

LEVI Inteligência Artificial

A modern beamer theme

Marcos Benevides

4 de Setembro de 2019

Universidade Federal do Maranhão

1. Análise de componentes principais

Análise de componentes principais

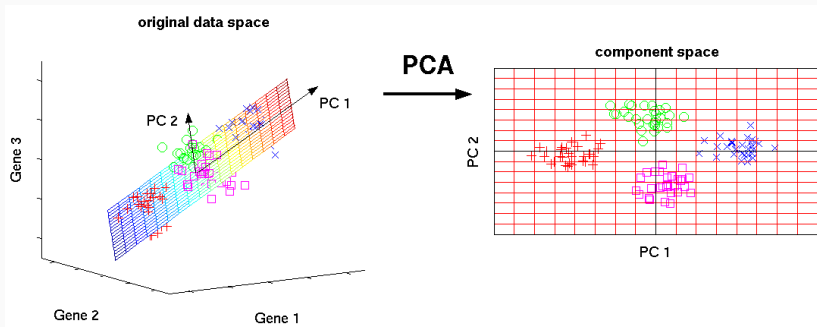


Figura 1: Fonte: [Scholz, 2006]

Problema

	x_1	x_2	\dots	x_{n-1}	x_n
1					
2					
\vdots					
m					

Tabela 1: Tabela com n características e m observações

- Como escolher os componentes (características) mais importantes?

$$\sigma^2 = \frac{1}{n-1} \mathbf{x} \mathbf{x}^\top$$

onde $n = |\mathbf{x}|$.

Definição

Variáveis aleatórias em vetores coluna:

$$\text{cov}(x, y) = \mathbf{E}[(x - \mathbf{E}[x])(y - \mathbf{E}[y])^T]$$

$$\begin{aligned}\text{cov}(x, x) &= \mathbf{E}[(x - \mathbf{E}[x])(x - \mathbf{E}[x])^T] \\ &= \mathbf{E}[xx^T]\end{aligned}$$

Perguntas?



Scholz, M. (2006).

Approaches to analyse and interpret biological profile data.