

## PROJETO FINAL

### APLICAÇÕES DA DECOMPOSIÇÃO DE VALOR SINGULAR

MAP2210 – Aplicações de Álgebra Linear

Prof.Dr. Luis Carlos de Castro Santos

1º semestre 2020

lsantos@ime.usp.br

ENTREGA até 19/07/2020 23:59

A Decomposição de Valor Singular (*Singular Value Decomposition*) é uma decomposição de matrizes não quadradas, com diversas aplicações relevantes. O objetivo desse projeto é um estudo dirigido incluindo aplicações sobre esse tema.

#### ROTEIRO DO TRABALHO

O trabalho deve conter os seguintes tópicos, tendo o aluno liberdade para organizá-los:

- Uma breve descrição do método e do algoritmo.
- A aplicação do algoritmo em casos teste que comprovem seu funcionamento, e avaliem precisão e custo computacional.
- A busca de aplicações (práticas), a seleção e demonstração do uso da decomposição nessa aplicação. Ou seja, um problema prático deve ser apresentado e resolvido.

O uso de bibliotecas do Python é livre, mas garanta que sua apresentação seja clara.

A avaliação do trabalho irá considerar os seguintes aspectos:

- a) Qualidade do texto (40%) – Clareza na descrição das atividades e análise dos resultados. Não é extensão e sim conteúdo.
- b) Qualidade da apresentação dos resultados (30%) – Legibilidade das informações relevantes
- c) Complexidade da aplicação (30%) – A aplicação escolhida deve ter complexidade relevante.

A entrega consiste numa pasta compactada (.zip ou .rar) contendo o relatório, no formato pdf, e todos os scripts R que produzem os resultados enviada por e-mail para: [lsantos@ime.usp.br](mailto:lsantos@ime.usp.br) até a data e horário limite. Por favor use o padrão de nusp\_PF.zip (ou .rar) no envio do arquivo.