



Data Science
Academy

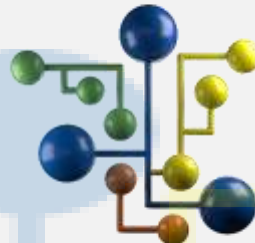
Data Science Academy marxv49@gmail.com 5e686b2be32fc3447a0e403b

Machine Learning



Data Science
Academy

Data Science Academy marxv49@gmail.com 5e686b2be32fc3447a0e403b



**Data Science
Academy**

Seja muito bem-vindo(a)!



Data Science
Academy

Data Science Academy marxv49@gmail.com 5e686b2be32fc3447a0e403b



**Data Science
Academy**

Métodos Ensemble



Métodos Ensemble são uma categoria de Algoritmos de Machine Learning

Aprendizagem
Supervisionada

Aprendizagem Não
Supervisionada



Métodos Ensemble

Random Forest

Bagging

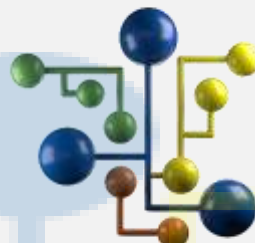
AdaBoost

Gradient Boosting



Data Science
Academy

Data Science Academy marxv49@gmail.com 5e686b2be32fc3447a0e403b



**Data Science
Academy**

Decision Tree, Random Forest e Métodos Ensemble



Métodos Ensemble

Bagging

Boosting

Voting



Construção de Ensembles

Construir Vários Modelos

Combinar suas Estimativas



Estado da Arte em Machine Learning



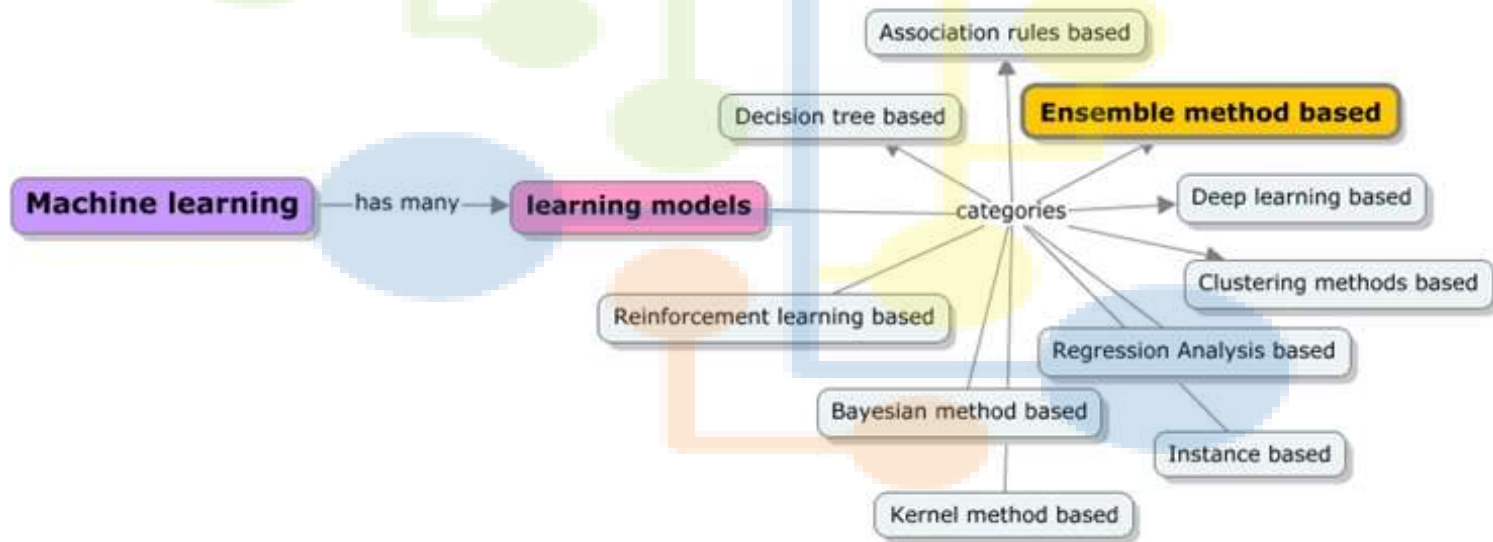


Estado da Arte em Machine Learning

Acurácia e Simplicidade

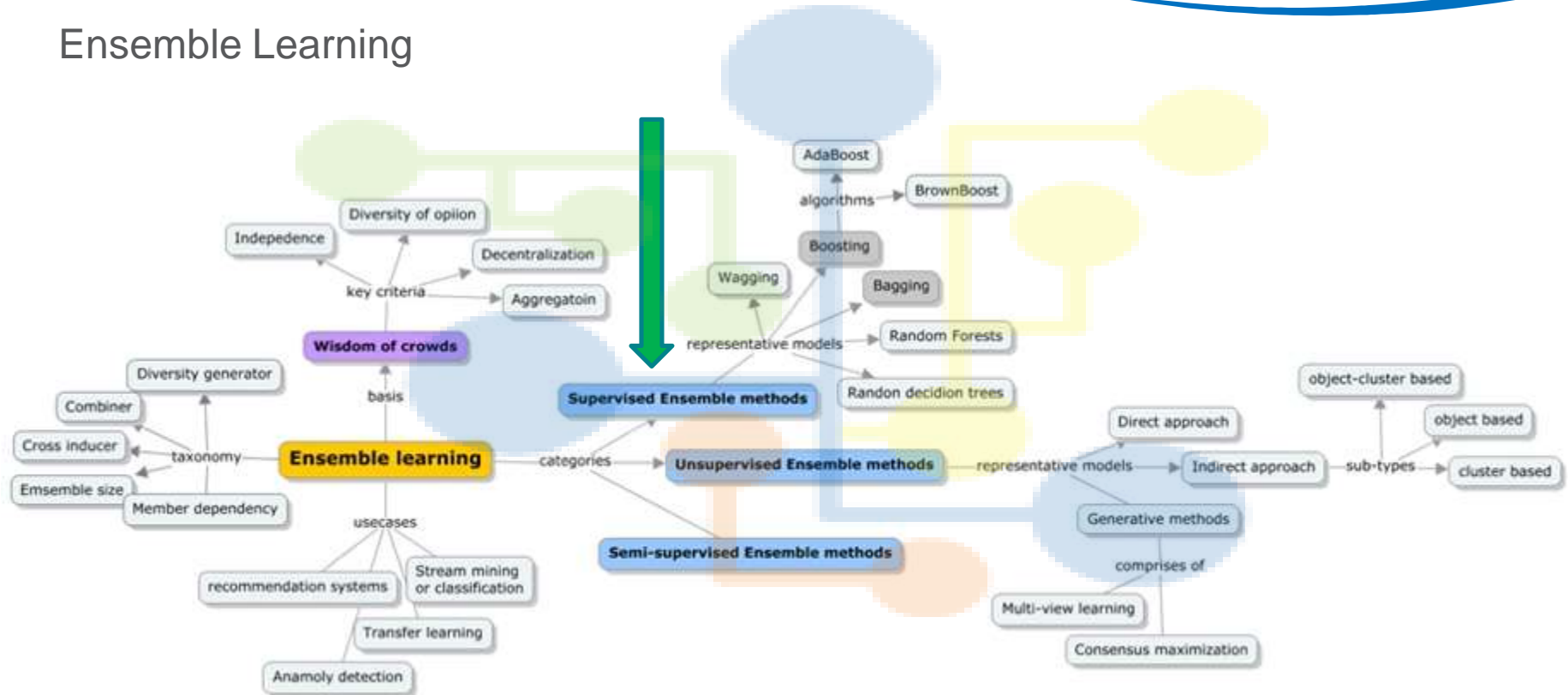


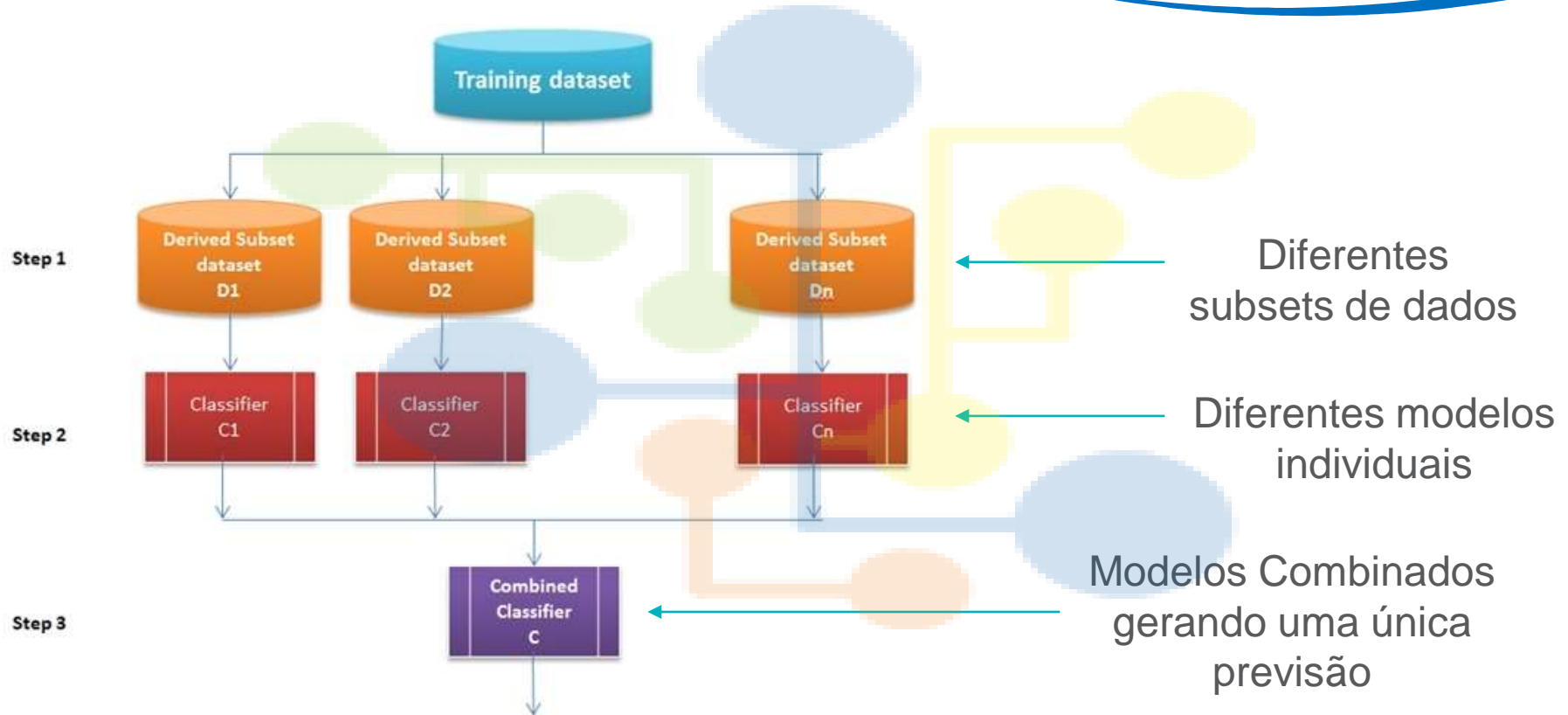
Métodos Ensemble são uma categoria de Algoritmos de Machine Learning





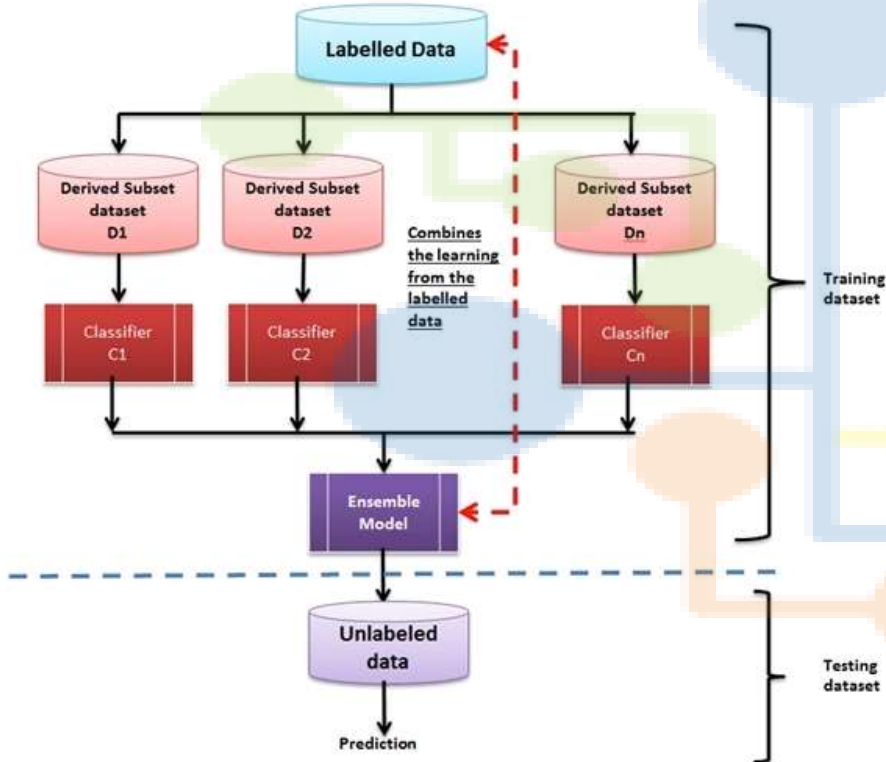
Ensemble Learning







Ensemble method for Supervised learning Combining the "learning" technique



Aqui ocorre a criação de diferentes modelos

Aqui ocorre a validação do modelo final



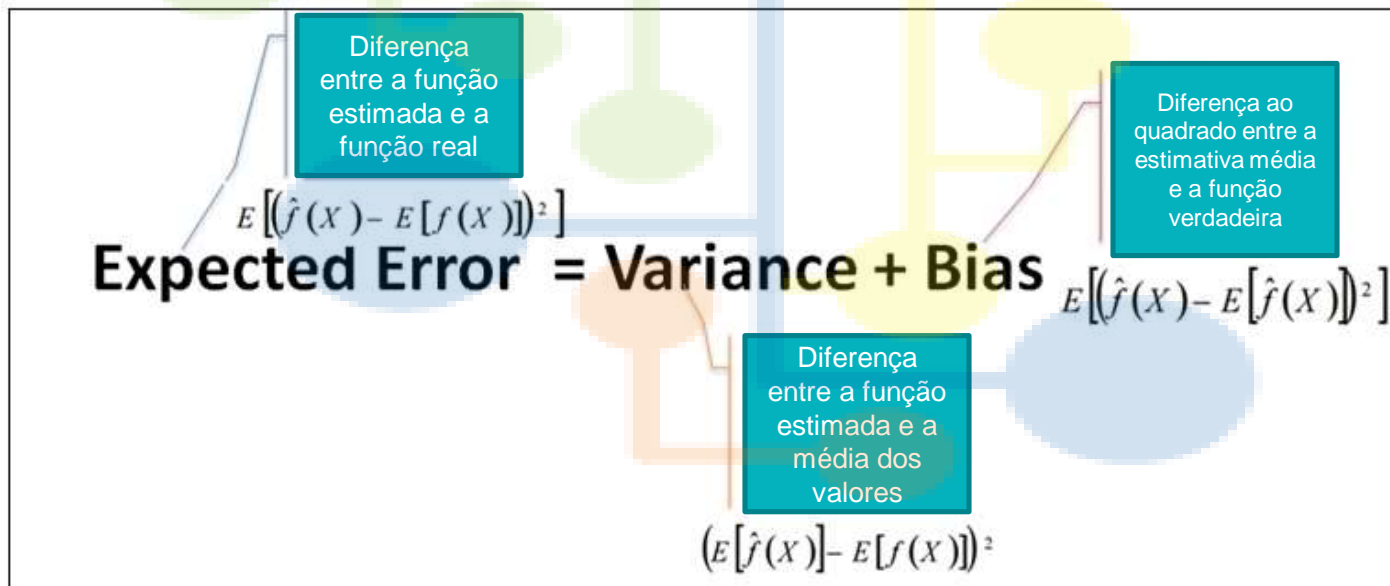
Bagging (Bootstrap Aggregation)

- 1- É construída uma amostra baseada em Bootstrap (reamostragem) que contém aproximadamente 60% dos registros originais no dataset.
- 2- Os classificadores são treinados usando cada amostra.
- 3- É usada votação da maioria para identificar a classe final do classificador ensemble.





Bagging (Bootstrap Aggregation)



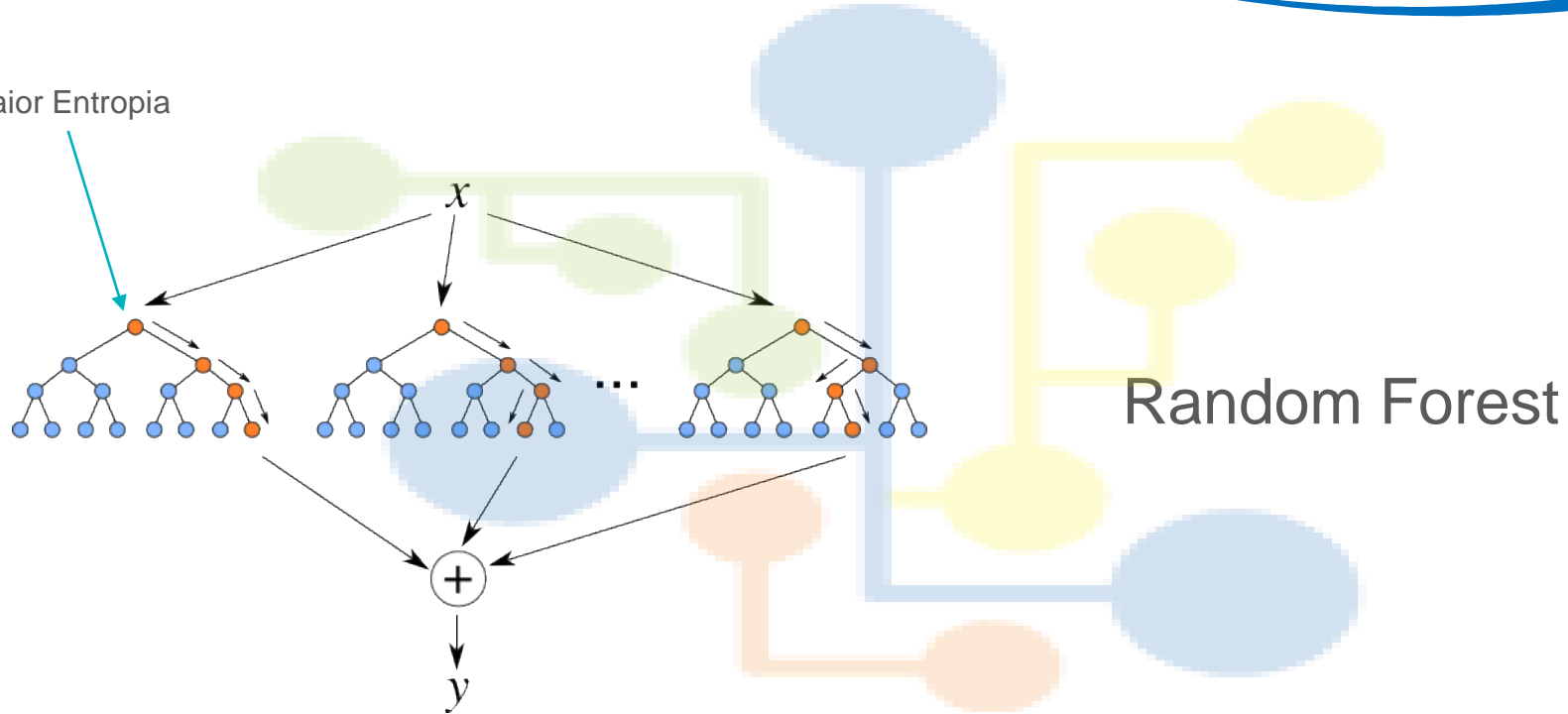


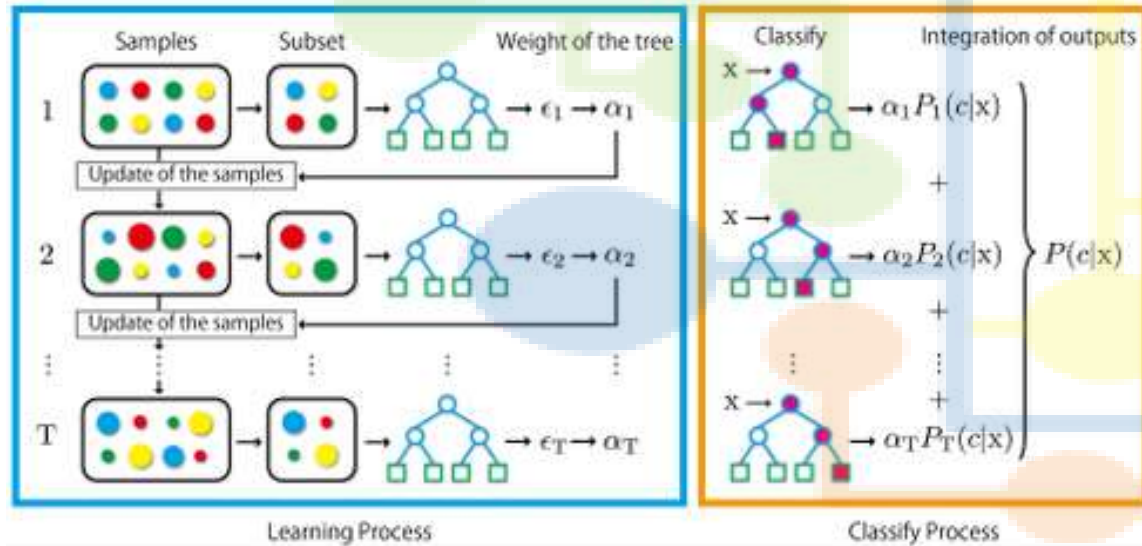
Random Forest





Maior Entropia

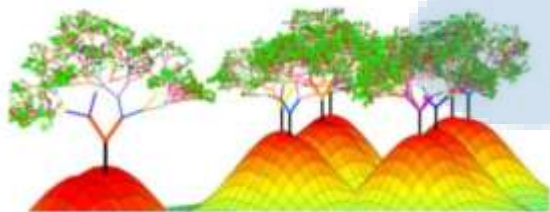




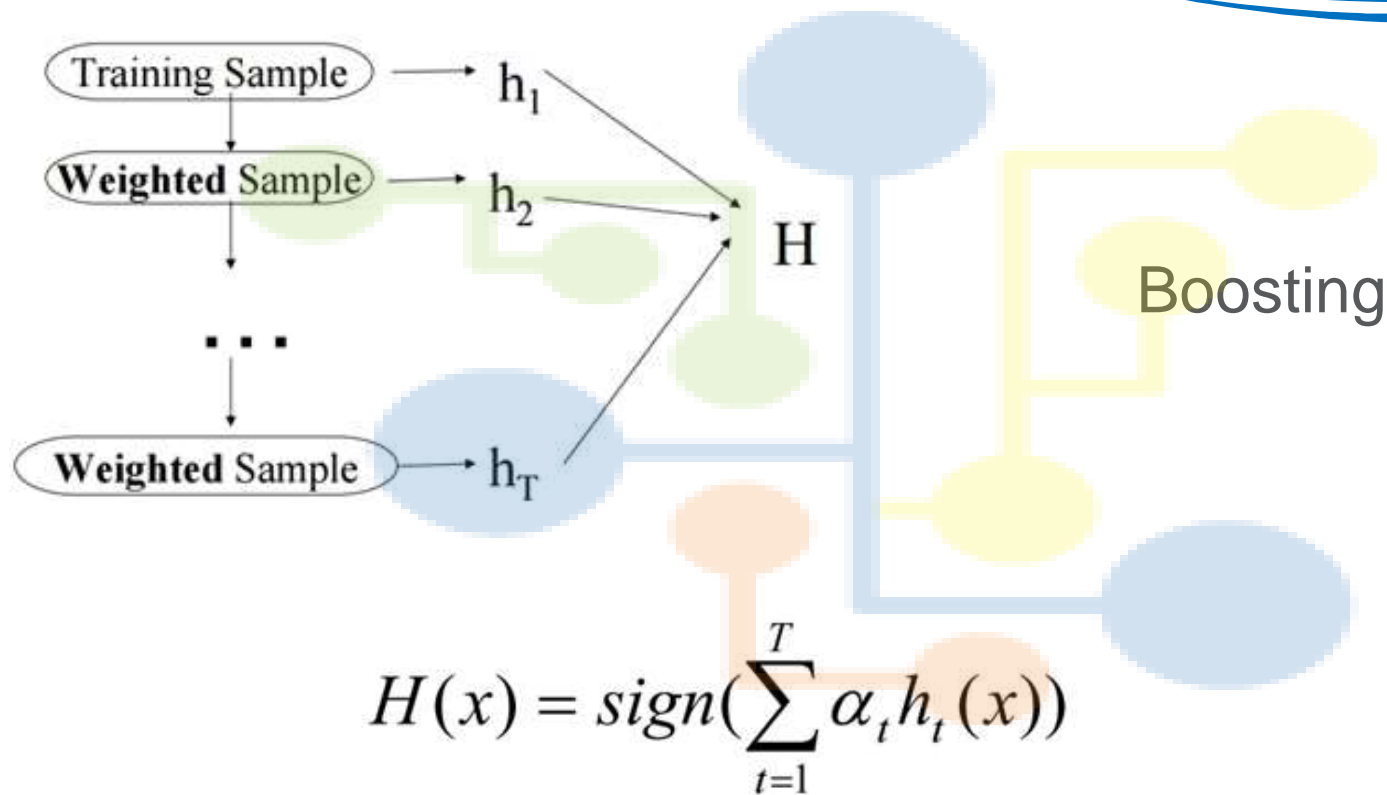
Random Forest



Boosting



- Os modelos fracos são treinados sequencialmente.
- Os dados usados para treinar cada classificador são baseados na performance do classificador anterior.
- Cada classificador vota e contribui para o resultado final.





AdaBoost



$$H(x) = \text{sign}\left(\sum_{t=1}^T \alpha_t h_t(x)\right)$$



Data Science
Academy

Data Science Academy marxv49@gmail.com 5e686b2be32fc3447a0e403b



Continue Trilhando uma Excelente Jornada de Aprendizagem!

Muito Obrigado!