

## **Perfil Longitudinal (RDE - Relação Declividade X Extensão) na Identificação de Evidências de Neotectônica na Bacia do Rio Capibaribe-Mirim, Pernambuco**

Fonsêca, D.N. (UFPE) ; Corrêa, A.C.B. (UFPE)

### **RESUMO**

Este trabalho tem por objetivo analisar o perfil longitudinal do principal canal de drenagem da bacia do rio Capibaribe-Mirim, Pernambuco. A área apresentou várias quebras e rupturas de gradiente, relacionadas com joelhos de inflexão e knick-points que ocorrem ao longo do curso do rio. Analisando estas rupturas podem-se inferir possíveis fatores neotectônicos podem estar levando o curso do rio para longe de seu perfil de equilíbrio.

### **PALAVRAS CHAVES**

*Perfil Longitudinal; Geomorfologia Estrutural; Rio Capibaribe-Mirim*

### **ABSTRACT**

This paper aims to study the behavior of the longitudinal profile of the main drainage channel of the Capibaribe-Mirim basin, Pernambuco. The area had several breaks and ruptures gradient, related to her knees and knick-inflexion points that occur throughout the course of the river. Analyzing these breaks can be inferred neotectonic possible factors may be leading the river away from its equilibrium profile.

### **KEYWORDS**

*Longitudinal Profile; Structural Geomorphology; River Capibaribe-Mirim*

### **INTRODUÇÃO**

O estudo das teorias que envolvem o trabalho é de fundamental importância, visto que, a identificação detalhada de controles morfoestruturais atuantes sobre a rede de drenagem pode gerar subsídios importantes para a determinação de fatores desencadeadores da deposição de unidades morfoestratigráficas da bacia do rio Capibaribe-Mirim na Zona da Mata Pernambucana. Na área em questão o estudo foi direcionado ao estabelecimento de uma correlação entre a estratigrafia neo-cenozóica e a estruturação de modelados deposicionais, a partir da análise das anomalias e regularidades fluviais evidenciadas pela aplicação de índices morfométricos ao perfil fluvial. Assim espera-se que a análises dos dados obtidos possibilitem a definição de setores das bacias de drenagem que sofreram alterações geométricas, mediante a atuação de movimentos tectônicos ou devido aos controles estruturais herdados. É importante salientar que mudanças no gradiente do fundo do vale, causam mudanças no padrão do canal, como por exemplo, acima de um eixo de soerguimento, o gradiente do canal e do fundo do vale são reduzidos enquanto que, abaixo desse eixo, elas aumentam. A partir do exposto acima, Burnett e Schumm (1983), verificam que os rios que drenam as áreas sobre influência neotectônica estão ajustando seu curso às mudanças de declividade. Quanto mais equilibrado for o curso d'água, mais ajustado será seu perfil (ETCHEBEHERE et al, 2004). Desse modo, através do estudo dos perfis longitudinais é possível se fazer uma avaliação da influência neotectônica, sobre a esculturação do relevo e da rede de drenagem. A identificação detalhada dos controles morfoestruturais atuantes sobre a rede de drenagem também pode gerar subsídios para a elucidação dos elementos desencadeadores de deposição de unidades morfoestratigráficas.

### **MATERIAL E MÉTODOS**

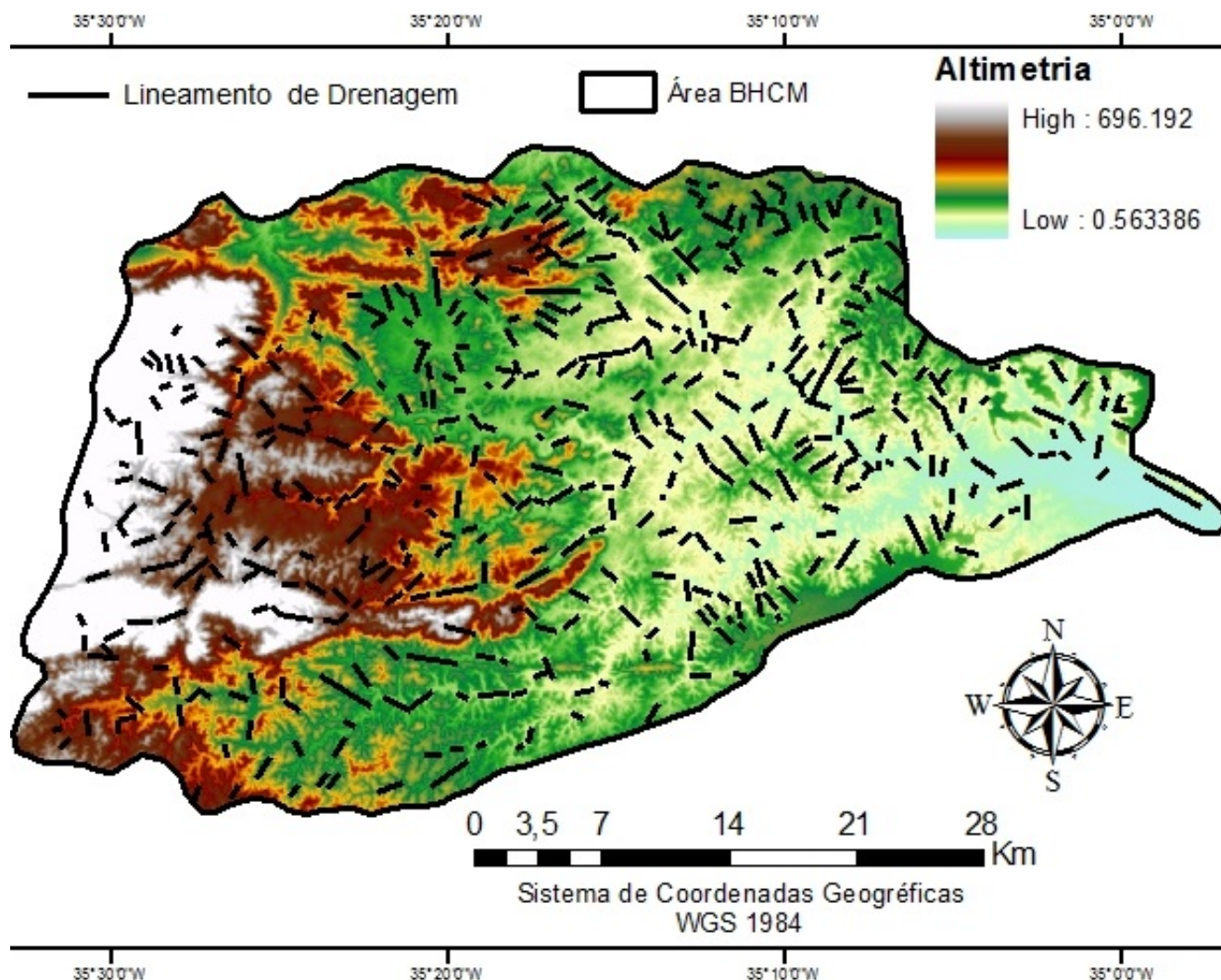
Primeiramente buscou-se através de uma detalhada revisão bibliográfica do tema construir uma visão abrangente do conhecimento relativo à área de estudo, como também acerca das técnicas a serem utilizadas na pesquisa, como a análise do perfil longitudinal. O estudo das teorias que

envolvem o trabalho foi de fundamental importância, visto que, a identificação detalhada de controles morfoestruturais atuantes sobre a rede de drenagem podem gerar subsídios importantes para a determinação de fatores desencadeadores na deposição de unidades morfoestratigráficas da bacia do rio Capibaribe-Mirim. No tocante às atividades práticas, utilizou-se os dados TOPODATA da área para confecção de MDE (Modelo Digital de Elevação), a fim de se construir o perfil longitudinal do Rio Capibaribe-Mirim, utilizando a técnica proposta por Burnett e Schumm (1983), com auxílio das ferramentas dos softwares ArcGis 9.3. Ressalta-se que uma das representações mais frequentes de aspectos morfométricos de curso d'água refere-se aos perfis longitudinais dos rios, que ao serem cruzados com outras informações de caráter litológico, estratigráfico e tectônico permitem aventar várias hipóteses acerca do comportamento espacial da rede de drenagem (ETCHEBEHERE et al, 2004).

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

O rio Capibaribe-Mirim, localizado na Zona da Mata Norte do Estado de Pernambuco, se delimita a oeste com unidades morfoestruturais que se configuram como maciços cristalinos residuais associados ao planalto da Borborema, formando distintos patamares altimétricos com diferentes estágios de dissecação (BRITO NEVES et al 2004). A unidade morfoestrutural de maior destaque regional na área da bacia são as áreas de cimeira e escarpada do Planalto da Borborema, seguida de uma unidade morfoestrutural apresenta restos de um capeamento sedimentar, medianamente dissecado, que se expressa sob a forma de superfícies tabuliformes e baixos tabuleiros. Estas se tratam de estruturas recentes de acumulação e denudação resultantes da ação morfogenética neocenozóica sobre a elaboração do modelado, a mercê de controles climáticos e tectônicos recursivos. Constituem, assim, unidades morfoestratigráficas contemporâneas, de acordo com a cronologia geomórfica da região (CORRÊA et al, 2005). Fazendo uma análise dos fotolaneamentos de diversas ordens que seccionam a área, constatou-se que ao longo dos lineamentos de drenagem e relevo no trecho do rio Capibaribe-Mirim, foram observados diversos joelhos de inflexão, Knick-points, rápidos e segmentos lineares. Estes dados evidenciam uma reativação dos níveis de base locais a partir da drenagem coletora principal da região, podendo constituir também evidências de neotectônica (Figura 1 e 2).

*Figura 1*



Lineamento de Drenagem e altimetria da bacia do rio Capibaribe-Mirim

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise combinada do perfil longitudinal sobreposta à curva de melhor ajuste, e fotolineamentos, do trecho do rio Capibaribe-Mirim evidenciou que a seção central do gráfico representa a área de acúmulo de sedimentos sob a forma de planícies aluviais, enquanto que as extremidades do gráfico indicam setores onde é mais ativo o processo de dissecação e, portanto, provavelmente associados a uma tectônica positiva cujos efeitos de deformação sobre o perfil longitudinal do canal ainda não foram revertidos pela erosão regressiva a partir dos inúmeros knick-points. Constatou-se assim que apesar de ser um técnica morfométrica clássica, a construção do perfil longitudinal quando amparada por evidências de campo e cruzada com outras informações quantitativas a cerca do comportamento do canal, representa uma boa ferramenta de aferição dos possíveis controles geomorfológicos que atuando em consórcio determinam a configuração espacial de um setor do canal fluvial.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICA

- BRITO NEVES, B. B. ET AL. O sistema tafrogênico terciário do saliente oriental nordestino na Paraíba: um legado proterozóico. Revista Brasileira de Geociências, v.34, p. 127-134, 2004.
- BURNETT, A. W.; SCHUMM, S.A. Alluvial river response to neotectonic deformation in Louisiana and Mississippi. Science, v.222, p.49-50, 1983.
- ETCHEBEHERE, M. L. et al. Aplicação do índice Relação Declividade-Extensão - RDE na Bacia do Rio

do Peixe (SP) para detecção de deformações neotectônicas. Revista do Instituto de Geociências, v.4, p. 43-56, 2004.

CORRÊA, A. C. ET AL. Análise geomorfológica e sedimentológica do gráben de Cariatá, Paraíba. In: X Congresso da Abequa. Anais de Trabalhos Completos. Guarapari, 41-47, 2005.