1. Naive Bayes Classifier.

O Bayes classifier é o classificador ideal que escolhe uma classe observando qual das classes, tem é mais provável ocorrer para certos parâmetros, ou seja tem conhecimento à posteriori pois sabe a distribuição probabilística das classes em antemão (MAP). Este classificador baseia-se no teorema de Bayes para definir qual a classe e este é dado pela seguinte equação:

Onde corresponde à distribuição à posteriori das classes. É importante referir que no Bayes Classifier o é apenas um fator de escala pois é comum para todos os e por isso não necessita de ser calculado (a menos que se queiram comparar vários vetores de features). O Naive Bayes Classifier é em tudo igual ao Bayes Classifier mas com uma diferença importante, não são sabidas as distribuições de probabilidade de dado , e por isso é pressuposto que as features são condicionalmente independentes (Covariancia=0) ou seja c

Apartir desta hipótese, seria de esperar que o Naive Bayes Classifier não obtivesse bons resultados no entanto não é isso que ocorre como se pode observar ao longo deste laboratório

4.

Confirmar probabilidades iguais 50 em cada classe de 150 elementos

Como se pode observar o erro que foi obtido é inferior a 1.5% ; Podemos confirmar que a aproximação que foi feita de as distribuições das classes se a próxima uma distribuição de gaussiana; Naive assume independência entre as features com esta suposição no calculo das matrizes da variância e pondo o valor da covariância a 0, resultando a suposição de serem independentes vão ser feitas 7 predições erradas, enquanto que quando foram calculados os valores da covariância os erro de predições foram apenas 2.