

kek

UFPB - Regressão I

Paulo Ricardo Seganfredo Campana Gabriel de Jesus Pereira

25 de outubro de 2023

Metodologia

As análises a seguir foram realizadas usando a linguagem de programação R (R Core Team 2023) com o *framework* de modelagem estatística *tidymodels* (Kuhn e Wickham 2020).

Utilizamos o conjunto de dados sobre concreto de alta performance (Yeh 2006) onde foi estudado um modelo de regressão linear múltipla em que a *força_compressiva* do concreto é explicada pelas variáveis que achamos importantes no estudo: o *tempo* de secagem da mistura final (em dias) e os materiais que compõem a mistura: *cimento*, *escória_de_aço*, *cinzas_pulverizadas*, *água*, *superplastificante*, *agregado_graúdo* e *agregado_fino* (em kilogramas por metro cúbico).

Como se tratam de dados experimentais sobre o concreto, esse conjunto inclui várias combinações diferentes entre as variáveis, desse modo a correlação entre os regressores é baixa, atingindo no máximo 50%.

Kuhn, Max, e Hadley Wickham. 2020. *Tidymodels: a collection of packages for modeling and machine learning using tidyverse principles*. <https://www.tidymodels.org>.

R Core Team. 2023. *R: A Language and Environment for Statistical Computing* (versão 4.3.1). Vienna, Austria: R Foundation for Statistical Computing. <https://www.R-project.org/>.

Yeh, I-Cheng. 2006. «Analysis of Strength of Concrete Using Design of Experiments and Neural Networks». *Journal of Materials in Civil Engineering* 18 (4): 597–604. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)0899-1561\(2006\)18:4\(597\)](https://doi.org/10.1061/(ASCE)0899-1561(2006)18:4(597)).