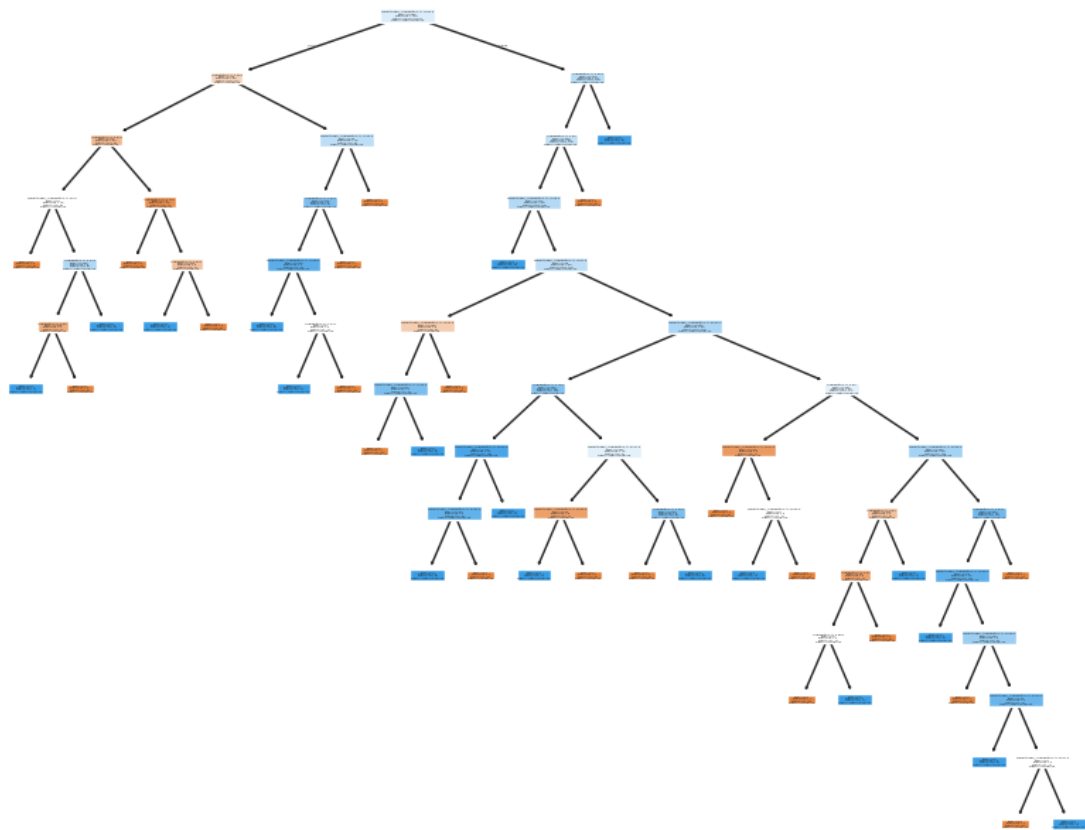


Árvore de Decisão



Árvore de Decisão do Produto Televisão

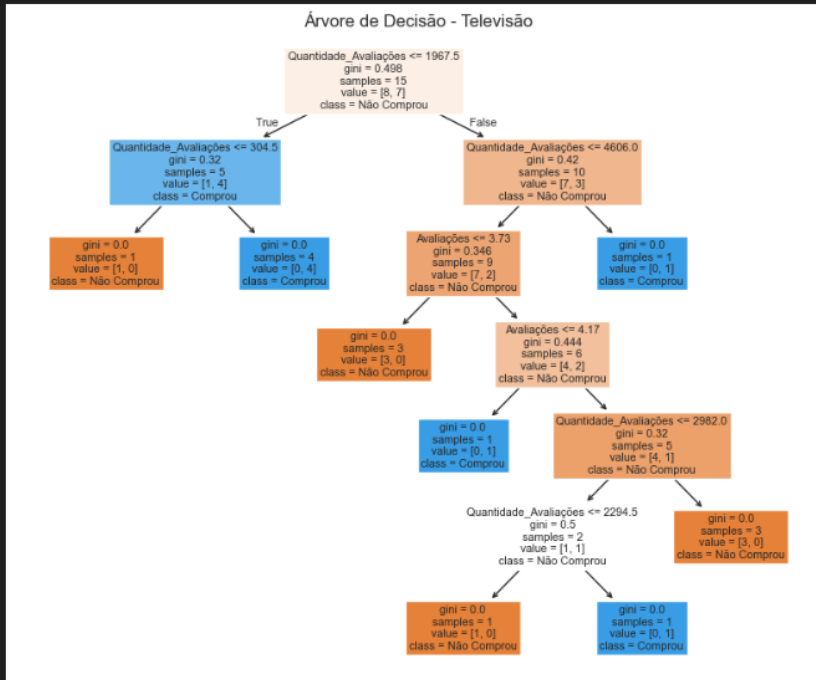
Avaliação do Modelo:

Acurácia: 0.5
 F1 Score: 0.5
 Precision Score: 0.6666666666666666
 Recall Score: 0.6666666666666666
 Matriz de Confusão:
 [[1 2]
 [0 1]]

Visualização da Árvore:

C:\Users\dsadm\AppData\Local\Temp\ipykernel_22784\2646179638.py:26: SettingWithCopyWarning:
 A value is trying to be set on a copy of a slice from a DataFrame.
 Try using .loc[row_indexer,col_indexer] = value instead

See the caveats in the documentation: https://pandas.pydata.org/pandas-docs/stable/user_guide/indexing.html#returning-a-view-versus-a-copy
 product_df['Compraram'] = product_df['Compraram'].replace([1, 0], ['Comprou', 'Não Comprou'])



Avaliação do Modelo:

Acurácia: 0.6

F1 Score: 0.6666666666666666

Precision Score: 0.75

Recall Score: 0.6666666666666666

Matriz de Confusão:

```
[[2 0]
```

```
[2 1]]
```

Visualização da Árvore:

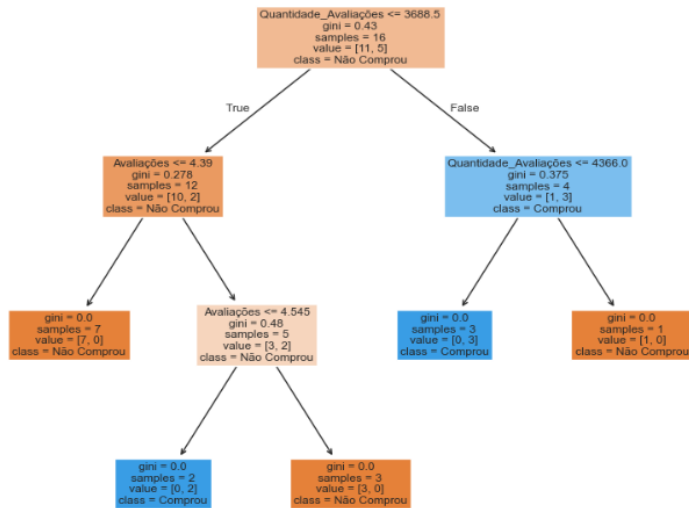
C:\Users\dsadm\AppData\Local\Temp\ipykernel_22784\2646179638.py:26: SettingWithCopyWarning:

A value is trying to be set on a copy of a slice from a DataFrame.

Try using .loc[row_indexer,col_indexer] = value instead

See the caveats in the documentation: https://pandas.pydata.org/pandas-docs/stable/user_guide/indexing.html#returning-a-view-versus-a-copy
product_df['Compraram'] = product_df['Compraram'].replace([1, 0], ['Comprou', 'Não Comprou'])

Árvore de Decisão - Celular



Avaliação do Modelo:

Acurácia: 0.5
F1 Score: 0.0
Precision Score: 0.25
Recall Score: 0.5
Matriz de Confusão:
[[0 1]
 [0 1]]

Visualização da Árvore:

`c:\Users\dsadm\AppData\Local\Programs\Python\Python311\Lib\site-packages\sklearn\metrics\classification.py:1531: UndefinedMetricWarning: Precision is ill-defined for classes in which no predicted samples exist. The metric defaults to NaN in these situations.`

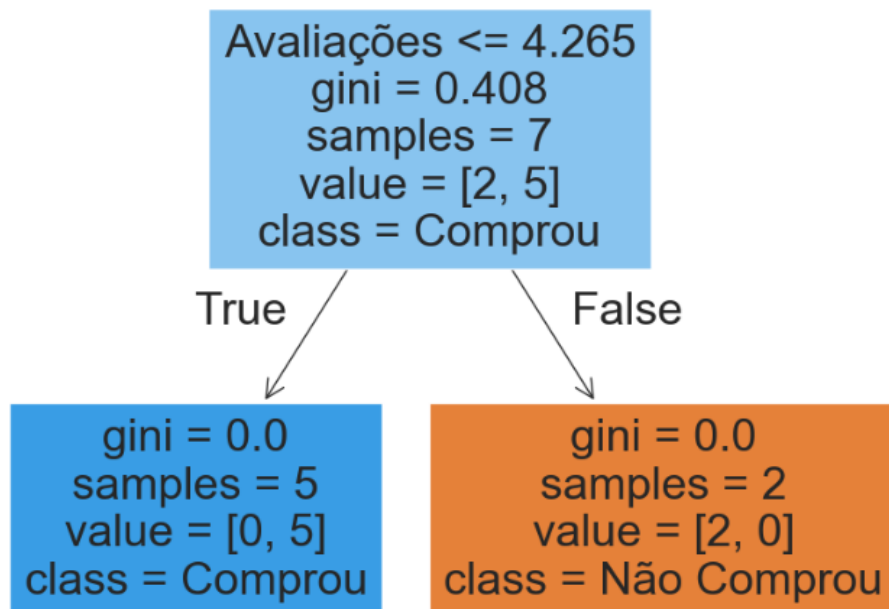
`C:\Users\dsadm\AppData\Local\Temp\ipykernel_22784\2646179638.py:26: SettingWithCopyWarning:`

A value is trying to be set on a copy of a slice from a DataFrame.

Try using `.loc[row_indexer,col_indexer] = value` instead

See the caveats in the documentation: https://pandas.pydata.org/pandas-docs/stable/user_guide/indexing.html#returning-a-view-versus-a-copy
`product_df['Compraram'] = product_df['Compraram'].replace([1, 0], ['Comprou', 'Não Comprou'])`

Árvore de Decisão - Cafeteira



Avaliação do Modelo:

Acurácia: 1.0
F1 Score: 1.0
Precision Score: 1.0
Recall Score: 1.0
Matriz de Confusão:
[[4]]

Visualização da Árvore:

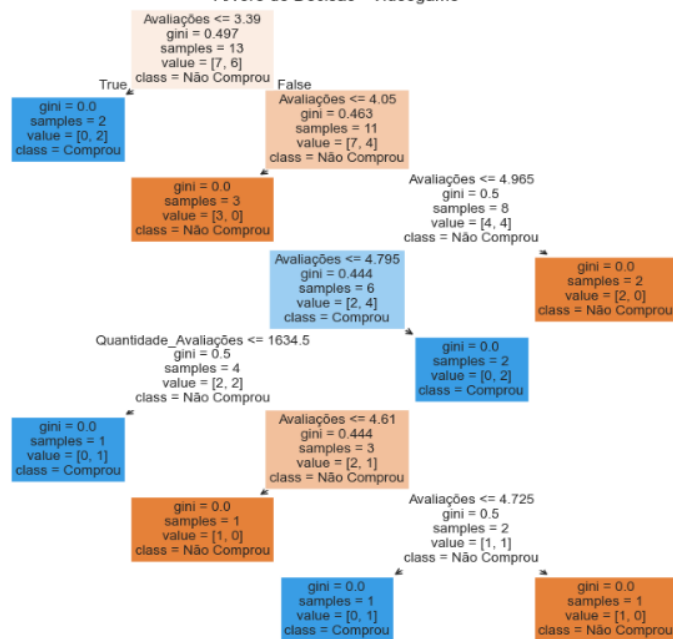
c:\Users\dsadm\AppData\Local\Programs\Python\Python311\Lib\site-packages\sklearn\metrics_classification.py:409: UserWarning: A single label warnings.warn(
C:\Users\dsadm\AppData\Local\Temp\ipykernel_22784\2646179638.py:26: SettingWithCopyWarning:

A value is trying to be set on a copy of a slice from a DataFrame.

Try using .loc[row_indexer,col_indexer] = value instead

See the caveats in the documentation: https://pandas.pydata.org/pandas-docs/stable/user_guide/indexing.html#returning-a-view-versus-a-copy
product_df['Compraram'] = product_df['Compraram'].replace([1, 0], ['Comprou', 'Não Comprou'])

Árvore de Decisão - Videogame



----- Árvore de Decisão do Produto Notebook -----

Avaliação do Modelo:

Acurácia: 0.75

F1 Score: 0.6666666666666666

Precision Score: 0.75

Recall Score: 0.8333333333333333

Matriz de Confusão:

```
[[1 0]
 [1 2]]
```

Visualização da Árvore:

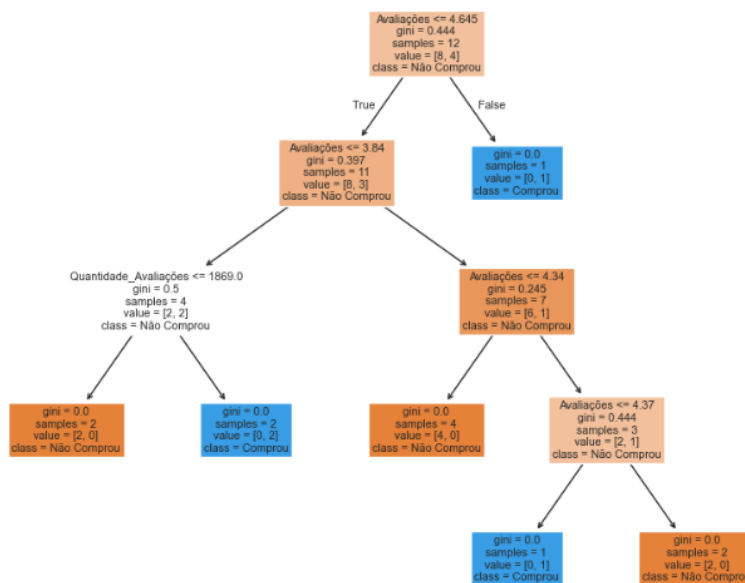
C:\Users\dsadm\AppData\Local\Temp\ipykernel_22784\2646179638.py:26: SettingWithCopyWarning:

A value is trying to be set on a copy of a slice from a DataFrame.

Try using .loc[row_indexer,col_indexer] = value instead

See the caveats in the documentation: https://pandas.pydata.org/pandas-docs/stable/user_guide/indexing.html#returning-a-view-versus-a-copy
product_df['Compraram'] = product_df['Compraram'].replace([1, 0], ['Comprou', 'Não Comprou'])

Árvore de Decisão - Notebook



Avaliação do Modelo:

Acurácia: 0.25

F1 Score: 0.0

Precision Score: 0.16666666666666666

Recall Score: 0.25

Matriz de Confusão:

```
[[0 2]
 [1 1]]
```

Visualização da Árvore:

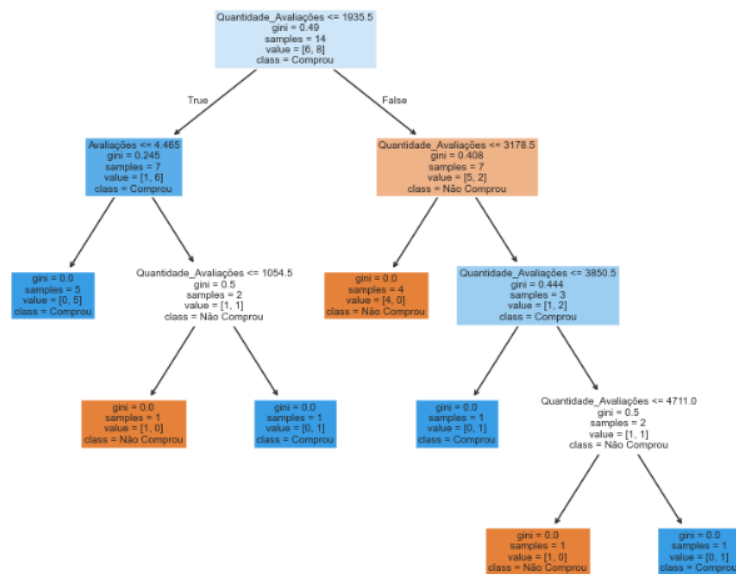
C:\Users\dsadm\AppData\Local\Temp\ipykernel_22784\2646179638.py:26: SettingWithCopyWarning:

A value is trying to be set on a copy of a slice from a DataFrame.

Try using .loc[row_indexer,col_indexer] = value instead

See the caveats in the documentation: https://pandas.pydata.org/pandas-docs/stable/user_guide/indexing.html#returning-a-view-versus-a-copy
product_df['Compraram'] = product_df['Compraram'].replace([1, 0], ['Comprou', 'Não Comprou'])

Árvore de Decisão - iPod



Conclusão

Os modelos de árvore de decisão demonstram eficácia variada na previsão de compras com base nas avaliações. Enquanto para o videogame a previsão foi perfeita, para outros produtos como o iPod e a cafeteira, o desempenho foi insatisfatório. Isso sugere que fatores como a quantidade e a qualidade das avaliações, bem como a diversidade dos produtos, podem influenciar a eficácia do modelo.

Portanto, para obter resultados mais confiáveis e generalizáveis, pode ser necessário explorar outros algoritmos de Machine Learning, ajustar hiperparâmetros, ou usar técnicas de ensemble, como Random Forest, que tendem a melhorar a robustez das previsões.