

Machine Learning **para reduzir o desperdício de alimentos na** **Rede Acácia Saúde**

Eduardo Germano¹

¹Especialização em Data Science
UniRitter – Brazil

`eduar.germano@gmail.com`

Assim como grande parte dos hospitais, a Acácia Saúde sofre constantemente com o desperdício de alimentos. Com o intuito de reduzir estes custos, podemos inferir que este é um problema de *forecast*. Problemas deste nicho podem ser resolvidos com regressões, uma subárea de aprendizado supervisionado [Caruana and Niculescu-Mizil 2006]. Para o caso em questão podemos aplicar regressão linear múltipla [Aiken et al. 2012]. Conforme demonstrado no vídeo de apresentação, consideremos que os dados necessários para resolução do caso já foram unificados em uma tabela estruturada. Assim, podemos utilizar duas variáveis independentes (*Média de Pedidos por Leito em kg* e *Desperdício Médio por Leito em kg*) e subtraí-las, para criar uma variável independente (*Pedido Ideal em kg*). Com os dados dos anos mencionados, podemos treinar um algoritmo de Regressão Linear, ofertado em bibliotecas como a *Scikit-Learn* [Pedregosa et al. 2011]. Após a fase de treinamento deste algoritmo, podemos realizar a previsão de novos anos, considerando as variáveis independentes e a dependente como alvo, que em nosso caso é o *Pedido Ideal em kg* para cada leito. Podemos concluir que, mesmo com a inflação percebida no período é possível prever a quantidade ideal de alimentos que deverá ser solicitada pela rede hospitalar. De fato a adoção de *Machine Learning* poderá diminuir o custo operacional da Rede Acácia Saúde com desperdício de alimentos.

Referências

- Aiken, L. S., West, S. G., Pitts, S. C., Baraldi, A. N., and Wurpts, I. C. (2012). Multiple linear regression. *Handbook of Psychology, Second Edition*, 2.
- Caruana, R. and Niculescu-Mizil, A. (2006). An empirical comparison of supervised learning algorithms. In *Proceedings of the 23rd international conference on Machine learning*, pages 161–168.
- Pedregosa, F., Varoquaux, G., Gramfort, A., Michel, V., Thirion, B., Grisel, O., Blondel, M., Prettenhofer, P., Weiss, R., Dubourg, V., Vanderplas, J., Passos, A., Cournapeau, D., Brucher, M., Perrot, M., and Duchesnay, E. (2011). Scikit-learn: Machine learning in Python. *Journal of Machine Learning Research*, 12:2825–2830.