

**Disciplina:** Tópicos Especiais em IA: KDD e Mineração de Dados

**Professor:** Ronaldo R. Goldschmidt ([ronaldo@de9.ime.eb.br](mailto:ronaldo@de9.ime.eb.br))

**Conteúdo Programático:**

I – Introdução

- Posicionamento
- Motivação
- Conceitos Básicos

II - Revisão sobre Bancos de Dados

- Bancos de Dados Relacionais
- Data Warehouses
- Aplicações OLAP
- SQL

III - O Processo de KDD: Visão Geral

- Histórico e Áreas de Origem (ênfase em Inteligência Computacional)
- Taxonomia de Atividades em KDD
- Gerações de KDD e Mineração de Dados
- Estrutura Geral de um Processo de KDD
- Tarefas de KDD
- Operações e Métodos
- Técnicas e Algoritmos: Parâmetros e Configurações
- Ferramentas
- O Papel do Usuário no Processo
- Metodologias para realização de KDD

IV - Etapas do Processo de KDD

- Definição de Objetivos e Planejamento
- Pré-Processamento de Dados (Seleção, Redução, Normalização, Codificação)
- Mineração de Dados
- Pós-Processamento (Simplificações de Modelo, Visualização, Interpretação, Avaliação de Resultados)

V - Tarefas do Processo de KDD

- Associação, Classificação, Clusterização ou Agrupamento, Detecção de Desvios, Previsão de Séries Temporais, Regressão, Segmentação, Sequências, Sumarização, Text Mining, Web Mining

VI - Métodos de Mineração de Dados

- C4.5, Back-Propagation, Rough Sets, K-NN, Classificador Bayesiano, Apriori, K-Means

#### VII - Ferramentas de KDD

- Clementine, SPSS, SAS Enterprise Miner, Whiz Rule e Whiz Why (prática), PolyAnalyst (prática), Intelligent Miner, Bramining (prática)

#### VIII - Metodologia de KDD

- Visão Geral
- Considerações Técnicas Iniciais – Check-List
- Acompanhamento e Controle
- Refinamentos Sucessivos

#### IX - Exemplos de Aplicações

- Telefonia
- Franquia de *Fast-Food*
- Ação Social
- Educação
- Exercícios Práticos

#### X – Novas Tendências e Desafios