

## Aula 1 de IA

Em termos mais simples, IA, que significa inteligência artificial, refere-se a sistemas ou máquinas que imitam a inteligência humana para realizar tarefas e podem se aprimorar iterativamente com base nas informações que coletam.

No exemplo da figura abaixo tem um exemplo de identificação de homem e mulher de acordo com a altura e peso, nos padrões brasileiros:

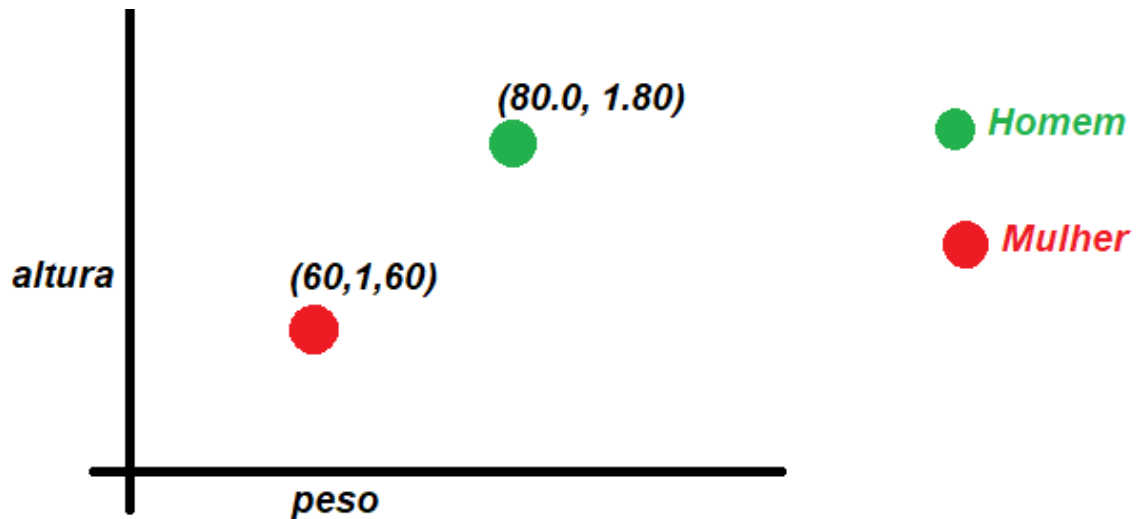


Figura 1. Classificação de homem e mulher.

No exemplo da figura 1 é fácil identificar um homem e mulher conforme altura e peso da situação proposta, porém vamos imaginar que existe uma outra pessoa entre as duas anteriores conforme mostra a Figura 2.

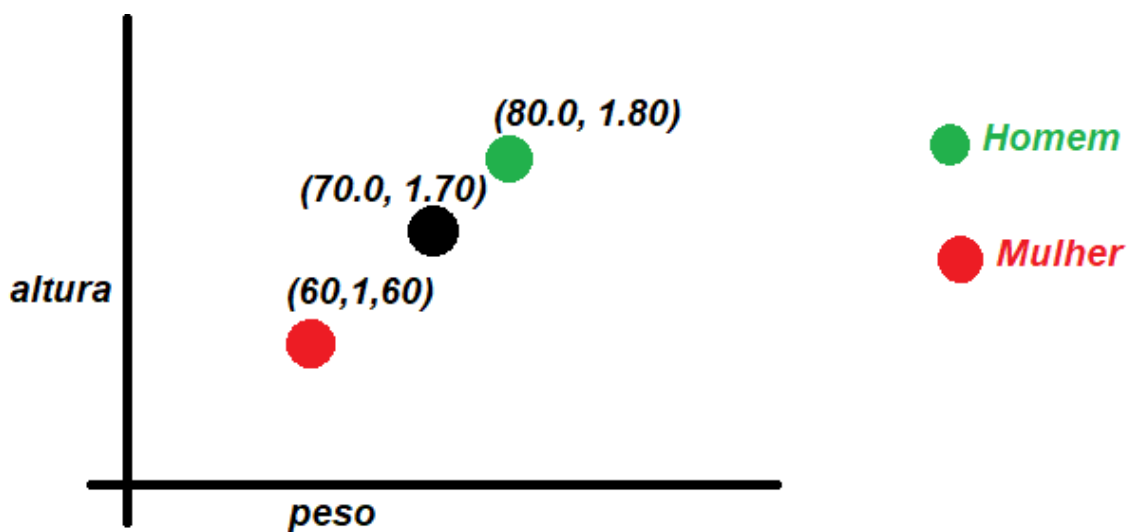


Figura 2 Classificação de uma terceira pessoa como homem ou mulher.

Nesse caso a bolinha preta, seria uma incógnita para detectar por padrão se seria homem e mulher. Logo os sistemas inteligentes podem auxiliar na tomada de decisão para esse tipo de situação.

Em IA existem alguns tipos de problemas que vamos estudar e aplicar ao longo do curso, que são problemas de classificação e de regressão.

- Classificação: baseia-se em fazer uma previsão a categoria de uma observação dada. A ideia é estimar um “classificador” que gere como saída a classificação qualitativa de um dado não observado com base em dados de entrada. Exemplo: um classificador que utilize dados não observados de um paciente e classifique-o como doente ou não-doente.
- Regressão: de forma análoga a classificação, utiliza dados de entrada (preditores) já observados para prever uma resposta. A grande diferença é que, neste caso, procura-se estimar um valor numérico e não uma classificação de uma observação. Exemplo: estimar um modelo que utilize a idade e os anos de escolaridade de um indivíduo não-observado anteriormente para tentar prever seu salário.

Em uma base de dados temos a ideia de atributos ou *features* que são as entradas do modelo, já a saída pode ser chamada de rótulo ou alvo, que serão as respostas desejadas do modelo. A concatenação dos atributos com os alvos são chamadas de instâncias ou linhas em uma base de dados.