

1

5.2

Apresentação do exercício

Exercício prático - IA

2 de 12



## Conteúdo

#### Unidade 1: Introdução

- 1.1 O que é Linguagem Python
- 1.2 História da Linguagem Python
- 1.3 Aplicações de Python em IA
- 1.4 Ambiente de desenvolvimento

#### Unidade 2: Python Básico

- 2.1 Como criar scripts em Python
- 2.2 Operadores lógicos e matemáticos
- 2.3 Estruturas de dados
- 2.4 Indexação de dados
- 2.5 Estruturas condicionais
- 2.6 Estruturas de repetição
- 2.7 Criação de funções
- 2.8 Expressões Lambda

#### Unidade 3: Orientação a objetos

- 3.1 Definições e aplicações em linguagem Python
- 3.2 Classes e objetos
- 3.3 Métodos e métodos especiais
- 3.4 Herança

#### Unidade 4: Exercício prático - Dados

- 4.1 Biblioteca Pandas
- 4.2 Apresentação do exercício
- 4.3 Resolução do exercício

#### Unidade 5: Exercício prático - IA

- 5.1 Biblioteca Scikit-Learn
- 5.2 Apresentação do exercício
- 5.3 Resolução do exercício

3 de 12

Especialização em Inteligência Artificial Aplicada - UFPR/SEPT

3



## **Objetivos**

- Apresentar o enunciado do exercício a ser resolvido com a biblioteca Scikit-Learn
- Pontuar os principais objetivos do problema a ser resolvido
- Apresentar a estrutura da base de dados que será utilizada

4 de 12



## Enunciado do exercício

Com base no exercício resolvido na Unidade 4, a mesma gestora de uma empresa de tecnologia agora deseja realizar um segundo estudo, para promover maior igualdade salarial entre os funcionários e elaborar planos de carreira individuais. Nesse contexto, a gestora solicitou a criação de um modelo de previsão salarial

5 de 12

Especialização em Inteligência Artificial Aplicada - UFPR/SEPT

5



## Objetivos do exercício

- Entregue as seguintes informações para a gestora:
  - ✓ Criação de um modelo para predição do salário dos funcionários, com base em modelos de machine learning
  - Explicação da escolha do melhor modelo de machine learning
  - ✓ Explicação geral sobre os resultados encontrados

Para isso, será necessário a aplicação de técnicas de inteligência artificial

6 de 12



### Estrutura dos dados

- Fonte dos dados: State of Data Brazil 2021 o maior e mais completo panorama sobre o mercado de trabalho brasileiro na área de dados
- Download dos dados: Site Kaggle https://www.kaggle.com/datasets/datahackers/state-ofdata-2021
- A partir desses dados, uma amostra foi selecionada, com seleção de alguns campos relevantes para a resolução do exercício. O dataset completo pode ser acessado via link acima

7 de 12

Especialização em Inteligência Artificial Aplicada - UFPR/SEPT

7



## Estrutura dos dados

#### Descrição do conjunto de dados Campo Descrição Idade Idade dos funcionários Gênero informado pelo funcionário Genero Nivel ensino Grau de escolaridade do funcionário Area Formacao Área de formação do funcionário Setor Setor em que o funcionário trabalha Nivel Nível do cargo ocupado pelo funcionário Faixa Salarial Faixa salarial do funcionário Anos Experiencia Anos de experiência do funcionário Faixa salarial - numero Valor do salário atual do funcionário Data ultimo aumento Data do último aumento salarial do funcionário

8 de 12

Especialização em Inteligência Artificial Aplicada - UFPR/SEPT

8

# Estrutura dos dados

- Divisão dos dados em conjuntos de treinamento e teste (validação)
- Aplicação de 2 modelos de machine learning:
  XGBoost e Random Forest
- Avaliação do melhor modelo, com base em métricas de desempenho

9 de 12

Especialização em Inteligência Artificial Aplicada - UFPR/SEPT

9

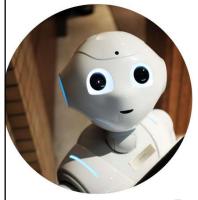


- Seção 5.3: Resolução do exercício
  - ✓ Apresentação da resolução do exercício proposto

10 de 12



## **Bons Estudos!!!**



Dúvidas?

11 de 12

Especialização em Inteligência Artificial Aplicada - UFPR/SEPT

11



- Special thanks to all the people who made and released these awesome resources for free:
- Presentation template by SlidesCarnival
- Photographs by Unsplash
- Some images from Flaticon.com
- Some icons from https://thenounproject.com/term/science-fiction/
- Some icons from https://en.silhouette-ac.com/category/other

12 de 12