



## Caracterização morfométrica da bacia do Rio Piabanha/RJ

<sup>1</sup>Dhiego da Silva Sales, <sup>2</sup>David de Andrade Costa, <sup>3</sup>Jader Lugon Junior, <sup>4</sup>Vicente de Paulo Santos de Oliveira

Instituto Federal Fluminense - IFF, Campos dos Goytacazes/RJ.

<sup>1</sup>dhiego.sales@outlook.com; <sup>2</sup>david.costa@gsuite.iff.edu.br; <sup>3</sup>lugonjr@gmail.com; <sup>4</sup>vicentepsoliveira@gmail.com

A bacia do Rio Piabanha/RJ, afluenta da margem direita do Rio Paraíba do Sul, está localizada na região serrana do Rio de Janeiro, tendo como maiores cidades Petrópolis e Teresópolis, nas cabeceiras dos rios Piabanha e Paquequer/Preto, respectivamente. Constituída de um mosaico de uso e ocupação do solo que contempla áreas urbanas, industriais e fragmentos preservados de Mata Atlântica, a bacia possui relevância econômica e turística, e tem experimentado crescimento desordenado, ocupação irregular nas margens de rios e encosta, sendo ainda, palco de eventos recorrentes de deslizamentos e inundações. Neste contexto, o presente trabalho tem como objetivo realizar a caracterização morfométrica utilizando ferramentas de SIG, a fim de compreender o comportamento hidrológico da bacia e, por consequência, sua susceptibilidade a eventos extremos, informações estas de grande importância para a gestão dos recursos hídricos, suporte a estudos ambientais e tomadas de decisão. Os dados utilizados foram processados no QGIS 3.26 e obtidos das seguintes fontes oficiais: (i) *raster* com elevação do projeto TOPODATA (INPE, 2014); (ii) vetor com o contorno da bacia (INEA, 2018) e (iii) vetor com a rede de drenagem, na escala de 1:450.000 (CEIVAP, 2022). Os parâmetros morfométricos extraídos das bases foram: área (A), perímetro (P), comprimento do rio principal (L), comprimento vetorial do rio principal ( $L_v$ ), número de cursos d'água ( $N_s$ ), comprimento total da drenagem ( $L_{total}$ ), fator de forma (kf), coeficiente de compacidade (kc), índice de circularidade (Ic), índice de sinuosidade (Is), frequência de rios (F) e densidade de drenagem (Dd). A carta de declividade foi calculada a partir da carta de altimetria e classificada conforme metodologia definida pela EMBRAPA (1979). Os resultados mostraram que a bacia possui  $A= 2059.38 \text{ km}^2$  e  $P= 271.35 \text{ km}$ . O  $kf= 0.34$  calculado indica que a bacia não é sujeita a grandes enchentes. O  $Kc=1.67$  e  $Ic= 0.35$  indicam que a bacia possui forma distinta ao círculo (mais próximo de 1 indica similaridade a um círculo), não sendo por estes parâmetros susceptível a geração de rápidas enchentes e inundações. A rede de drenagem na escala de análise, possui  $L_{total}= 447.26 \text{ km}$ ,  $N_s= 59$ ,  $F= 0.03 \text{ canais/km}^2$  e  $D_d= 0.22$ . Valores baixos de F e  $D_d$  podem estar associados a uma bacia pouco drenada, com alta declividade e alta permeabilidade. O rio principal possui  $L= 77.79 \text{ km}$ ,  $L_v= 40.40 \text{ km}$  e  $Is= 48.05\%$ , indicando grande sinuosidade. A classificação da carta de declividade apresentou resultados: 0.6% de relevo plano, 3.4% de relevo suavemente ondulado, 15.3% de relevo ondulado, 51% de relevo forte-ondulado, 24.9% de relevo montanhoso e 4.4% de relevo forte-montanhoso. Sendo a declividade diretamente relacionada com a velocidade nos cursos d'água, observou-se que 80% da área total da bacia possui declividade superior a 20%, se concentrando nas classes forte-ondulado, montanhoso e forte-montanhoso, indicando grandes velocidades em situações de chuvas intensas.

Palavras-chave: Bacia Hidrográfica. Índices morfométricos. Rio Piabanha.

Nível de Ensino (Graduação/Pós-Graduação): Pós-Graduação