

Trabalho No.4

CE313 - ESTATÍSTICA NÃO-PARAMÉTRICA

30 DE JULHO DE 2024

Redigir de maneira individual e entregar na área correspondente no sistema **Microsoft Teams** um relatório eletrônico até o dia **14 de agosto de 2024**.

1. Sockett et al. (1987) relatam dados relacionados a padrões de secreção residual de insulina em crianças no momento em que foram diagnosticadas com diabetes. Uma parte do estudo estava preocupada em saber se a idade pode ser usada para prever o logaritmo das concentrações de peptídeo C no diagnóstico.

Fonte: Sockett, E. B., Daneman, D. Clarson, and C. Ehrich, R. M. (1987). Factors affecting and patterns of residual insulin secretion during the first year of type I (insulin dependent) diabetes mellitus in children. *Diabetes*, 30, 453–459.

age = c(5.2, 8.8, 10.5, 10.6, 10.4, 1.8, 12.7, 15.6, 5.8, 1.9, 2.2, 4.8, 7.9, 5.2, 0.9, 11.8, 7.9, 1.5, 10.6, 8.5, 11.1, 12.8, 11.3, 1.0, 14.5, 11.9, 8.1, 13.8, 15.5, 9.8, 11.0, 12.4, 11.1, 5.1, 4.8, 4.2, 6.9, 13.2, 9.9, 12.5, 13.2, 8.9, 10.8)

C. peptide = c(4.8, 4.1, 5.2, 5.5, 5.0, 3.4, 3.4, 4.9, 5.6, 3.7, 3.9, 4.5, 4.8, 4.9, 3.0, 4.6, 4.8, 5.5, 4.5, 5.3, 4.7, 6.6, 5.1, 3.9, 5.7, 5.1, 5.2, 3.7, 4.9, 4.8, 4.4, 5.2, 5.1, 4.6, 3.9, 5.1, 5.1, 6.0, 4.9, 4.1, 4.6, 4.9, 5.1)

Utilize os seguintes estimadores:

- (a) Regressão kernel
- (b) Regressão linear local
- (c) Regressão spline
- (d) Regressão quantílica

Em cada caso, utilizar validação cruzada para escolher o parâmetro de alisamento. Estime a variância. Construir bandas de confiança de 95% para as suas estimativas.