**Aluno: Clístenes Grizafis Bento**

**Seed utilizado(CPF): 85941**

**Trabalho Final**

**CLASSIFICAÇÃO**

**Veículo**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Técnica** | **Parâmetro** | **Acurácia** | **Matriz de Confusão** |
| RNA – Hold-out | size=5 decay=0.1 | 0.491 |  |
| Resultado novos dados: RNA – Hold-out | > resultado$predict.rna  [1] van van van  Levels: bus opel saab van | | |
| RNA – CV | size=5 decay=0.1 | 0.6707 |  |
| Resultado novos dados: RNA – CV | > predict.rna  [1] van van opel  Levels: bus opel saab van | | |
| RNA – CV: parâmetros customizados  (grid <- expand.grid(size = seq(from=1, to=45, by=10), decay = seq(from=0.1, to=0.9, by=0.3))) | size = 31  decay = 0.7 | 0.8443 |  |
| Resultado novos dados: RNA – CV | >predict.rna  [1] van van saab  Levels: bus opel saab van | | |
| KNN | k=1 | 0.6353 |  |
| Resultado novos dados KNN | > resultado\_veiculos$predict.knn  [1] opel saab saab  Levels: bus opel saab van | | |
| SVM – Hold-out | C=XX Sigma=XX |  |  |
| SVM – CV | C=XX Sigma=XX |  |  |
| SVM – Melhor modelo | C=XX Sigma=XX |  |  |
| RF – Hold-out | mtry=XX |  |  |
| RF – CV | mtry=XX |  |  |
| RF – Melhor modelo | mtry=XX |  |  |

Obs: Ordenar pela Acurácia (descendente)

Colocar um resultado com 3 linhas com a predição de novos casos para a técnica/parâmetro de maior Acurácia

Após o quadro, colocar a lista de comandos emitidos no RStudio para conseguir os resultados obtidos

**Imposto de Renda**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Técnica** | **Parâmetro** | **Acurácia** | **Matriz de Confusão** |
| RNA – Hold-out | size=5 decay=0.1 | 0.4 |  |
| Resultado novos dados: RNA – Hold-out | resultado\_rna  rest ecivil rendimento predict.rna  1 Sim Solteiro 99000 Nao  2 Nao Casado 9999 Nao  3 Nao Solteiro 73200 Nao | | |
| RNA – CV | size=5  decay=0.1 | 0.8 |  |
| Resultado novos dados: RNA – CV | > resultado\_rna2  rest ecivil rendimento predict.rna2  1 Sim Solteiro 99000 Sim  2 Nao Casado 9999 Nao  3 Nao Solteiro 73200 Talvez | | |
| KNN | k= 1 | 1 |  |
| Resultado novos dados KNN | > resultado  rest ecivil rendimento predict.knn  1 Sim Solteiro 99000 Nao  2 Nao Casado 9999 Nao  3 Nao Solteiro 73200 Nao | | |
| SVM – Hold-out | C=XX Sigma=XX |  |  |
| SVM – CV | C=XX Sigma=XX |  |  |
| SVM – Melhor modelo | C=XX Sigma=XX |  |  |
| RF – Hold-out | mtry=XX |  |  |
| RF – CV | mtry=XX |  |  |
| RF – Melhor modelo | mtry=XX |  |  |

Obs: Ordenar pela Acurácia (descendente)

Colocar um resultado com 3 linhas com a predição de novos casos para a técnica/parâmetro de maior Acurácia

Após o quadro, colocar a lista de comandos emitidos no RStudio para conseguir os resultados obtidos

**Diabetes**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Técnica** | **Parâmetro** | **Acurácia** | **Matriz de Confusão** |
| RNA – Hold-out | size=3 decay=0.1 | 0.719 |  |
| Resultado novos dados: RNA – Hold-out | > resultado\_rna  preg0nt glucose pressure triceps insulin mass pedigree age predict.rna  1 7 130 72 37 0 33.6 0.980 50 pos  2 2 81 66 29 0 32.6 0.351 31 neg  3 5 23 64 0 0 23.3 0.672 15 neg | | |
| RNA – CV | size=3 decay=0.1 | 0.7255 |  |
| Resultado novos dados: RNA – CV | > resultado\_rna2  preg0nt glucose pressure triceps insulin mass pedigree age predict.rna2  1 7 130 72 37 0 33.6 0.980 50 pos  2 2 81 66 29 0 32.6 0.351 31 neg  3 5 23 64 0 0 23.3 0.672 15 neg | | |
| KNN | k=9 | 0.7059 |  |
| Resultado novos dados KNN | resultado\_knn  preg0nt glucose pressure triceps insulin mass pedigree age predict.knn  1 7 130 72 37 0 33.6 0.980 50 pos  2 2 81 66 29 0 32.6 0.351 31 neg  3 5 23 64 0 0 23.3 0.672 15 neg | | |
| SVM – Hold-out | C=XX Sigma=XX |  |  |
| SVM – CV | C=XX Sigma=XX |  |  |
| SVM – Melhor modelo | C=XX Sigma=XX |  |  |
| RF – Hold-out | mtry=XX |  |  |
| RF – CV | mtry=XX |  |  |
| RF – Melhor modelo | mtry=XX |  |  |

Obs: Ordenar pela Acurácia (descendente)

Colocar um resultado com 3 linhas com a predição de novos casos para a técnica/parâmetro de maior Acurácia

Após o quadro, colocar a lista de comandos emitidos no RStudio para conseguir os resultados obtidos

**Banco**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Técnica** | **Parâmetro** | **Acurácia** | **Matriz de Confusão** |
| RNA – Hold-out | size=1  decay= | 0.8814 |  |
| Resultado novos dados: RNA – Hold-out | resultado\_rna  age job marital education default balance housing loan predict.rna  1 60 unemployed married primary no 2000 yes yes no  2 33 services married secondary yes 3000 yes no no  3 15 management single tertiary no 1350 yes no no | | |
| RNA – CV | size=1  decay= | 0.8814 |  |
| Resultado novos dados: RNA – CV | > resultado\_rna2  age job marital education default balance housing loan predict.rna2  1 60 unemployed married primary no 2000 yes yes no  2 33 services married secondary yes 3000 yes no no  3 15 management single tertiary no 1350 yes no no | | |
| KNN | k=9 | 0.8644 |  |
| Resultado novos dados KNN | > resultado\_knn  age job marital education default balance housing loan predict.knn  1 60 unemployed married primary no 2000 yes yes no  2 33 services married secondary yes 3000 yes no no  3 15 management single tertiary no 1350 yes no no | | |
| SVM – Hold-out | C=XX Sigma=XX |  |  |
| SVM – CV | C=XX Sigma=XX |  |  |
| SVM – Melhor modelo | C=XX Sigma=XX |  |  |
| RF – Hold-out | mtry=XX |  |  |
| RF – CV | mtry=XX |  |  |
| RF – Melhor modelo | mtry=XX |  |  |

Obs: Ordenar pela Acurácia (descendente)

Colocar um resultado com 3 linhas com a predição de novos casos para a técnica/parâmetro de maior Acurácia

Após o quadro, colocar a lista de comandos emitidos no RStudio para conseguir os resultados obtidos

**Previsão do Tempo**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Técnica** | **Parâmetro** | **Acurácia** | **Matriz de Confusão** |
| RNA – Hold-out | size=3 decay=0 | 0.8571 |  |
| Resultado novos dados: RNA – Hold-out | > resultado\_rna  Ceu Temperatura Umidade Vento predic.rna  1 Ensolarado Elevada Alta Sim SIM  2 Chuvoso Elevada Normal Sim NAO  3 Coberto Elevada Alta Nao NAO | | |
| RNA – CV | size=3  decay= | 1 |  |
| Resultado novos dados: RNA – CV | resultado\_rna2  Ceu Temperatura Umidade Vento predict.rna2  1 Ensolarado Elevada Alta Sim SIM  2 Chuvoso Elevada Normal Sim NAO  3 Coberto Elevada Alta Nao NAO | | |
| KNN | k=1 | 1 |  |
| Resultado novos dados KNN | > resultado\_knn  Ceu Temperatura Umidade Vento predict.knn  1 Ensolarado Elevada Alta Sim SIM  2 Chuvoso Elevada Normal Sim NAO  3 Coberto Elevada Alta Nao NAO | | |
| SVM – Hold-out | C=XX Sigma=XX |  |  |
| SVM – CV | C=XX Sigma=XX |  |  |
| SVM – Melhor modelo | C=XX Sigma=XX |  |  |
| RF – Hold-out | mtry=XX |  |  |
| RF – CV | mtry=XX |  |  |
| RF – Melhor modelo | mtry=XX |  |  |

Obs: Ordenar pela Acurácia (descendente)

Colocar um resultado com 3 linhas com a predição de novos casos para a técnica/parâmetro de maior Acurácia

Após o quadro, colocar a lista de comandos emitidos no RStudio para conseguir os resultados obtidos

**REGRESSÃO**

**Biomassa**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Técnica** | **Parâmetro** | **R2** | **Syx** | **Pearson** | **Rmse** | **MAE** |
| RNA – Hold-out | size=XX decay=XX |  |  |  |  |  |
| RNA – CV | size=XX decay=XX |  |  |  |  |  |
| RNA – Melhor modelo | size=XX decay=XX |  |  |  |  |  |
| KNN | k=XX |  |  |  |  |  |
| SVM – Hold-out | C=XX Sigma=XX |  |  |  |  |  |
| SVM – CV | C=XX Sigma=XX |  |  |  |  |  |
| SVM – Melhor modelo | C=XX Sigma=XX |  |  |  |  |  |
| RF – Hold-out | mtry=XX |  |  |  |  |  |
| RF – CV | mtry=XX |  |  |  |  |  |
| RF – Melhor modelo | mtry=XX |  |  |  |  |  |

Observações:

* Ordenar por R2 descendente
* Colocar um resultado com 3 linhas com a predição de novos casos para a técnica/parâmetro de maior R2
* Colocar o Gráfico de Resíduos para a técnica/parâmetro de maior R2
* Após o quadro, colocar a lista de comandos emitidos no RStudio para conseguir os resultados obtidos

**Admissão**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Técnica** | **Parâmetro** | **R2** | **Syx** | **Pearson** | **Rmse** | **MAE** |
| RNA – Hold-out | size=XX decay=XX |  |  |  |  |  |
| RNA – CV | size=XX decay=XX |  |  |  |  |  |
| RNA – Melhor modelo | size=XX decay=XX |  |  |  |  |  |
| KNN | k=XX |  |  |  |  |  |
| SVM – Hold-out | C=XX Sigma=XX |  |  |  |  |  |
| SVM – CV | C=XX Sigma=XX |  |  |  |  |  |
| SVM – Melhor modelo | C=XX Sigma=XX |  |  |  |  |  |
| RF – Hold-out | mtry=XX |  |  |  |  |  |
| RF – CV | mtry=XX |  |  |  |  |  |
| RF – Melhor modelo | mtry=XX |  |  |  |  |  |

Observações:

* Ordenar por R2 descendente
* Colocar um resultado com 3 linhas com a predição de novos casos para a técnica/parâmetro de maior R2
* Colocar o Gráfico de Resíduos para a técnica/parâmetro de maior R2
* Após o quadro, colocar a lista de comandos emitidos no RStudio para conseguir os resultados obtidos

**Alunos do Ensino Médio**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Técnica** | **Parâmetro** | **R2** | **Syx** | **Pearson** | **Rmse** | **MAE** |
| RNA – Hold-out | size=XX decay=XX |  |  |  |  |  |
| RNA – CV | size=XX decay=XX |  |  |  |  |  |
| RNA – Melhor modelo | size=XX decay=XX |  |  |  |  |  |
| KNN | k=XX |  |  |  |  |  |
| SVM – Hold-out | C=XX Sigma=XX |  |  |  |  |  |
| SVM – CV | C=XX Sigma=XX |  |  |  |  |  |
| SVM – Melhor modelo | C=XX Sigma=XX |  |  |  |  |  |
| RF – Hold-out | mtry=XX |  |  |  |  |  |
| RF – CV | mtry=XX |  |  |  |  |  |
| RF – Melhor modelo | mtry=XX |  |  |  |  |  |

Observações:

* Ordenar por R2 descendente
* Colocar um resultado com 3 linhas com a predição de novos casos para a técnica/parâmetro de maior R2
* Colocar o Gráfico de Resíduos para a técnica/parâmetro de maior R2
* Após o quadro, colocar a lista de comandos emitidos no RStudio para conseguir os resultados obtidos

**AGRUPAMENTO**

**Íris**

Lista de Clusters gerados:

10 primeiras linhas do arquivo com o cluster correspondente.

Colocar a lista de comandos emitidos no RStudio para conseguir os resultados obtidos

**Móveis**

Lista de Clusters gerados:

10 primeiras linhas do arquivo com o cluster correspondente.

Colocar a lista de comandos emitidos no RStudio para conseguir os resultados obtidos

**Câncer de Mama**

Lista de Clusters gerados:

10 primeiras linhas do arquivo com o cluster correspondente.

Colocar a lista de comandos emitidos no RStudio para conseguir os resultados obtidos

**Veículo**

Lista de Clusters gerados:

10 primeiras linhas do arquivo com o cluster correspondente.

Colocar a lista de comandos emitidos no RStudio para conseguir os resultados obtidos

**Banco**

Lista de Clusters gerados:

10 primeiras linhas do arquivo com o cluster correspondente.

Colocar a lista de comandos emitidos no RStudio para conseguir os resultados obtidos

**REGRAS DE ASSOCIAÇÃO**

**Lista de Compras**

Regras geradas com 3 configurações de Suporte e Confiança.

Colocar a lista de comandos emitidos no RStudio para conseguir os resultados obtidos

**Musculação**

Regras geradas com 3 configurações de Suporte e Confiança.

Colocar a lista de comandos emitidos no RStudio para conseguir os resultados obtidos