



## UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

Disciplina: **Agrupamento de Dados**  
Curso: **Ciência da Computação e Pós-graduação**  
Professora: **Elaine Ribeiro Faria**

### Aula Prática no 6

Tema: Algoritmos Particionais

Instruções:

- 1- Faça a codificação seguindo o enunciado usando a linguagem de sua preferência.
- 2- Crie um arquivo txt chamado IntegrantesGrupo.txt contendo:  
Nome e nro de matrícula dos integrantes do grupo
- 3- Crie um arquivo txt chamado readme.txt que explique como executar o seu código
- 4- Envie pelo Microsoft Teams um arquivo. Zip contendo o código fonte e os dois arquivos .txt. O nome do arquivo zip deve ser o nome de um dos integrantes do grupo ou o primeiro nome de todos os integrantes.

Data da entrega: 23/04/21 às 23:59

Avaliativa: **SIM**

Enunciado

1- Exercício sobre o algoritmo K-Means

- a. Implemente o algoritmo K-Means visto em sala de aula
  - i. Medida de proximidade: distância Euclidiana
  - ii. Centróides iniciais: escolher aleatoriamente K objetos da base de dados
  - iii. K: parâmetro de entrada, especificado pelo usuário
  - iv. O laço de repetição executado até a convergência do algoritmo terá limite máximo de 100 iterações
  - v. Casos de empate na associação de um elemento ao centróide: escolher o primeiro.
- b. Execute a técnica implementada usando uma base de dados pública, como por exemplo a base Íris que se encontra em: <http://archive.ics.uci.edu/ml/datasets/Iris>  
Lembre-se, a base de dados Íris possui quatro atributos, sendo que o último representa a classe do objeto, e portanto, não será usado na tarefa de agrupamento
- c. O seu programa deve receber como entrada um arquivo.csv e o número de grupos (K) e deverá produzir como saída um arquivo indicando para cada elemento, o grupo ao qual ele foi associado.
- d. Usar a implementação de distância Euclidiana feita no último trabalho prático.
- e. Crie um arquivo .txt com as instruções para execução do seu código.
- f. Se você estiver usando alguma ferramenta de alto nível para programa em Python (ex: Jupyter), lembre-se de enviar também o arquivo .py