

## SITUAÇÃO PROBLEMA

Você trabalha em um supermercado e precisa desenvolver um sistema automatizado para classificar frutas na esteira rolante.

O sistema precisa ser capaz de identificar diferentes tipos de frutas com base em suas características visuais, como cor, forma e textura. Para isso, você decide utilizar o aprendizado de máquina com o algoritmo de Support Vector Machines (SVM). Você possui um conjunto de dados de imagens de frutas rotuladas, contendo informações sobre a cor, forma e textura de cada fruta. As características de cada fruta são representadas por um vetor de três elementos:

-----  
Cor: Valor numérico que representa a cor principal da fruta

(por exemplo, 0 para vermelho, 1 para verde, 2 para amarelo).

Forma: Valor numérico que representa a forma da fruta

(por exemplo, 0 para redonda, 1 para oval, 2 para irregular).

Textura: Valor numérico que representa a textura da fruta

(por exemplo, 0 para lisa, 1 para rugosa, 2 para peluda).

-----  
Objetivo:

Utilizar o algoritmo SVM para treinar um modelo de classificação de frutas e, em seguida, usar esse modelo para identificar a categoria de uma nova fruta.

