

Página 1 de 8

| PLANO DE ENSINO | | | | | | | |
|------------------------------------|--------------------------------|---------------------|--|--|--|--|--|
| CURSO MÓDULO CÓDIGO | | | | | | | |
| Tecnólogo em Análise e desenvo | F3 - Integração de Sistemas | IABD | | | | | |
| UNIDADE CURRICULAR | DOCENTE | TURMA | | | | | |
| Inteligência Artificial e Big Data | Daniel Vieira | 1CSTADS-123N2 35 | | | | | |
| OBJETIVO DA UNIDADE CURRICULAR | | | | | | | |

Desenvolver soluções para captação e tratamento de dados alimentando base de dados para decisões.

CAPACIDADES TÉCNICAS

- 1. Aplicar algoritmos para mineração de dados
- 2. Aplicar modelos de aprendizagem de máquinas no treinamento da IA.
- 3. Aplicar técnicas de Big Data para obtenção dos dados a serem tratados

CAPACIDADES SOCIOEMOCIONAIS

- 1. Demonstrar visão crítica
- 2. Demonstrar organização
- 3. Demonstrar atenção a detalhes
- 4. Demonstrar capacidade de síntese
- 5. Demonstrar capacidade de tomar decisão
- 6. Demonstrar capacidade de solucionar problemas



Página 2 de 8

| ATIVIDADE | SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM - Somativa |
|-----------|-------------------------------------|
| | ТЕХТО |

Você foi contratado pela empresa S&M Data Analytics para realizar a análise de um determinado conjunto de dados de uma companhia de investimentos.

Nesse conjunto de dados há diversas informações sobre os ativos de investimentos Nome da ação, preço da ação, qtde de cotas, valor de mercado da empresa

Sua tarefa consiste em realizar análise exploratória e implementar um algoritmo de aprendizado não supervisionado que consiste em agrupar as ações com características semelhantes. Para essa tarefa são necessários realizar as seguintes etapas do processo de descoberta do conhecimento:

| | nome ação | preço ação R\$ | qtde cotas | valor de mercado R\$ -(Bilhões) |
|----|-----------|----------------|------------|---------------------------------|
| 95 | SUZB3 | 208 | 78 | 3035 |
| 96 | VALE3 | 253 | 60 | 3263 |
| 97 | GOOGLE | 99 | 35 | 980 |
| 98 | VALE3 | 82 | 43 | 1866 |
| 99 | VALE3 | 111 | 19 | 230 |

Link da base de dados

Base de dados

1 - Preparação dos dados

Realize a importação de um conjunto de dados que contenha as seguintes colunas:

Nome ação: nome dação

Preço ação: Preço para compra da ação.

Qtde de cotas: Quantidade de cotas disponíveis da empresa.

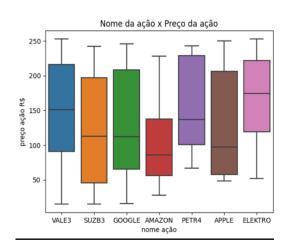
Valor de mercado da empresa: Valor de mercado da empresa

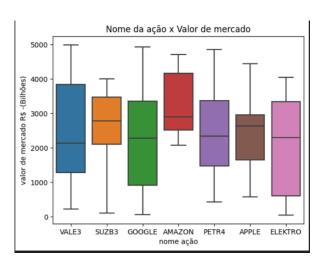


Página 3 de 8

2- Exploração dos dados

Explore os dados para entender a distribuição do preço da ação, qtde de cotas, valor de mercado





Plotar box plot do preço da ação para cada ativo para verificar outliers (Utilizar biblioteca seaborn)

- a) Plotar box plot do valor de mercado da empresa para cada ativo para verificar outliers(Utilizar biblioteca seaborn sns.boxplot)
- b) Utilizar df.info() para ver informações do conjunto de dados
- c) Utilizar df.describe para ver informações do conjunto de dados



Escola e Faculdade de Tecnologia SENAI "Roberto Mange"

Página 4 de 8

3 - Pré processamento dos dados

Realize qualquer pré-processamento necessário, como lidar com valores ausentes, codificar variáveis categóricas, etc.

Utilizar o pdget_dummies(nome_dataframe,columns=['nome da coluna'],drop_first=True) para transformar a coluna de variáveis categóricas para True ou false para aplicar o algoritmo K-means

- 4 Utilizar o algoritmo K-means com n_clusters = 4 para agrupar as ações com base nas características :preço da ação, quantidade de cotas e valor de mercado,
 - a) Alterar o número de clusters para 5 e verificar o que acontece com os grupos formados
 - b) Alterar o número de clusters para 8 e verificar o que acontece com os grupos formados
 - c) Plotar o gráfico do cotovelo para n variando de 1 a 8 clusters
 - d) Plotar o gráfico da silhueta
 - 5 Plotar visualização dos clusters formados
 - a) Visualização 2d dos clusters formados
 - b) Visualização 3d dos clusters formados
 - 5) Qual a maior vantagem do aprendizado não supervisionado diante o aprendizado supervisionado ?

Entregar o código via GitHub colocando o link e o artigo no Teams



Página 5 de 8

INSTRUMENTO DE REGISTRO DE AVALIAÇÃO

| | | Critérios de avaliação | | | Alunos | | | | | | |
|-----------------------------------|--|---|---|--|--------|--|--|--|--|--|--|
| Nature za dos Critéri os | Fundamentos Técnicos e Científicos ou Capacidades Técnicas | Crítico Desejável 0 NÃO atingiu 1 Atingiu F Formativa S Somativa | | | | | | | | | |
| | 1. Aplicar algoritmos para mineração de dados | Realizou a análise do estudo de caso e selecionou o K-Means para realizar o agrupamento dos dados ? | F | | | | | | | | |
| | aaass | O aluno acertou 7 questões dos formulários sobre conceitos teóricos | F | | | | | | | | |
| | | sobre mineração de dados ? | s | | | | | | | | |
| | tênc ias Téc 2. Aplicar modelos de | Realizou a análise do estudo de caso e | F | | | | | | | | |
| mpe tênc ias Téc | | selecionou o algoritmo de aprendizagem de máquina apropriado para solução do problema K-Means)? | | | | | | | | | |
| s | aprendizagem de máquinas no | | | | | | | | | | |
| | treinamento da IA. | formulários sobre conceitos teóricos sobre aprendizagem de máquinas e tipos de algoritmos utilizados para aprendizagem de máquina ? | S | | | | | | | | |
| | | O aluno acertou 7 questões dos | F | | | | | | | | |
| | | formulários sobre conceitos teóricos sobre Big Data, 5Vs ? | s | | | | | | | | |
| | 1.Demonstrar visão crítica | O aluno realizou uma análise exploratória e estatística dos dados ? | F | | | | | | | | |
| Co mp etê nci | | exploratoria e estatistica dos dados ? | s | | | | | | | | |
| | | | F | | | | | | | | |



Escola e Faculdade de Tecnologia SENAI "Roberto Mange"

Página 6 de 8

| Página 6 | 5 de 8 | | | | | | |
|------------------------------|---|---|--------|--|--|--|--|
| ioe mo cio nai | | de dados generalista ou se refere a um pequeno grupo ? | s | | | | |
| s | 2. Demonstrar | O aluno organizou o algoritmo implementado com comentários e documentação sobre cada etapa do processo de mineração de dados? | F S | | | | |
| | organização | O aluno verificou se os dados estão enviesados e se refletem uma amostra de dados generalista ou se refere a um pequeno grupo ? | F S | | | | |
| ioemocionais | 3. Demonstrar atenção aos detalhes | O aluno analisou a qualidade dos dados antes de iniciar o processo de treinamento e avaliação do modelo preditivo? | F | | | | |
| Competências Socioemocionais | | Após realizar a análise exploratória dos dados, o aluno avaliou os resultados obtidos através de kmeans.inertia_? | s | | | | |
| | 4. Demonstrar | O aluno utilizou uma linguagem clara e objetiva para relatar suas observações sobre a análise de dados ? | F | | | | |
| | capacidade de síntese | De acordo com o estudo de caso o aluno foi capaz de selecionar as informações mais relevantes para de fazer inferências? | s | | | | |
| | 5. Demonstrar capacidade de tomar decisão | O aluno é capaz de compreender o contexto daqueles dados e elaborar um número adequado de clusters para agrupamento dos dados ? | F | | | | |
| | 400000 | O aluno é capaz de avaliar incertezas na análise de dados obtida? | s | | | | |



Página 7 de 8

| , | | _ |
|---|--------|------|
| NÍVEIS DE DESEMPENHO | NÍVEIS | NOTA |
| Atingiu todos os critérios críticos e todos desejáveis | 15 | 100 |
| Atingiu todos os critérios críticos e 7 dos desejáveis | 14 | 95 |
| Atingiu todos os critérios críticos e 6 dos desejáveis | 13 | 90 |
| Atingiu todos os critérios críticos e 5 dos desejáveis | 12 | 85 |
| Atingiu todos os critérios críticos e 4 dos desejáveis | 11 | 80 |
| Atingiu todos os critérios críticos e 3 dos desejáveis | 10 | 75 |
| Atingiu todos os critérios críticos e 2 dos desejáveis | 9 | 70 |
| Atingiu todos os critérios críticos e 1 dos desejáveis | 8 | 60 |
| Atingiu todos os critérios críticos e nenhum desejável | 7 | 50 |
| Atingiu 4 critérios críticos e quaisquer desejáveis | 5 | 40 |
| Atingiu 3 critérios críticos e quaisquer desejáveis | 4 | 30 |
| Atingiu entre 1 e 2 critérios críticos e quaisquer desejáveis | 3 | 20 |
| Não atingiu nenhum critério crítico e quaisquer desejáveis | 1 | 10 |
| Não atingiu nenhum critério | 0 | 0 |

| NÍVEL MÍNIMO DE DESEMPENHO ESPERADO | 7 |
|-------------------------------------|---|
|-------------------------------------|---|

| ELABORAÇÃO | DATA | APROVAÇÃO | DATA |
|------------|------|-----------|------|
|------------|------|-----------|------|



Escola e Faculdade de Tecnologia SENAI "Roberto Mange"

Página 8 de 8

| Prof. Me Daniel Filipe Vieira | 22/11/2024 | 1 1 |
|-------------------------------|------------|-----|