



Aluno (a):			RA:
Curso	Análise e Desenvolvimento de Sistemas	Período: 5º	Data: 03/04/2024
Disciplina	Inteligência de Negócios	Valor: 20 pts	Nota do Trabalho:
Professora	Dra. Danielli Araújo Lima		
Primeiro Trabalho Avaliativo			
			Rúbrica do Aluno
Orientações gerais:			
1 - A entrega deverá ser realizada no Google Classroom na data estabelecida pelo professor, o atraso gera desconto na nota final.			
2 - A entrega deverá conter o relatório.pdf e o código do trabalho.			
3 - O trabalho deverá ser apresentado para o professor da disciplina.			
4 - Caso o aluno demore a responder alguma pergunta, será descontado a sua nota individual do trabalho.			
5 - Serão avaliados a organização do código, o código, as estruturas da linguagem utilizadas e o relatório.			
6 - O não cumprimento das regras aqui descritas implica na atribuição da nota zero na avaliação.			

Trabalho sobre aprendizado semi-supervisionado

1. (8 Pontos) Escolher uma base de dados aberta e pública para a regressão linear e polinomial. A base deve ser voltada para a área de **negócios**. Neste sentido, usar os algoritmos de mineração de dados do aprendizado semi-supervisionado para apresentar os seguintes itens:

1. Aprendizado semi-supervisionado - regressão linear:

- (a) Utilize o KNIME Analytics Platform para realizar a regressão dos dados linear (grau máximo 1).
- (b) Guarde a imagem do gráfico gerado (visualização de dados).
- (c) Guarde os valores dos coeficientes gerados KNIME para a reta (grau 1), regressão linear:

$$f(mes) = a \times mes + b \quad (1)$$

2. Aprendizado semi-supervisionado - regressão polinomial:

- (a) Utilize o KNIME Analytics Platform para realizar a regressão polinomial (testar para $\{2, 3, 4, \dots, 10\}$).

3. Guarde cada uma das imagens dos gráficos testados.

4. Qual foi a curva que mais se aproximou dos pontos de dados?

5. Guarde os coeficientes gerados pelo KNIME para o polinômio em questão:

$$f(mes) = a \times mes^n + b \times mes^{n-1} + c \times mes^{n-2} + \dots + k \quad (2)$$

2. (5 Pontos) Escolha dentre os itens apresentados anteriormente, o melhor polinômio para fazer uma aplicação em qualquer linguagem de programação de sua escolha, desde que tenha uma interface gráfica (web, mobile ou desktop). Avalie segundo as seguintes métricas

1. Análise Quantitativa: avalie o seu modelo segundo as principais métricas utilizadas para avaliar a performance de regressões.

- (a) R-Quadrado: Muito utilizada em modelos de regressões da área de finanças, o R-Quadrado, ou Coeficiente de Determinação, é uma métrica que visa expressar a quantidade da variação dos dados que é explicada pelo modelo construído. Em outras palavras, essa medida calcula qual a porcentagem da variação que pôde ser prevista pelo modelo de regressão e, portanto, nos diz o quão “próximo” as medidas reais estão do nosso modelo.
- (b) R-Quadrado Ajustado: Tendo em vista as inúmeras desvantagens acerca do R-Quadrado, foi necessário desenvolver uma alternativa mais versátil e que não trouxesse um viés em suas medidas, assim foi criado o R-Quadrado Ajustado. Partindo do mesmo princípio

do R-Quadrado, essa métrica busca representar a porcentagem da variância que pode ser contemplada pelo modelo de regressão. Entretanto, esse valor não demonstra um viés devido ao acréscimo de dados ou features no modelo, como ocorria com o Coeficiente de Determinação. Isso se deve pelo fato de penalizarmos (reduzirmos) o valor caso uma feature presente não contribua significativamente para o modelo, o que pode ser entendido analisando a fórmula.

2. Análise Qualitativa: consiste em mostrar para a turma o gráfico da regressão utilizada e verificar se a curva sobre overfitting ou underfitting. O underfitting leva a um erro elevado tanto nos dados de treino quando nos dados de teste. Overfitting é o oposto. O termo vem da tradução de sobre-ajustado. É quando o modelo aprende demais sobre os dados.
3. (7 Pontos) Faça uma apresentação interessante sobre a sua base de dados (no máximo 15 minutos). Você pode usar slides para a sua apresentação (se quiser).
 1. Explique os dados para a turma.
 2. Justifique a escolha da base.
 3. Mostre para a turma o seu workflow gerado no KNIME.
 4. Apresente os gráficos gerados pelo KNIME e argumente qual foi o melhor polinômio usado para a regressão (aprendizado semi-supervisionado).
 5. Com base no melhor resultado, mostre para a turma o seu App (móvel, web ou desktop).
 6. Faça uma previsão para a turma e explique (a professora pode pedir uma previsão ao vivo).
 7. Conclua sua apresentação para a turma.

Cotação do Dólar

Aprendizado semi-supervisionado

GRAU DO POLINÔMIO

3

ATRIBUTO AVALIADO



Cotação de compra do dólar



Cotação de venda do dólar

CARREGAR DADOS

TRABALHO 2 DE IA

Desenvolvido por Nome Completo do Aluno

Dados Carregados

PLANILHA

S	Data	S	Mes An...	S	Ultimo Dia	D	Cotaca...	D	Cotaca...	S	Data C...	I
1	02/01/17	01/01/17	13/01/2017	3.203	3.203	13/01/2017	2	02/01/17	02/01/17	15/01/2017	3	3
3	03/01/17	03/01/17	15/01/2017	3.177	3.178	15/01/2017	4	04/01/17	03/01/17	15/01/2017	4	4
5	05/01/17	04/01/17	15/01/2017	3.162	3.163	15/01/2017	5	06/01/17	05/01/17	15/01/2017	5	5
7	07/01/17	06/01/17	15/01/2017	3.1	3.101	15/01/2017	6	08/01/17	07/01/17	14/01/2017	7	7
9	09/01/17	08/01/17	14/01/2017	3.283	3.284	14/01/2017	8	10/01/17	09/01/17	14/01/2017	9	8
11	11/01/17	10/01/17	15/01/2017	3.189	3.19	15/01/2017	9	12/01/17	11/01/17	15/01/2017	10	9
13	13/01/17	12/01/17	15/01/2017	3.197	3.198	15/01/2017	10	14/01/17	13/01/17	15/01/2017	11	10
15	15/01/17	14/01/17	15/01/2017	3.125	3.126	15/01/2017	11	16/01/17	15/01/17	15/01/2017	12	11
17	17/01/17	16/01/17	15/01/2017	3.137	3.137	15/01/2017	12	18/01/17	17/01/17	15/01/2017	13	12
19	19/01/17	18/01/17	15/01/2017	3.283	3.283	15/01/2017	13	20/01/17	19/01/17	15/01/2017	14	13
21	21/01/17	20/01/17	15/01/2017	3.118	3.118	15/01/2017	14	22/01/17	21/01/17	15/01/2017	15	14
23	23/01/17	22/01/17	15/01/2017	3.196	3.196	15/01/2017	15	24/01/17	23/01/17	15/01/2017	16	15
25	25/01/17	24/01/17	15/01/2017	3.22	3.221	15/01/2017	16	26/01/17	25/01/17	15/01/2017	17	16
27	27/01/17	26/01/17	15/01/2017	3.285	3.286	15/01/2017	18	28/01/17	27/01/17	15/01/2017	19	17

VOLTAR

PRÓXIMO

Regressão

Escolha o grau do seu polinômio

LINEAR



Grau 1

NÃO LINEAR



Grau 2



Grau 5



Grau 3



Grau 10

PRÓXIMO

VOLTAR

Coeficientes

POLINÔMIO DE GRAU 3

$$f(mes) = a \times mes^3 + b \times mes^2 + c \times mes + d$$

A

-0.0000479

C

-0.213

B

0.00302

D

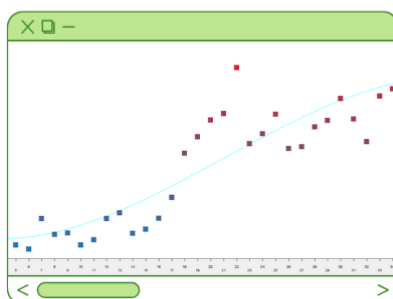
3.204

$$f(mes) = -0.000047 \times mes^3 + 0.00302 \times mes^2 - 0.213 \times mes + 3.204$$

PRÓXIMO

VOLTAR

Visualização de Dados



PRÓXIMO

VOLTAR

Previsão

POLINÔMIO DE GRAU 3

QUAL É O MÊS PARA A PREVISÃO?

43

CALCULAR



A PREVISÃO DE COMPRA DO DÓLAR PARA O MÊS :

JUNHO DE 2020

$$f(43) = R\$ 4,13$$

SAIR

VOLTAR

Bom trabalho!!!