

Comparação entre GML e LMOM (RS)

Tomás Antonio Quezado Duval

March 2025

1 Tamanho das séries

A Figura 1 apresenta a distribuição das estações agrupadas por tamanho das séries. O conjunto de dados total consistem em 185 estações de precipitação diária com no mínimo 30 anos de dados e qualidade a partir de *Medium Quality*. A conjunto apresente três estações com mais de 100 anos (sendo duas com 104 anos).

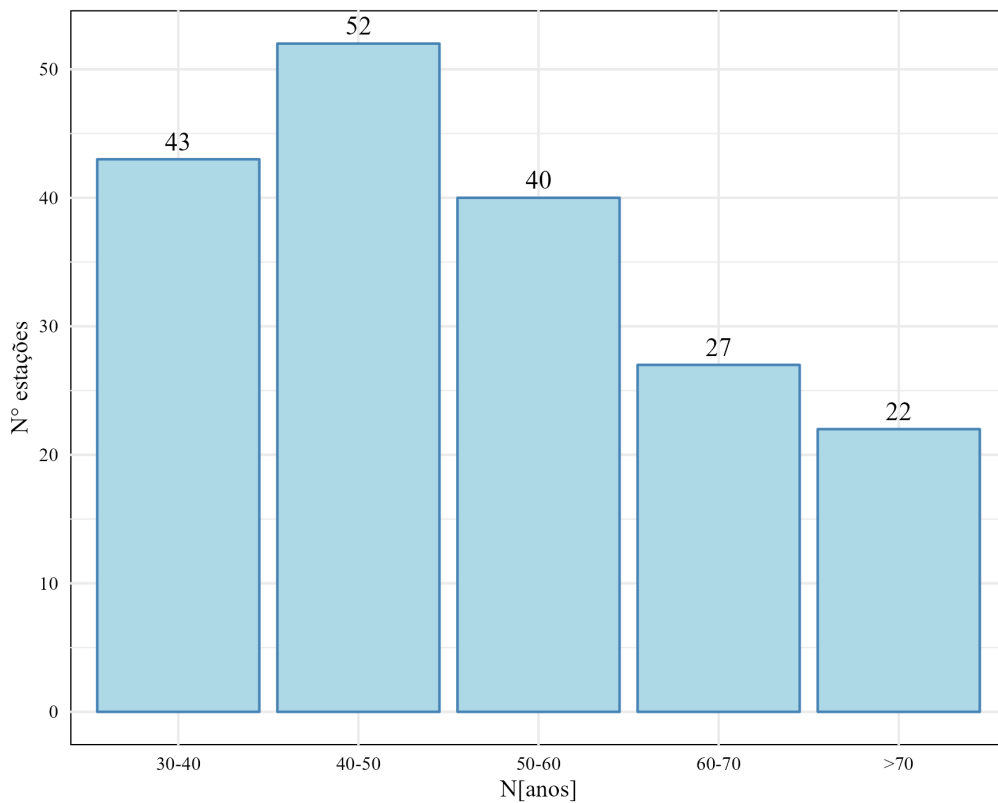


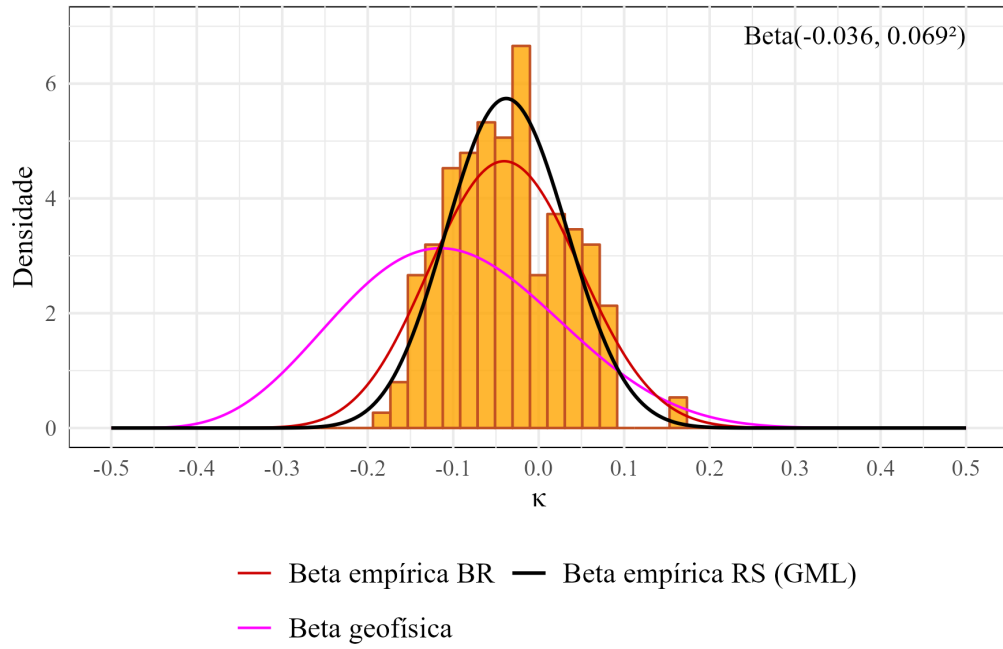
Figure 1: Distribuição das séries por tamanho.

2 Distribuição de κ

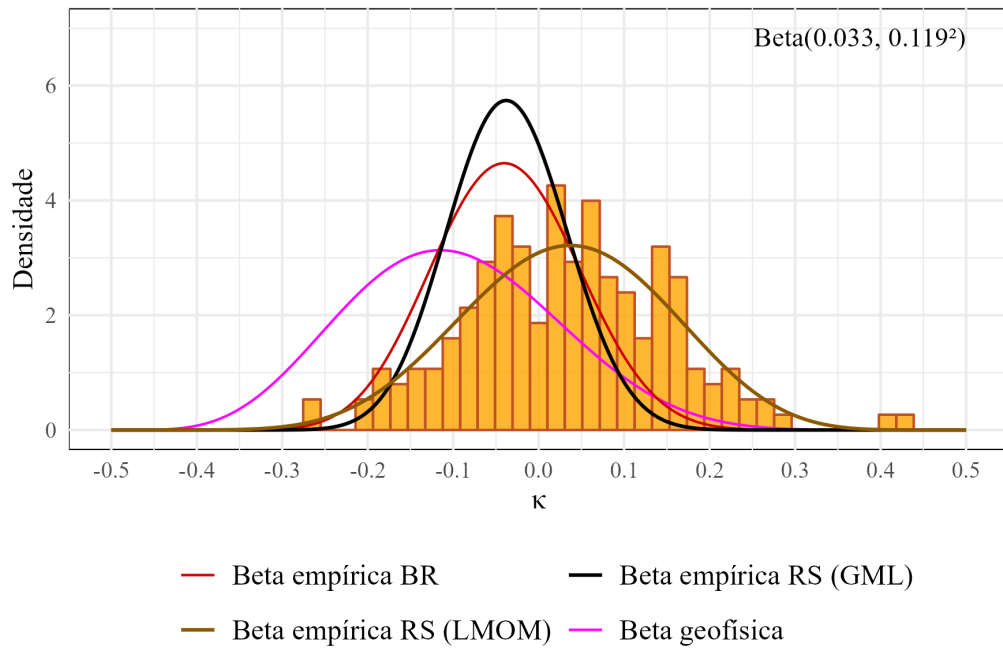
2.1 Geral

Resultados do ajuste da GEV pelos métodos da Máxima Verossimilhança Generalizada (GML) e dos Momentos Lineares (LMOM). Na Figura 2, barras amarelas mostram o histograma de κ obtido por cada método, curvas representam distribuições Beta deslocada plotadas utilizando média e desvio padrão: do próprio conjunto de dados do Rio Grande do Sul gerados pelo método em

questão (cor preta para GML e azul para LMOM); do ajuste realizado pelo método GML a estações pluviométricas em nível nacional (cor vermelha); e dados globais de vazão (*priori* de Martins e Stedinger, em rosa).



(a) GML



(b) LMOM

Figure 2: Distribuição empírica dos valores de κ ajustados pelos métodos de estimação.

2.2 Espacial

Distribuição espacial dos valores do parâmetro de forma com a localização de cada estação. Nas Figuras 3 e 4, a escala de cores vai do roxo ($\kappa < 0$) ao amarelo ($\kappa > 0$).

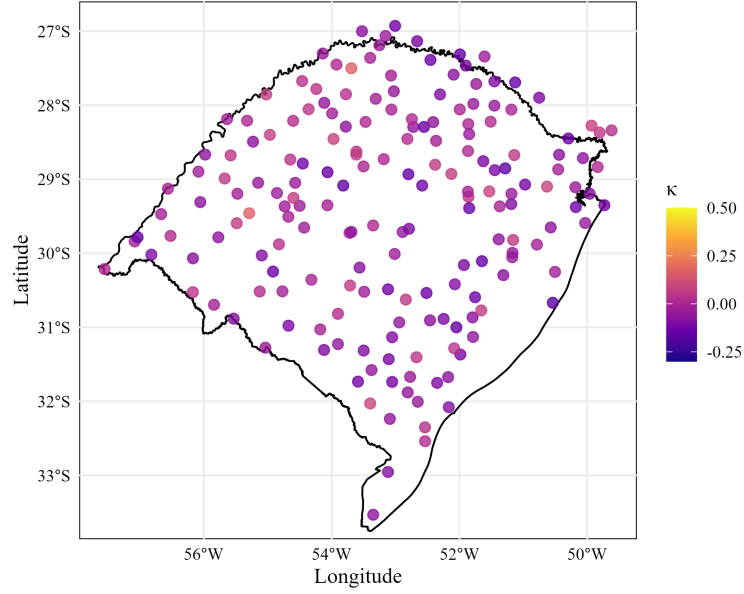


Figure 3: Distribuição espacial dos valores de κ ajustados por GML.

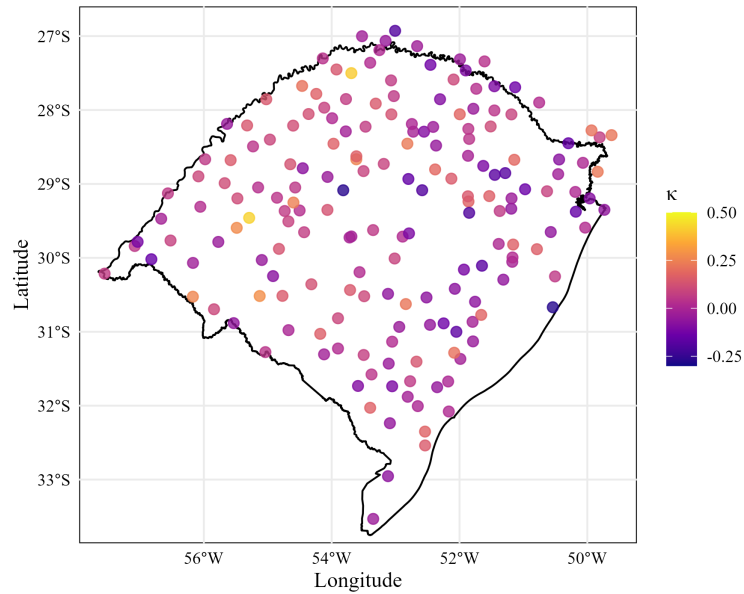


Figure 4: Distribuição espacial dos valores de κ ajustados por LMOM.

3 κ por tamanho da série

A Figura 5 mostra o valor médio de κ por intervalos de duração das séries históricas, plotadas mostrando. Valores acima das barras representam o valor médio de κ por intervalo e porcentagens apresentam a fração, dentro do intervalo, de ajustes de $\kappa < 0$.

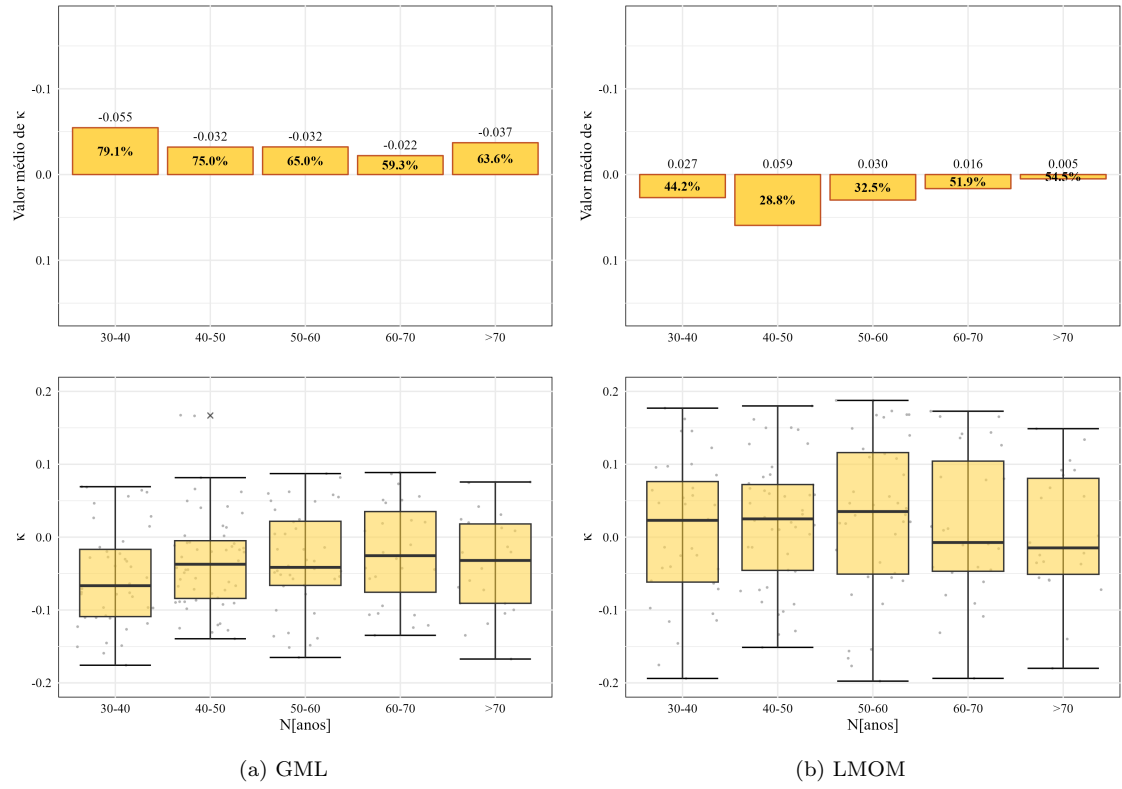


Figure 5: Valores de κ agrupados por tamanho das séries históricas.

4 Intervalo de confiança

A Figura 6 apresenta a **largura relativa** (LR) dos intervalos de confiança (CI) calculados para os períodos de retorno de 10, 20, 50, 100, 200 e 500 anos para os quantis calculados com os resultados do GML. Os intervalos foram estimados utilizando o Método Delta e a largura relativa foi obtida através da expressão (1) abaixo:

$$LR = \frac{CI_{upper} - CI_{lower}}{q_p} \quad (1)$$

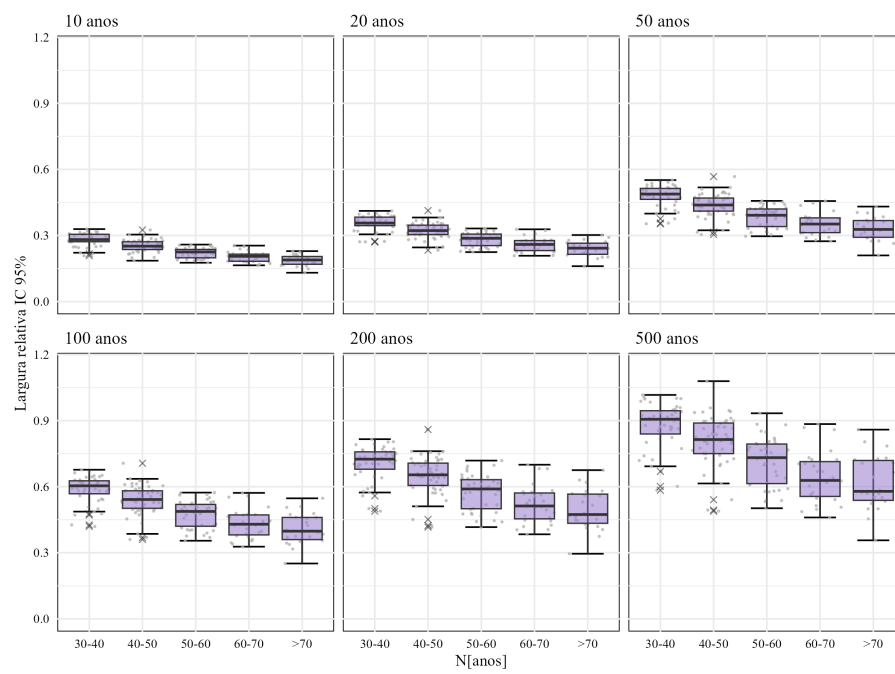


Figure 6: Largura relativa do intervalo de confiança (GML)