

# NEOTECTÓNICA DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PÚNGUÊ

Neiva de Carvalho\*, Alina Infante e Daúd Jamal

Departamento de Geologia, Universidade Eduardo Mondlane

\*neiva.frc@gmail.com

## I. INTRODUÇÃO

A acção conjunta de forças endógenas e exógenas sobre os substratos rochosos é a grande responsável pelas diferentes formas de relevo e movimentos existentes no planeta Terra. A Tectónica, juntamente com a Geomorfologia, dentro das Geociências, são as ciências responsáveis pelo estudo de tais formas que compõem as diferentes configurações da paisagem e as estruturas formadas.

Para este estudo foi seleccionada a Bacia Hidrográfica do Rio Púnguê e aplicada a análise morfométrica com o objectivo de identificar evidências de movimentos tectónicos recentes na bacia e sub-bacias.

## 2. ÁREA DE ESTUDO

- A área de estudo localiza-se na região centro de Moçambique.
- O clima varia de tropical continental a oeste e tropical húmido nas zonas costeiras a este.
- A partir do Canal de Moçambique, o relevo geral é caracterizado por terrenos baixos que se elevam rapidamente à medida que se aproximam das encostas orientais das cadeias montanhosas a oeste.

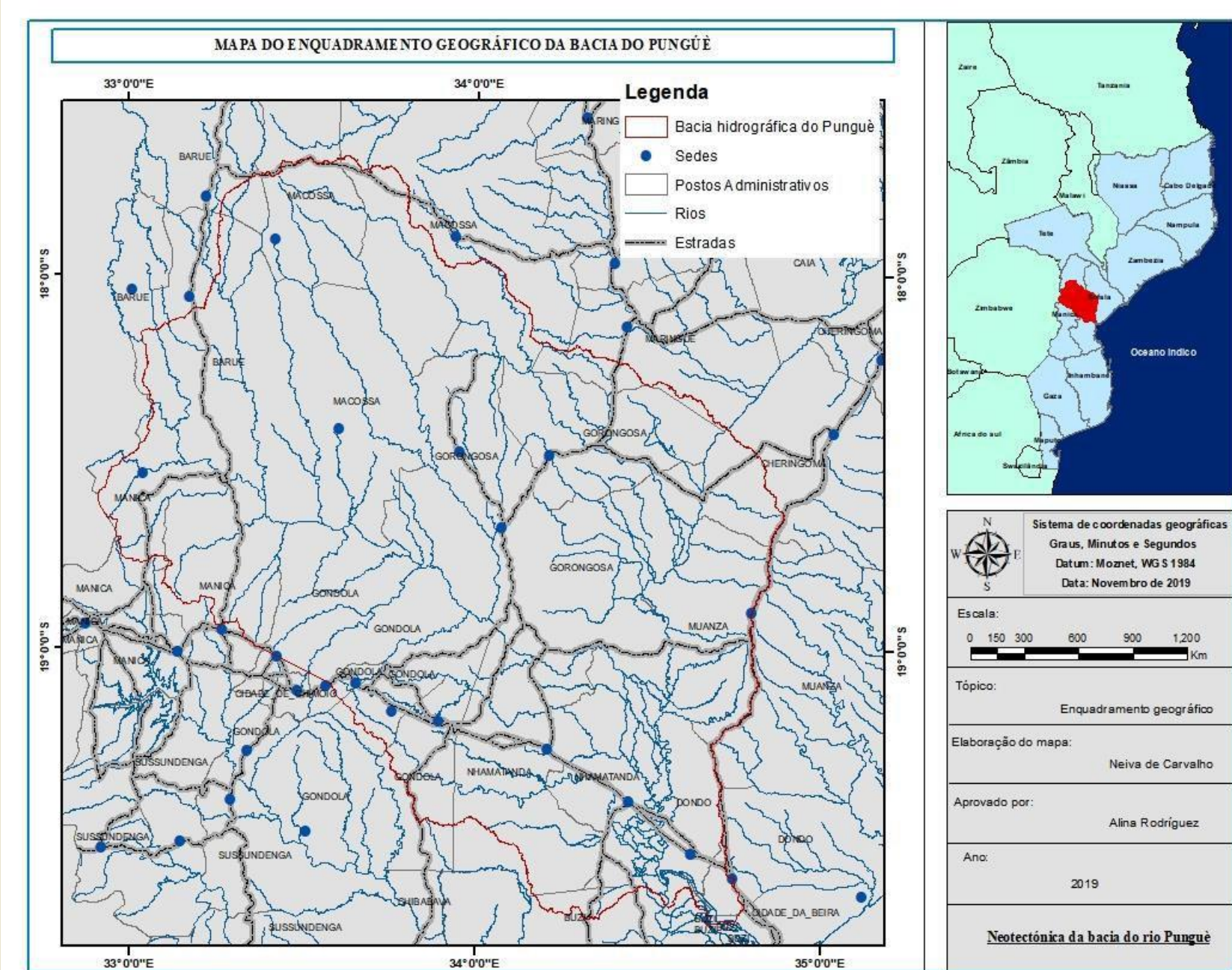


Figura 1: Mapa de localização geográfica. A área delimitada a vermelho representa a bacia do Púnguê, passando pelas províncias de Manica e Sofala.

## 3. ENQUADRAMENTO GEOLÓGICO

- Em termos de geologia regional a área de estudo enquadra-se no Cinturão de Moçambique (MB), esta que é uma estrutura orogénica com direcção N-S. O MB formou-se durante a orogenia Pan- Africana que teve lugar nos finais do Neoproterozóico, há sensivelmente 500 Ma.
- Esta bacia é dominada a oeste por rochas cristalinas, maioritariamente, micaxistos, granitos e gnaisses e a este dominam rochas sedimentares na sua maioria depósitos quaternários e grés arcósico.

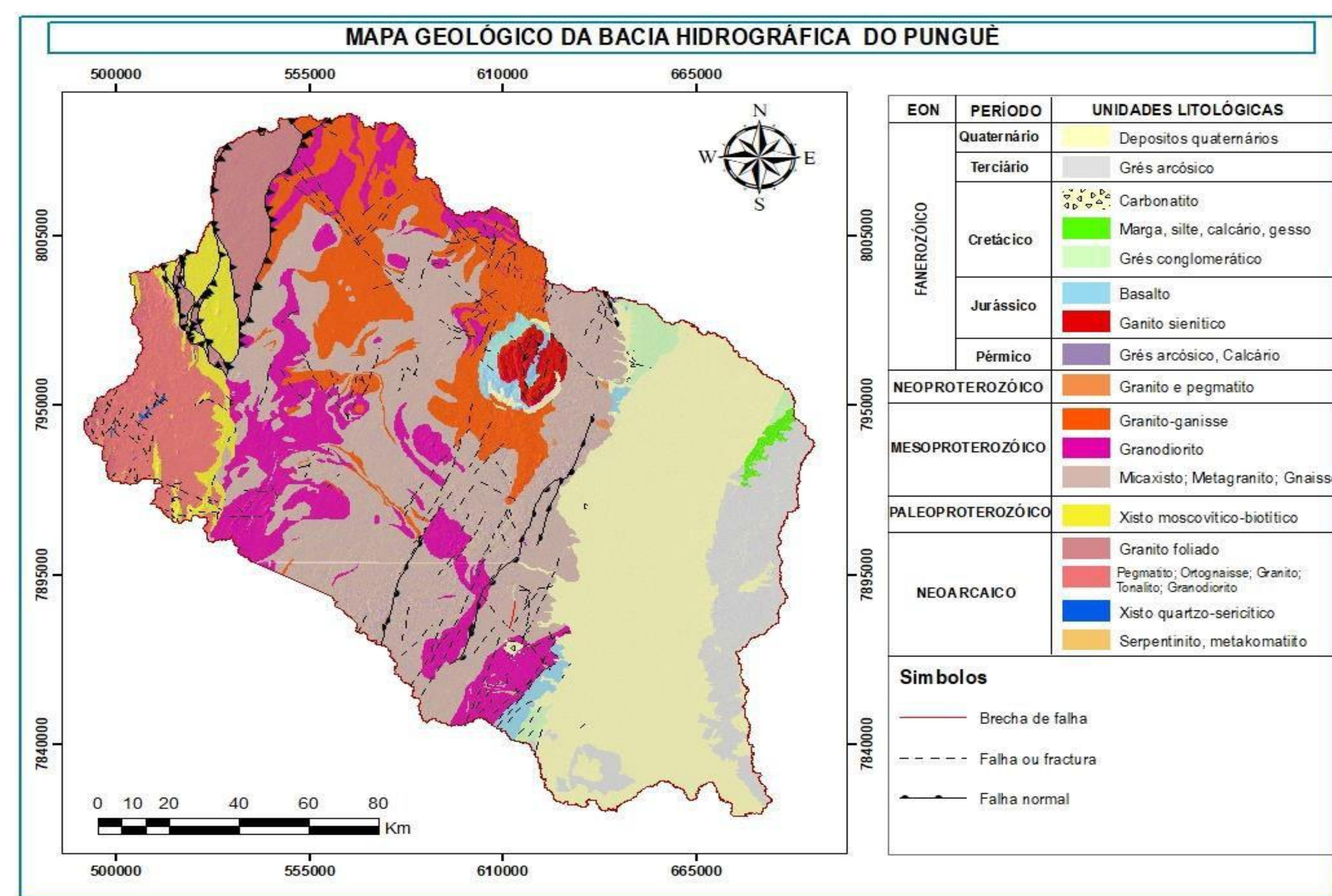
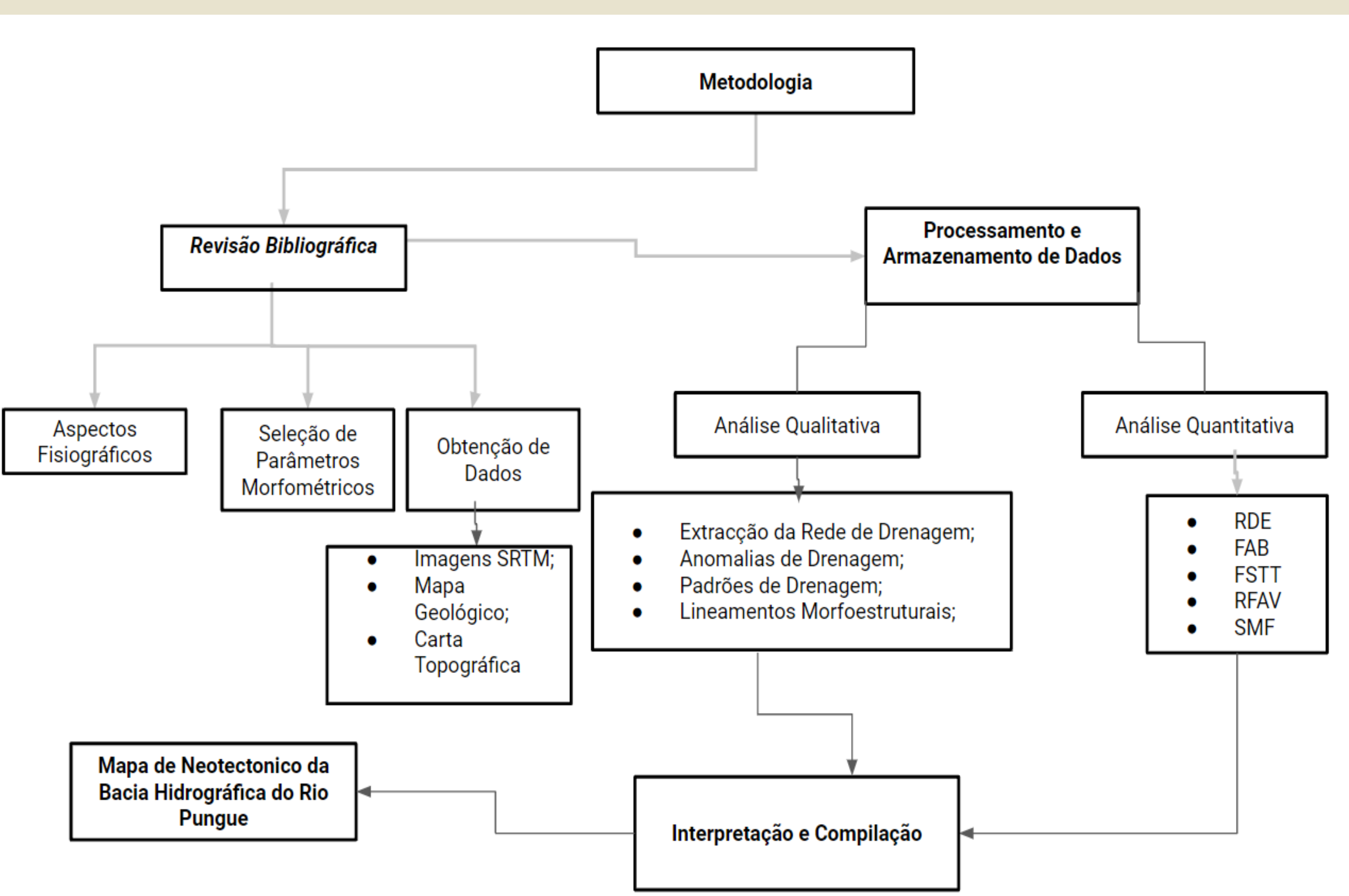


Figura 2: Mapa geológico da bacia do Púnguê, mostrando as unidades litológicas e estruturas presentes na área de estudo. Fonte: Adaptado de GTK, (2006).

## 4. METODOLOGIA



## 5. RESULTADOS

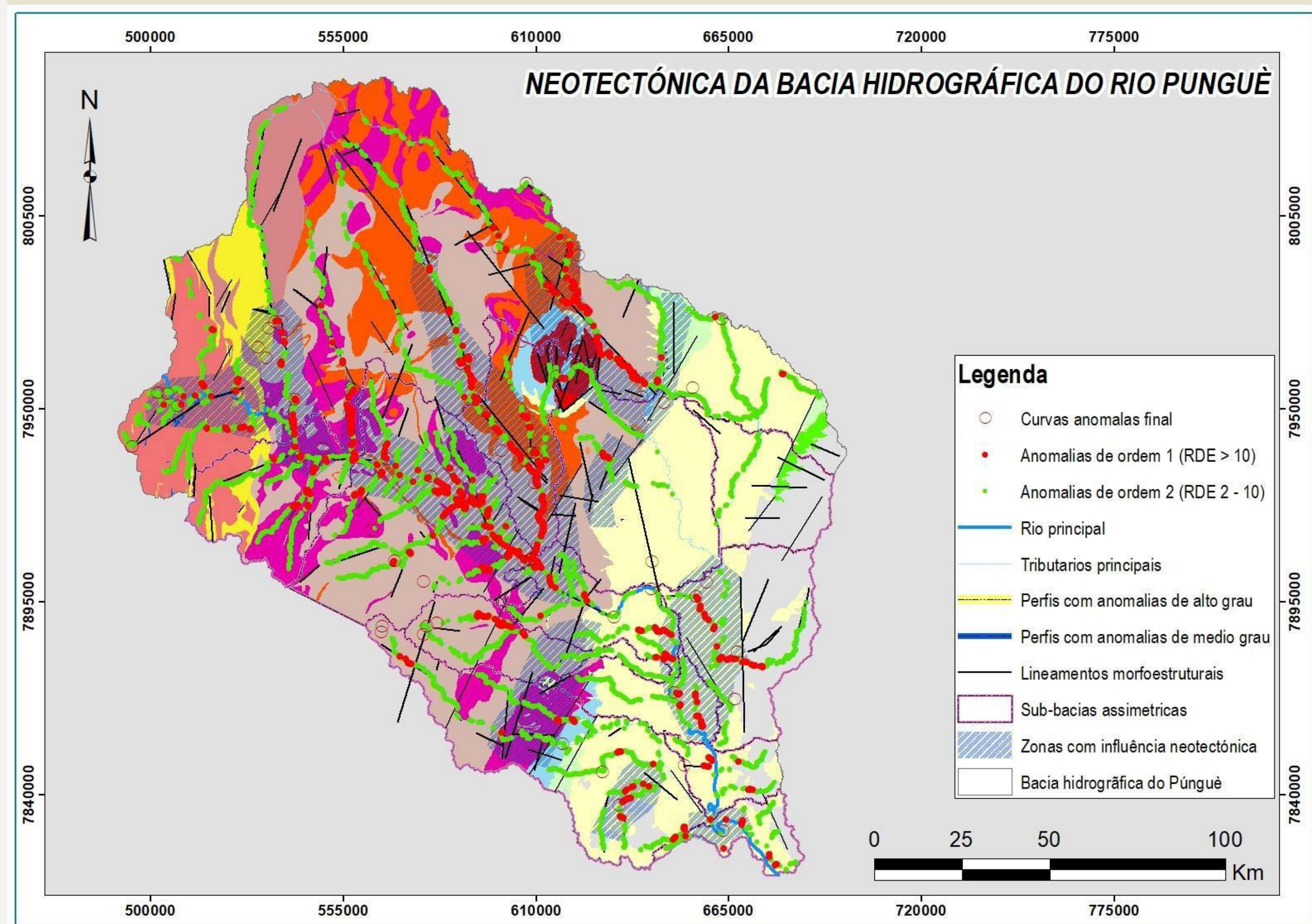


Figura 4: Mapa de integração de dados e identificação de zonas com influência tectónica recente. No fundo estão representadas as unidades litológicas da bacia do Púnguê (legenda disponível na Figura 3)

## 6. INTERPRETAÇÃO

### a) Análise Qualitativa

- As destacáveis inflexões abruptas do Rio Púnguê e alguns dos seus afluentes, que apresentam ângulos aproximadamente rectos, sugerem controlo por falhas.
- As anomalias representadas por sub-bacias assimétricas que estão localizadas ao longo de toda parte sedimentar e uma porção da zona cristalina são indicativas de existência de basculamento de blocos na área, influenciando a rede de drenagem (Figura 4). Além disso, a própria bacia do Púnguê é um indicativo de actividade tectónica recente, pois todo o seu curso apresenta um deslocamento para margem direita.
- A bacia do Púnguê é dominada pelo padrão de drenagem dendrítico, caracterizado por não apresentar controlo tectónico ou estrutural significativo. No entanto, nesta região este padrão apresenta algumas anomalias que interferem em suas características, como cursos de água retilíneos, curvas anómalas que ocorrem em canais de ordem não maior que três (3) correlacionáveis com o sistema de falhas da região, assimetrias nas sub-bacias, bem como influência paralela sobre o mesmo na zona de rochas cristalinas. As direcções dos principais canais neste padrão são coincidentes com as direcções de lineamentos NW-SE, típico de controlo estrutural, fazendo com que as drenagens principais fluam encaixadas nesses lineamentos (Figura 3).
- Os lineamentos morfoestruturais apresentaram direcção principal NW-SE e N-S. Em diversos sectores da bacia do Púnguê observa-se forte influência dessas morfoestruturas na rede de drenagem, promovendo uma certa rectilinedade e curvas anómalas na drenagem. As principais direcções observadas nos diagramas de rosetas para os cursos de primeira e segunda ordem mostraram uma certa concordância com os padrões ordenados dos lineamentos e de acordo com Salamuni (1998), está relação entre os lineamento e segmentos de drenagem de ordens inferiores pode reforçar a evidência de possível influência tectónica na organização recente da drenagem.

### b) Análise Quantitativa

- O índice RDE está associado em grande parte aos valores elevados de declividade local, em regiões com um aglomerado de curvas anómalas. Este conjunto de anomalias ocorre em unidades litológicas da bacia com características diferenciadas tendo sua origem relacionada aos principais lineamentos presentes nesta região, sugerindo actividade neotectónica.
- Os resultados do RFAV confirmaram certos sectores com anomalias de primeira e segunda (RDE > 7) ordens registrada pelo RDE na bacia.
- Estes dados foram reafirmados pelo índice SMF, onde foi possível identificar diversas facetas triangulares ao longo das zonas de escarpa, em que grande parte delas estão associadas aos lineamentos morfoestruturais e anomalias de RDE.
- Tanto o Índice de Hack quanto o RFAV, associadas as curvaturas anómalas e trechos rectilíneos, apontaram grandes anomalias na sub-bacia 7, sendo está provavelmente a parte da bacia principal mais afectada por actividade tectónica recente.

## 7. CONCLUSÕES

- Apesar do controlo litológico, houve alterações nos sistema de drenagem por meio de controlo tectónico no padrão dendrítico, mas não o transformou noutro tipo de padrão.
- A bacia apresenta um basculamento da sua porção esquerda que sugere o levantamento tectónico do bloco a NE, que está relacionado com a reactivação do sistema de falhas que actuam sobre rochas cristalinas principalmente na direcção NW-SE.
- As deformações neotectónicas ocorridas na bacia, são responsáveis pela reactivação de falhas com direcção NW-SE que são mais proeminentes na região de rochas cristalinas e, aparecem também na zona sedimentar, evidenciando eventos ocorridos em períodos recentes (Quaternário e/ou Terciário). Sob essas condições, foram também geradas falhas N-S que dominam a zona sedimentar que podem ser relacionadas ao Rift Este Africano.