Relatório Sprint 2 - Análise Exploratória do Dataset HP

Integrantes do grupo:

Danilo Ramalho Silva | RM: 555183
Israel Dalcin Alves Diniz | RM: 554668
João Vitor Pires da Silva | RM: 556213
Matheus Hungaro | RM: 555677
Pablo Menezes Barreto | RM: 556389
Tiago Toshio Kumagai Gibo | 556984

link do projeto GitHub:
https://github.com/DaniloRamalhoSilva/HP_Cartucho_Pirata_Detector

link do colab:
https://colab.research.google.com/drive/1wWo_4J3_X4Ympwp5adFQedaf_4WANK46#scrollTo=6kMHE0skJDQJ

---

1. Limpeza e Preparação

- O dataset `data/dataset_hp.csv` possui 68 registros coletados no Mercado Livre.
- Filtro de busca para a coletada dos dados utilizado foi “**cartucho hp 667 preto**”
- A coluna `review_amount` continha valores com textos ("1 avaliação", "1,869" etc.). Foi realizado tratamento para manter apenas números.
- Após a limpeza, as principais colunas numéricas puderam ser analisadas sem erros.

---

2. Visão Geral dos Dados

Resultado:

- 40 anúncios rotulados como **suspeito**.
- 28 anúncios rotulados como **original**.

---

3. Estatísticas de Preço por Rótulo

label	média	mínimo	máximo	mediana	contagem
original	317,44	64,61	979,00	260,91	28
suspeito	286,26	1,35	830,27	185,40	40

- A média de preço dos cartuchos **originais** é levemente maior que a dos **suspeitos**.

---

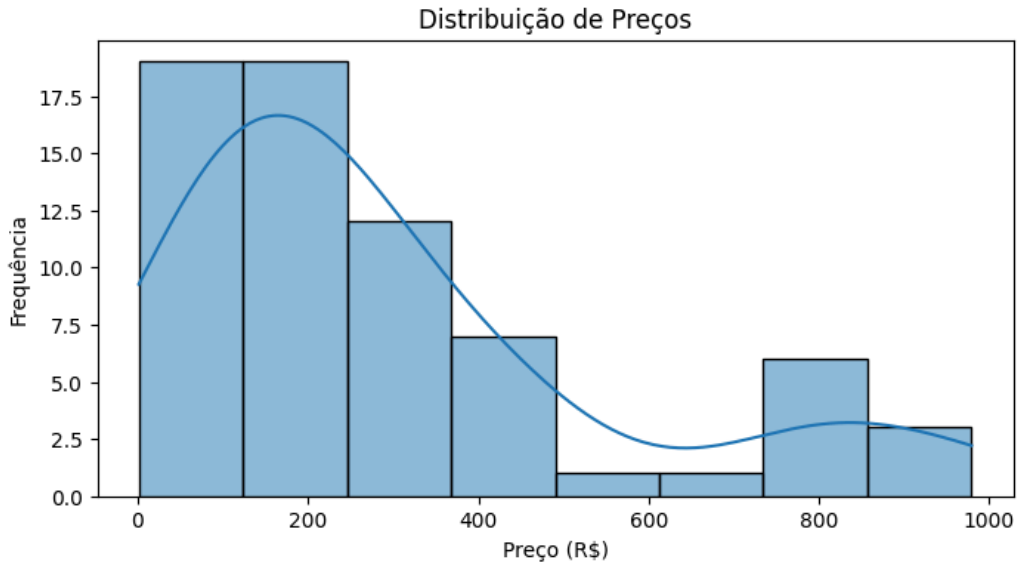
4. Avaliações

- Nota média dos anúncios: **4.71** estrelas.
- Total de avaliações somadas: **45.404** reviews.
- Os 5 vendedores mais recorrentes são: `OBERO INFORMATICA`, `INK LASER INFO`, `vanvan`, `Eshop` e `Tec Print`.

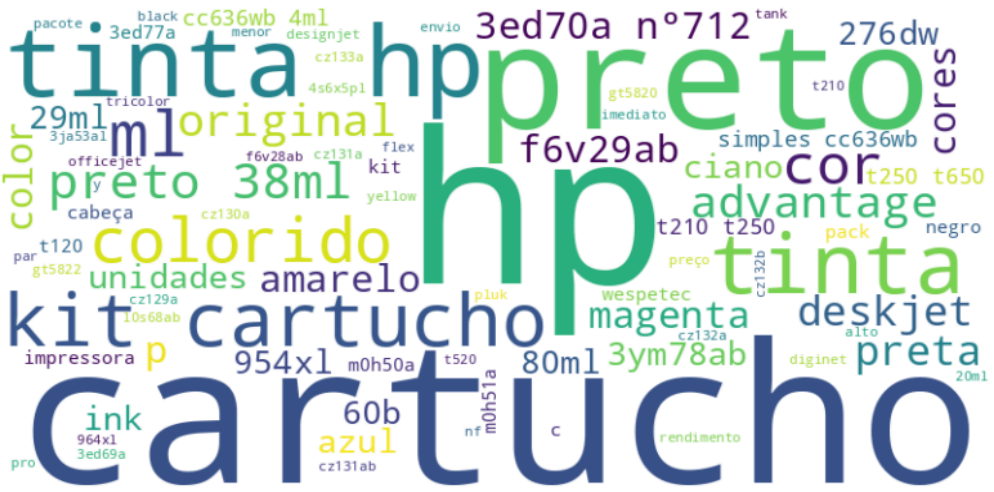
---

5. Visualizações e Análises

5.1 Histogramas dos preços.

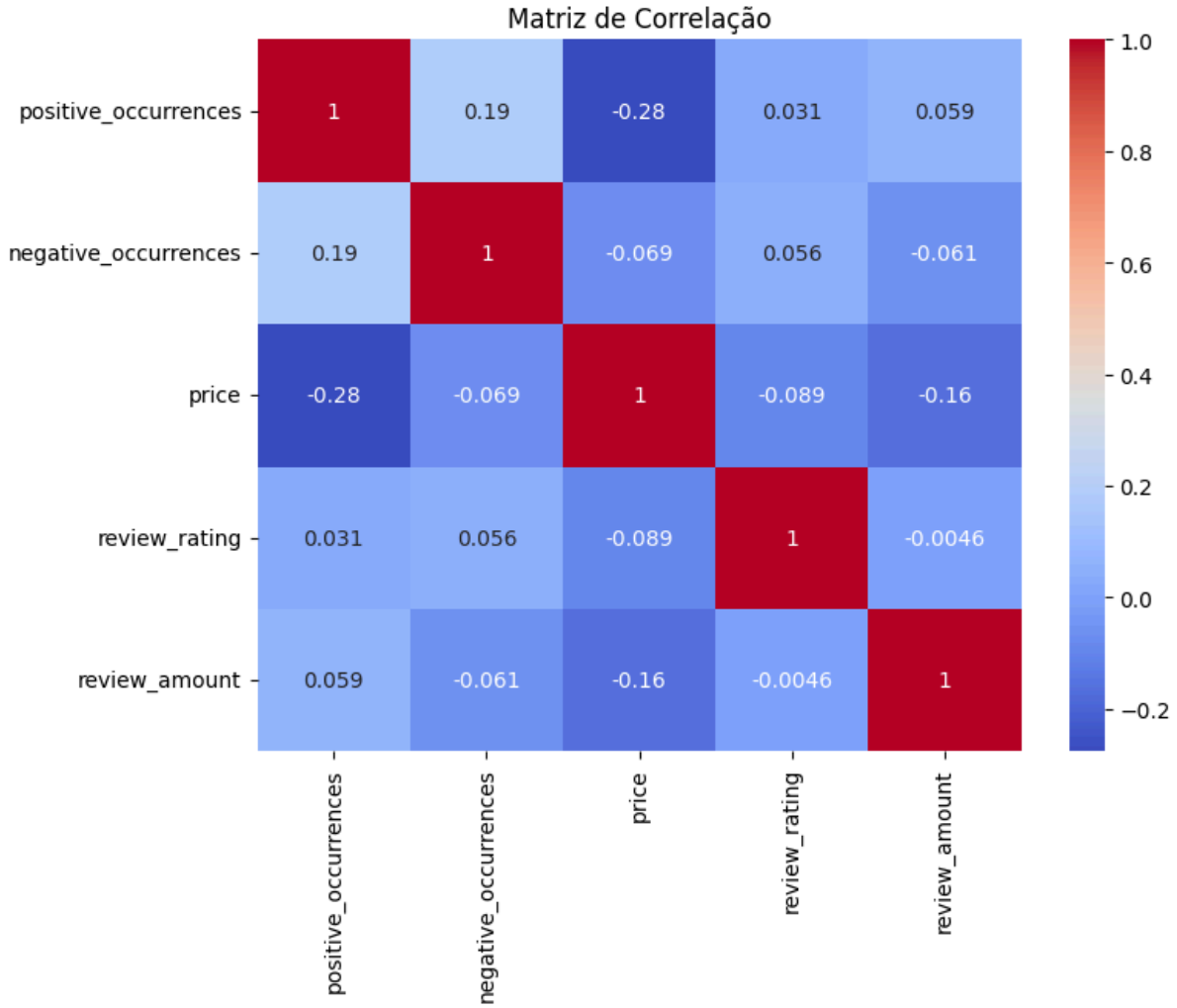


5.2 Wordclouds das 10 palavras mais frequentes nas descrições:



1. hp 75
2. cartucho 53
3. tinta 39
4. preto 32
5. kit 18
6. 664 14
7. cartuchos 12
8. ml 12
9. 667 11
10. colorido 10

5.3 Correlações simples entre variáveis numéricas.



Não há fortes correlações entre preço e outras variáveis, indicando que outros fatores influenciam a classificação

---

6. Cronograma Macro (CRISP-DM)

1. **Business Understanding** – Definição do problema: identificar indícios de pirataria em cartuchos HP vendidos online.
2. **Data Understanding** – Coleta dos anúncios no Mercado Livre e inspeção inicial dos atributos.
3. **Data Preparation** – Limpeza do dataset, padronização de preços e campos de avaliações, contagem de ocorrências de palavras-chave.
4. **Modeling** – Utilização de LLM para rotular os dados e criação de features extras (ex.: `positive_occurrences`).
5. **Evaluation** – Análise dos rótulos obtidos, validação manual de exemplos e ajustes no prompt.
6. **Deployment** – Exportação de CSV para uso em modelos de machine learning e integração futura em WebApp.