

# Aula 1 – Tópicos Especiais em Computação: Agrupamento de Dados Apresentação

Profa. Elaine Faria

UFU - 2020

# Dados do Professor

- Elaine Ribeiro de Faria Paiva
- Email: [elaine@ufu.br](mailto:elaine@ufu.br)
- Sala: 1B137
- Horário de atendimento (agendado por email com 24h de antecedência):
  - Segunda: 16:50 às 18:30 h
  - Quinta: 15:40 às 17:20 h
- Site
  - [www.facom.ufu.br/~elaine](http://www.facom.ufu.br/~elaine)

# Dados do Professor

- No site do professor será divulgado
  - Notas e faltas
  - Data das vistas de prova
  - Slides das aulas
  - Exercícios
  - Avisos

Confira sempre: [www.facom.ufu.br/~elaine](http://www.facom.ufu.br/~elaine)

# Objetivo

- Apresentar ao aluno
  - Importância da tarefa de agrupamento de dados
  - Principais algoritmos da área
  - Visão geral sobre as principais medidas de avaliação de agrupamento
- Habilitar o aluno a
  - Aplicar os algoritmos de agrupamento em problemas práticos
  - Implementar alguns dos algoritmos clássicos de agrupamento
- Fornecer uma visão geral sobre
  - Tendências na área
  - Problemas a serem resolvidos na área

# Conteúdo

- Introdução ao agrupamento de dados
  - Conceitos e definições básicas
  - Motivação e cenários de aplicação
- Representação de dados
  - Tipos de dados
  - Normalizações
  - Medidas de distância
- Métodos para agrupamento de dados
  - Métodos Particionais
  - Métodos Hierárquicos

# Conteúdo

- Medidas de avaliação de agrupamento
  - Índices de validação externos
  - Índices de validação internos e relativos
- Tópicos atuais em agrupamento de dados
  - Agrupamento em dados de fluxo contínuo
- Aplicações: utilização de ferramentas para agrupamento de dados

# Referências Bibliográficas

- **Básica**

- Jain, A. K.; Dubes, R. C.; **Algorithms for Clustering Data**, Prentice Hall, 1988.
- Xu, R.; Wunsch, D.; **Clustering**, IEEE Press, 2009.
- Kaufman, L.; Rousseeuw, P. J.; **Finding Groups in Data – An Introduction to Cluster Analysis**, Wiley, 1990.

# Referências Bibliográficas

- **Complementar**

- Tan, P.-N.; Steinbach, M.; Kumar, V.,  
**Introduction to Data Mining**, Addison-Wesley,  
2018.

<https://www-users.cs.umn.edu/~kumar001/dmbook/index.php>

- Kogan, J.; **Introduction to clustering large and high-dimensional data**, Cambridge University Press, 2007.
- Gan, G.; **Data clustering : theory, algorithms, and applications**, SIAM, Society for Industrial and Applied Mathematics ; American Statistical Association, 2007.



# Sistema de Avaliação - Graduação

- **Provas**
  - 1ª avaliação: 25 pontos (08/05/20)
  - 2ª avaliação: 25 pontos (03/07/20)
- **Implementações de algoritmos**
  - 30 pontos
- **Projeto (com apresentação) - grupos de no máximo 4**
  - 20 pontos
- **Extra: 5 pontos**
  - assistir e resumir os seminários dos alunos da pós

# Sistema de Avaliação - Pós-Graduação

- **Provas**
  - 1ª avaliação: 20 pontos (08/05/20)
  - 2ª avaliação: 20 pontos (03/07/20)
- **Implementações de algoritmos**
  - 20 pontos
- **Projeto (com apresentação) - duplas**
  - 20 pontos
- **Seminários (duplas)**
  - 20 pontos

# Recuperação do conteúdo

- Atendimento individual realizado com o professor
- Lista de exercícios
- Material complementar para estudo dirigido

# Observações

- Durante as aulas e provas, desligue o celular, ou coloque no silencioso
- Não serão aceitos trabalhos entregues fora do prazo estipulado pelo professor
- Atestado médico não abona falta
  - Atenção no número de faltas!
- Aproveite as aulas do laboratório para resolver exercícios em grupo e tirar dúvidas
  - A Internet deve ser usada para pesquisar sobre o conteúdo da disciplina

# Observações

- Respeito é importante para o bom relacionamento entre professor e aluno
  - Seja educado ao conversar com o professor!
- Para alteração de data de prova ou trabalho, favor conversar com o professor antecipadamente em horário de aula
- Para tirar dúvidas ou conversar com o professor, siga o horário de atendimento

# Observações

- Se você perdeu uma prova procure o professor o mais rápido possível
  - No máximo uma semana
- Os slides do professor não são suficientes para o estudo da disciplina
  - Consulte a biblioteca!
- O estudo diário é imprescindível para o bom andamento do aluno na disciplina

# Observações

- Prestar atenção nas aulas é muito importante
  - Se você não quer aprender, ou se prefere ficar conversando, não entre na sala de aula
- Plágio é crime!
  - Cópias da internet ou dos colegas não serão aceitas
- Se você fez o trabalho, você sabe apresentá-lo

# O que os alunos querem

- Levar o conhecimento para fora da universidade
- Conhecer a visao pratica dos algoritmos vistos
- Conhecer as tendências/novos algoritmos