

IAA002- Linguagem de Programação Aplicada



UFPR

1

5.2

Apresentação do exercício

Exercício prático - IA

2



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



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



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



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



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-of-data-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
Genero	Gênero informado pelo funcionário
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



PRÓXIMA AULA

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



Bons Estudos!!!



Dúvidas?

11 de 12

Especialização em Inteligência Artificial Aplicada - UFPR/SEPT

11



Credits

- 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

Especialização em Inteligência Artificial Aplicada - UFPR/SEPT

12