



# Fatoração de matrizes

## A fatoração de matrizes

Muitas vezes é necessário fatorar as matrizes para expressá-las em formatos diferentes que facilitem alguma das ações que se deseja executar sobre elas.

Existem muitas formas de se fatorar matrizes, mas em se tratando de textos a decomposição singular oferece bons resultados.

## A decomposição em valores singulares

A aplicação da decomposição em valores singulares produz uma redução nas dimensões da matriz.

Uma redução de dimensão sempre representa ganhos com relação a processamento, resultando numa manipulação mais simples e fácil dos dados.

## Aproximação do posto $k$

Essa é outra forma de fatoração de uma matriz para redução da sua dimensão.

A aproximação posto  $k$  é interessante para decomposição de imagens sem perder uma grande quantidade de informações que prejudique a sua compreensão.

Sempre que importada para dentro de um programa, as imagens são tratadas como matrizes com estruturas grandes para representar os seus pixels.

## Características de imagens

Imagens em escala de cinza:

- os valores da matriz são indicadores da intensidade do cinza.

Imagens em RGB (Red, Green, Blue):

- precisam de três matrizes para representar a intensidade de cada uma das cores em cada pixel.



Obrigada!

Ana Laurentino