



EDA E-commerce Clickstream - Excel

Resumo

Neste projeto, analisei uma base de dados de uma captura interações de usuários em uma plataforma de comércio eletrônico. O conjunto de dados inclui uma variedade de eventos como visualizações de páginas, cliques, visualizações de produtos e compras. Cada registro está associado a uma sessão de usuário.

Iniciei com uma análise univariada de cada coluna, onde explorei as distribuições e características básicas dos dados. Em seguida, conduzi análises bivariadas para responder a perguntas específicas, investigando as relações entre diferentes variáveis. Essas análises ajudaram a identificar problemas para a área responsável pela captação dos dados resolver e também gerou insights para melhoria de negócio.

Os insights obtidos podem ser utilizados para melhorar estratégias de marketing e otimizar a experiência do usuário na plataforma, visando aumentar as taxas de conversão, retenção de clientes e faturamento.

Fonte dos Dados: <https://www.kaggle.com/datasets/waqi786/e-commerce-clickstream-and-transaction-dataset>

Dicionário de Dados

Início

| Coluna | Tipo de Dados | Descrição |
|-----------|---------------|--|
| UserID | String | Identificador único para cada usuário. |
| SessionID | String | Identificador único para cada sessão. |
| Timestamp | Datetime | Data e hora da interação. |
| EventType | String | Tipo de evento (por exemplo, visualização de página, clique, visualização de produto, adição ao carrinho, compra). |
| ProductID | String | Identificador único dos produtos envolvidos nas interações. |
| Valor | Float | Valor da transação (aplicável em casos de compras). |
| Resultado | String | Evento alvo (por exemplo, compra). |

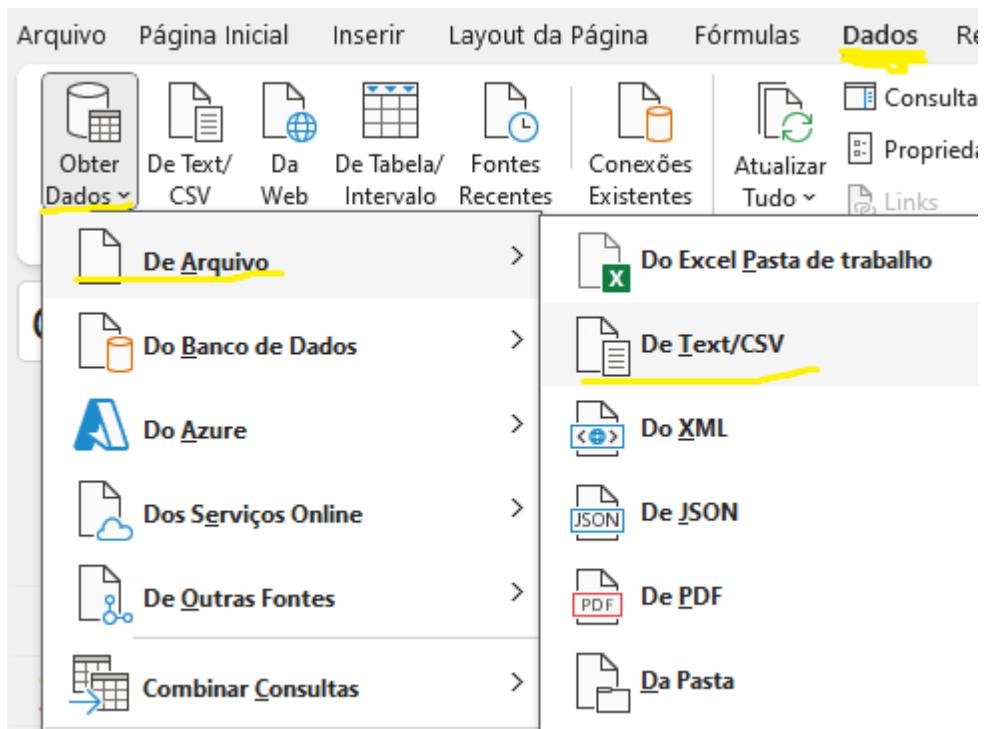
Fim

| Coluna | Tipo de Dados | Descrição |
|-----------|---------------|--|
| UserID | String | Identificador único para cada usuário. |
| SessionID | String | Identificador único para cada sessão. |
| Timestamp | Datetime | Data e hora da interação. |
| Day | Integer | Dia da interação. |
| Hour | Time | Hora da interação, incluindo minutos e segundos. |
| WeekDay | Integer | Dia da semana da interação |
| Month | Integer | Mês da interação. |
| Year | Integer | Ano da interação. |
| EventType | String | Tipo de evento (por exemplo, visualização de página, clique, visualização de produto, adição ao carrinho, compra). |
| ProductID | String | Identificador único dos produtos envolvidos nas interações. |

| | | |
|------------------|--------|---|
| Valor | Float | Valor da transação (aplicável em casos de compras). |
| Resultado | String | Evento alvo (por exemplo, compra). |

Importação de Dados

- Realizei a importação dos dados no Excel.



- Selecionei a base de dados em csv no local que estava armazenada e carreguei os dados.

| UserID | SessionID | Timestamp | EventType | ProductID | Amount | Outcome |
|--------|-----------|------------------|--------------|-----------|------------|----------|
| 1 | 1 | 07/07/2024 18:00 | page_view | | | |
| 1 | 1 | 05/03/2024 22:01 | page_view | | | |
| 1 | 1 | 23/03/2024 22:08 | product_view | prod_8199 | | |
| 1 | 1 | 12/03/2024 00:32 | add_to_cart | prod_4112 | | |
| 1 | 1 | 25/02/2024 22:43 | add_to_cart | prod_3354 | | |
| 1 | 1 | 01/01/2024 23:09 | page_view | | | |
| 1 | 1 | 01/02/2024 05:13 | add_to_cart | prod_4965 | | |
| 1 | 1 | 14/02/2024 15:41 | login | | | |
| 1 | 1 | 20/05/2024 23:13 | click | | | |
| 1 | 2 | 27/06/2024 16:17 | page_view | | | |
| 1 | 2 | 31/03/2024 07:56 | logout | | | |
| 1 | 2 | 16/05/2024 22:00 | click | | | |
| 1 | 2 | 20/04/2024 05:07 | product_view | prod_2683 | | |
| 1 | 2 | 30/01/2024 21:47 | page_view | | | |
| 1 | 2 | 06/03/2024 23:01 | page_view | | | |
| 1 | 3 | 15/03/2024 05:22 | purchase | prod_5244 | 72,9136187 | purchase |
| 1 | 3 | 21/01/2024 19:23 | login | | | |

Análise Univariada

- Inspecionei coluna a coluna utilizando o recurso de tabela dinâmica para obter informações relevantes.

UserID

Contagem

Contagem de UserID Contagem Distinta de UserID

74817

1000

- Primeiro comparei a contagem de UserID com a contagem distinta de UserID. Isso revela que temos 1000 usuário que realizaram 74817 ações no site.

UserID mais atuante

| ID | Sessões no Site |
|-----|-----------------|
| 979 | 94 |
| 780 | 92 |
| 185 | 90 |
| 912 | 89 |
| 510 | 89 |
| 617 | 89 |
| 834 | 88 |
| 697 | 88 |
| 172 | 88 |
| 765 | 87 |

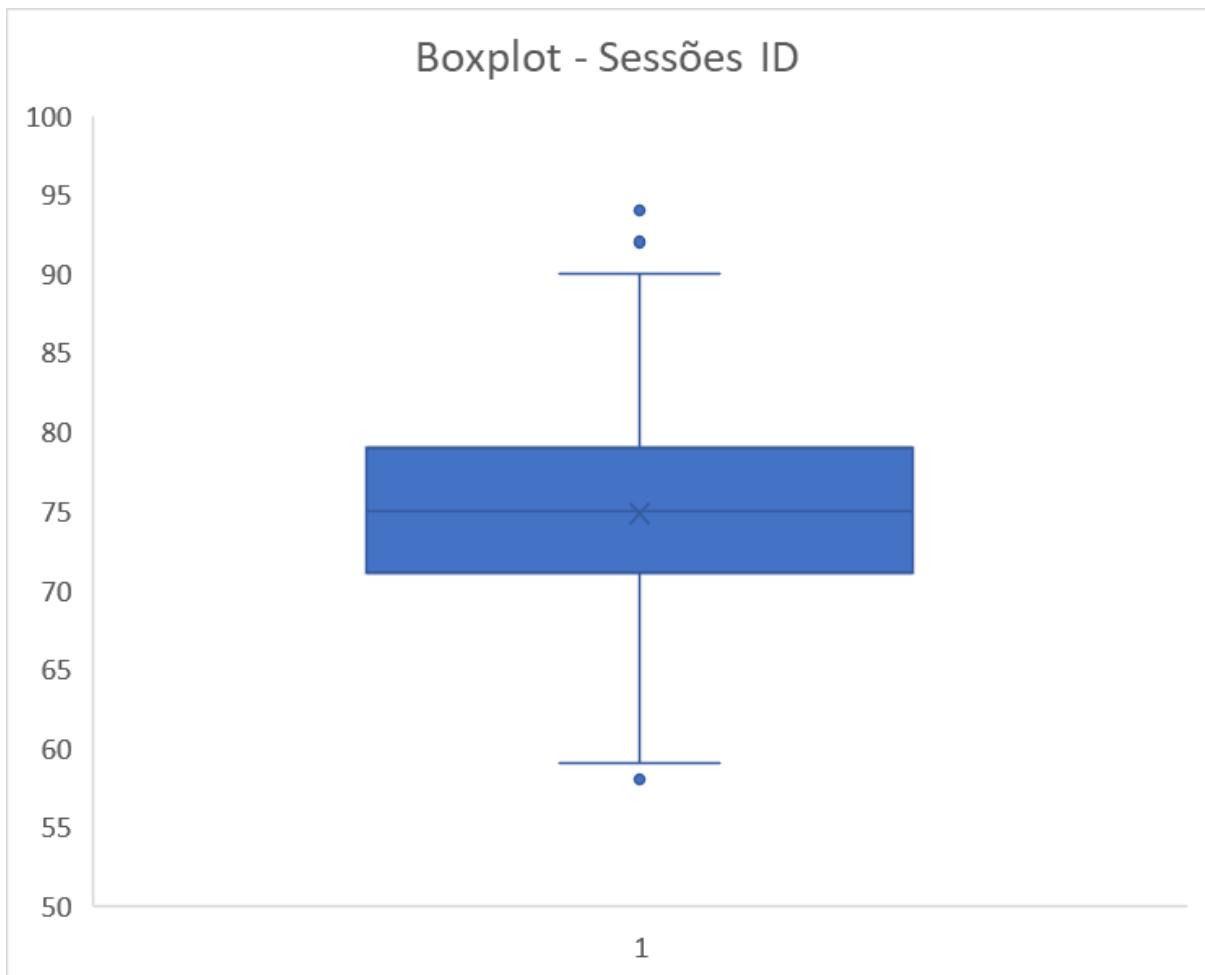
- Trouxe a imagem dos 10 primeiros para entendimento de como ficou.

Resumo estatístico

| Resumo estatístico - Sessões no Site | |
|--------------------------------------|--------------|
| Média | 74,817 |
| Erro padrão | 0,173099609 |
| Mediana | 75 |
| Modo | 76 |
| Desvio padrão | 5,47389025 |
| Variância da amostra | 29,96347447 |
| Curtose | -0,078621345 |
| Assimetria | 0,020159762 |
| Intervalo | 36 |
| Mínimo | 58 |
| Máximo | 94 |
| Soma | 74817 |
| Contagem | 1000 |

- As medidas de tendência central estão próximas, mostrando que os dados tendem a estar concentrados próximos a elas.

Visualização gráfica



- Isso se confirma ao visualizar o boxplot, a maior parte dos dados se concentram próximos a parte central.

SessionID

Contagem

| Contagem de SessionID | Contagem Distinta de SessionID |
|-----------------------|--------------------------------|
|-----------------------|--------------------------------|

| | |
|-------|----|
| 74817 | 10 |
|-------|----|

- Com a contagem consegui a quantidade total de ações realizadas (informação que já havia sido encontrada analisando feature anterior).

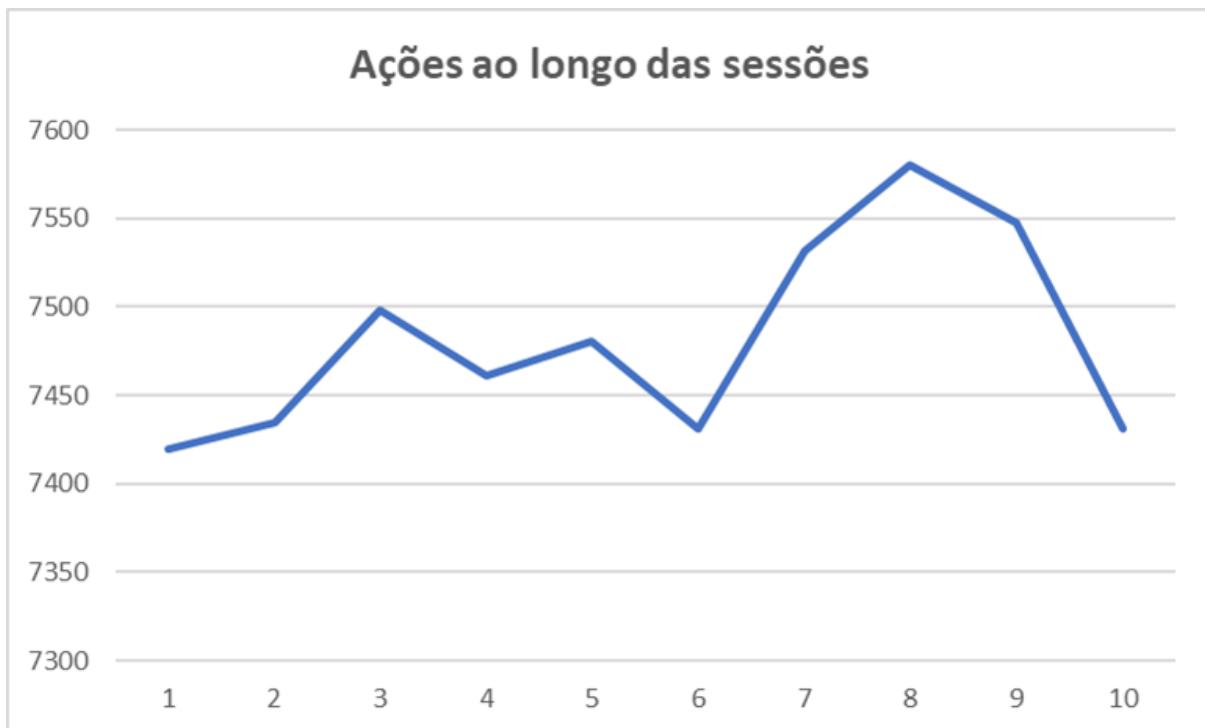
- Com contagem distinta identifiquei que o máximo de sessões que algum usuário teve foi 10.

Ações por sessão - ordenadas

| SessionID | Contagem de SessionID |
|--------------------|-----------------------|
| 8 | 7580 |
| 9 | 7548 |
| 7 | 7532 |
| 3 | 7498 |
| 5 | 7481 |
| 4 | 7461 |
| 2 | 7435 |
| 6 | 7431 |
| 10 | 7431 |
| 1 | 7420 |
| Total Geral | 74817 |

- A sessão que os usuários mais realizam ação é a 8, e a sessão 1 é a que eles menos realizam ações.

Visualização gráfica



- Com esse gráfico podemos visualizar que os usuários tendem a realizar mais ações entre a sétima e nona sessão.

Timestamp

Tratamento de Dados

- Antes de realizar a análise, preferi transformar a coluna Timestamp em outras colunas, dividindo as informações da data, para ter uma análise melhor.
- No Power Query tem como extrair essas informações de forma fácil se a coluna de data estiver preenchida corretamente, utilizei os recursos de data na adição de coluna para obter os dados desejados.

- Essa etapa foi muito importante, pois identifiquei uma situação que pode ser um problema de captação dos dados, ou alguma informação errada da área de negócio, veja abaixo:
- Para uma mesma SessionID existem ações em datas muito distantes, ou o SessionID foi capturado errado, ou a equipe de negócios não explicou correto o que significa o SessionID (Estou me baseando que as informações no Kaggle sejam as informações de negócio, e aplicando ao meu projeto como se fosse uma situação real de contato com a equipe de negócios).

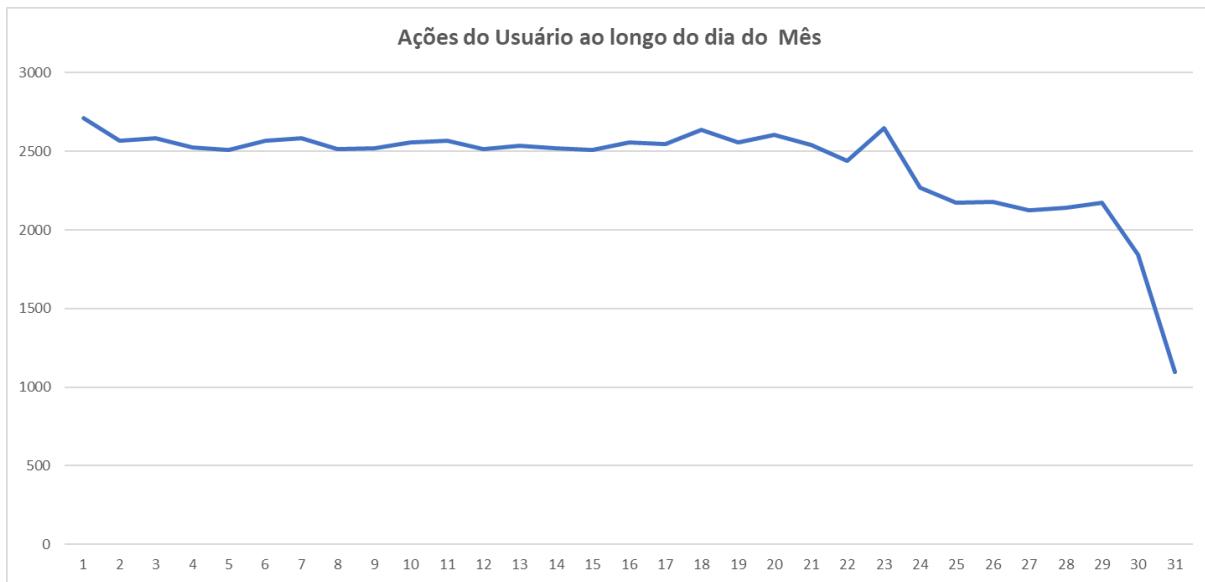
| UserID | SessionID | Timestamp | Day | Hour | WeekDay | Month | Year |
|--------|-----------|---------------------------------------|-----|----------|---------------|-----------|------|
| 1 | 1 | domingo, 7 de julho de 2024 | 7 | 18:00:27 | domingo | julho | 2024 |
| 1 | 1 | terça-feira, 5 de março de 2024 | 5 | 22:01:00 | terça-feira | março | 2024 |
| 1 | 1 | sábado, 23 de março de 2024 | 23 | 22:08:11 | sábado | março | 2024 |
| 1 | 1 | terça-feira, 12 de março de 2024 | 12 | 00:32:05 | terça-feira | março | 2024 |
| 1 | 1 | domingo, 25 de fevereiro de 2024 | 25 | 22:43:01 | domingo | fevereiro | 2024 |
| 1 | 1 | segunda-feira, 1 de janeiro de 2024 | 1 | 23:09:52 | segunda-feira | janeiro | 2024 |
| 1 | 1 | quinta-feira, 1 de fevereiro de 2024 | 1 | 05:13:27 | quinta-feira | fevereiro | 2024 |
| 1 | 1 | quarta-feira, 14 de fevereiro de 2024 | 14 | 15:41:53 | quarta-feira | fevereiro | 2024 |
| 1 | 1 | segunda-feira, 20 de maio de 2024 | 20 | 23:13:38 | segunda-feira | maio | 2024 |
| 1 | 2 | quinta-feira, 27 de junho de 2024 | 27 | 16:17:35 | quinta-feira | junho | 2024 |
| 1 | 2 | domingo, 31 de março de 2024 | 31 | 07:56:24 | domingo | março | 2024 |
| 1 | 2 | quinta-feira, 16 de maio de 2024 | 16 | 22:00:13 | quinta-feira | maio | 2024 |

Day

Dia do mês com mais ações do usuário

| Dia do Mês | Contagem de Day |
|--------------------|------------------------|
| 1 | 2713 |
| 2 | 2568 |
| 3 | 2583 |
| 4 | 2526 |
| 5 | 2508 |
| 6 | 2566 |
| 7 | 2584 |
| 8 | 2514 |
| 9 | 2520 |
| 10 | 2560 |
| 11 | 2566 |
| 12 | 2513 |
| 13 | 2534 |
| 14 | 2522 |
| 15 | 2508 |
| 16 | 2555 |
| 17 | 2547 |
| 18 | 2638 |
| 19 | 2556 |
| 20 | 2603 |
| 21 | 2543 |
| 22 | 2441 |
| 23 | 2648 |
| 24 | 2270 |
| 25 | 2171 |
| 26 | 2179 |
| 27 | 2126 |
| 28 | 2142 |
| 29 | 2171 |
| 30 | 1843 |
| 31 | 1099 |
| Total Geral | 74817 |

Visualização gráfica



- Com essa visualização podemos ver que os usuários realizam mais ações no começo e na metade do mês, nos últimos dias há uma queda de ações no site.

Hour

Horários e Ações dos usuários

| Rótulos de Linha | Contagem de Hour |
|--------------------|------------------|
| 00 | 3062 |
| 01 | 3072 |
| 02 | 3202 |
| 03 | 3118 |
| 04 | 3036 |
| 05 | 3235 |
| 06 | 3015 |
| 07 | 3239 |
| 08 | 3075 |
| 09 | 3167 |
| 10 | 3152 |
| 11 | 3119 |
| 12 | 3117 |
| 13 | 3173 |
| 14 | 3145 |
| 15 | 3171 |
| 16 | 3220 |
| 17 | 3065 |
| 18 | 3010 |
| 19 | 3085 |
| 20 | 3053 |
| 21 | 3109 |
| 22 | 3076 |
| 23 | 3101 |
| Total Geral | 74817 |

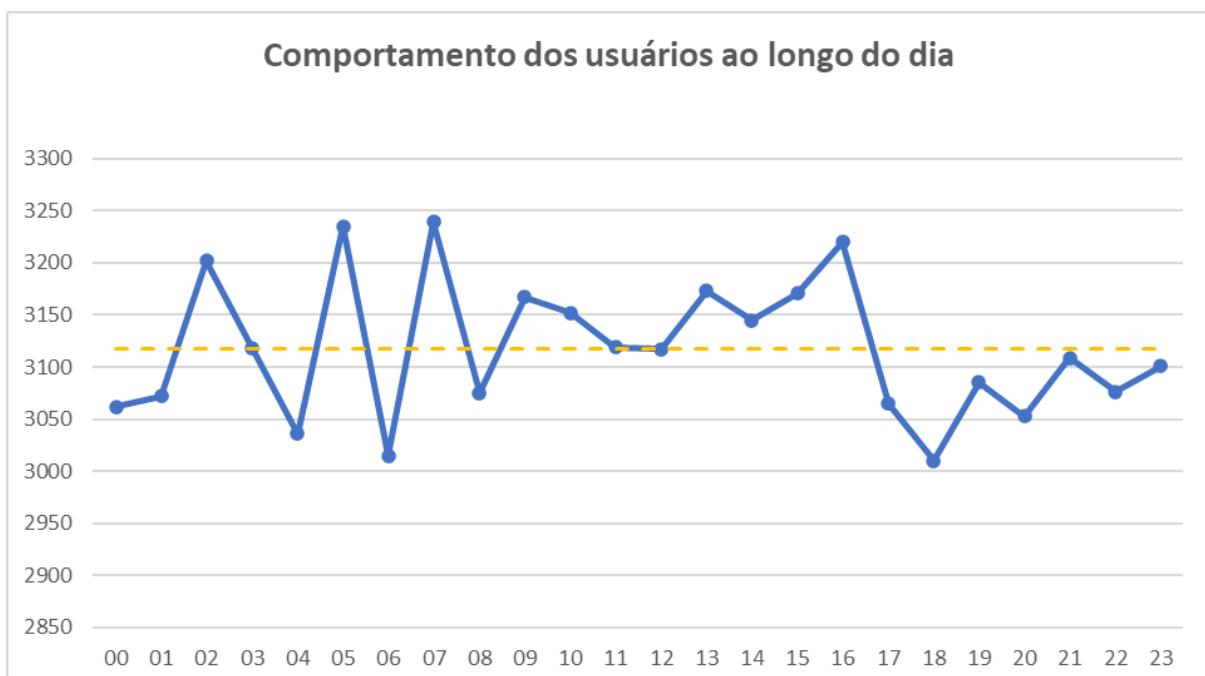
Dez Horários com mais Ações

| Rótulos de Linha | Contagem de Hour |
|------------------|------------------|
| 07 | 3239 |
| 05 | 3235 |
| 16 | 3220 |
| 02 | 3202 |
| 13 | 3173 |
| 15 | 3171 |
| 09 | 3167 |
| 10 | 3152 |
| 14 | 3145 |
| 11 | 3119 |

Resumo Estatístico

| Resumo Estatístico | |
|--------------------|--------------|
| Média | 3117,375 |
| Erro padrão | 13,61063263 |
| Mediana | 3113 |
| Modo | #N/D |
| Desvio padrão | 66,67821005 |
| Variância da am | 4445,983696 |
| Curtose | -0,776531026 |
| Assimetria | 0,306436664 |
| Intervalo | 229 |
| Mínimo | 3010 |
| Máximo | 3239 |
| Soma | 74817 |
| Contagem | 24 |

Visualização Gráfica



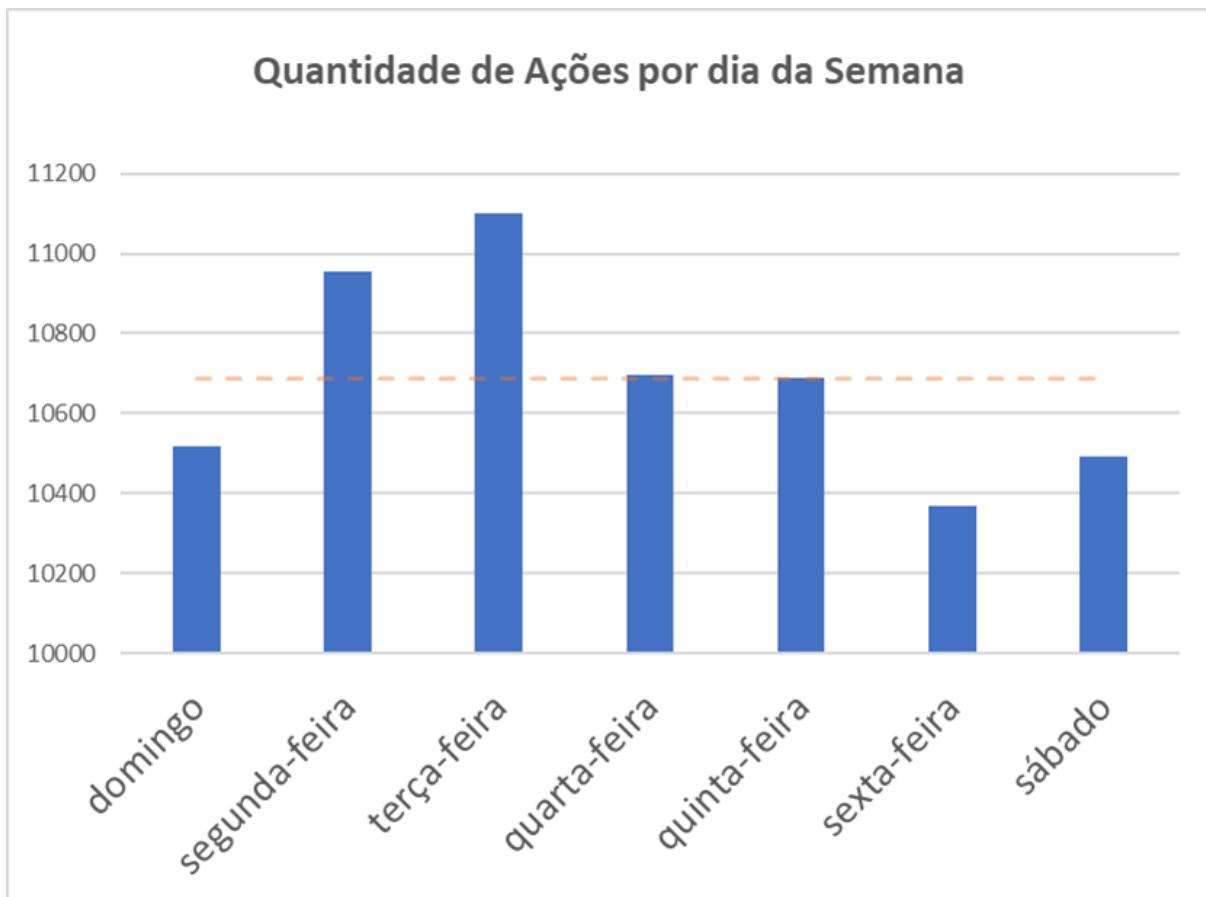
- Existem picos e quedas bruscas de ação de usuários entre 00h e 8h.
- Entre as 9h e as 16h existe uma certa constância de ações dos usuários, com menor variação e sem mudanças bruscas de uma hora para a outra. Como todos horários acima ou iguais a média.
- A partir das 17h a uma grande queda de ações, com todos horários abaixo da média.

WeekDay

Dias da semana e Ações dos usuários

| Rótulos de Linha | Contagem de WeekDay | % |
|--------------------|---------------------|----------------|
| domingo | 10517 | 14,06% |
| segunda-feira | 10954 | 14,64% |
| terça-feira | 11101 | 14,84% |
| quarta-feira | 10696 | 14,30% |
| quinta-feira | 10690 | 14,29% |
| sexta-feira | 10368 | 13,86% |
| sábado | 10491 | 14,02% |
| Total Geral | 74817 | 100,00% |

Visualização Gráfica



- Os dias da semana com mais ações de usuários são entre segunda-feira e quinta-feira.

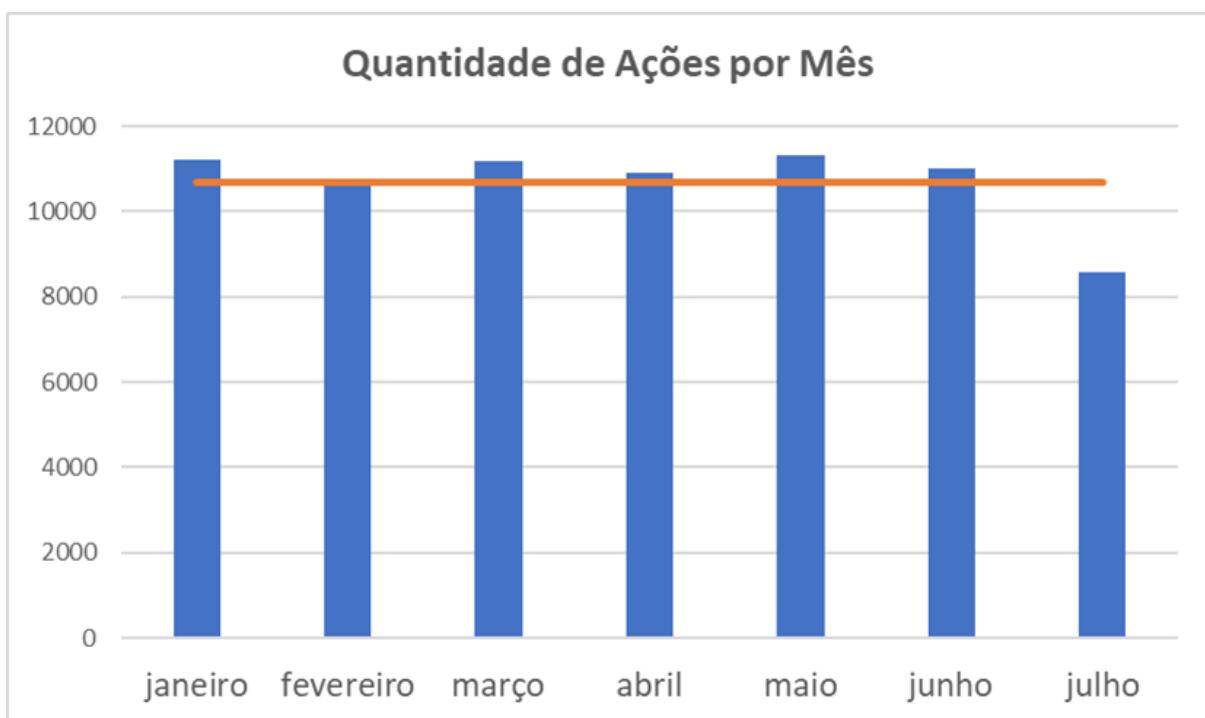
Month

Meses e Ações dos usuários

Rótulos de Linha ▾ Contagem de Month

| | |
|--------------------|--------------|
| abril | 10890 |
| fevereiro | 10654 |
| janeiro | 11202 |
| julho | 8584 |
| junho | 10996 |
| maio | 11328 |
| março | 11163 |
| Total Geral | 74817 |

Visualização Gráfica



- A quantidade de ações por mês não variou tanto até o mês de julho, porém identifiquei que a base de dados foi atualizada com dados somente até 23/07/2024, por ter menos dias captados teve menos ações captadas.

EventType

Tipos de eventos, quantas vezes aparecem e porcentagem

| Rótulos de Linha | Contagem de EventType | % |
|--------------------|-----------------------|----------------|
| add_to_cart | 10735 | 14,35% |
| click | 10632 | 14,21% |
| login | 10568 | 14,13% |
| logout | 10685 | 14,28% |
| page_view | 10819 | 14,46% |
| product_view | 10696 | 14,30% |
| purchase | 10682 | 14,28% |
| Total Geral | 74817 | 100,00% |

- Há 7 tipos de eventos.
- 14,28% das ações dos usuários são compras.
- Temos um total de 10682 compras.

ProductID

Contagem Distinta

Contagem Distinta de ProductID
8748

- Há 8748 produtos diferentes

Contagem por ProductID (10 que mais aparecem)

Rótulos de Linha Contagem de ProductID

| | |
|-----------|----|
| prod_6051 | 12 |
| prod_4714 | 12 |
| prod_9806 | 11 |
| prod_7938 | 11 |
| prod_8844 | 11 |
| prod_8119 | 11 |
| prod_6092 | 11 |
| prod_5583 | 11 |
| prod_1131 | 11 |
| prod_9785 | 10 |

- Esses são os 10 produtos mais envolvidos em ações dos usuários.

Amount

Faturamento total

| |
|-----------------------|
| Soma de Amount |
| 2.704.573,00 |

Ticket Médio

Ticket Médio

253,1897584

Resumo Estatístico

| Resumo Estatístico | |
|----------------------|--------------|
| Média | 253,1897584 |
| Erro padrão | 1,384022918 |
| Mediana | 253,1125166 |
| Modo | #N/D |
| Desvio padrão | 143,0439744 |
| Variância da amostra | 20461,57862 |
| Curtose | -1,210230677 |
| Assimetria | -0,001307642 |
| Intervalo | 494,8496947 |
| Mínimo | 5,131842924 |
| Máximo | 499,9815376 |
| Soma | 2704572,999 |
| Contagem | 10682 |

- O item mais barato custa aproximadamente 5,13 e o mais caro custa aproximadamente 500.

Perguntas de Negócio

1 - Como é o comportamento de compras por dia da semana?

Comportamento em cada dia da semana

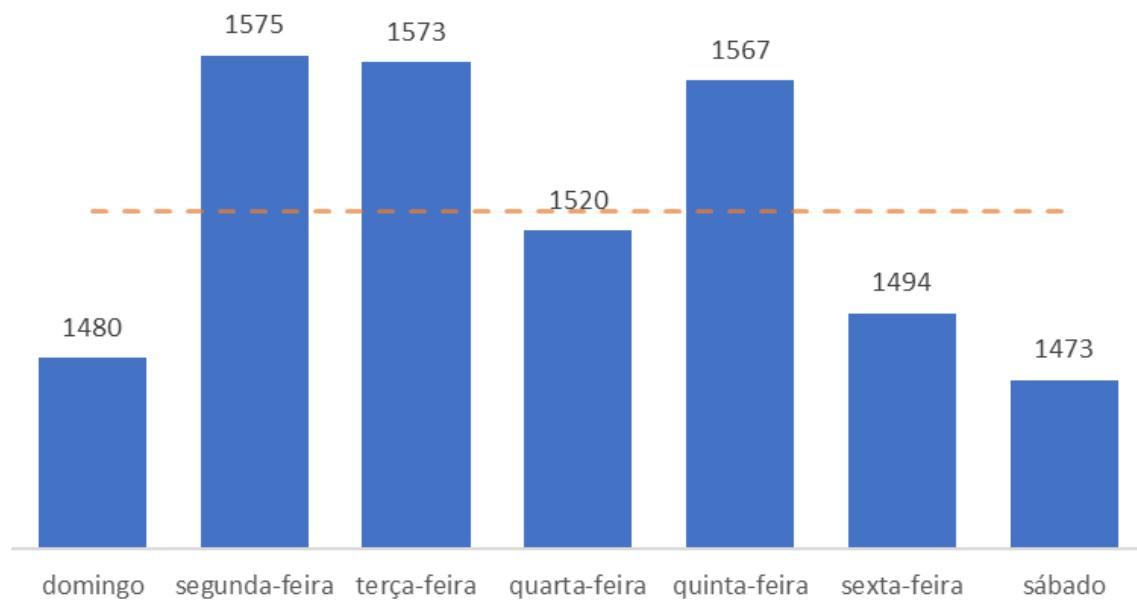
| Week Day | Purchase |
|---------------|----------|
| domingo | 1480 |
| segunda-feira | 1575 |
| terça-feira | 1573 |
| quarta-feira | 1520 |
| quinta-feira | 1567 |
| sexta-feira | 1494 |
| sábado | 1473 |

Ordem de dias por quantidade de vendas

| Week Day | Purchase |
|---------------|----------|
| segunda-feira | 1575 |
| terça-feira | 1573 |
| quinta-feira | 1567 |
| quarta-feira | 1520 |
| sexta-feira | 1494 |
| domingo | 1480 |
| sábado | 1473 |

Visualização Gráfica

Vendas x Dia da Semana



- Os melhores dias de venda são segunda, terça e quinta. Quarta está abaixo da média, porém bem próximo.
- Domingo, sexta e sábado são os piores dias de venda.

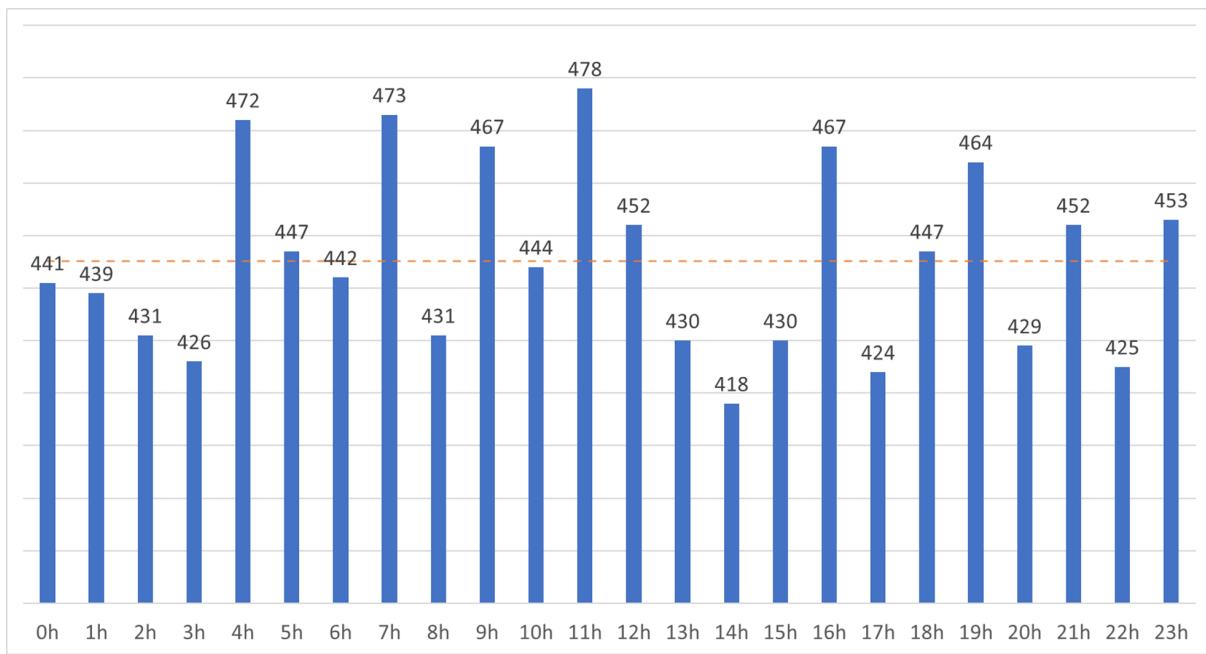
2- Como é o comportamento de compras por horário do dia?

Ordem de horário por quantidade de vendas

Rótulos de Linha Contagem de EventType

| | |
|---|------------|
|  11 | 478 |
|  7 | 473 |
|  4 | 472 |
|  9 | 467 |
|  16 | 467 |
|  19 | 464 |
|  23 | 453 |
|  12 | 452 |
|  21 | 452 |
|  5 | 447 |
|  18 | 447 |
|  10 | 444 |
|  6 | 442 |
|  0 | 441 |
|  1 | 439 |
|  8 | 431 |
|  2 | 431 |
|  13 | 430 |
|  15 | 430 |
|  20 | 429 |
|  3 | 426 |
|  22 | 425 |
|  17 | 424 |
|  14 | 418 |

Visualização Gráfica



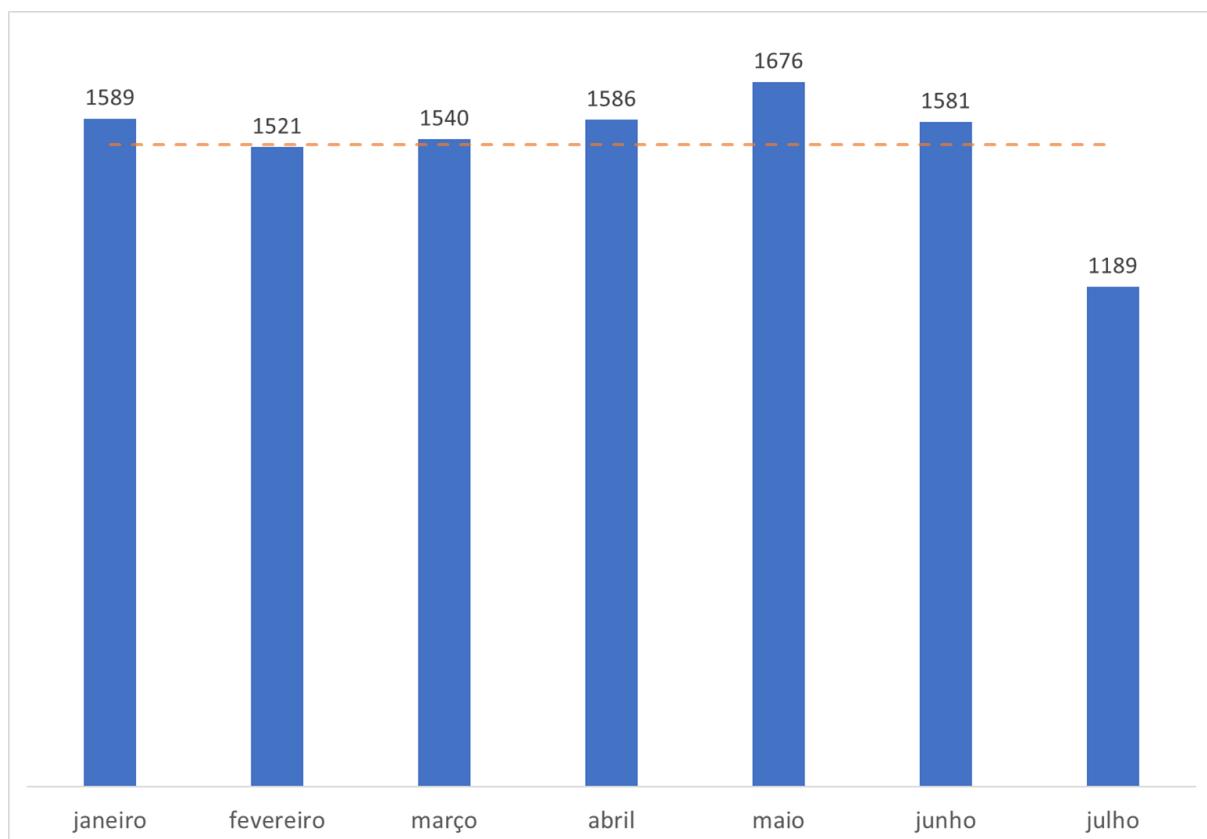
- Os horários com mais vendas são 3h, 7h, 9h, 11h, 16h e 19h.
- É importante identificar isso para saber os horários que os clientes estão mais propensos a comprar, isso ajuda na estratégia de campanhas de venda.

3- Como é o comportamento de compras por mês?

Quantidade de vendas por mês

| Month | Purchase |
|--------------------|--------------|
| janeiro | 1589 |
| fevereiro | 1521 |
| março | 1540 |
| abril | 1586 |
| maio | 1676 |
| junho | 1581 |
| julho | 1189 |
| Total Geral | 10682 |

Representação gráfica



- Há pouca variação de vendas a cada mês.

- Fevereiro está abaixo da média, porém está bem próximo.
- Julho está bem distante, porém foram captados dados apenas de 23 dias deste mês.

4 - Como está a distribuição de vendas por usuário?

Os 10 usuários que mais realizaram compras

| User ID | Contagem de Event Type |
|---------|------------------------|
| 510 | 22 |
| 761 | 21 |
| 479 | 21 |
| 885 | 20 |
| 736 | 20 |
| 455 | 20 |
| 327 | 20 |
| 919 | 19 |
| 416 | 19 |
| 568 | 19 |

Resumo estatístico

| Resumo Estatístico | |
|----------------------|-------------|
| Média | 10,682 |
| Erro padrão | 0,099894218 |
| Mediana | 10 |
| Modo | 10 |
| Desvio padrão | 3,15893255 |
| Variância da amostra | 9,978854855 |
| Curtose | 0,011465623 |
| Assimetria | 0,41760388 |
| Intervalo | 19 |
| Mínimo | 3 |
| Máximo | 22 |
| Soma | 10682 |
| Contagem | 1000 |

- Com o resumo estatístico consegui identificar algo que pode ser um erro. Todos os usuários que estão na base já realizaram alguma compra. Isso muito provavelmente é um erro na captação dos dados.
- A média de compras por usuário é de 10,62.

5 - Quais produtos têm o maior valor médio de transação?

Os 20 com maiores médias

| ProductID | Média de Amount |
|-----------|-----------------|
| prod_5885 | 499,89 |
| prod_5266 | 499,44 |
| prod_9717 | 499,42 |
| prod_9420 | 499,41 |
| prod_8761 | 499,14 |
| prod_6988 | 499,02 |
| prod_6758 | 498,98 |
| prod_3830 | 498,90 |
| prod_8586 | 498,54 |
| prod_8570 | 498,45 |
| prod_9285 | 498,29 |
| prod_7017 | 498,23 |
| prod_3969 | 498,20 |
| prod_5612 | 498,09 |
| prod_3434 | 498,09 |
| prod_1285 | 497,78 |
| prod_2290 | 497,52 |
| prod_3513 | 497,45 |
| prod_2904 | 497,18 |
| prod_3922 | 497,00 |

- Os produtos com maior valor médio de transação possuem valores muito próximos, não ocorrendo nenhum outlier.

6 - Quais os produtos mais vendidos?

Os 10 mais vendidos

| ProductID | Contagem de Outcome |
|-----------|---------------------|
| prod_9747 | 7,00 |
| prod_8136 | 7,00 |
| prod_4270 | 7,00 |
| prod_9769 | 6,00 |
| prod_8408 | 6,00 |
| prod_7704 | 6,00 |
| prod_4454 | 6,00 |
| prod_4579 | 6,00 |
| prod_4275 | 6,00 |
| prod_3995 | 6,00 |

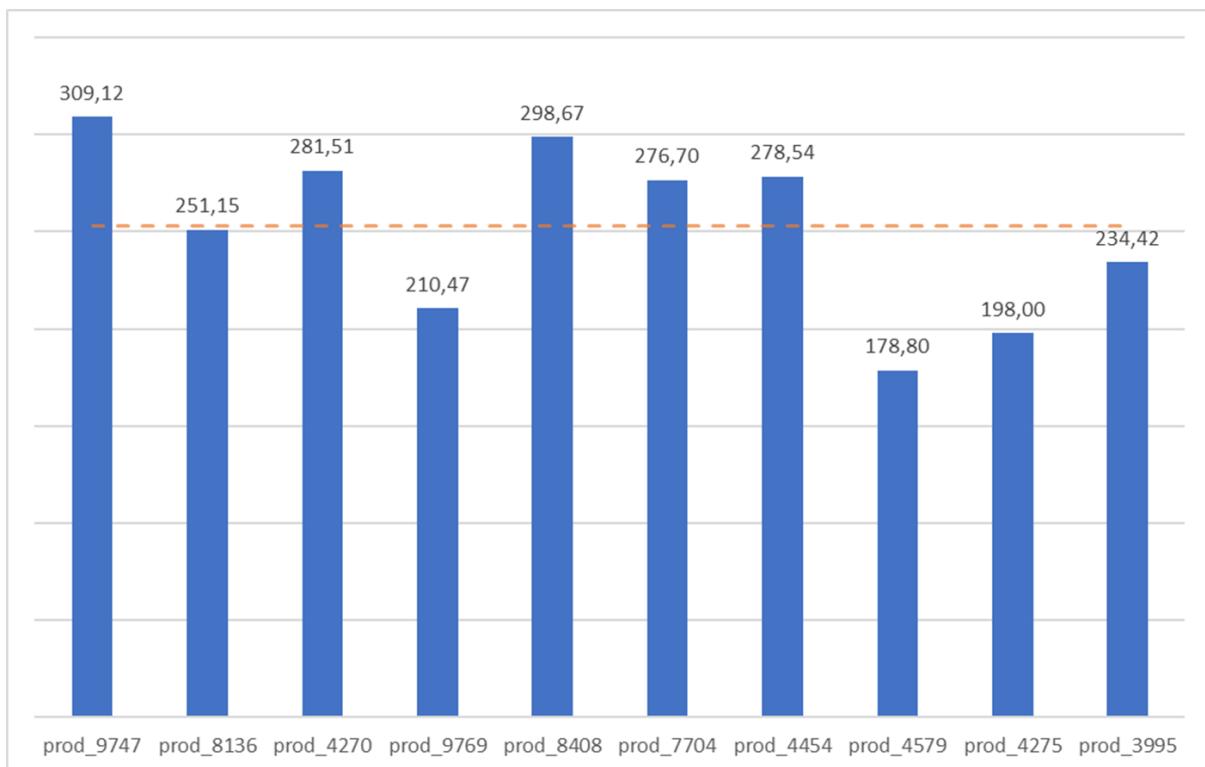
- Os produtos mais comprados não são os mais envolvidos em ações do usuário, nem um dos que foram vistos anteriormente na análise univariada estão presentes na lista dos mais vendidos.
- Só é inserido um valor (id) na coluna de ProductID quando ele é visualizado, adicionado ao carrinho ou comprado (ações).
- A equipe de negócios (marketing, vendas e produto) deve se analisar e entender o motivo dos produtos chamarem atenção mas o usuário não concluir a compra.
- Pode ser necessária uma correção na especificação, ou alguma outra medida para deixar o produto mais atrativo e o usuário concluir a compra.

7 - Qual o valor dos produtos mais vendidos?

Os 10 produtos mais vendidos e seu valor de venda

| ProductID | Contagem de Outcome | Amount |
|-----------|---------------------|--------|
| prod_9747 | 7,00 | 309,12 |
| prod_8136 | 7,00 | 251,15 |
| prod_4270 | 7,00 | 281,51 |
| prod_9769 | 6,00 | 210,47 |
| prod_8408 | 6,00 | 298,67 |
| prod_7704 | 6,00 | 276,70 |
| prod_4454 | 6,00 | 278,54 |
| prod_4579 | 6,00 | 178,80 |
| prod_4275 | 6,00 | 198,00 |
| prod_3995 | 6,00 | 234,42 |
| prod_2604 | 6,00 | 252,13 |

Representação gráfica



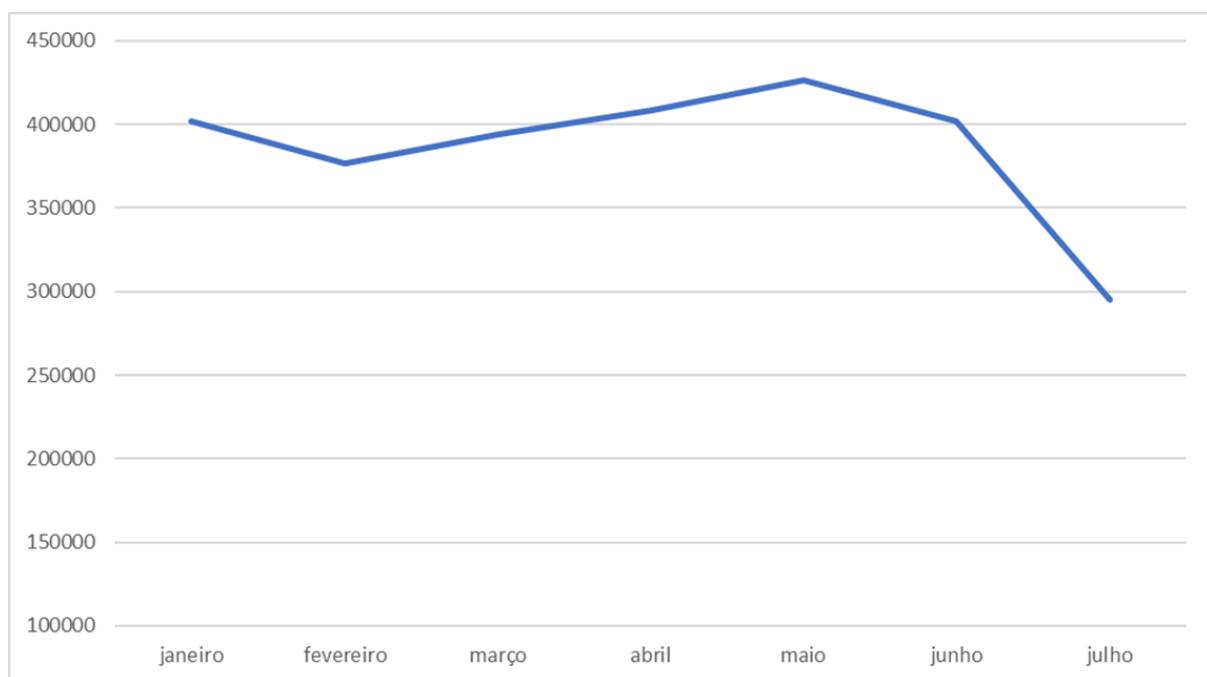
- Dos 10 produtos mais vendidos, somente 5 estão acima do valor de preço médio (253,19).

8 - Qual o comportamento do faturamento a cada mês?

Faturamento em cada mês

| Month | Faturamento |
|--------------------|---------------------|
| janeiro | 402.125,53 |
| fevereiro | 376.520,00 |
| março | 394.057,93 |
| abril | 408.235,70 |
| maio | 426.323,72 |
| junho | 402.153,22 |
| julho | 295.156,90 |
| Total Geral | 2.704.573,00 |

Representação Gráfica

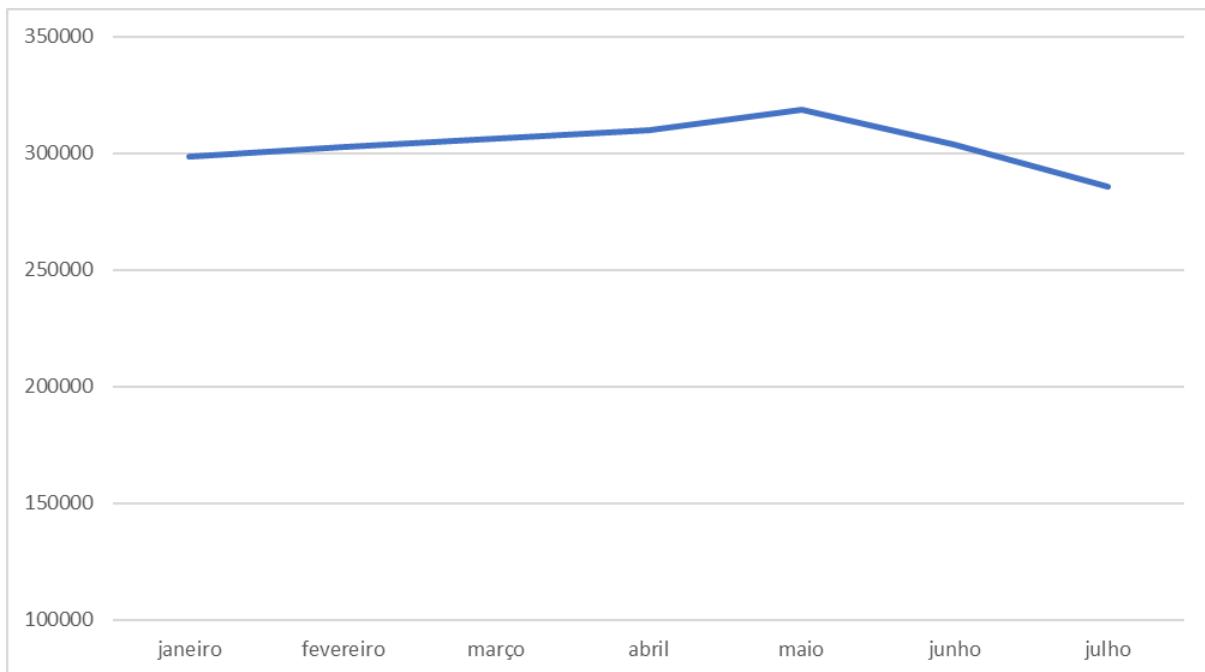


- São poucos meses para determinar uma média e se basear nela para análises.
- O menor faturamento foi em fevereiro, depois disso ele só cresceu até junho. (Julho está com a quantidade de dias incompletos então não se pode fazer uma análise concreta).

Visualização até o dia 23 (máximo de dias em julho)

- Optei por fazer uma visualização comparando o comportamento até o dia 23 de cada mês.

| Month | Faturamento |
|--------------------|---------------------|
| + janeiro | 298.846,59 |
| + fevereiro | 302.779,99 |
| + março | 306.210,57 |
| + abril | 309.885,05 |
| + maio | 318.625,65 |
| + junho | 303.760,75 |
| + julho | 285.913,48 |
| Total Geral | 2.126.022,09 |



- Julho está um pouco abaixo no faturamento em comparação com os outros meses, porém isso não significa que o resultado ao final do mês será pior. Temos o exemplo de fevereiro que até o dia 23 apresentava maior faturamento, mas o resultado ao final do mês foi inferior.

Insights

Recomendações de Melhoria na Captação dos Dados

1. **Captar dados de todos os usuários, não apenas os que realizaram compras:** A análise está limitada por apenas incluir usuários que realizaram compras.
2. **Esclarecer definição de `SessionID`:** Ações de uma mesma sessão ocorrendo em datas muito distantes indicam uma possível captura incorreta do `SessionID`.

Insights de Negócios

1. **Otimizar campanhas nos dias de maior venda:** Focar campanhas de marketing nas segundas, terças e quintas, que são os dias com maior volume de vendas.

2. **Ajustar estratégias de promoção para horários de pico:** Concentrar esforços promocionais nos horários de pico de vendas identificados (3h, 7h, 9h, 11h, 16h e 19h).
3. **Monitorar meses de baixo desempenho:** Analisar fevereiro para entender as razões do desempenho ligeiramente inferior e ajustar estratégias conforme necessário.
4. **Identificar e promover produtos populares:** Focar em campanhas para os produtos mais vendidos e de maior valor médio de transação.
5. **Considerar a distribuição de ações ao longo do mês:** Desenvolver estratégias para aumentar as ações dos usuários nos últimos dias do mês, onde há uma queda significativa.