
Exercício Aula 3

Gabriel Saraiva Espeschit - 2015065541

17 de março de 2020

GAUSSIANA NO ESPAÇO \mathbb{R}^2

Conforme especificado no enunciado, gerou-se 4 conjuntos de dados, como pode ser visto abaixo:

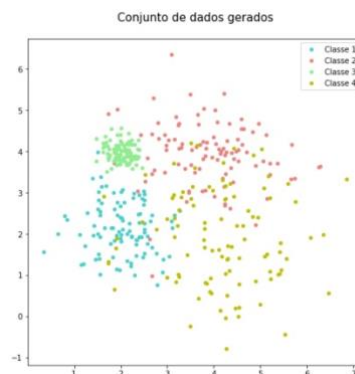


Figura 1 – Conjunto de dados gerados utilizando as médias e desvios padrão especificados no enunciado

A partir disso, foram calculadas as médias e o desvios padrão de cada conjunto de dados e, em seguida, calculou-se suas densidades de probabilidade. Esses valores foram plotados de forma a verificar sua intensidade em cada região do espaço amostral, como pode ser visto abaixo:

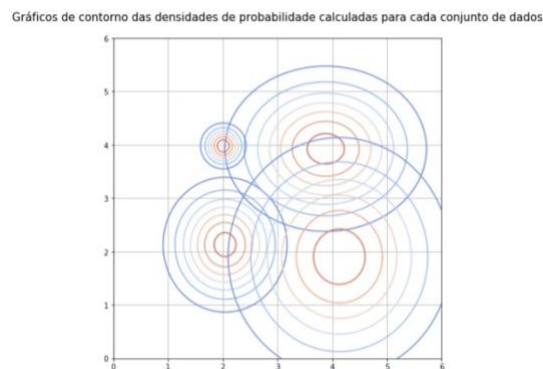


Figura 2 – Densidade de probabilidade de cada conjunto de dado

Por fim, criou-se a matriz que armazena qual valor é maior em qual lugar do espaço, para assim criar um classificador com base nas probabilidades do dado pertencer àquela classe. O resultado pode ser visto abaixo:

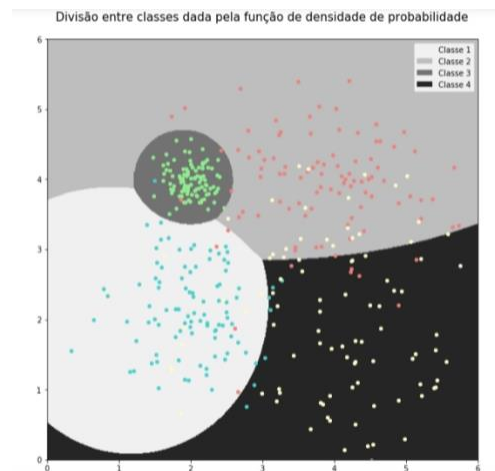


Figura 3 – Divisão entre classes dada pela densidade de probabilidade