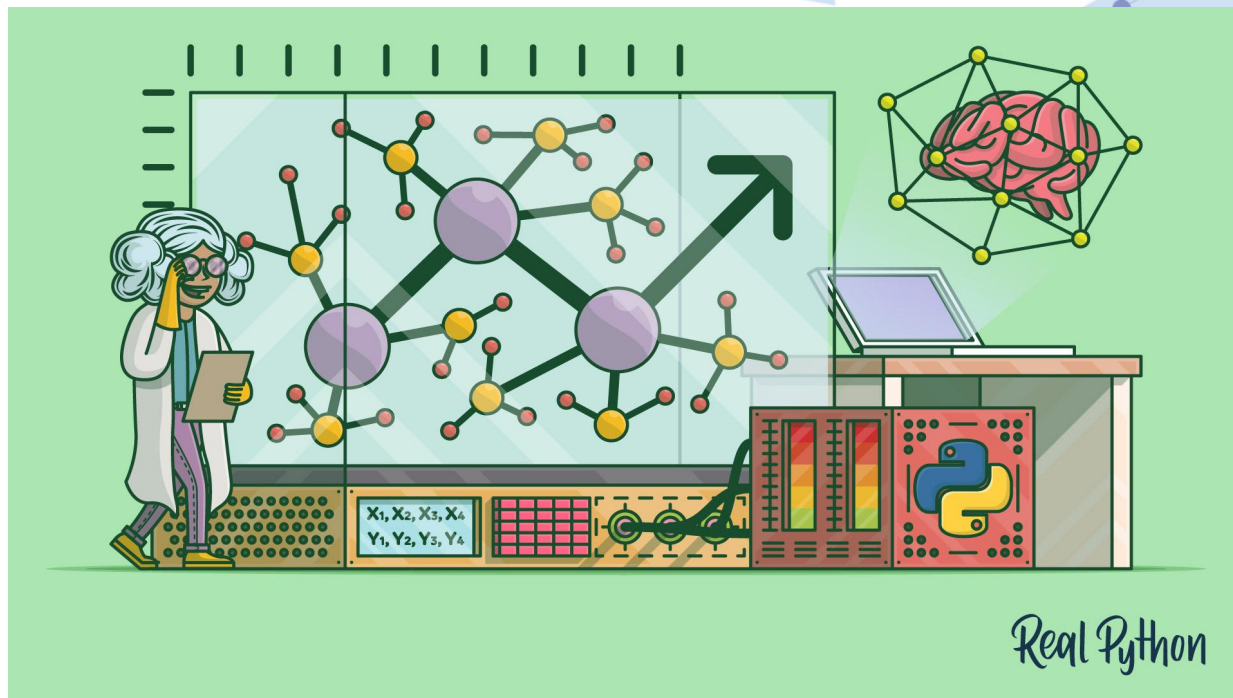


Módulo 6 - Treinamento

(aula 02)



Sumário

1. Relembrando a aula passada
2. Introdução
3. Overfitting
4. Underfitting



Relembrando a aula passada

Conceitos elementares.

Relembrando a aula passada

- Treinamento
- Generalização
- População e amostra
- **Viés e variância**
- Validação Cruzada
- Conjuntos de dados
- Previsão

Introdução

Uma breve introdução.

Introdução

Os algoritmos de aprendizado de máquina realizam o ajuste do modelo (do inglês, *model fit*), que ocorre enquanto ele está sendo treinado com base nos dados para que se torne possível realizar previsões com o modelo (do inglês, *model predict*) conforme treinado usando as labels. Com isso em mente, podemos começar a definir o que é *overfitting* e *underfitting*.

Conceitos importantes

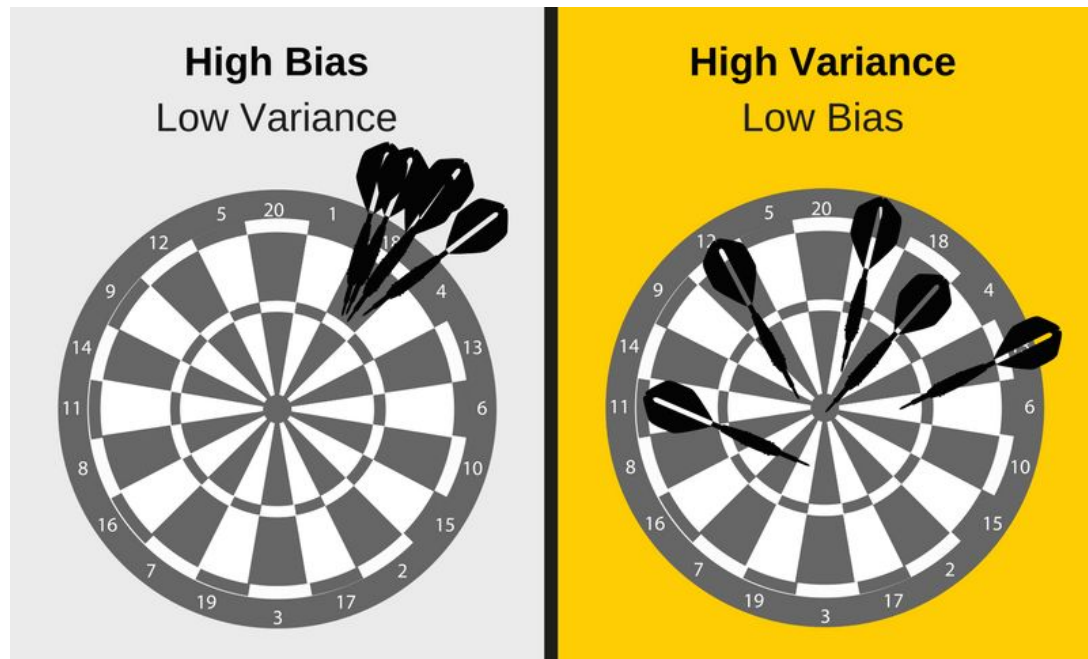
Alguns outros conceitos importantes para essa aula.

Conceitos importantes

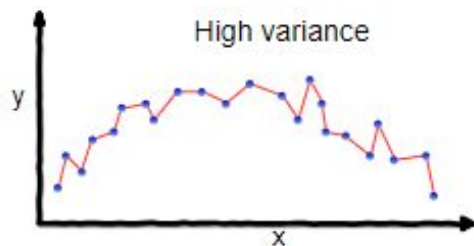
- Fit e Transform
- Rede neural
- Função de ativação

Overfitting e Underfitting

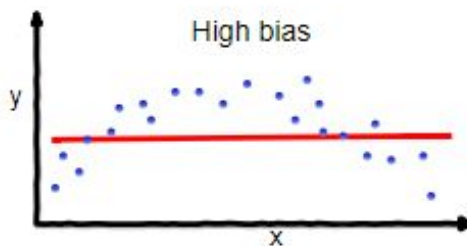
Overfitting e Underfitting



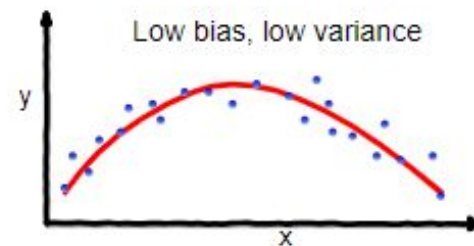
Viés e Variância



overfitting



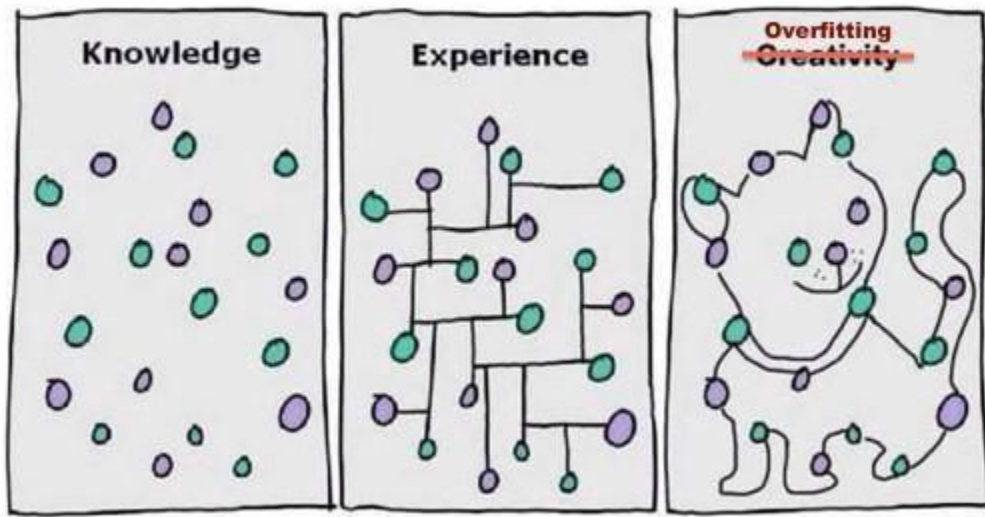
underfitting



Good balance

Overfitting

- Variância alta.
- “Decora” os valores.
- Técnicas de regularização.



Overfitting

(Regularização L2)

- Também chamado de “decaimento de peso”.
- Adiciona o termo regularizador a equação, fazendo com que a rede prefira aprender pequenos pesos.

$$J(w, b) = J_0 + \frac{\lambda}{2m} \|w\|_2^2$$

$$\|w\|_2^2 = \sum_{j=1}^{n_x} w_j^2 = w^T \cdot w$$

Overfitting

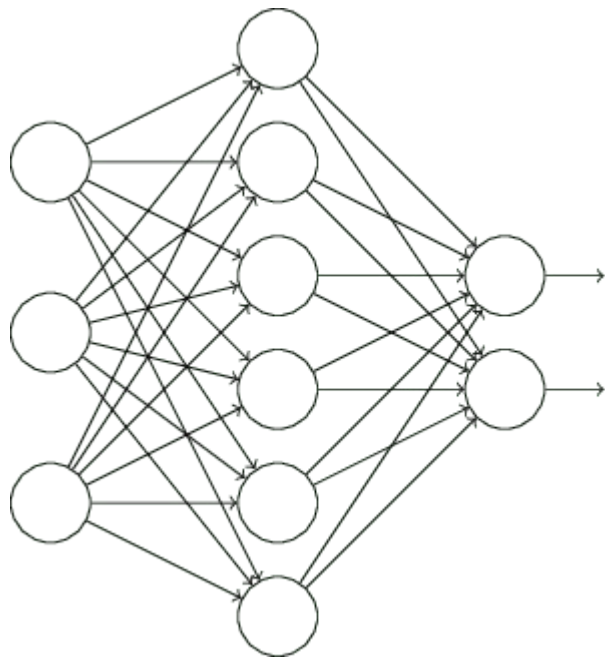
(Regularização L1)

- Adicionamos a soma dos valores absolutos dos pesos, penalizando grandes pesos e tendendo a fazer com que a rede prefira pequenos pesos.

$$J(w, b) = J_0 + \frac{\lambda}{m} \sum_{j=1}^{n_x} |w_j|$$

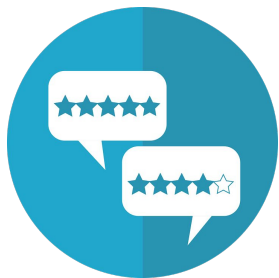
Overfitting

(Dropout)



Prática 01

Aula_02_Prática_01_overfit_and_underfit.ipynb



Feedback

Feedback dos alunos.

Feedback

link aqui