



Inteligência
Artificial e Big
Data
Aula 10

Prof. Me Daniel Vieira



Agenda

- 1- Exercícios
- 2- Critérios de avaliação
- 3- Atividade

Critérios de avaliação

Natureza dos Critérios	Fundamentos Técnicos e Científicos ou Capacidades Técnicas	Critérios de avaliação	Alunos																					
		<table><tr><td></td><td>Crítico</td><td></td><td>Desejável</td></tr><tr><td>0</td><td>NÃO atingiu</td><td>1</td><td>Atingiu</td></tr><tr><td>F</td><td>Formativa</td><td>S</td><td>Somativa</td></tr></table>		Crítico		Desejável	0	NÃO atingiu	1	Atingiu	F	Formativa	S	Somativa										
	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 algoritmo de mineração de dados apropriado para solução do problema Classificação, associação ou agrupamento?	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 (Regressão logística, KNN, redes neurais...)?	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																					

Competências Socioemocionais	3. Aplicar técnicas de Big Data para obtenção dos dados a serem tratados	Realizou a análise do estudo de caso e selecionou a plataforma Hadoop para lidar com dados volumosos?	F								
			S								
	1.Demonstrar visão crítica	O ambiente foi configurado corretamente ?	F								
			S								
		O aluno acertou 7 questões dos formulários sobre conceitos teóricos sobre Big Data, 5Vs ?	F								
			S								
		O aluno realizou uma análise exploratória e estatística dos dados ?	F								
			S								
		O aluno verificou se os dados estão enviados e se refletem uma amostra de dados generalista ou se refere a um pequeno grupo ?	F								
			S								
	2. Demonstrar organização	O aluno organizou o algoritmo implementado com comentários e	F								

Critérios de avaliação

Competências Socioemocionais		Documentação sobre cada etapa do processo de mineração de dados?	S								
		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								
	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								
		Após realizar a análise exploratória dos dados, o aluno avaliou os resultados obtidos através de métricas estatísticas, F1 score?	S								
	4. Demonstrar capacidade de síntese	O aluno utilizou uma linguagem clara e objetiva para relatar suas observações sobre a análise de dados?	F								
		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 uma proposta de intervenção para melhoria dos resultados obtidos? Exemplo treinamento da rede neural com outro conjunto de dados, ajustes dos pesos da rede neural?	F								
O aluno é capaz de avaliar incertezas na análise de dados obtida?		S									

Atingiu todos os critérios críticos e todos desejáveis	17	100
Atingiu todos os critérios críticos e 7 dos desejáveis	16	95
Atingiu todos os critérios críticos e 6 dos desejáveis	15	90
Atingiu todos os critérios críticos e 5 dos desejáveis	14	85
Atingiu todos os critérios críticos e 4 dos desejáveis	13	80
Atingiu todos os critérios críticos e 3 dos desejáveis	12	75
Atingiu todos os critérios críticos e 2 dos desejáveis	11	70
Atingiu todos os critérios críticos e 1 dos desejáveis	10	60
Atingiu todos os critérios críticos e nenhum desejável	9	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	9
-------------------------------------	---

Atividade Formativa

Você foi contratado pela empresa S&M Data Analytics para realizar a análise de dados de um determinado conjunto de dados de uma grande empresa de comércio de produtos eletrônicos. Nesse conjunto de dados há diversas informações sobre produtos, clientes, vendas, horário de compra e diversas informações relevantes.

Sua tarefa é implementar um algoritmo modelo de machine learning para prever quais clientes são mais propensos a comprar determinados produtos. Para essa tarefa são necessários realizar as seguintes etapas do processo de descoberta do conhecimento:

1 - Preparação dos dados

Primeiro é necessário preparar os dados para serem usados no modelo de machine learning. Isso pode incluir a remoção de dados irrelevantes ou duplicados, a transformação de dados categóricos em dados numéricos, tratamento de valores faltantes e normalização dos dados.

2- Seleção de atributos

Depois de preparar os dados, você deve selecionar os atributos (variáveis) mais relevantes para o modelo, isso pode envolver uso de técnicas exploratórias dos dados, realização de testes de correlação para determinar quais atributos estão relacionados com a variável alvo (probabilidade de um cliente comprar determinado produto).

Atividade Formativa

3 - Treinamento do modelo

Com os dados e atributos selecionados, você pode começar a treinar o modelo de machine learning, Isso pode envolver a escolha de um algoritmo de aprendizado de máquina adequado (Regressão logística, árvores de decisão, redes neurais) e a realização de ajustes para otimizar o desempenho de um modelo

4 -Avaliação do modelo

Após treinar o modelo, você deve avaliar para determinar sua capacidade de prever com precisão a probabilidade de um cliente comprar um produto específico. Isso pode envolver a divisão dos dados em conjuntos de treinamento e teste e a utilização de métricas para avaliação como precisão recall, F1-score.

Atividade Formativa

5 - Utilização do modelo

Com o modelo treinado e avaliado, você pode utilizar para fazer previsões sobre novos clientes e produtos. Isso pode ajudar a empresa de comércio eletrônico a direcionar esforços de marketing e vendas para aumentar suas taxas de conversão de maneira mais eficaz.

Atividade

Realizar análise exploratória dos dados

- Análise estatística - Desvio padrão, média
- Interpretação dos valores
- Os dados estão enviesados ?
- Realizar preparação dos dados
- Remover valores inválidos se houver.
- Colocar as colunas como numéricas
- Dividir os dados em treinamento e teste
- Aplicar modelo de Machine Learning Árvore de decisão e implementar métricas Acurácia, Precision Score, F1- Score e avaliá-las
- Realizar previsões

Link para download da base de dados

<https://drive.google.com/file/d/1ipovUUGsBIN019h9jNarglpefGsnHRyO/view?usp=sharing>

Obrigado!

Prof. Me Daniel Vieira

Email: danielvieira2006@gmail.com

Linkedin: Daniel Vieira

Instagram: Prof daniel.vieira95

