



# Wine Quality

Marcelo Bandeira

# Descrição



**Amostras de vinho branco e vermelho de  
“Vinho Verde”**

**O “Vinho Verde” é produzido no noroeste de  
Portugal;**

# Dados



**Um arquivo com dados de 4898 amostras de vinho branco;**

**Um arquivo com dados de 1599 amostras de vinho vermelho;**

# Colunas



**Fixed acidity** - propriedade fundamental de um vinho. Define a acidez e resistencia a microbios de um vinho. Origina-se a partir dos ácidos presentes nas uvas.

**Volatile acidity** - Origina-se do metabolismo microbiano durante o processo de fermentação.

# Colunas



**Citric acid - um dos ácidos fixos. É um conservante natural. Adicionado ao vinho para aumentar a acidez.**

**Residual sugar - é o que resta de açúcar após o processo de fermentação. Define o quão doce é o vinho.**

# Colunas



**Chlorides - Sais. Dá um sabor salgado ao vinho.**

**pH - concentração de ácidos presentes no vinho**

**Free sulfur dioxide e Total sulfur dioxide - dióxido de enxofre**

**Density, Sulphates, Alcohol, Quality**

# Objetivo



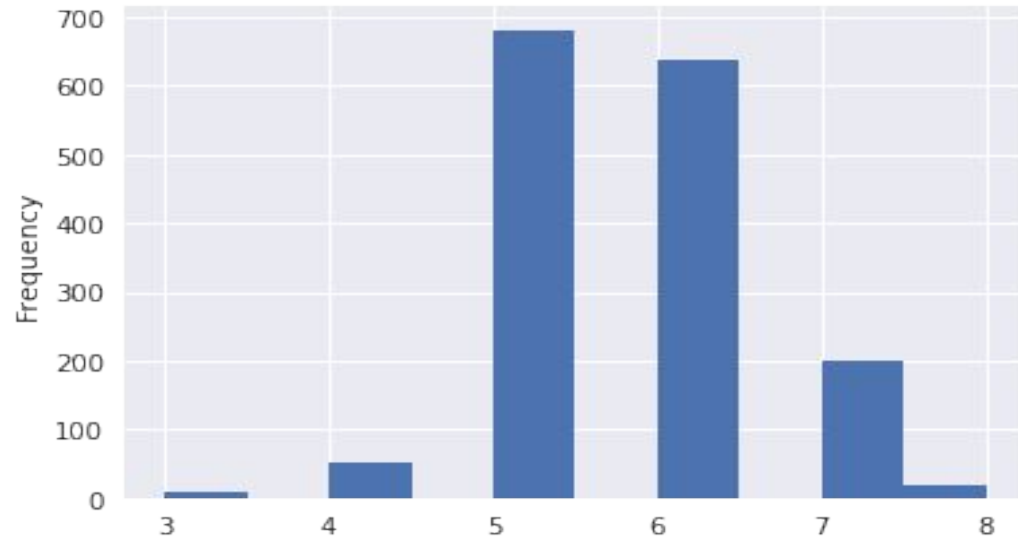
**Prever se as amostras de vinho branco e vermelho são de boa qualidade ou não.**

**Definiu-se como de boa qualidade a amostra que obteve nota igual ou maior que 7 na coluna “quality”**

# Tratamento dos dados



## Vinho vermelho - histograma da coluna quality

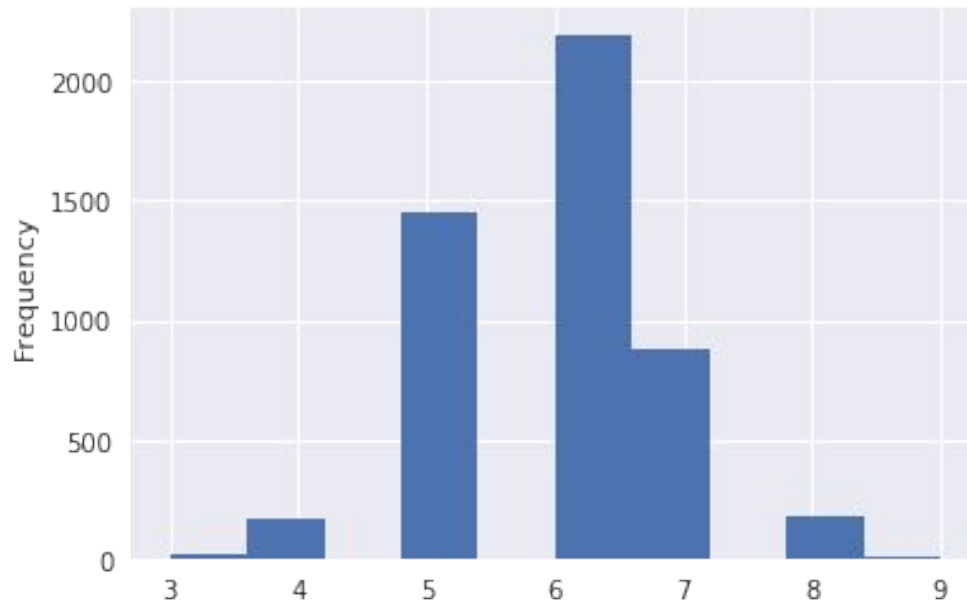




# Tratamento dos dados



## Vinho branco - histograma da coluna quality



# Tratamento dos dados



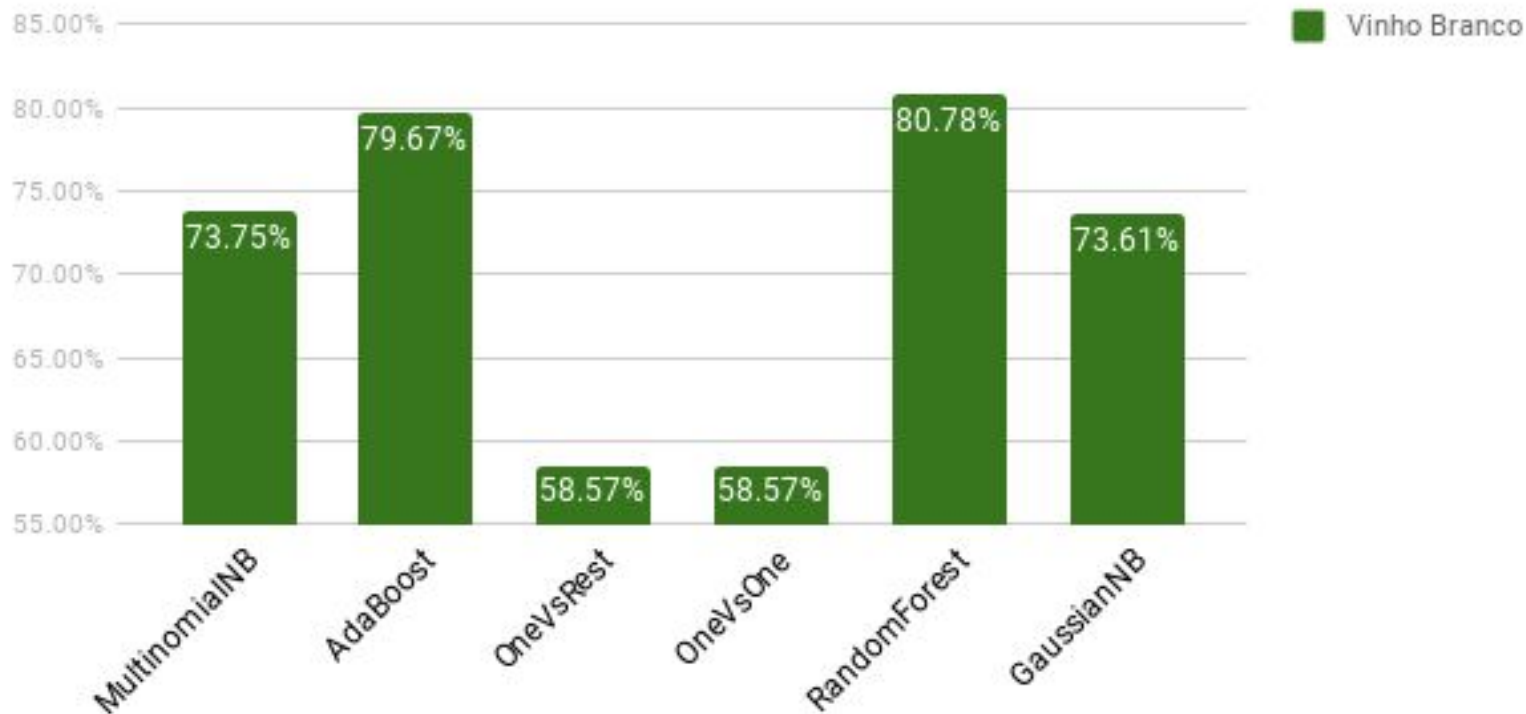
A coluna “quality” tornou-se binária.

Se a amostra é de boa qualidade, então  $\text{quality} = 1$

Se a amostra é de baixa ou média qualidade, então  $\text{quality} = 0$

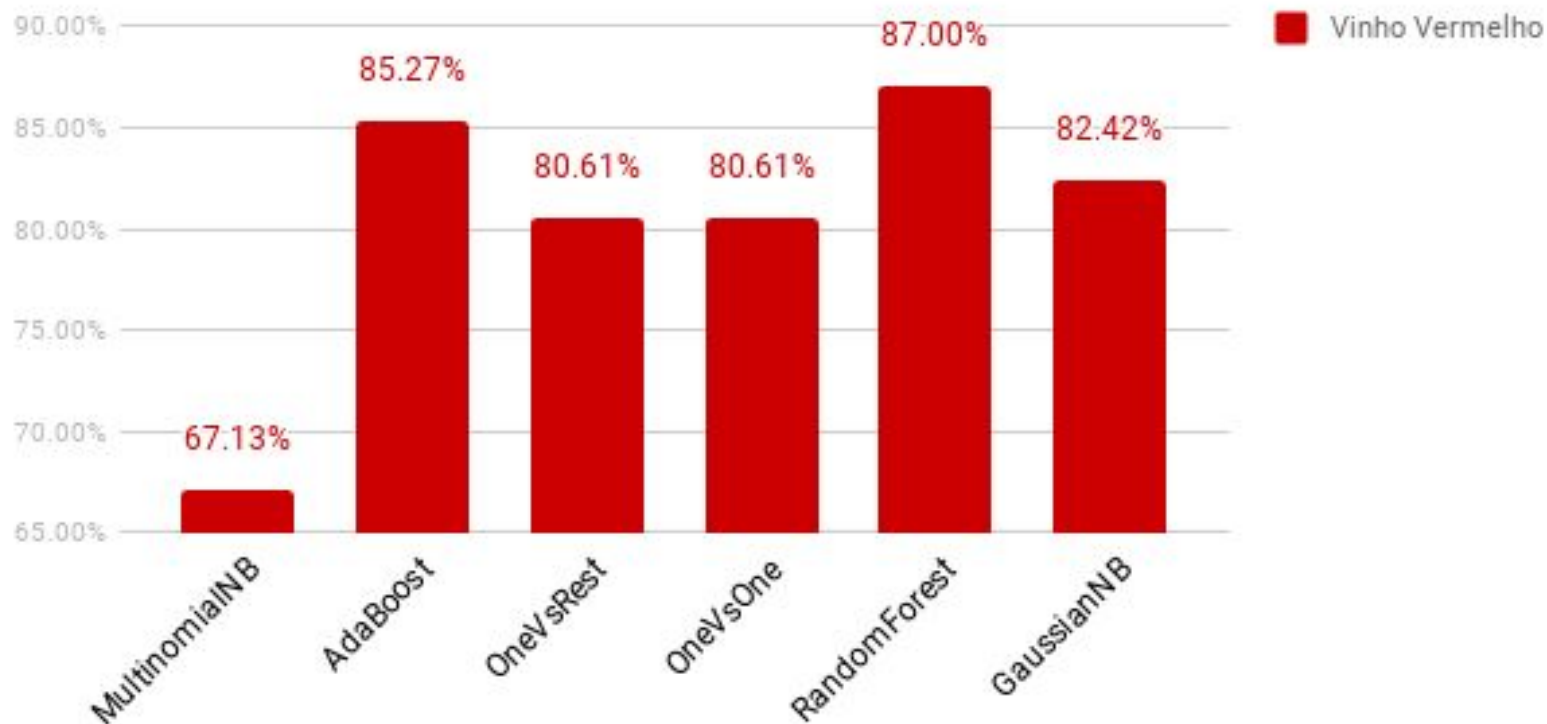
# Resultados

Comparação entre algoritmos e datasets



# Resultados

Comparação entre algoritmos e datasets



# Referências



P. Cortez, A. Cerdeira, F. Almeida, T. Matos and J. Reis. Modeling wine preferences by data mining from physicochemical properties.  
In Decision Support Systems, Elsevier, 47(4):547-553, 2009.

WaterHouse Lab, University of California, Davis. Whats in wine?  
<http://waterhouse.ucdavis.edu/whats-in-wine>

Viticulture and Enology, University of California, Davis. Enology  
[http://wineserver.ucdavis.edu/industry/enology/methods\\_and\\_techniques/reagents/citric\\_acid.html](http://wineserver.ucdavis.edu/industry/enology/methods_and_techniques/reagents/citric_acid.html)