

# **Introdução ao Curso Aprendizado de Máquina**

---

Prof(a). Giselly Alves Reis



## **Apresentação da Professora**

- ◉ Bacharel em Ciência da Computação pela UFBA
- ◉ Mestranda em Ciência da Computação (UFBA), com ênfase em Computação na Nuvem e Inteligência Artificial
- ◉ Mestrado Sanduíche na Universidade de Lisboa (IST-ULisboa)
- ◉ Pesquisadora no SENAI CIMATEC





## **Visão geral da aula**

---

- Apresentar o curso, sua proposta e organização.
- Explicar a dinâmica das aulas, avaliações e recursos utilizados.
- Visão geral dos tópicos que serão abordados.



## Objetivos do curso

---

- Apresentar os conceitos fundamentais de Aprendizado de Máquina, capacitando os alunos a aplicar, avaliar e interpretar modelos em diferentes contextos práticos.



## **Como o curso vai funcionar:**

---

- ⦿ Aulas semanais: 2a., 4a. e 6a. – 18:00 às 22:00
- ⦿ Material de apoio: slides, leituras, códigos
- ⦿ Trabalhos e atividades: exercícios, quiz, prova final



## Avaliação

---

- Quizzes 20%
- Atividades práticas 30%
- Prova final 50%



## Descrição do curso

---

- Aula 01: Introdução ao Aprendizado de Máquina
- Aula 02: Técnicas de Pré-processamento
- Aula 03: Modelos Supervisionados
- Aula 04: Avaliação e Validação de Modelos Supervisionados
- Aula 05: Modelos Não Supervisionados
- Aula 06: Avaliação e Validação de Modelos Não Supervisionados
- Aula 7: Prova Final



## Descrição do curso

---

- ◉ Aula 01: Introdução ao Aprendizado de Máquina
  - O que é Aprendizado de Máquina (Machine Learning – ML)?
  - Diferença entre Aprendizado Supervisionado e Não Supervisionado
  - Aplicações reais de ML
  - Principais etapas de um projeto de ML





## Descrição do curso

---

- ◉ Aula 02: Técnicas de Pré-processamento
  - Importância do pré-processamento de dados
  - Limpeza de dados: remoção de valores nulos, tratamento de outliers
  - Normalização e padronização de dados
  - Codificação de variáveis categóricas
  - Redução de dimensionalidade



## Descrição do curso

---

- Aula 3: Modelos Supervisionados
  - Conceito de Aprendizado Supervisionado
  - Algoritmos principais: Regressão Linear, Random Forest, KNN
  - Classificação de dados



## Descrição do curso

---

- Aula 4: Avaliação e Validação de Modelos Supervisionados
  - Métricas de avaliação: Acurácia, Precisão, Recall, F1-Score
  - Matriz de confusão
  - Validação cruzada
  - Overfitting e Underfitting
  - Técnicas de regularização
  - Ajuste de hiperparâmetros



## Descrição do curso

---

- Aula 05: Modelos Não Supervisionados
  - Conceito de Aprendizado Não Supervisionado
  - Técnicas de clusterização: K-Means
  - Análise de agrupamentos: definição e aplicação
  - Algoritmo Hierárquico de Clusterização
  - DBSCAN (Density-Based Spatial Clustering)
  - Visualização de agrupamentos



## Descrição do curso

---

- Aula 6: Avaliação e Validação de Modelos Não Supervisionados
  - Métricas de avaliação
  - Como interpretar resultados de clusterização
  - Validação cruzada em modelos não supervisionados
  - Ajuste de parâmetros e análise de desempenho



## O que você precisa para acompanhar

---

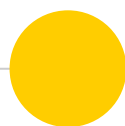
- Conhecimento básico em Inteligência Artificial;
- Conhecimento em linguagem de programação Python;
- Computador pessoal com acesso à internet.



## **Esperamos que ao final do curso você seja capaz de:**

---

- Compreender os principais conceitos e etapas de um projeto de Aprendizado de Máquina, selecionar e aplicar algoritmos adequados para diferentes tipos de problemas, realizar a análise crítica dos resultados e validar modelos com o uso de métricas apropriadas.







Vamos começar?

