

## PERFIS LONGITUDINAIS APLICADOS AO MAPEAMENTO GEOLÓGICO: CASO DE PORTO ALEGRE – RS

Gomes, E.B.<sup>1</sup>; Riffel, S.B.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Rio Grande do Sul

### INTRODUÇÃO

Perfis longitudinais de rios permitem auxiliar o mapeamento geológico, geomorfológico e geotécnico, além de reconhecer feições neotectônicas. A forma do perfil é a característica mais importante a ser analisada, pois em regiões em que a taxa de soerguimento é muito alta e supera a taxa de incisão as drenagens irão apresentar formas convexas<sup>1</sup>, porém, quando a taxa de incisão supera a taxa de soerguimento ou de rebaixamento do nível do mar, os perfis apresentarão formas côncavas<sup>2,3</sup>. Diferentes litologias, estruturas tectônicas ativas ou movimentos eustáticos podem gerar, ao longo do perfil, feições em forma de degrau denominadas *knickpoints*, que podem constituir cachoeiras.

Uma Capital com mais de 1,4 milhões de habitantes como Porto Alegre ainda carece de estudos desta natureza. Este trabalho tem como objetivo utilizar perfis longitudinais das principais drenagens para analisar as diferentes litologias e estruturas de Porto Alegre e assim aprimorar o conhecimento sobre evolução da paisagem, tectônica e eustasia.

### ÁREA DE ESTUDO

O município de Porto Alegre situa-se na parte leste do Escudo Uruguaio-Sul-Rio-Grandense e nordeste do Batólito de Pelotas (Figura 1). É formado, principalmente, por morros e colinas constituídos por granitos Neoproterozoicos e gnaisses Paleoproterozoicos de direção NE-SW e por planícies fluvio-lagunares da Bacia Sedimentar de Pelotas.

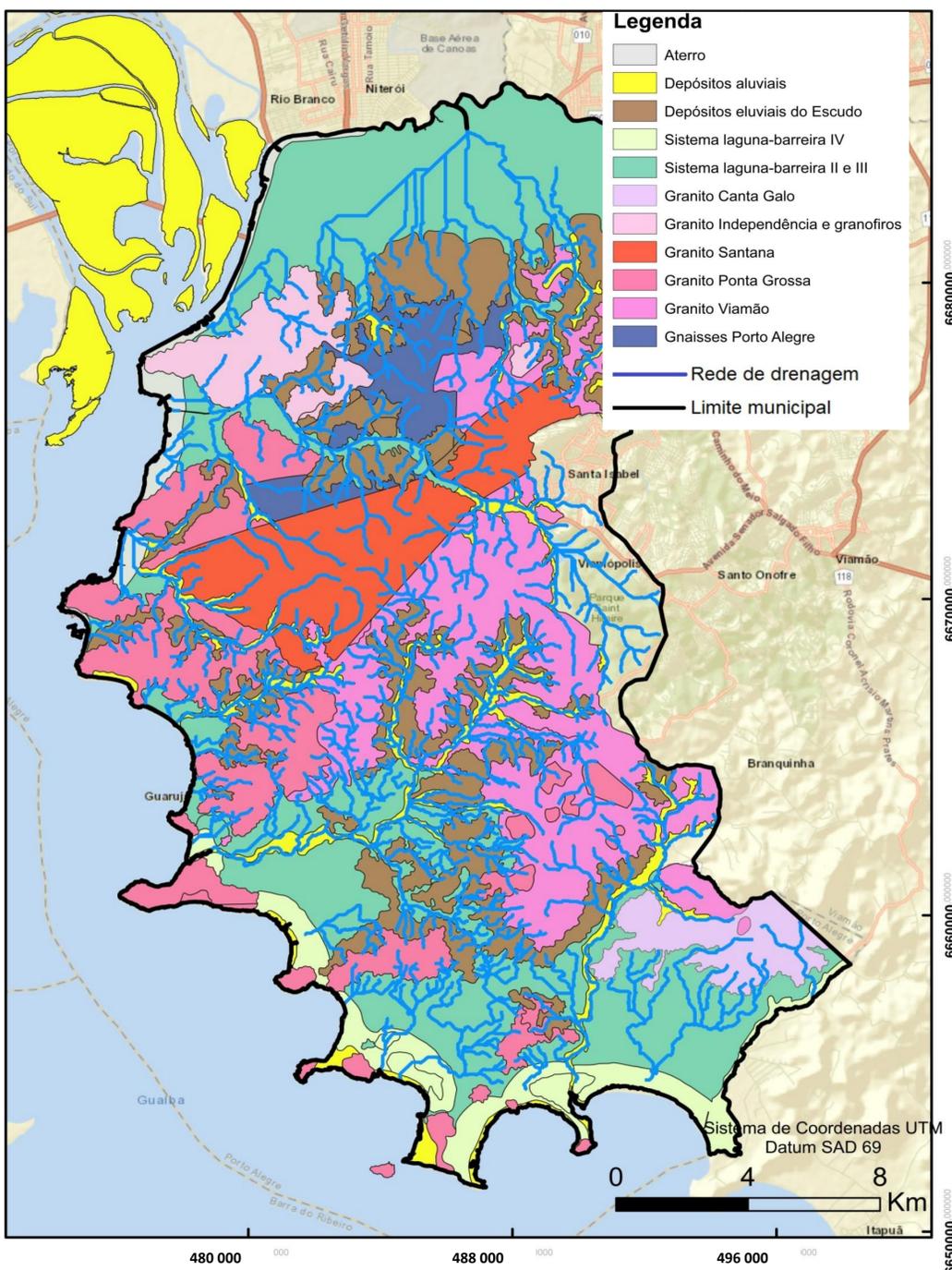


Figura 1. Localização do município de Porto Alegre e rede de drenagem estudada.

### METODOLOGIA

A metodologia baseia-se na análise da concavidade dos perfis e de mudanças abruptas na declividade (*knickpoints*) das principais drenagens de Porto Alegre. Com base em dados topográficos na escala 1:1.000<sup>5</sup>, elaborados por levantamento aerofotogramétrico, foi gerado modelo digital de terreno, o mapa de relevo sombreado e o mapa de declividade. O *plugin* Profile Tool<sup>®</sup> do software Qgis<sup>®</sup> foi utilizado para a geração dos perfis longitudinais. Então, busca-se interpretações para os dados obtidos utilizando o mapa geológico<sup>4</sup>, relevo sombreado, e de declividade, além de inserir no contexto tectônico regional.

### RESULTADOS

Foram observadas *knickzones* relacionados ao contato do Granito Santana com o Granito Viamão e com o Granito Ponta Grossa, assim como no contato do Granito Independência com os terraços e cordões arenosos relacionados ao Sistema Laguna Barreira II e III. As drenagens totalmente convexas são raras, variam de centenas de metros a poucos quilômetros, e podem ser correlacionadas a incisões mais recentes. O padrão convexo ocorre de maneira restrita e subordinada às drenagens côncavas (Figura 2).

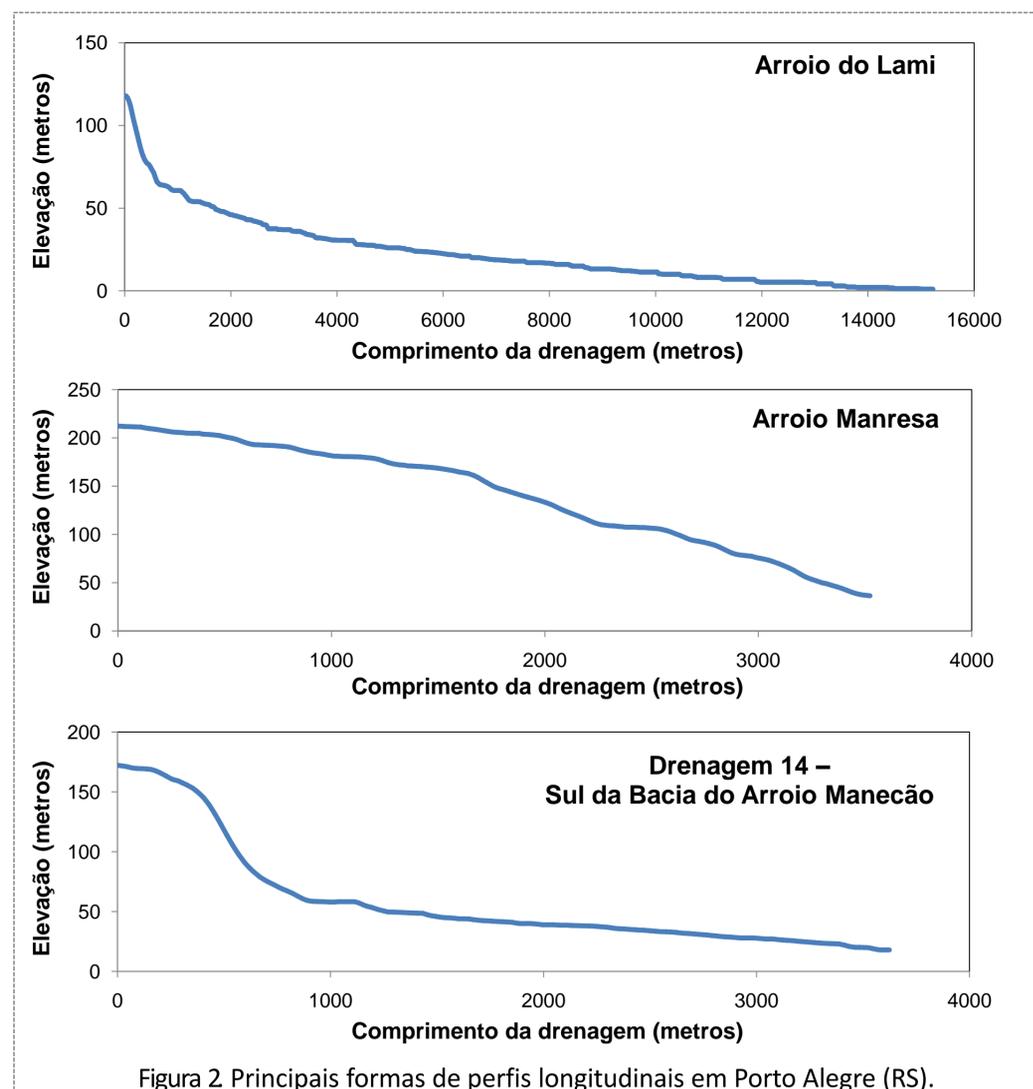


Figura 2. Principais formas de perfis longitudinais em Porto Alegre (RS).

### CONCLUSÕES

A predominância de perfis côncavos e de *knickpoints* de origem litológica, juntamente com uma curva hipsométrica com índice de 0,137, não possibilitam a proposição de atividade neotectônica ou de novos lineamentos e sugere que Porto Alegre encontra-se em estágio senil, ou seja, em equilíbrio hidráulico.

### REFERÊNCIAS

- <sup>1</sup>LARUE, J-P. 2008b. *Geomorphology*, 93( 3-4):398-420.
- <sup>2</sup>HACK, JT. 1973. *Journal of Research of the US Geological Survey*, 1(4):421-429.
- <sup>3</sup>LARUE, J-P. 2008a. *Geomorphology*, 93( 3-4): 343-367.
- <sup>4</sup>SCHNEIDER, AW et al. 1974. Mapa geológico da folha Porto Alegre-RS. *Pesquisas Séries Mapas (7). Porto Alegre: UFRGS, Instituto de Geociências*, v. 1.
- <sup>5</sup>HASENACK, H et al. 2010. Base altimétrica vetorial contínua do município de Porto Alegre-RS na escala 1: 1.000 para uso em sistemas de informação geográfica. *Porto Alegre: UFRGS, Laboratório de Geoprocessamento*, v. 11.