

PLANO DE ENSINO

CURSO		MÓDULO	CÓDIGO
Tecnólogo em Análise e desenvolvimento de Sistemas		F3 - Integração de Sistemas	IABD
UNIDADE CURRICULAR	CARGA HORÁRIA PREVISTA	DOCENTE	TURMA
Inteligência Artificial e Big Data	80 Horas Aula - Presencial 40 Horas Aula - Online	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

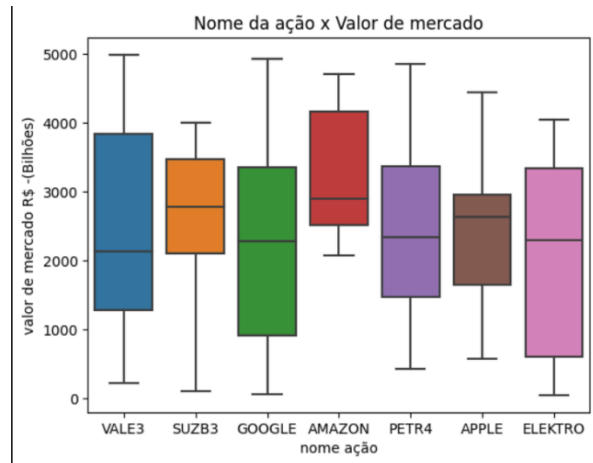
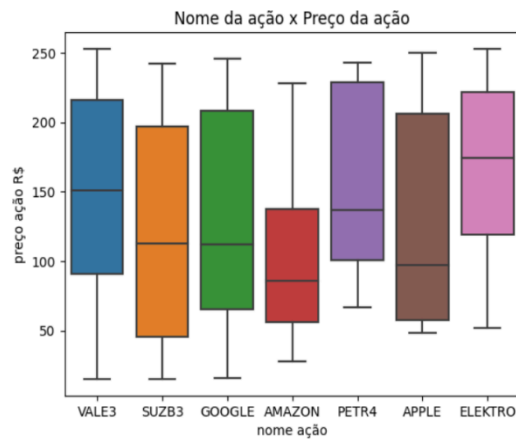
CAPACIDADES SOCIOEMOCIONAIS

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

ATIVIDADE	SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM - Somativa																														
TEXTO																															
<p>Você foi contratado pela empresa S&M Data Analytics para realizar a análise de um determinado conjunto de dados de uma companhia de investimentos.</p> <p>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</p> <p>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:</p> <table border="1"><thead><tr><th></th><th>nome ação</th><th>preço ação R\$</th><th>qtde cotas</th><th>valor de mercado R\$ -(Bilhões)</th></tr></thead><tbody><tr><td>95</td><td>SUZB3</td><td>208</td><td>78</td><td>3035</td></tr><tr><td>96</td><td>VALE3</td><td>253</td><td>60</td><td>3263</td></tr><tr><td>97</td><td>GOOGLE</td><td>99</td><td>35</td><td>980</td></tr><tr><td>98</td><td>VALE3</td><td>82</td><td>43</td><td>1866</td></tr><tr><td>99</td><td>VALE3</td><td>111</td><td>19</td><td>230</td></tr></tbody></table> <p>Link da base de dados</p> <p>Base de dados</p> <p>1 - Preparação dos dados</p> <p>Realize a importação de um conjunto de dados que contenha as seguintes colunas:</p> <p>Nome ação: nome dação</p> <p>Preço ação: Preço para compra da ação.</p> <p>Qtde de cotas: Quantidade de cotas disponíveis da empresa.</p> <p>Valor de mercado da empresa: Valor de mercado da empresa</p>			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
	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																											

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)

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

3 - Pré processamento dos dados

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

Utilizar o `pd.get_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

INSTRUMENTO DE REGISTRO DE AVALIAÇÃO

Natureza dos Critérios	Fundamentos Técnicos e Científicos ou Capacidades Técnicas	Critérios de avaliação				Alunos							
			Crítico		Desejável								
		0	NÃO atingiu	1	Atingiu								
		F	Formativa	S	Somativa								
Competências Técnicas	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							
						S							
		O aluno acertou 7 questões dos formulários sobre conceitos teóricos sobre mineração de dados ?				F							
						S							
	2. Aplicar modelos de aprendizagem de máquinas no treinamento da IA.	Realizou a análise do estudo de caso e selecionou o algoritmo de aprendizagem de máquina apropriado para solução do problema K-Means)?				F							
						S							
		O aluno acertou 7 questões dos formulários sobre conceitos teóricos sobre aprendizagem de máquinas e tipos de algoritmos utilizados para aprendizagem de máquina ?				F							
						S							
		O aluno acertou 7 questões dos formulários sobre conceitos teóricos sobre Big Data, 5Vs ?				F							
						S							
Competências	1. Demonstrar visão crítica	O aluno realizou uma análise exploratória e estatística dos dados ?				F							
						S							
						F							

[illegible]

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
------------	------	-----------	------

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