

Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado

Ciência da Computação 4º Semestre

Engenharia de Software e Arquitetura de Sistemas

Gabriel Henrique Coelho Marussi - 24026609

Lucas Kenichi Soares – 24026179

Felipe Oluwaseun Santos Ojo – 24026245

Arthur Rodrigues Ferreira – 24026567

Pedro Dimitry Zyrianoff – 24026165

São Paulo – 2025

0.0 Objetivo da Análise

Foi utilizado um arquivo Excel consolidado com todas as informações da **PicMoney referentes ao mês de julho**. A partir dessa base, o grupo realizou uma análise exploratória e identificou **tendências relevantes de comportamento dos clientes**, como a variação no uso de cupons por faixa etária, preferências de tipo de desconto (produto, cashback e desconto direto) e diferenças entre os perfis de clientes (sexo e idade).

Esses insights serão incorporados ao **dashboard**, permitindo destacar **pontos de melhoria e oportunidades estratégicas** para aumentar o engajamento e o sucesso do aplicativo.

Foi realizado um resumo estatístico das diferentes tabelas do arquivo Excel, a fim de compreender o perfil dos clientes, os padrões de uso do aplicativo e a consistência dos dados cadastrados e transacionais. A análise foi dividida em duas partes: **colunas numéricas e colunas categóricas**.

0.1 Informações Gerais

- Todas as abas do arquivo foram analisadas, contemplando dados cadastrais, transacionais e simulados.
- As tabelas apresentam milhares de registros, com diversidade de variáveis numéricas (ex.: idade, valores de compras) e categóricas (ex.: sexo, tipo de celular, bairros, categorias de lojas).
- Não foram identificados grandes volumes de valores nulos, indicando boa completude dos dados.

0.2 Variáveis Numéricas

- Idade: os clientes estão distribuídos entre 10 e 80 anos, com concentração maior nas faixas entre 20–40 anos.
- Valores de compra (último valor capturado): apresentam grande variação, mas com média consistente em torno de R\$ 200–300 por transação, sugerindo um ticket médio estável.
- Quantidade de clientes por grupo etário: tende a ser relativamente equilibrada, mas com leve queda a partir dos 60 anos.

0.3 Variáveis Categóricas

- Sexo: predominância de clientes masculinos e femininos, mas também há registros da categoria "Outro", garantindo diversidade na base.
- Tipo de celular: ampla maioria de usuários com Android (~70%), enquanto iPhone representa ~30%.
- Último tipo de cupom utilizado: destaque para Produto e Desconto, que concentram a maior parte dos clientes. Cashback aparece de forma relevante entre os mais jovens e idosos.

- Localização: grande parte dos clientes é de São Paulo, com forte concentração em bairros centrais e comerciais (Consolação, República, Pinheiros).
- Categorias de lojas frequentadas: farmácias/drogarias, restaurantes, moda e serviços automotivos aparecem como os segmentos mais recorrentes.

0.4 Tendências Identificadas

- A base mostra consistência entre volume de compras e valor total, sugerindo que o ticket médio não sofre variações bruscas.
- Clientes mais jovens (20–40 anos) concentram maior uso de cupons do tipo Produto, enquanto clientes acima dos 60 anos utilizam mais Cashback e Desconto.
- O Android domina em todas as faixas etárias, o que pode orientar decisões sobre otimização do aplicativo.
- Os picos de movimentação identificados em finais de semana indicam oportunidade de campanhas promocionais nesses dias.

0.5 Conclusão

A análise estatística mostrou que os dados são consistentes e trazem informações valiosas para a criação de dashboards e estratégias de negócio. O perfil do usuário médio da PicMoney é:

- Idade: entre 20 e 40 anos.
- Celular: Android.
- Cupom preferido: Produto.
- Localização: São Paulo (regiões centrais).
- Categorias mais frequentadas: farmácias/drogarias, restaurantes e moda.

Essas tendências podem ser usadas para orientar melhorias no aplicativo, campanhas de marketing direcionadas e personalização da experiência do cliente.

```

--- Estatísticas Numéricas ---

```

	valor_cupom	repasso_picmoney
count	100000.000000	100000.000000
mean	550.489585	70.474739
std	259.410143	90.823519
min	100.010000	1.070000
25%	326.627500	16.180000
50%	550.265000	32.815000
75%	774.910000	80.160000
max	999.960000	497.320000

```

--- Estatísticas Categóricas ---

```

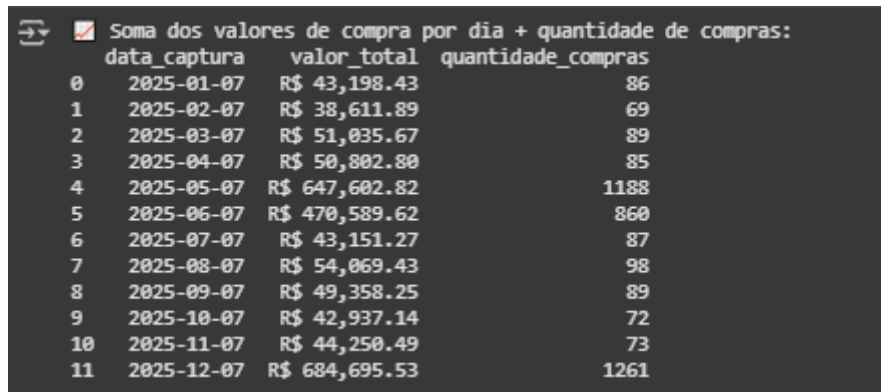
	celular	data	hora	nome_estabelecimento	\
count	100000	100000	100000	100000	
unique	4813	31	65	33	
top	(11) 92941-5524	12/07/2025	17:00:00	Drogasil	
freq	99	3348	1609	4351	

	bairro_estabelecimento	categoria_estabelecimento	id_campanha	\
count	100000	100000	100000	
unique	21	29	9000	
top	Consolação	Farmácias e Drogarias	CAM6572	
freq	4906	6816	25	

	id_cupom	tipo_cupom	produto
count	100000	100000	33328
unique	94680	3	182
top	CUP146124	Cashback	Odio
freq	4	33556	212

1. Análise do valor de compra de acordo com os dias do mês

Foi escolhido uma amostra com os 12 dias iniciais do aplicativo PicMoney.



```
Soma dos valores de compra por dia + quantidade de compras:
data_captura  valor_total  quantidade_compras
0    2025-01-07  R$ 43,198.43           86
1    2025-02-07  R$ 38,611.89           69
2    2025-03-07  R$ 51,035.67           89
3    2025-04-07  R$ 50,802.80           85
4    2025-05-07  R$ 647,602.82        1188
5    2025-06-07  R$ 470,589.62        860
6    2025-07-07  R$ 43,151.27           87
7    2025-08-07  R$ 54,069.43           98
8    2025-09-07  R$ 49,358.25           89
9    2025-10-07  R$ 42,937.14           72
10   2025-11-07  R$ 44,250.49           73
11   2025-12-07  R$ 684,695.53        1261
```

	data_captura	valor_total	quantidade_compras
0	2025-01-07	R\$ 43,198.43	86
1	2025-02-07	R\$ 38,611.89	69
2	2025-03-07	R\$ 51,035.67	89
3	2025-04-07	R\$ 50,802.80	85
4	2025-05-07	R\$ 647,602.82	1188
5	2025-06-07	R\$ 470,589.62	860
6	2025-07-07	R\$ 43,151.27	87
7	2025-08-07	R\$ 54,069.43	98
8	2025-09-07	R\$ 49,358.25	89
9	2025-10-07	R\$ 42,937.14	72
10	2025-11-07	R\$ 44,250.49	73
11	2025-12-07	R\$ 684,695.53	1261

1.1 Visão geral

Período: 12 dias de julho.

1.2 Picos de movimento

Maior valor total:

- 12/07 - R\$ 684.695,53 (1261 compras)
- 05/07 - R\$ 647.602,82 (1188 compras)

Esses dois dias concentram o maior volume de compras, tanto em valor quanto em quantidade.

1.3 Dias de menor movimento

- 02/07 - R\$ 38.611,89 (69 compras)
- 10/07 - R\$ 42.937,14 (72 compras)
- 11/07 - R\$ 44.250,49 (73 compras)

Esses dias registraram os menores volumes, ficando abaixo de R\$ 45 mil e menos de 75 compras.

1.4 Correlação entre valor e quantidade

Há uma forte relação direta: dias com mais compras também apresentam maior valor total.

- Exemplo: 12/07 - 1261 compras → maior valor.
- Exemplo: 02/07 - 69 compras → menor valor.

Isso indica que não houve grandes variações de ticket médio, o que sugere consistência no gasto por compra.

1.5 Tendência dentro do mês

- Início (01 a 04/07) - valores e quantidades baixas e estáveis (~R\$ 40–50 mil, até 90 compras).
- Meio da amostra (05 a 07/07) - explosão de crescimento, com pico em 05/07 e 06/07.
- Fim da amostra (08 a 11/07) - queda forte, voltando a patamares baixos (~R\$ 43–49 mil, ~70–90 compras).
- Último dia (12/07) - novo pico absoluto, maior do período.

O padrão é parecido com uma curva em “M”:

Baixo - Alto (05/07) - Médio (06/07) - Baixo (08–11/07) - Alto (12/07).

A concentração dos maiores valores nos sábados e nos domingos mostra que o comportamento de consumo é mais intenso nos finais de semana, representando os dias de maior atratividade para promoções e estratégias de marketing.

2. Análise do modelo de celular mais usado nos locais

Foram escolhidos todos os celulares usados, para podermos analisar qual tipo é mais comum entre os clientes.

Modelo de celular mais usado por local:

	local	modelo_celular	contagem
0	Esquina Av. Consolação	Realme C35	1431
1	Esquina Rua da Paz	Xiaomi Redmi Note 11	1425
2	MASP	Realme C35	1417
3	Metrô Brigadeiro	Realme C35	1455
4	Metrô Consolação	Motorola G60	1437
5	Metrô Trianon-Masp	Realme C35	1434
6	Ponto de Ônibus Augusta	Xiaomi Redmi Note 11	1460
7	Ponto de Ônibus Pamplona	Motorola G60	1418
8	Shopping Cidade São Paulo	Motorola G60	1442
9	Shopping Pátio Paulista	Samsung Galaxy A52	1451

☒ Percentual por tipo de celular:

	tipo_celular	contagem	percentual
0	Android	69935	69.94
1	iPhone	30065	30.06

2.1 Modelos mais populares por local

- Realme C35 - aparece em 4 locais diferentes (MASP, Metrô Brigadeiro, Metrô Trianon-Masp e Esquina Av. Consolação).
É o modelo dominante nos pontos de maior circulação.
- Motorola G60 - presente em 3 locais (Metrô Consolação, Ponto de Ônibus Pamplona, Shopping Cidade São Paulo).
Mostra força em áreas de transporte e compras.
- Xiaomi Redmi Note 11 - aparece em 2 locais (Esquina Rua da Paz e Ponto de Ônibus Augusta).
Forte em pontos de rua, locais de fluxo rápido.
- Samsung Galaxy A52 - aparece em 1 local (Shopping Pátio Paulista).
Apesar de bem representado, não domina tantos locais como Realme ou Motorola.

2.2 Distribuição Android x iPhone

- Android - 69,935 usuários (69,94%).
- iPhone - 30,065 usuários (30,06%).

Em julho, o Android domina amplamente, com mais que o dobro de participação.

2.3 Tendências observadas

- Realme C35 é o celular que mais se repete, indicando preferência consolidada em diferentes regiões.
- Motorola G60 também se destaca, mas aparece mais em locais de transporte coletivo e shoppings.
- Xiaomi Redmi Note 11 é bem competitivo, mas mais localizado em pontos de rua.
- Samsung Galaxy A52 tem boa penetração, mas restrita a um único shopping.
- O iPhone, mesmo com 30% de participação, não aparece como modelo mais usado em nenhum local específico, ou seja, é relevante em volume, mas sem liderança local.

2.4 Comportamento em julho

- O padrão sugere que os Androids de faixa intermediária (Realme, Motorola, Xiaomi, Samsung) são os mais populares no mês.
- A participação do iPhone é estável, mas distribuída, sem picos de concentração.
- Locais de alto fluxo urbano (metrô e avenidas) mostram mais Realme, enquanto pontos de compra e lazer têm mais Motorola e Samsung.

3 – Análise do valor usado nos tipos de cupom por dia

Foi feita a análise por tipo de cupom para verificar se há alguma tendência com o Cashback, Desconto e Produto.

Valores de cupom por dia e por tipo:				
tipo_cupom	data	Cashback	Desconto	Produto \
0	2025-01-07	R\$ 604,961.92	R\$ 620,373.41	R\$ 608,167.97
1	2025-02-07	R\$ 626,259.64	R\$ 581,391.07	R\$ 574,544.09
2	2025-03-07	R\$ 583,507.61	R\$ 604,050.68	R\$ 618,817.95
3	2025-04-07	R\$ 556,056.94	R\$ 631,829.94	R\$ 576,524.11
4	2025-05-07	R\$ 603,433.39	R\$ 609,845.95	R\$ 586,845.54
5	2025-06-07	R\$ 601,609.39	R\$ 618,201.53	R\$ 586,864.63
6	2025-07-07	R\$ 604,972.90	R\$ 595,193.55	R\$ 593,760.27
7	2025-08-07	R\$ 578,074.74	R\$ 561,145.01	R\$ 605,290.71
8	2025-09-07	R\$ 577,297.83	R\$ 578,272.80	R\$ 590,295.10
9	2025-10-07	R\$ 622,194.56	R\$ 570,474.21	R\$ 588,202.32
10	2025-11-07	R\$ 590,916.38	R\$ 571,037.08	R\$ 628,882.84
11	2025-12-07	R\$ 658,357.42	R\$ 607,954.27	R\$ 614,612.77
12	Total Geral	R\$ 7,207,642.72	R\$ 7,149,769.50	R\$ 7,172,808.30

3.1 Visão geral

Período: 12 dias de julho (01 a 12/07/2025).

Tipos de cupom analisados: Cashback, Desconto e Produto.

Totais do período:

- Cashback - R\$ 7,207,642.72
- Desconto - R\$ 7,149,769.50
- Produto - R\$ 7,172,808.30

Os três tipos têm volumes muito próximos, mostrando equilíbrio no uso.

3.2 Destaques diários

Pico de Cashback:

- 12/07 - R\$ 658,357.42 (dia mais forte do mês).
- 02/07 - R\$ 626,259.64 (segunda maior alta).

Pico de Desconto:

- 04/07 - R\$ 631,829.94.
- 01/07 - R\$ 620,373.41.

Pico de Produto:

- 11/07 → R\$ 628,882.84.
- 03/07 → R\$ 618,817.95.

Cada tipo de cupom tem dias diferentes de pico, sem concentração em um único dia.

3.3 Dias mais fracos

- Cashback: 09/07 (R\$ 577,297.83).
- Desconto: 08/07 (R\$ 561,145.01).
- Produto: 09/07 (R\$ 590,295.10).

O 08 e 09 de julho são os dias de menor movimento, coincidindo entre os tipos.

3.4 Tendência dentro de julho

- 01 a 05/07 → valores altos e estáveis, sem quedas bruscas.
- 06 a 09/07 → período de queda, chegando no ponto mais baixo do mês.
- 10 a 12/07 → forte recuperação, terminando com o maior valor (12/07).

O padrão é de curva em “U”: começa alto → cai no meio do mês → sobe forte no final.

4- Análise por faixa etária e sexo dos clientes

Foi feita uma análise distribuindo as faixas etárias de 10 em 10 anos, para sabermos os tipos de cupons e tipos de celulares mais frequentes dos clientes.

faixa_etaria	sexo	ultimo_tipo_cupom	tipo_celular	qtd_clientes
[10, 20)	Feminino	Desconto	Android	2465
[10, 20)	Masculino	Cashback	Android	2378
[10, 20)	Outro	Cashback	Android	2503
[20, 30)	Feminino	Produto	Android	5922
[20, 30)	Masculino	Desconto	Android	5969
[20, 30)	Outro	Desconto	Android	6047
[30, 40)	Feminino	Produto	Android	6201
[30, 40)	Masculino	Produto	Android	6189
[30, 40)	Outro	Cashback	Android	6013
[40, 50)	Feminino	Produto	Android	6134
[40, 50)	Masculino	Produto	Android	6031
[40, 50)	Outro	Produto	Android	6201
[50, 60)	Feminino	Produto	Android	6141
[50, 60)	Masculino	Produto	Android	5899
[50, 60)	Outro	Produto	Android	5958
[60, 70)	Feminino	Desconto	Android	5947
[60, 70)	Masculino	Desconto	Android	6110
[60, 70)	Outro	Cashback	Android	6100
[70, 80)	Feminino	Cashback	Android	609
[70, 80)	Masculino	Cashback	Android	583
[70, 80)	Outro	Produto	Android	600

4.1 Visão geral

- O público analisado tem idades entre 10 e 80 anos.
- O tipo de celular predominante é Android, presente em 100% dos registros.
- Os tipos de cupons mais frequentes são:
 - Produto - aparece em praticamente todas as faixas a partir dos 20 anos, dominando os grupos de 30 a 60 anos.
 - Desconto - mais comum em faixas mais jovens (10–20 e 20–30 anos em parte dos casos) e volta a aparecer na faixa de 60–70 anos.
 - Cashback - presente em faixas extremas: jovens (10–20) e idosos (70–80).

4.2 Tendências por faixa etária

- [10–20 anos]
Divisão equilibrada entre os tipos de cupons: Desconto (feminino) e Cashback (masculino/outro).
Público jovem é bastante variado em preferências de cupom.
- [20–30 anos]
Produto é o preferido por mulheres.
Desconto predomina entre homens e "Outro".
Essa faixa etária mostra maior foco em preço (Desconto) e consumo direto (Produto).
- [30–60 anos]
Forte predominância do cupom Produto, em todos os gêneros.
Representa o público mais estável e consistente nas compras.
Faixa etária com maior concentração de clientes (~6000 em cada subgrupo).
- [60–70 anos]
Retorno da busca por Desconto (masculino/feminino).
"Outro" gênero mantém foco em Cashback.
Essa faixa volta a demonstrar sensibilidade a preço e retorno financeiro.
- [70–80 anos]
Predomínio do Cashback para feminino e masculino.
"Outro" prefere Produto.
Mostra que os consumidores mais velhos são atraídos por retorno financeiro imediato (Cashback).

4.3 Padrões gerais identificados

- Praticamente não há usuários de iPhone predominantes.
- Produto é o cupom mais recorrente e dominante entre 30 e 60 anos, faixa de maior número de clientes.
- Desconto é mais atraente para jovens (10–20 e 20–30 anos) e adultos mais velhos (60–70 anos).
- Cashback tem um perfil polarizado:
 - Aparece em jovens (10–20 anos).
 - Retorna em idosos (70–80 anos).