
CAPITULO I

Considerações gerais

Os rios transportam para os estuários água doce, carregada de nutrientes, contaminantes e partículas terrígenas. A água doce mistura-se com a água do mar que penetra nos estuários pela acção da maré, o que induz gradientes de salinidade importantes que podem provocar alterações químicas na carga em suspensão, principalmente ao nível dos elementos metálicos (contaminantes), com mudanças de fase (Particulado ↔ Dissolvido). A circulação estuarina, com movimentos essencialmente ligados às correntes de maré, mais ou menos modificadas pelo débito fluvial, é responsável pelos fortes teores de matéria em suspensão observados nos estuários. Estas águas estuarinas, com conteúdo elevado de matéria em suspensão (turbidez) e com diferenças em termos de temperatura, salinidade, nutrientes e materiais contaminantes são transportados para a plataforma continental pelo efeito da maré, modificando os parâmetros hidrológicos, químicos, biológicos e ópticas das águas costeiras.

A entrada desta massa de água na plataforma forma plumas térmicas, dessalinizadas e/ou turbidas (nefelóides de superfície), visíveis nas imagens de satélite (Landsat). É comum ocorrerem também camadas nefelóides de fundo, essencialmente formadas por partículas finas ressuspensas da cobertura sedimentar oceânica (fig.I-1) e também por agregados de partículas que sofrem períodos de deposição e resuspensão rápida no fundo (Drake, 1976).

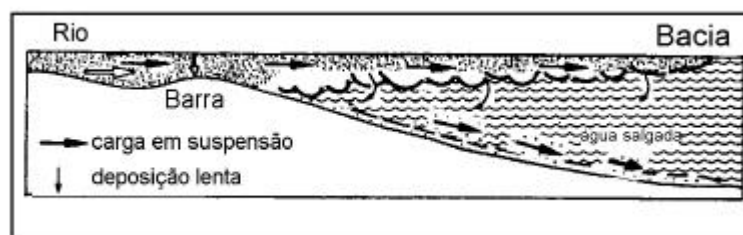


Figura I- 1. Esquema representativo das camadas nefelóides superficial e de fundo que se formam na proximidade de um rio (plataforma interna).

O objectivo geral do presente trabalho é a identificação das contribuições sólidas (particulada) dos rios minhotos para a plataforma continental e, principalmente, a caracterização dos processos que determinam e controlam a dispersão e deposição do material particulado em suspensão (MPS) na plataforma continental e bordo da plataforma, ou seja, a dinâmica e

distribuição dos níveis nefelóides em relação com os processos hidrodinâmicos o que permite esboçar e caracterizar o mecanismo geral de transporte de MPS na plataforma NW portuguesa (a norte de 41°N). Para tal, foram realizados diversos cruzeiros científicos para aquisição de dados *in situ*, com o objectivo de elaborar um modelo conceptual de dinâmica sedimentar da MPS.

As fontes mais importantes de MPS são os rios, a erosão das arribas, os sedimentos de fundo e a produção primária. A fig. I-2 representa esquematicamente os mecanismos responsáveis pela circulação dos sedimentos finos, sua deposição e erosão. Sucintamente, alguns dos processos que determinam a erosão e/ou deposição da MPS são as ondas, as marés, os ventos e as diferenças de densidade (estratificação salina e térmica). A deposição da MPS ocorre preferencialmente em áreas protegidas ou na plataforma externa a profundidades elevadas.

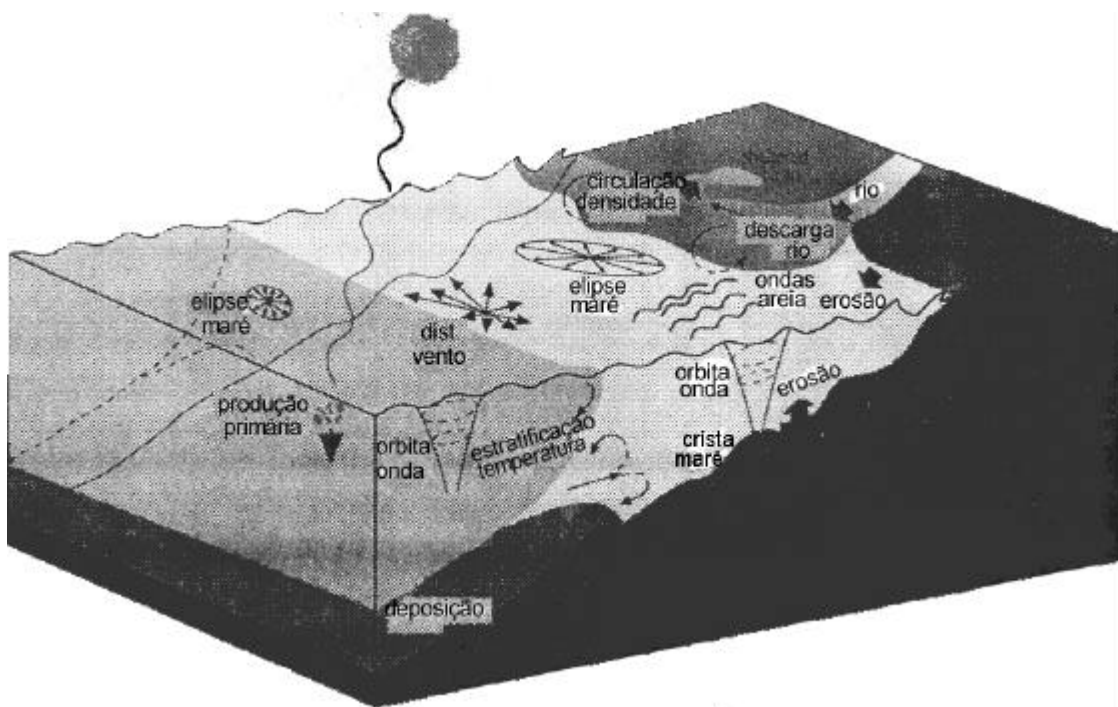


Figura I-2. Representação esquemática dos processos de erosão e deposição da plataforma continental (adaptado de Dronkers & Miltenburg, 1996).

No presente trabalho, as características composicionais e granulométricas do material em suspensão (oceânico ou continental) permitiram identificar áreas de influência estuarina e relacionar esse material com a cobertura sedimentar da plataforma. É ainda efectuado o estudo integrado do material inorgânico (terrígeno) e orgânico (partículas biogénicas), com particular

incidência no nanoplâncton calcário, que se revelou um excelente traçador da dinâmica das massas de água oceânicas.

Os capítulos seguintes desta dissertação abordam os seguintes temas:

- ❖ No 2º capítulo efectua-se a descrição genérica da área estudada, com a apresentação da plataforma continental e área costeira adjacente. Efectua-se ainda a caracterização do regime climático e de agitação marítima.
- ❖ Na 3ª parte descrevem-se os métodos. Os resultados das campanhas hidrológicas são descritas de forma detalhada no IV capítulo, com esboço da circulação dominante em cada um dos cruzeiros e identificação dos níveis nefelóides. No capítulo V é efectuada uma descrição do tipo de MPS, com especial incidência nos níveis nefelóides de superfície e fundo, sua composição e características granulométricas. Efectua-se ainda o estudo do nanoplâncton calcário abordado numa perspectiva mista (paleo)biológica considerando que as cocosferas e cocólitos têm significados distintos e complementares.
- ❖ O capítulo VI descreve as características composicionais e dimensionais da interface água-sedimento (1 cm do sedimento), com especial incidência nos depósitos finos da plataforma continental NW, visto corresponderem a áreas preferenciais de deposição da MPS. A mineralogia da fracção fina (<63µm) e argilosa do sedimento permitiu complementar o estudo da dinâmica sedimentar da região em estudo.
- ❖ Finalmente as conclusões gerais são apresentadas na 7ª parte, com a proposta de um modelo conceptual de dispersão e deposição do material em suspensão, sugerindo-se vias de investigação futuras.

Este trabalho realizou-se no âmbito dos projectos OMEX II¹-Phase II:MAST3-CT-0076 (1 Junho 1997 a 31 Maio de 2000) e CODENET² (EU program:ERB 4061-PI -97-0764).

Foram principalmente utilizados as instalações e os meios técnicos e científicos existentes no Instituto Hidrográfico, Museu Nacional de História Natural, Universidade do Algarve, Universidade de Bordéus I (França) e Universidade de Aveiro.

¹ OMEX II - Ocean Margin Exchange. Projecto designado para medir e modelar as trocas de energia e de matéria entre a plataforma europeia e o oceano profundo. Inst. participantes: U. Libre de Bruxelles (BE), UAlg, IH, IST, IPIMAR e várias outras instituições europeias.

² CODENET- Coccolithophorid Evolutionary Biodiversity and Ecology Network. Rede de trabalho na área dos coccolitóforos destinada a treinar e mobilizar os investigadores. Inst. participantes: The Natural History Museum (Londres), Museu Nacional de História Natural de Lisboa, U. de Caen (Normandia) e várias outras instituições europeias.