W. & Canfield, D. E., (2005). Development of sequential extraction procedure for iron: implications for iron partitioning in continentally derived particulates. *Chemical Geology* 214, 209-221.