

Edição: Departamento de Ciências da Terra da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra

Autores: Vários

Capa e contracapa: F. C. Lopes

Imagem de capa: Formação do Pulo do Lobo. Faixa Piritosa Ibérica

Imagem de contracapa: Protomilonito de Lagoa. Maciço de Morais

Conceção gráfica e paginação: F. C. Lopes

Data de publicação: julho de 2023

Tipo de suporte: Eletrónico

I.S.B.N.: 978-989-98914-8-7

Os trabalhos contidos no presente volume devem ser citados da seguinte maneira:

Autor, N. (2023) “Título do Resumo”. In Lopes, F. C., Dinis, P. A., Duarte, L. V. e Cunha, P. P. (Coords.). XI Congresso Nacional de Geologia: Geociências e Desafios Globais. Livro de Resumos. Coimbra, 16-20 julho de 2023, *Departamento de Ciências da Terra da Universidade de Coimbra (eds.)*. Págs. ISBN: 978-989-98914-8-7

Dispositivos naturais de retenção e escoamento com influência no regime de cheias do Baixo Zambeze – Moçambique

Natural retention and flow devices with influence on the flood regime of the Lower Zambezi – Mozambique

A. Maloa (1), B. Gomes (2) e C. Barros (3)

- (1) Instituto Superior Politécnico de Gaza – Moçambique, maloaluisjoaquim@gmail.com
- (2) Lab2PT - Universidade do Minho, Gualtar, 4710-057 Braga Portugal
- (3) Mestrado em Ordenamento e Valorização de Recursos Geológicos – Universidade do Minho

Summary: *The ecosystems of the Zambezi River Basin in Mozambique provide various services and play a key role in regulating floods. The present study devotes some attention to the Marromeu Complex and the geology that sustains its ecosystems on the right bank of the river. Two groups of retention devices and river flow, influencing the flood regimes, were identified. Alveolar devices prevail in the altitude range, 75 to 42 m, with a global water storage of 800 000 m³/km². Polygonal devices predominate at lower elevations, 5 to 2 m, with a global storage of 400 000 m³/km². The preservation and conservation of these devices and the areas in which they proliferate are essential to regulate the pre-delta flow in flood regimes.*

Key words: *remote analysis, floods, devices, geomorphological units, zonography.*

Palavras-chave: análise distanciada, cheias, dispositivos, unidades geomorfológicas, zonografia.

Os ecossistemas da Bacia do rio Zambeze, em Moçambique, têm-se revelado importantes, pelo papel que desempenham na regularização de fluxos de água que, por sua vez, condicionam inundações recorrentes, as quais têm sido atribuídas a surtos de combinação peculiar entre eventos climatológicos extremos e a evolução geomorfológica progressiva a abrupta, em resposta a actividades antrópicas (Beilfuss & Santos, 2001). Os principais ecosserviços prestados pela bacia baixa, além da regularização dos fluxos hídricos, têm incidência especial na exploração agrossilvipastoril, ecoturística e cinegética. Os aproveitamentos antrópicos e a dinâmica dos assentamentos populacionais são afectados e também influenciam os registos históricos das cotas máximas de inundação (Silva, 2007).

O presente estudo, baseado em fotointerpretação, através do estudo de sedimentos quaternários e análise do registo de cheias, dedica uma maior atenção ao Distrito de Marromeu e à geologia que sustenta os ecossistemas na margem direita do rio. Aquí se situa a a maior diversidade de formas geológicas, tipos litológicos, estruturas de sedimentação e indicadores impressionantes de retenções e escorrências de superfície no sistema fluvial Zambeze. Surge assim o conceito de Complexo de Marromeu tendo sido possível compartimentar os terrenos ribeirinhos usando a distribuição de dispositivos de infiltração e drenagem que têm influência decisiva na manutenção de caudais e

funcionamento dos leitos vivos do escoamento. Recorrendo a imagens de satélite promoveu-se uma síntese zonográfica do Baixo Zambeze, que consta da figura 1 e considera a distribuição dos dispositivos de retenção e drenagem.

Entende-se como dispositivo, individual e unitário, de retenção e escoamento, a expressão geológica de uma forma superficial que decorre de evolução, condicionada por estruturas de deposição e sedimentação, tipos litológicos e estruturas à superfície e em profundidade e se manifesta em indicadores impressionantes de retenção e escorrência.

Distinguem-se 2 tipos de dispositivos: (1) alvéolos – a função reguladora decorre da sua capacidade de armazenamento e, após enchimento, decorre do vazamento e tributação regularizada para o sistema de drenagem situado a jusante; (2) rede poligonal – o enchimento de polígonos rebaixados ocorre por transbordo a partir dos canais limite dos polígonos, mas também aqui se verifica uma tendência de atenuação dos débitos para os canais principais alimentados a partir da rede anostomosada.

Numa primeira aproximação, os dispositivos alveolares, prevalecem no domínio de cotas 75 a 42 m, correspondendo-lhe um volume de armazenamento global de água da ordem de 800000 m³/km². Os dispositivos poligonais prevalecem a cotas mais baixas, 5 a 2 m, e são responsáveis por um volume de armazenamento global, em polígonos

rebaixados, da ordem de $400000 \text{ m}^3/\text{km}^2$. As áreas de risco identificadas estão mais próximas dos canais principais (terrenos alagáveis na Fig. 1). Assim, é de realçar a necessidade de conservação dos domínios

alveolares e polygonais pelos serviços prestados à regularização dos regimes de cheia.

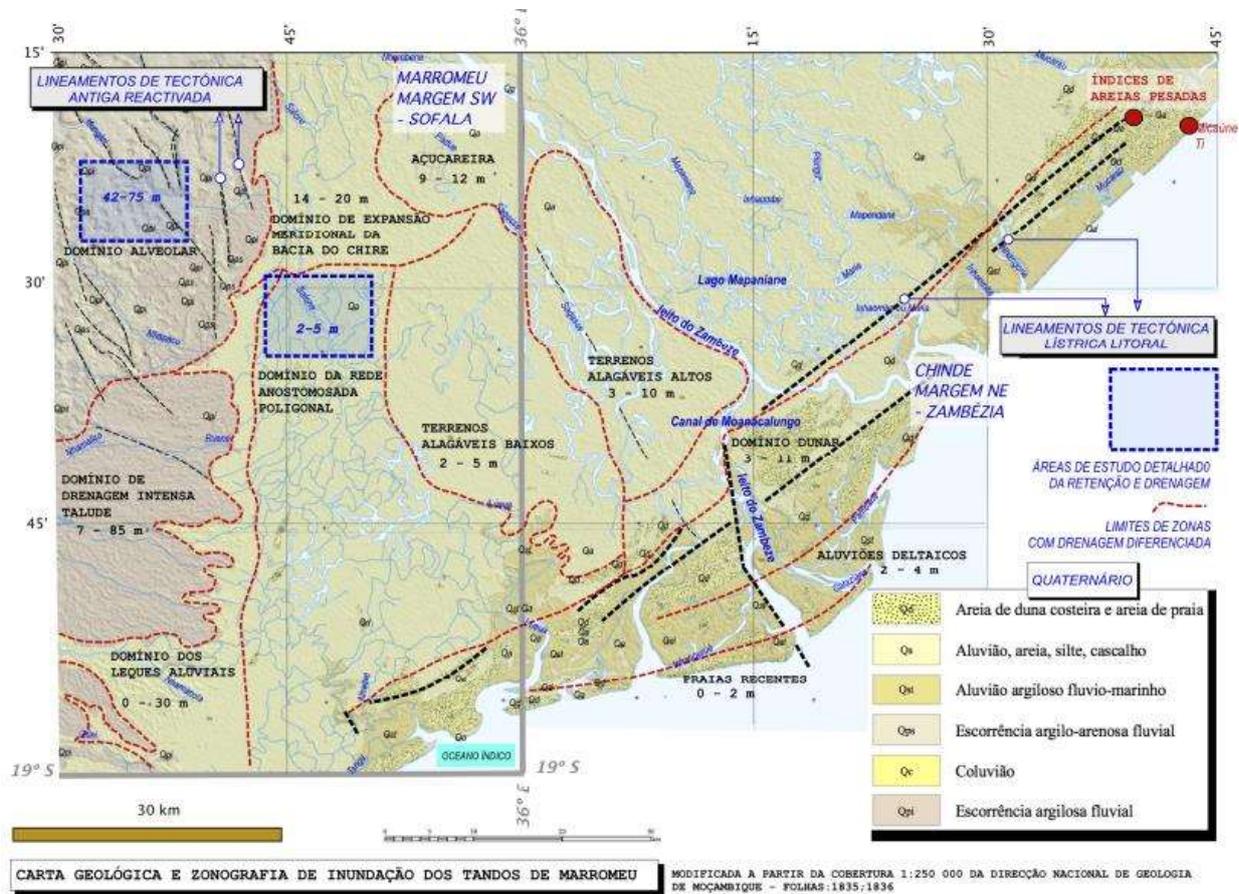


Fig. 1. Zonografia de distribuição dos domínios de drenagem diferenciada na margem esquerda do baixo Zambeze com a localização das áreas com dispositivos contrastantes, seu intervalo de altitudes característico e relação com estruturas atribuíveis a tectónica recente.

Agradecimentos: Ao Banco Mundial através do Projeto do Ensino Superior, Ciência e Tecnologia (HEST), pelo apoio financeiro e logístico.

Referências

- Beilfuss, R. & Santos, D. 2001. Patterns of hydrological change in the Zambeze Delta, Mozambique. Working paper 2, Program for the sustainable management of Cahora Bassa Dam and the Lower Zambeze Valley, 159 pp.
- Silva, H. (2007). Reflexões Sobre Aspectos Físicos, Sociais, Económicos e Ambientais da Bacia do Zambeze, Edição HCB.