

Resumo

Moçambique é um país que pela sua localização, possui cerca de 2700 km de costa ao longo do Oceano Índico que se estendem desde o rio Rovuma à Ponta d'Ouro. A sua região costeira, caracteriza-se maioritariamente por dunas costeiras que constituem aquíferos de produtividade satisfatória, daí a sua susceptibilidade à exploração como fontes de captação para o abastecimento de água.

Nos aquíferos costeiros, o equilíbrio água doce - água salgada é função do caudal que se escoia para o mar. A partir do momento em que se estabelecem captações de água, reduz-se o fluxo de água doce para o mar e portanto, muda-se a posição da interface que se supõe que seja pela penetração da água do mar para o continente. Se estas extracções excedem a recarga, deixa de existir o equilíbrio e a água do mar penetra lenta e continuamente até alcançar as captações. Se as captações são feitas sobre massas de água salgada, poderá ocorrer a subida da interface, formando-se cones salinos. É, portanto, de grande interesse estabelecer condições de exploração para que tal penetração ou ascensão não afecte as captações.

É, precisamente, neste âmbito que o presente estudo é levado a cabo, com o objectivo de determinar o comportamento da intrusão salina na região costeira - Península da Macaneta - onde o desenvolvimento da actividade turística pode conduzir a um aumento significativo dos caudais explorados, afectando negativamente o equilíbrio da interface água doce - água salgada.

A análise da intrusão, na Península da Macaneta, é feito com base em estudos geofísicos e modelação hidrogeológica. O estudo geofísico consistiu na execução de perfis de sondagens eléctricas verticais, para a determinação da transição água

doce - água salgada, na zona da interface, através da relação física que existe entre a resistividade eléctrica de solos saturados e a salinidade da água de saturação. Por sua vez, a modelação, consistiu da análise dos parâmetros hidrogeológicos que caracterizam o sistema/modelo e na simulação do fluxo e transporte de água subterrânea de diferentes densidades (água doce e água salgada).

Abstract

Due to its location, Mozambique is a country that has about 2700 km of coast along Indian Ocean, extended from the river Rovuma to the Ponta d'Ouro. Its coastal area is largely characterized by coastal dunes that constitute aquifers of satisfactory productivity and, makes it very susceptible to exploration as a potential source to water supply.

In coastal aquifers, the balance fresh water - salt water is function of the flow of water to the sea. If a well field - or just a high productivity well - is settle down, the amount of water that should flow to the sea is then reduced and the position of the interface changes, that is supposed due to the penetration

of seawater towards inland. If this exploration exceeds the recharge then, the balance is disrupted and the seawater penetrates slow and continually until reaching the wells. If the wells are set up above masses of saltwater, can happen the ascent of the interface, being formed saline cones - upconning. Therefore, it is of great interest to establish exploration conditions so that such penetration or ascension does not reach the wells.

Is in this purpose that the present study is carried out, with the aim of determine the behavior of the saline intrusion in the coastal region - Peninsula of Macaneta - where the development and increase of the tourist activity can drive to the significant increase of the flow rates, negatively disturbing the balance of the interface fresh water - salt water.

The evaluation of the saline intrusion in the Peninsula of Macaneta is carried out on the basis of geophysical studies and hidrogeological modeling. The geophysical study consisted of the execution of profiles of vertical electric soundings for the determination of the transition fresh water - salt water in interface zone through the physical relationship existing between the electric resistivity of saturated soils and the salinity of the saturation water. By other hand, the modeling consisted of the analysis of the hidrogeological parameters that characterizes the system/model and the simulation of the flow and transport of groundwater of different densities (fresh water and salt water).