



# Universidade: presente!



## XXXI SIC

21. 25. OUTUBRO • CAMPUS DO VALE

# MAPEANDO RISCOS DE RIOS EFÊMEROS URBANOS EM PORTO ALEGRE, RS

## INTRODUÇÃO

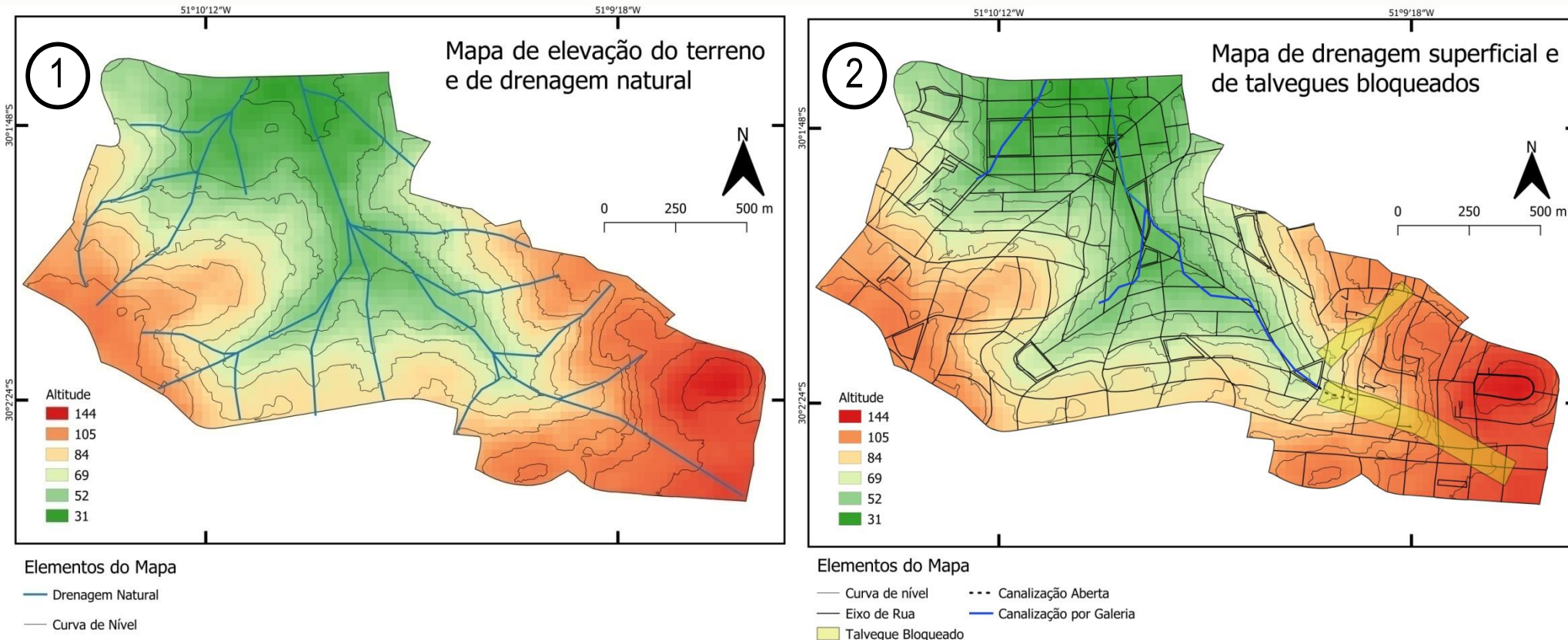
Rios efêmeros, em condições naturais, ocorrem a partir de descargas de chuvas intensas. A cada evento, podem desenhar cursos diferentes. Em áreas urbanas, tem sido comum a modificação da drenagem natural mediante retificação, impermeabilização do solo, e bloqueio do escoamento superficial até o canal principal de um rio ou arroio.

Quando de chuvas intensas, o escoamento superficial não é conduzido nem para canais retificados e tampouco para a rede de drenagem urbana. Como consequência, formam-se rios efêmeros urbanos fora do curso de drenagem, escoando grandes volumes de água pelo sistema viário.

**PROBLEMA:** O processo de urbanização gera rios efêmeros nas vias e áreas urbanas, podendo representar altos riscos geológicos. **HIPÓTESE:** Os riscos geológicos de rios efêmeros urbanos podem ser inferidos a partir de depósitos sedimentares mapeados e interpretados pela dinâmica de fluidos sedimentar.

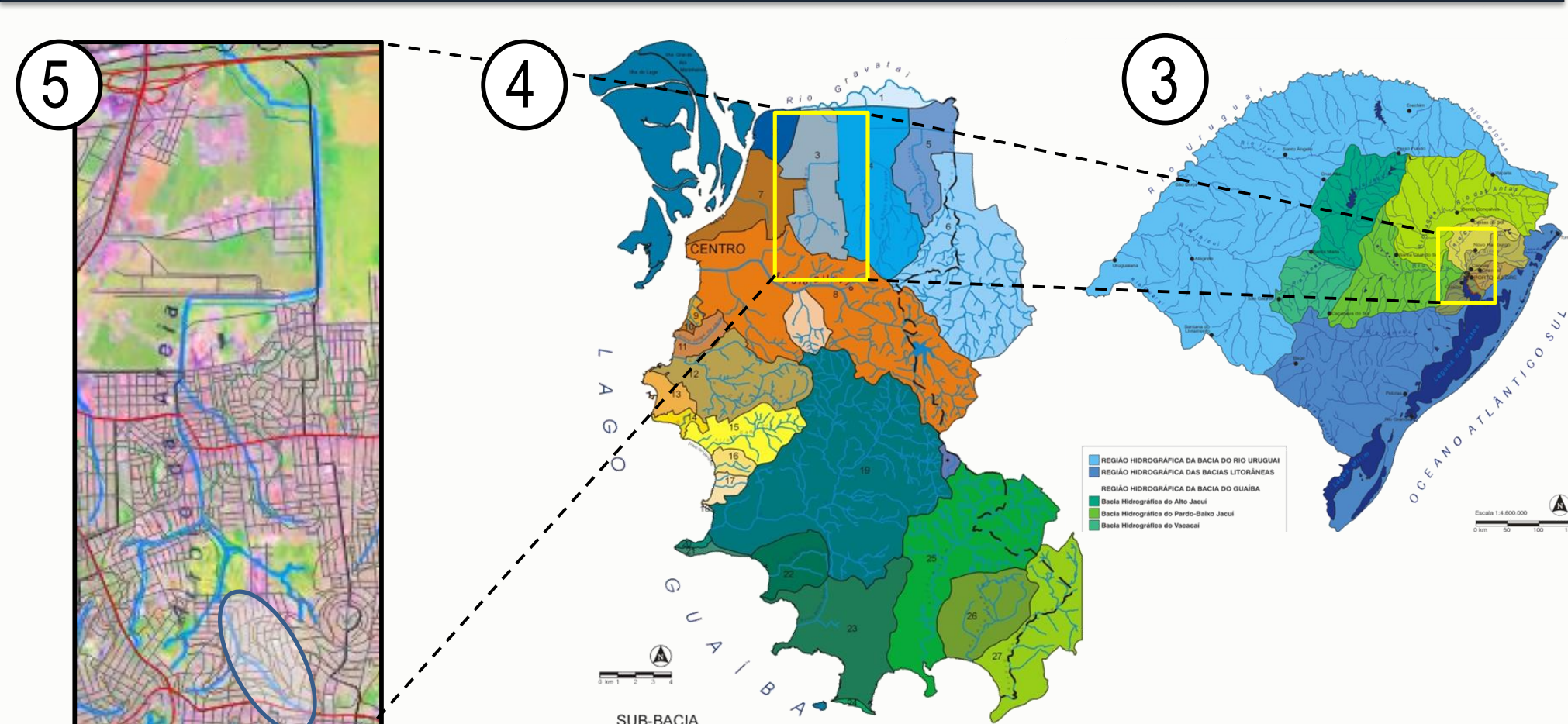
## METODOLOGIA

Análise geomorfológica urbana, análise faciológica de depósitos efêmeros e de feições erosivas, inferência da velocidade da corrente a partir do diagrama de Hjulström e análise de risco. Identificação de graus alto, médio e baixo de risco com base no tipo de depósito e velocidade da corrente inferida.



O mapa de elevação do terreno e de drenagem natural (Fig. 1) faz parte da análise das feições geomorfológicas da região, e permite a visualização da densidade da drenagem natural. Esta é modificada, retificada e/ou obstruída pelos quarteirões urbanos, marcados pelos eixos de vias, que na porção da montante bloqueiam os talvegues, como mostra na figura 2.

## ÁREA DE ESTUDO

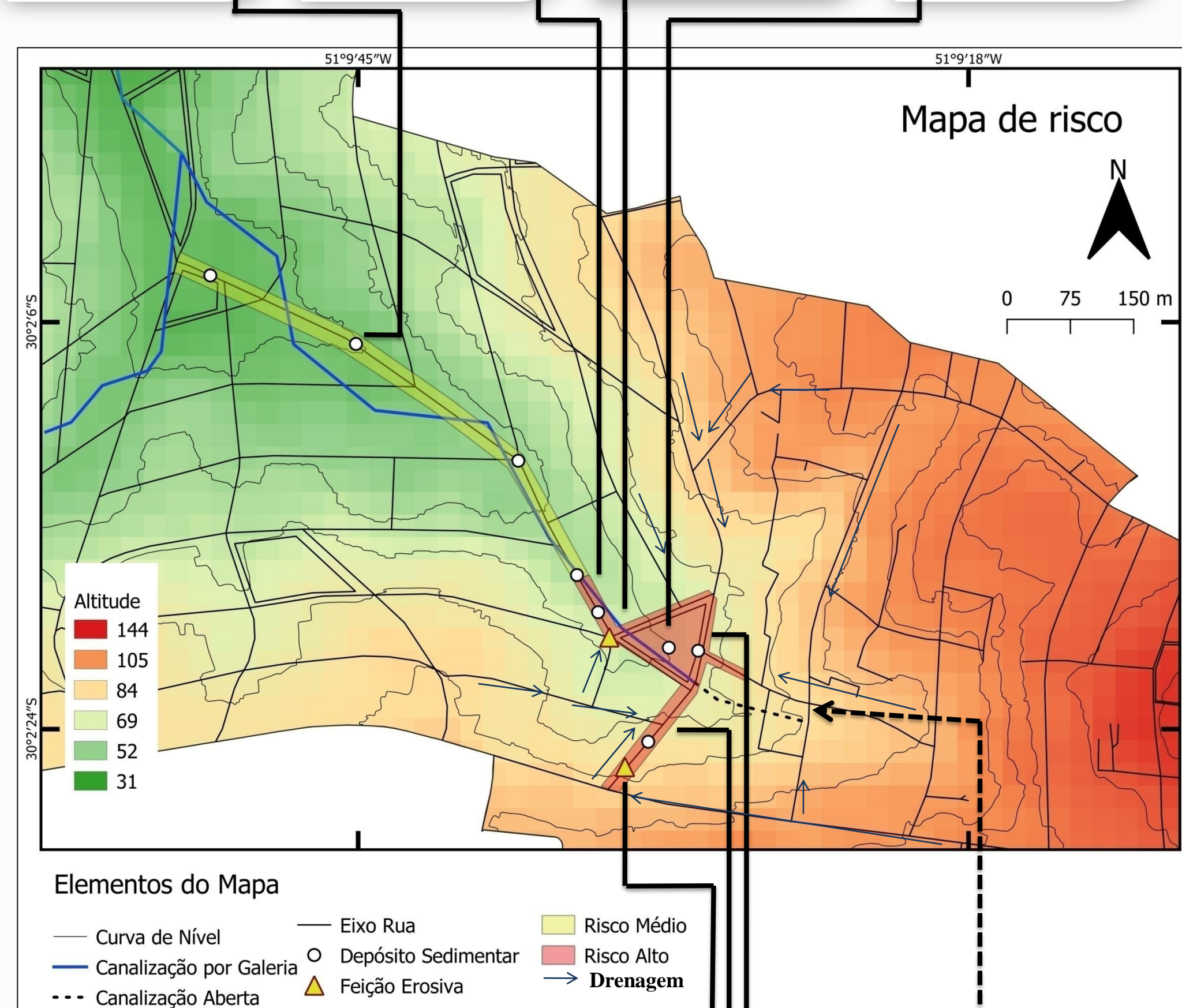


3) Mapa das bacias hidrográficas do Estado do Rio Grande do Sul. 4) Mapa das sub-bacias de Porto Alegre. 5) Mapa do Arroio da Areia, em destaque, o afluente estudado.

## RESULTADOS

Foram descritos 8 depósitos sedimentares e 2 feições erosivas significativas que possibilitaram estimar a velocidade de fluxo segundo diagrama de Hjulström.

| RISCO | CRITÉRIO  |
|-------|---|
| ALTO  | Depósitos sedimentares que marcam fluxo entre 3,6 km/h a 7,2 km/h e/ou feições erosivas |
| MÉDIO | Depósitos sedimentares que marcam fluxo entre 0,7 km/h a 3,6 km/h                       |
| BAIXO | Depósitos sedimentares que marcam fluxo inferior 0,7 km/h                               |



O mapa de risco é o produto final dessa etapa da pesquisa. Além de mapear os risco em função dos depósitos e das feições erosivas gerados pelo rio efêmero urbano, conta com uma leitura do escoamento superficial da região e como seu aporte influi para o arroio.