

ESTIMATIVA DE TRANSPORTE EÓLICO NA DUNA COSTEIRA MÓVEL DO PICO ALTO, PARACURU, CEARÁ.

Mailton Nogueira da Rocha

Orientador: Prof. Dr. Jáder Onofre de Moraes

RESUMO

Os campos de dunas presentes na faixa litorânea são depósitos sedimentares recentes, do ponto de vista geológico, cuja gênese está ligada principalmente à presença de fortes ventos na remobilização de grandes volumes de areia da faixa praial em direção ao continente. No Brasil, os maiores campos de dunas ocorrem na porção setentrional do litoral nordestino, revelando a relação existente entre o tipo de clima da região e o desenvolvimento dos depósitos eólicos (predominância de ventos fortes e elevados índices de radiação solar na maior parte do ano). No Ceará, a configuração da faixa litorânea apresenta direcionamentos contínuos que por vezes são interrompidos por pontais projetados para o mar, como os de Mucuripe, Pecém, Paracuru, Jericoacoara, dentre outros. Esses promontórios caracterizam-se por apresentar expressivos cordões dunares, formados por processos diferenciados de migração sedimentar ao longo do Quaternário. Desta forma, o presente trabalho teve como objetivo identificar os principais agentes atuantes na dinâmica das dunas, bem como estimar o transporte eólico na duna do Pico Alto, localizada na planície costeira de Paracuru – Litoral Oeste do Ceará, com base na sazonalidade climática do Estado. Além disso, procurou identificar a dispersão de sedimentos terrígenos provenientes das dunas no recobrimento de ambientes faciológicos da plataforma continental interna local e as possíveis interferências antrópicas na dinâmica natural da duna. A escolha da área de estudo justifica-se pelo fato da planície costeira de Paracuru apresentar extensos campos de dunas móveis, cujo volume de areia associado à forte dinâmica eólica as confere elevado grau de transporte sedimentar, atuando diretamente no transpasse de sedimentos eólicos para deriva costeira (bypass). Para tanto, a metodologia empregada no presente estudo consistiu em pesquisas bibliográficas, etapas de campo e de laboratório. Comparando os valores obtidos nas campanhas de campo no ano de 2012, verificou-se que os parâmetros de temperatura, ventos e principalmente precipitação são os principais agentes meteorológicos que atuaram efetivamente no transporte eólico da duna do Pico Alto, com taxas de 120,4 dm³/m na quadra chuvosa e 286,6 dm³/m no período de estio, que representaram uma migração média anual de 30 metros. Na avaliação do bypass foi possível deduzir que a porção submersa da plataforma estudada é predominantemente composta por um lençol de sedimentos grosseiros e

cascalheiros recobertos pelos sedimentos eólicos (areia fina). No que diz respeito às interferências antrópicas na duna do Pico Alto, estas estão ligadas ao tráfego de veículos e ao intenso fluxo de pessoas. Tais interferências são capazes de influenciar na dinâmica natural da duna, a partir de influências no transporte eólico. Assim, faz-se necessário a adoção de medidas eficazes de fiscalização e monitoramento das atividades humanas desenvolvidas, a fim de evitar maiores alterações na sua dinâmica eólica.

Palavras-chave: Transporte eólico. Dispersão. Ambientes fisiológicos, Interferências antrópicas.

ABSTRACT

Dune fields present on the coastal strip are recent sedimentary deposits, according to Geology. Its genesis is primarily associated to the presence of strong winds in the remobilization of large volumes of beach sand to the continent. In Brazil, the largest dune fields are in the northern of the northeast coast, showing the relation between the kind of climate in the region and the development of aeolian deposits (strong winds and high solar radiation throughout most of the year). In Ceará, the configuration of the coastal strip keeps continuous directions which are sometimes interrupted by spits designed to the sea, such as in Fortaleza, Pecém Paracuru, Jericoacoara, among others. These headlands are characterized by holding significant line of dunes, formed by different processes of sedimentary migration throughout the Quaternary. This way, the aim of this work was to identify the main agents acting in the dynamics of dunes, as well as to estimate the aeolian transport on Pico Alto dune, located in the coastal plain of Paracuru - West Coast of Ceará, based on the climate seasonality of the State. Moreover, this study aimed to identify the dispersion of terrigenous sediments from dunes in coating facies environments of the inner continental shelf and possible anthropic interferences in the natural dynamics of the dune. The choice of the study area is justified by fact that the coastal plain of Paracuru presents extensive fields of dunes, whose amount of sand associated to the wind dynamic confer high level of sediment transport, acting directly on the bypass of eolian sediments to coastal drift. To achieve this, the methodology used in this study was based on literature searches, field campaigns, and laboratory. Comparing values obtained in monitoring in 2012, it was found that parameters of temperature, wind and precipitation are the main meteorological agents that worked effectively in the wind transport of Pico Alto dune, with values of $120.4 \text{ dm}^3 / \text{m}$ in the rainy season and $286.6 \text{ dm}^3 / \text{m}$ during the summer, representing an average annual migration of 30 meters. Through the bypass evaluation it was possible to deduce that the submerged portion of the studied platform is predominantly composed of a sheet of coarse sediments covered by eolian sediments (fine sand). With regards to the anthropic interferences in the Pico Alto dune, they are related to the vehicular traffic and the high rate of people walking. These interferences can influence the natural dynamics of the dune, from influences on the aeolian transport. Thus, it is necessary to adopt effective actions for supervision and monitoring of human

activities developed, preventing strong changes in the aeolian dynamics of the dune.

Keywords: Wind transport. Dispersion. Facies environments. Anthropic interferences.