

11 - DIMENSIONALITY REDUCTION

Aprendizagem 2024/2025

REDUÇÃO DE DIMENSIONALIDADE

- Projetar pontos com dimensão m para um espaço com dimensão k , de forma a **aprender com menos dimensões**
- Duas abordagens comuns:
 - (i) **Feature selection**: escolher conjunto de features das features originais
 - (ii) **Feature extraction**: criar novas features com base nas originais (PCA)

PCA

- PCA projeta os dados nas direções de maior variação, determinadas pelos vetores próprios associados aos maiores valores próprios

PCA

- Composto pelos seguintes passos:
 - (a) Calcular **média** μ
 - (b) Calcular **matriz de covariâncias** C
 - (c) Calcular **valores próprios** λ_i
 - (d) Calcular **vetores próprios** v_i , que formam a matriz U (Karhunen-Loève)
 - (e) Calcular os **novos pontos** x_i , tal que $x_{i_{new}} = U^T x_{i_{old}}$

SUMÁRIO

- Ficha 11