

DETALHAMENTO HIDROMORFOLÓGICO DA BACIA DO RIO MUNDAÚ

Francisco F. N. Marcuzzo; Vanessa Romero; Murilo R. D. Cardoso

1 - Introdução

A análise hipsométrica de uma bacia consiste no estudo das características morfométricas da seção considerada.

O objetivo deste trabalho é estudar a hidromorfologia da bacia do rio Mundaú visando quantificar os parâmetros físicos e morfológicos que interferem no seu comportamento hidrológico.

2 - Material e métodos

A maior e a menor densidades populacional da bacia pertence ao município de Maceió (AL), com 1786,37 habitantes.km⁻² e ao município de Capela (AL) com 83,64 habitantes.km⁻², respectivamente. O clima da maior parte da bacia do Rio Mundaú é o Tropical, e uma pequena porção da bacia apresenta clima das estepes quentes com baixas latitudes e altitudes.

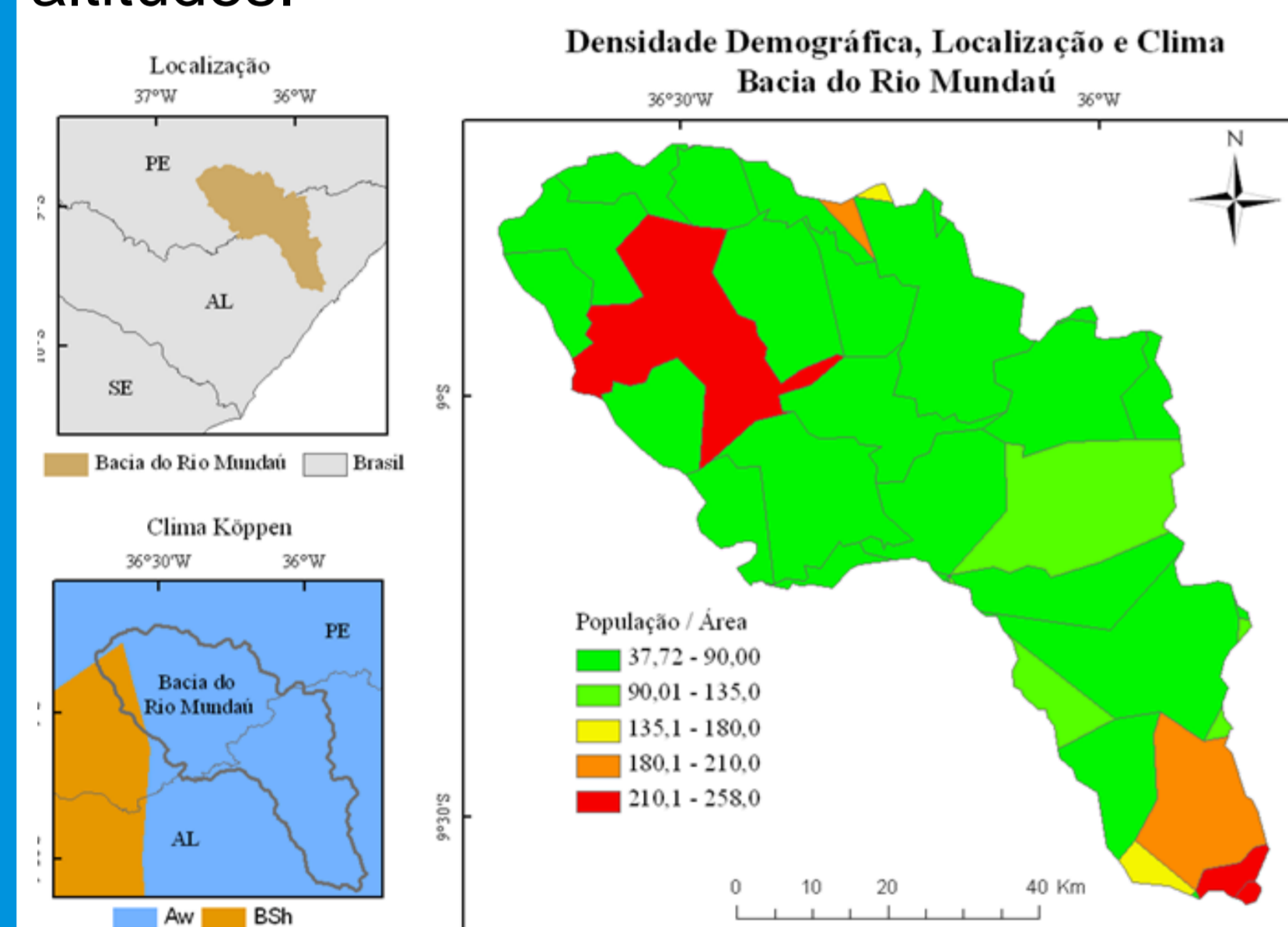


Figura 1 – Densidade, localização e clima da bacia.

A bacia do rio Mundaú caracteriza-se em sua maior parte pela prática da agropecuária enquanto que uma pequena porção da bacia ocupa-se por florestas, ecótono, savana, água, influência urbana, vegetação secundária, dentre outras não classificadas (Figura 2).

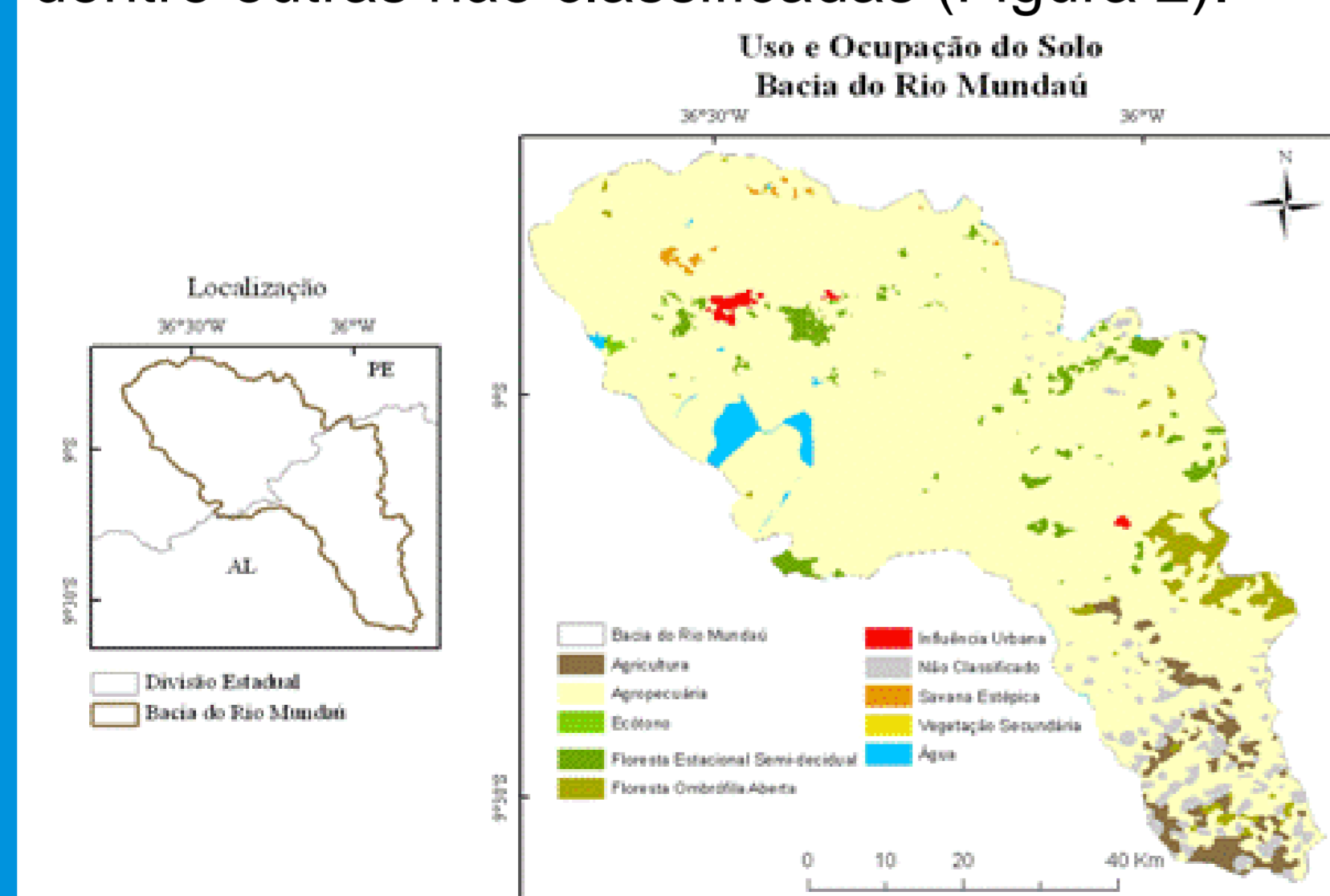


Figura 2 – Uso e ocupação do solo e localização da bacia.

Os principais rios da bacia do rio Mundaú, em quilômetros lineares, são: Mundaú (158,27); Canhoto (101,81); Inhaúma (48,68); Satuba (43,33) (Figura 3).

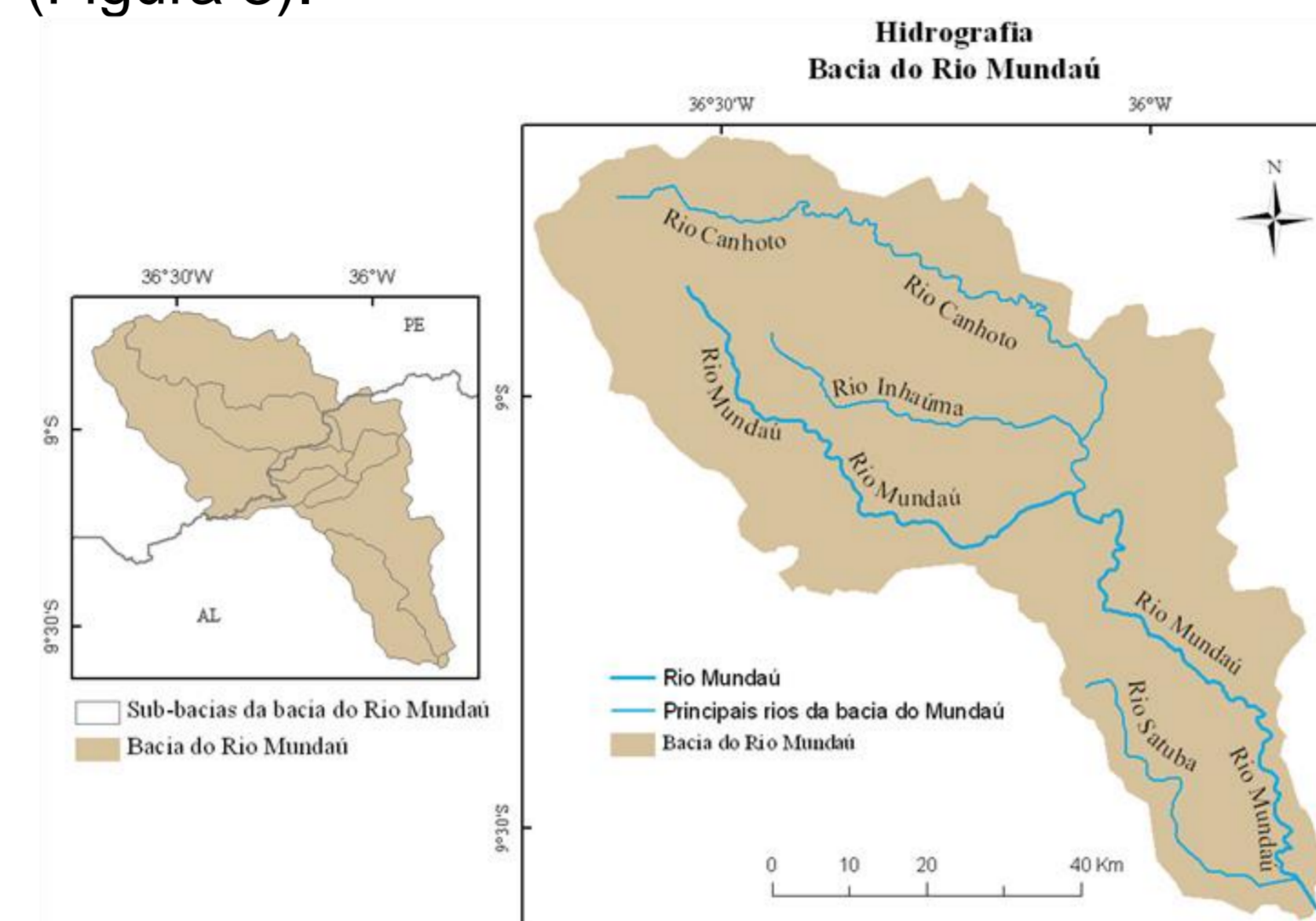


Figura 3 – Hidrografia da bacia.

Segundo os dados extraídos por SRTM (resolução de 90 metros), a amplitude altimétrica da bacia varia de 0 a 1018 metros (Figura 4).

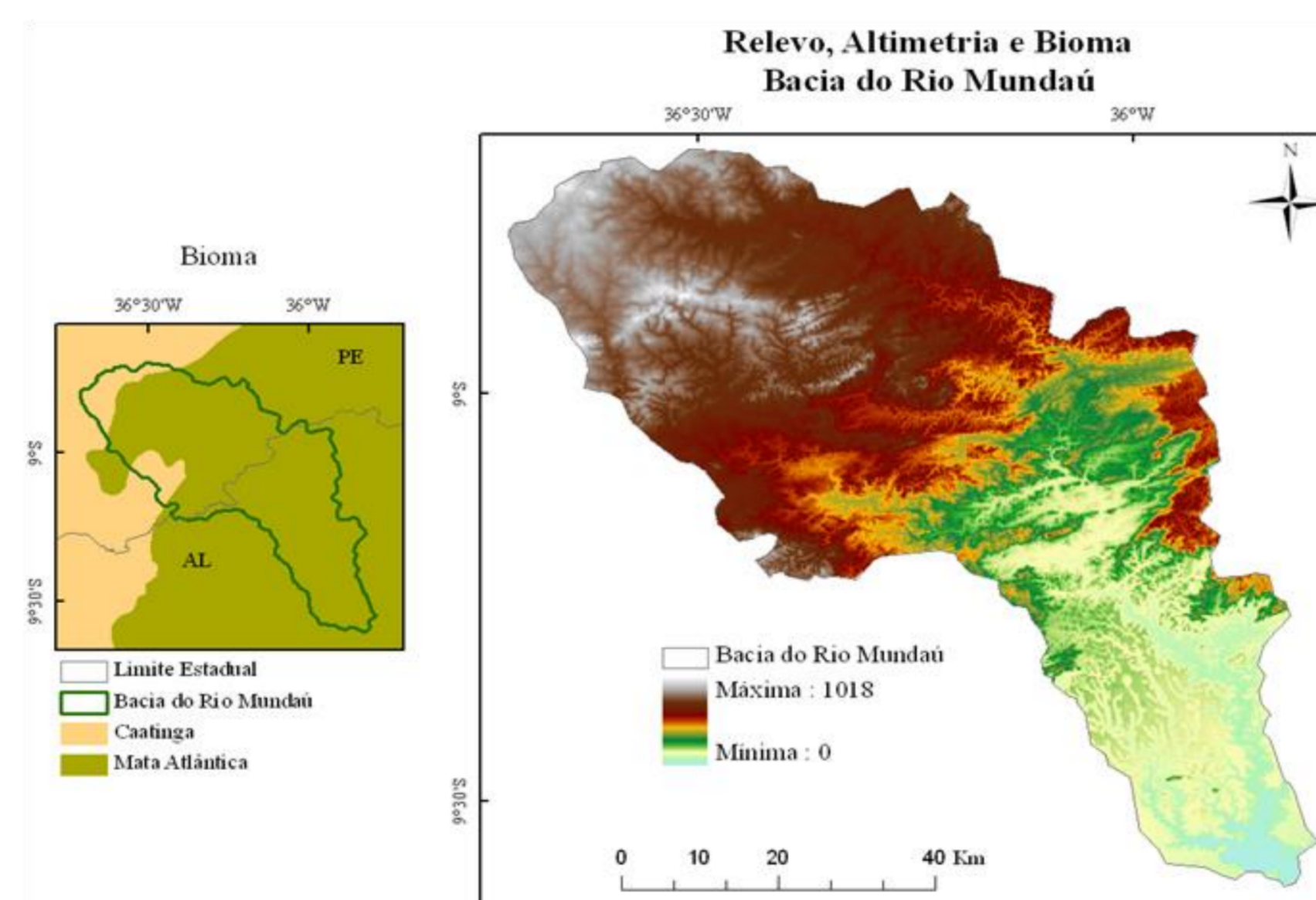


Figura 4 – Relevo, altimetria e bioma da bacia.

2.1 - Metodologia para o estudo de linearidade da bacia do Rio Mundaú

Tabela 1 - Análise linear da bacia.

Equação/Fórmula			
$Rb = \frac{Nu}{Nu+1}$	1	$Eps = \frac{1}{2Dd}$	4
$Is = \frac{100(L - sV)}{L}$	2	$Ev = \frac{\text{distância em km Noroeste} \rightarrow P02}{\text{Nordeste} \rightarrow P02}$	5
$Lm = \frac{Lu}{Nu}$	3	$Alt. Max - Alt. Min$	6

2.2 - Metodologia para o estudo de área da bacia do Rio Mundaú

Tabela 2 - Análise areal da bacia.

Equação/Fórmula			
$If = 1 \frac{(área Knl)}{(área Kul)}$	7	$Dd = \frac{Li}{A}$	10
$Dr = \frac{N}{A}$	8	$Cm = \frac{1 * 1000}{Dd}$	11
$L = 1,5A^{0,6}$ (em unidades métricas)	9		

Tabela 3 – Distâncias de segmentos lineares entre pontos extremos na bacia.

Retas	Distância entre os pontos (km)
A - B	133,39
A - C	133,39
A - D	113,24
A - E	110,44
B - F	57,59

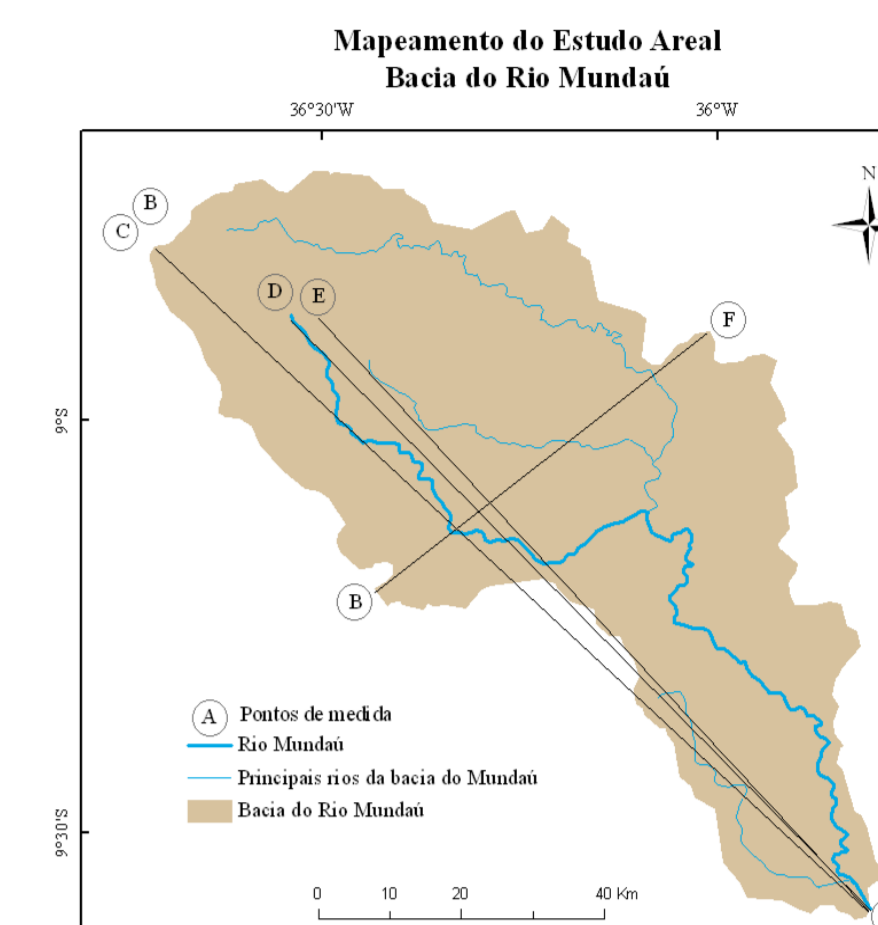


Figura 5 – Mapeamento da bacia

2.3 – Metodologia para o estudo hipsométrico da bacia do Rio Mundaú

Tabela 4 - Análise hipsométrica da bacia.

Equação/Fórmula			
$Rv = \frac{Hm}{A^{0,5}}$	12	$Cm = \frac{Am}{A}$	15
$Ir = H * Dd$	13	$Cs = Am * Cm$	16
$Hm = P1 - P2$	14		

3 - Resultados e discussão

A partir do detalhamento hidromorfológico da bacia do rio Mundaú (Tabela 4) observou-se elementos físicos ligados a hidrografia da bacia que interferem na sua dinâmica.

Tabela 4 – Detalhamento Hidromorfológico da bacia do rio Mundaú.

Hidromorfologia da bacia do Rio Mundaú	Valores Obtidos
Ordem dos canais na bacia	1ª a 4ª ordem
Relação bifurcação (média)	4,21
Índice de sinuosidade (muito sinuoso)	81,46%
Comprimento do canal principal	158,27 km
Equivalente vetorial	113,24 km
Gradiente do canal principal	861 m
Área da bacia	4457,87 km ²
Perímetro	382,68 km
Relação entre o comprimento do rio principal e a área da bacia	0,04 (km.(km ²) ⁻¹)
Forma da bacia	Triangular: 0,70
Densidade de rios	0,03 (nº de rios.km ²)
Comprimento total dos canais	1029,16 km
Densidade de drenagem	0,23 (km.(km ²) ⁻¹)
Coefficiente de manutenção	4331,56 (m ² .m ⁻¹)
Coefficiente de massividade	1,19.10 ⁻⁴ m ⁻¹
Coefficiente Orográfico	0,06
Amplitude altimétrica	1018 m
Relação de relevo	0,48 m ⁻¹
Índice de rugosidade	4,43

4 - Conclusões

A amplitude altimétrica (0 a 1018 metros) da bacia estudada (4457,87 km²) revela que a rápida concentração das águas de chuva no Rio Mundaú e seus afluentes contribui para a ocorrência de enchentes no local.

Agradecimentos

Os autores agradecem à CPRM/SGB (Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais / Serviço Geológico do Brasil) pelo fomento que viabilizou o desenvolvimento deste trabalho.