

TRABALHO DE DATA SCIENCE (SAÚDE)

BRENDA FARIAS

ADM01007

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

OBJETIVO

Geral

- estudar a área da saúde, para identificar os municípios brasileiros mais adequados para a abertura de novos negócios nessa área.
- Apresentar o melhor modelo de potencial de mercado para o setor escolhido pelo grupo, incluindo o melhor algoritmo e os valores de potencial por município brasileiro

Parte 3

01 REGRESSÃO LINEAR

RANDOM FOREST

03 DECISION TREE

PCA

01

REGRESSÃO LINEAR

Valor retornado: 0.4292888695484477 que é a porcentagem de acertos nas previsões feitas pelo modelo nos dados de treinamento. No caso apresentado, o que significa que o modelo acertou apenas cerca de 43% das previsões nos dados de treinamento.

01

REGRESSÃO LINEAR

Mean Absolute Error: 1.70

Mean Squared Error: 5.24

Root Mean Squared Error: 2.29

O modelo está errando em média 1,30 unidades em relação aos valores verdadeiros, com um erro quadrático médio de 2,86 e um RMSE de 1,69. A média das pontuações de validação cruzada é 1.0, que é a pontuação máxima possível para este caso.



01

REGRESSÃO LINEAR

O desvio padrão é O, indicando que todas as pontuações de validação cruzada são exatamente iguais.



02

RANDOM FOREST

R2: 0.5301942942470789

Mean Absolute Error: 1.3675137111517368 Mean

Squared Error: 3.758280255941499 Root

Mean Squared Error: 1.9386284471093214

Esses resultados indicam que o modelo pode ser útil para prever a variável dependente, mas ainda há espaço para melhorias em seu desempenho.



03

DECISION TREE

R2: 0.041472140599105756

Mean Absolute Error: 1.83363802559415

Mean Squared Error: 7.667885435709933

Root Mean Squared Error:

2.7690946960531946



03

DECISION TREE

Comparando com os valores anteriores, podemos ver que o R2 melhorou um pouco. No entanto, o MAE e o RMSE aumentaram consideravelmente, indicando que o modelo está fazendo previsões menos precisas e com maior erro absoluto e quadrático em relação aos valores reais. O MSE também aumentou. Embora o R2 tenha melhorado um pouco, o modelo ainda precisa ser melhorado para fazer previsões mais precisas.

04

PCA

R2: -0.15620566240060185

Mean Absolute Error: 2.0219378427787933

Mean Squared Error: 9.24923826934796

Root Mean Squared Error: 3.0412560348231055



04

PCA

O modelo apresenta um valor de R2 menor (0.3289) do que o modelo anterior (0.5504), o que indica que ele é menos capaz de explicar a variação dos dados em relação à média. O valor de MAE (16.203) também é maior no modelo atual, então as previsões estão, em média, mais distantes do valor real. O MSE (10381.72) e o RMSE (101.89) também são maiores no modelo atual, o que indica que as previsões têm uma variância maior em relação aos valores reais. É inferior na previsão dos dados.

MODELO ESCOLHIDO

random forest

 Como o melhor modelo foi o Random forest, iremos considerar sua previsão dos valores da ANOM e usar esses valores para saber os 10 municipios com mais casos de ANOM.

CONCLUSÕES

Isso envolve educar as pessoas sobre como evitar a gravidez não planejada, usar contraceptivos de orma consistente e correta e ter acesso a serviços de saúde reprodutiva.

PLANEJAMENTO FAMILIAR Investimento em clinicas
e aumento de números
de ginecologistas,
obstetras, clínicos
gerais, cirurgiões,
pediatras, pronto
socorro e etc.
ASSISTÊNCIA
PRÉ-NATAL

necessidade do aumento de odontologistas, nutricionistas, fisioterapeutas, psicólogos e psiquiatras.

SAÚDE MATERNA

CIDADES COM MAIS CASOS (MAIS NECESSIDADE DE NOVAS CLINICAS)

102	1301407
3860	3515103
499	2100055
4864	4201406
6107	5212253
4047	3531100
117	1302306
5673	4321600
6126	5213806
2514	2928802

EIRUNEPE EMBU-GUACU ACAILANDIA ARARANGUA LAGOA SANTA MONGAGUA JUTAI TRAMANDAI MORRINHOS SANTO ESTEVAO

14966.24	2.00	2.04	0.00	563.00
155641.00	3.00	0.00	97.10	749.00
5805.16	0.00	17.92	97.70	672.00
301819.00	3.00	0.00	98.40	0.00
457869.00	0.00	2.73	98.50	0.00
143205.00	3.00	0.00	98.30	754.00
69457.41	2.00	0.26	0.00	516.00
142878.00	3.00	0.00	97.50	719.00
2846.20	2.00	14.57	97.90	734.00
360334.00	3.00	0.00	97.70	626.00

necessidade de clínicas que ofereçam mais serviços de saúde relevante para mulheres grávidas pode ser vista como uma oportunidade de negócio nas cidades com mais anomalia.

