

Dinâmica Costeira entre Cumbuco e Matões – Costa NW do Estado do Ceará. Ênfase nos Processos Eólicos

Alexandre Medeiros de Carvalho

Tese de Doutorado, orientado pelo Prof. Dr. José Maria Landim Dominguez, aprovado em 2003 UFBA.

No trecho litorâneo entre Cumbuco e Matões, costa NW do Ceará, tem se desenvolvido um sistema deposicional costeiro, cujas características denotam uma estabilidade dinâmica. Este sistema foi formado sob o controle lito-estrutural de um arcabouço geológico que remonta ao Pré-Cambriano, o qual foi submetido a um processo morfogenético, onde o vento, as ondas, as marés e correntes costeiras, além das variações do nível do mar exercem papel fundamental. Os cálculos da intensidade e sentido da deriva litorânea demonstraram sua maior efetividade no sentido de SE-NW, embora a deriva de NW-SE esteja sazonalmente presente.

O estudo detalhado do comportamento do vento, de seus depósitos, e de sua associação com a fisiografia da linha de costa, revelaram uma persistência do padrão em espiral, materializado num sistema do tipo *headland bay beach*. Sob a dinâmica deste sistema, e favorecido por praias amplas constituídas por areias finas a médias, os depósitos eólicos evoluíram ao longo do Cenozóico, produzindo cinco gerações de dunas. Seu padrão evolutivo é marcado pela transformação ou predomínio de determinadas formas de leito, que migram, geralmente interagindo com cursos fluviais, formando lagoas costeiras.

Utilizando-se armadilhas para capturar sedimento transportado pelo vento, foi possível desenvolver um modelo numérico para o cálculo do potencial de transporte eólico. Esta relação serviu de base para a formulação de uma metodologia para o cálculo do potencial de formação de dunas.

Verificou-se a existência de uma correlação inversamente proporcional entre as dimensões das dunas e suas velocidades de migração.

Semelhante correlação também parece ocorrer entre o transporte eólico e a pluviometria.

Abstract: *The littoral sector between Cumbuco e Matões, NW coast of Ceará State, has evolved as a coastal depositional system with characteristics denoting dynamic stability. This system has experienced a strong litho-structural control exerted by the precambrian basement in which winds, waves, tides, coastal currents and the quaternary sea-level oscillations exerted a fundamental role.*

Modeling of the intensity and sense of the longshore transport has shown that the dominant longshore drift is SE-SW, although the NW-SE drift may be seasonally important.

The detailed study of the winds, their deposits, and its association with the physiography of the shoreline, has revealed the persistency of a spiral geometry of the headland bay beach type. This geometry in association with ample fine-grained beaches has favored the development, during the Quaternary, of five dune generations. The evolutionary history of these dunes is marked by a change in bedform type as one move from the shoreline towards de continent.

Field measurements, using wind sediment traps, have allowed the development of an expression for the potential of eolian transport. This relationship was the basis for the formulation of a methodology for calculation of the potential for dune formation.

This study has also shown an inverse relationship between dune dimensions and dunemigration rates, and between eolian transport and rainfall.