

# Trabalho 02

## E-commerce

### Victor Ribeiro Ferreira

#### Introdução:

O objetivo do estudo é analisar dados de e-commerce para entender comportamentos dos clientes, desempenho de vendas, fatores que influenciam a receita, preferências e escolhas online e hábitos de consumo.

#### Contextualização:

O e-commerce no Brasil continua em forte expansão, com faturamento acima de R\$200 bilhões em 2024 e projeções otimistas para 2025, impulsionado pela adoção tecnológica e a mudança de comportamento do consumidor. A análise de dados é crucial nesse cenário, pois permite a personalização da experiência do cliente, a otimização de estratégias de marketing, a antecipação de tendências e a tomada de decisões mais assertivas, garantindo vantagem competitiva em um mercado cada vez mais concorrido.

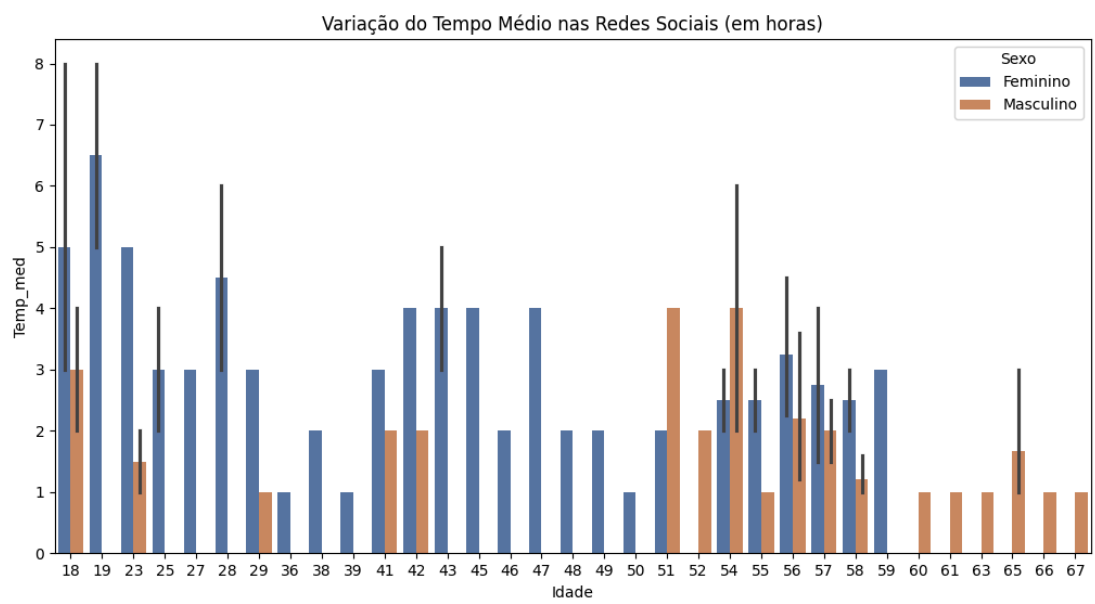
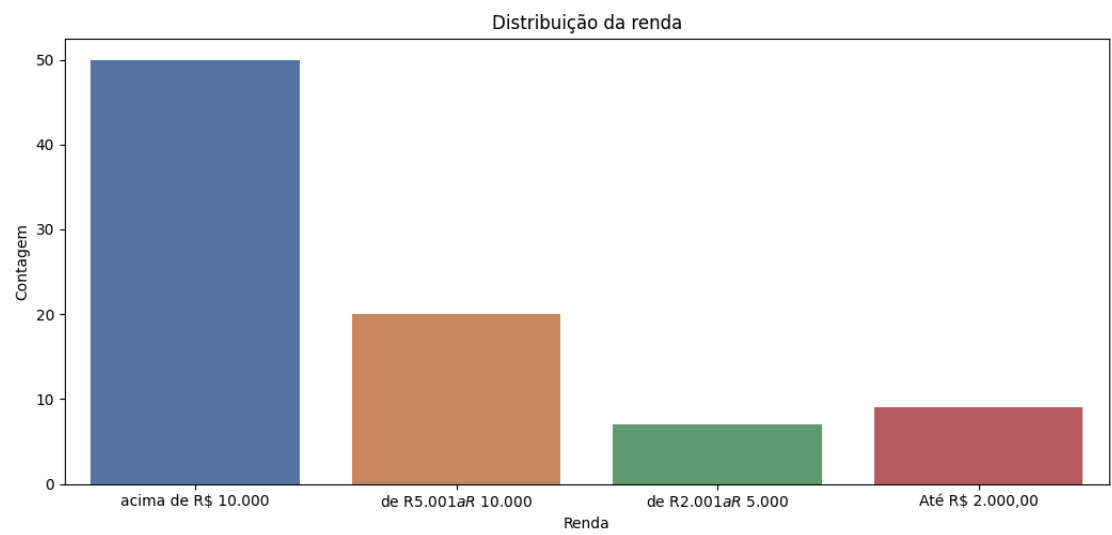
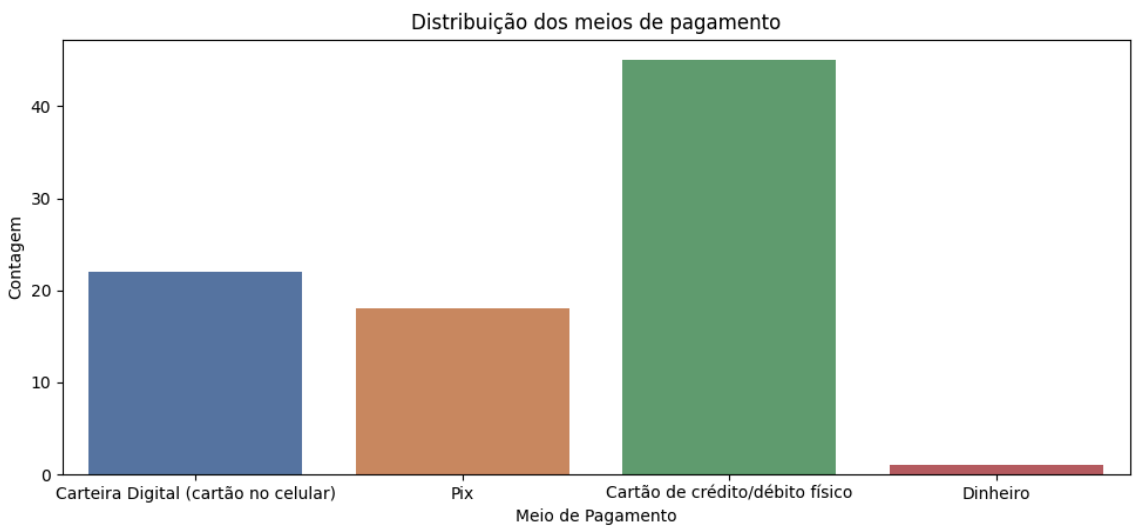
#### Objetivo:

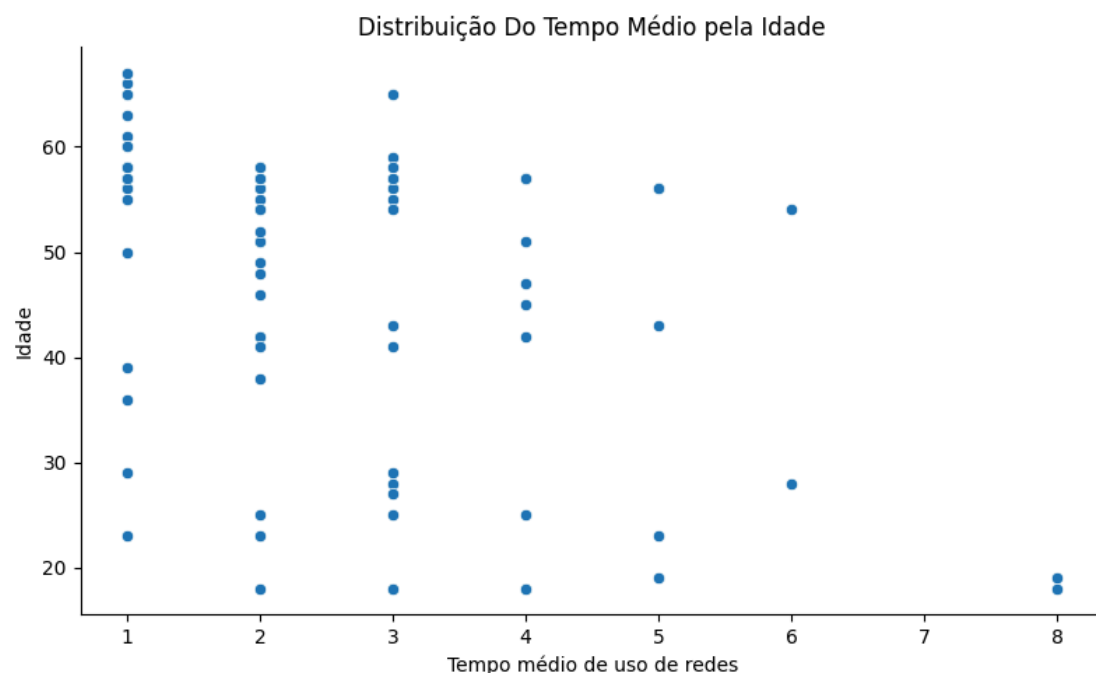
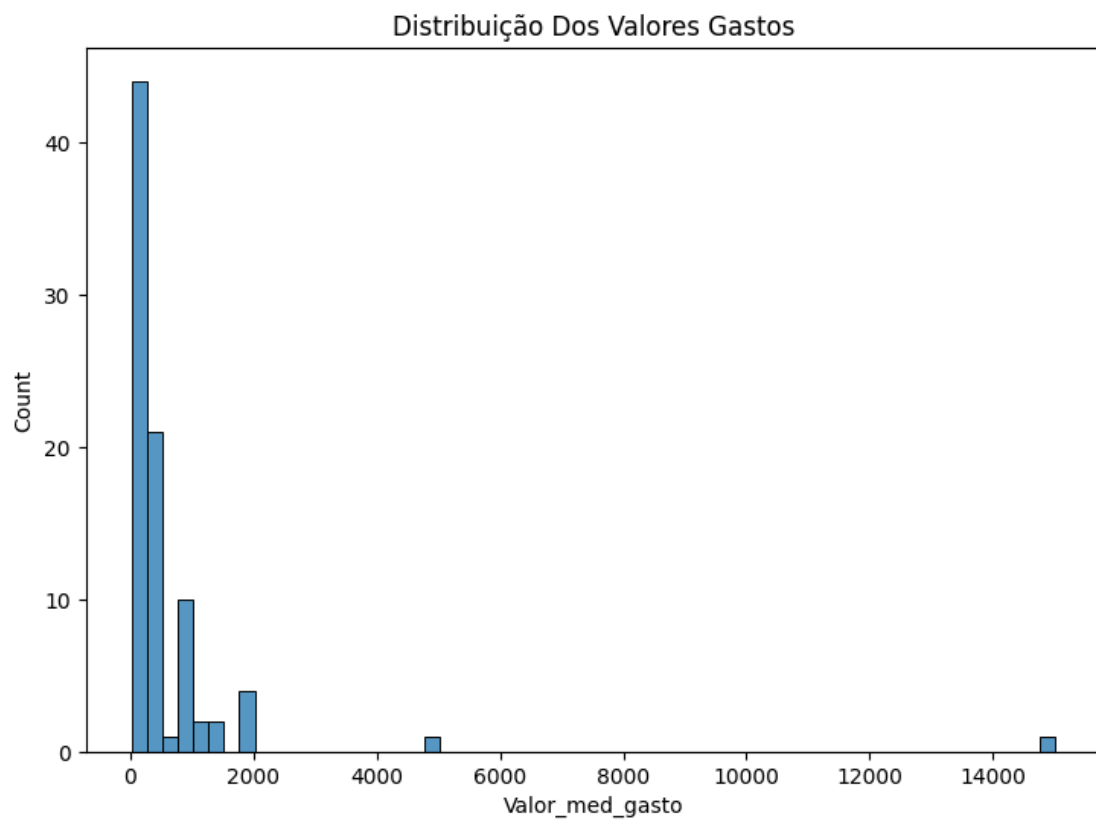
Este relatório tem como objetivo analisar os dados de e-commerce para identificar padrões de comportamento, correlações e insights gerenciais que possam apoiar decisões estratégicas.

#### Tabela:

Dataset carregado com sucesso!				
	Idade	Temp_med	Valor_med_gasto	Unnamed: 19
count	86.000000	86.000000	86.000000	0.0
mean	47.069767	2.546512	683.023256	NaN
std	14.605229	1.538961	1707.750546	NaN
min	18.000000	1.000000	20.000000	NaN
25%	39.500000	1.000000	100.000000	NaN
50%	54.500000	2.000000	250.000000	NaN
75%	57.000000	3.000000	500.000000	NaN
max	67.000000	8.000000	15000.000000	NaN

Gráficos:





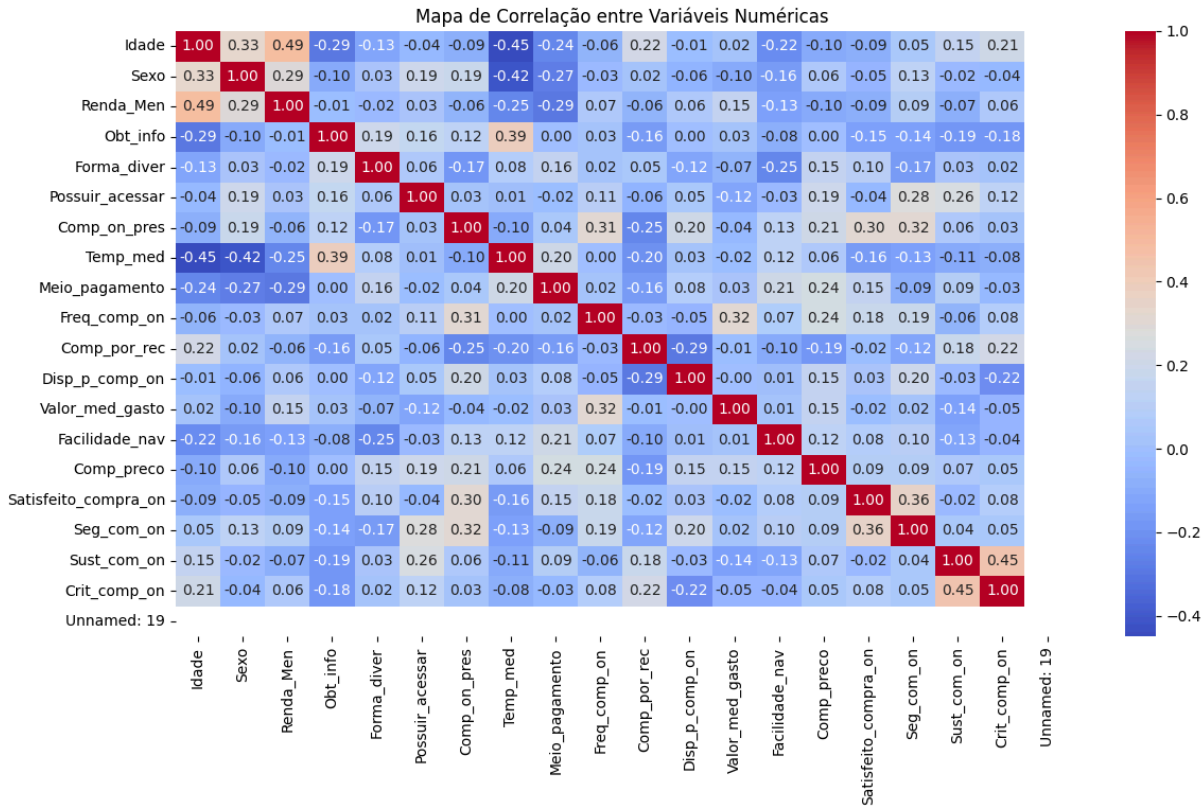
**Estatística Descritiva:**

Estadística da Idade  
Media: 47.07  
Moda: 57.00  
Mediana: 54.50  
Variância: 213.31  
Desvio Padrão: 14.61

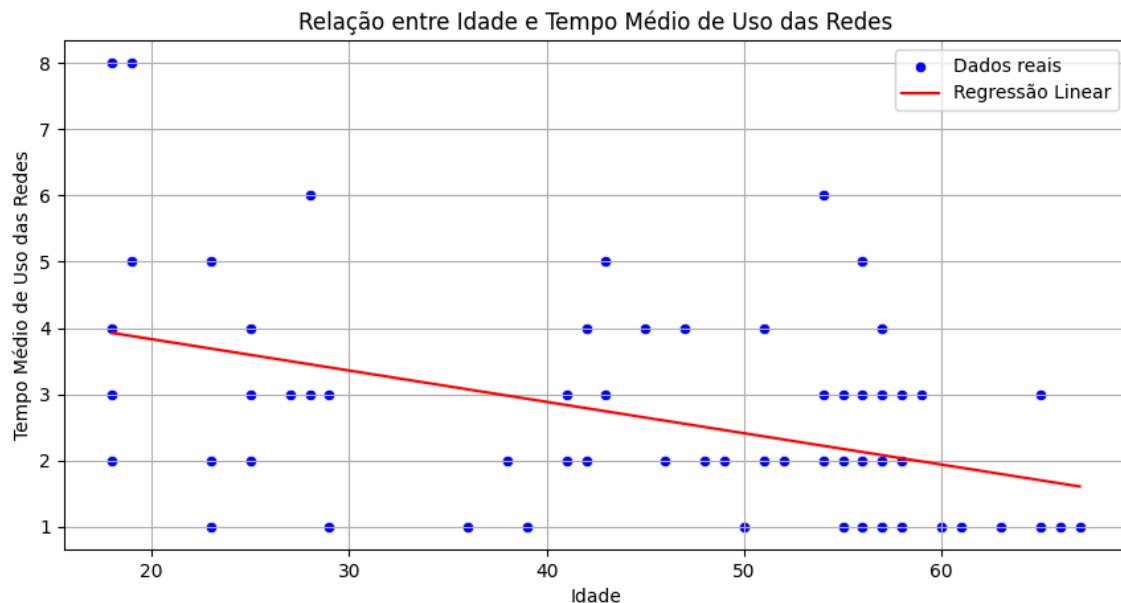
Estadística do Tempo Médio de Uso das Redes  
Media: 2.55  
Moda: 2.00  
Mediana: 2.00  
Variância: 2.37  
Desvio Padrão: 1.54

Estadística do Valor Médio gasto Online  
Media: 683.02  
Moda: 100.00  
Mediana: 250.00  
Variância: 2916411.93  
Desvio Padrão: 1707.75

Análise de Correlação:



Análise de Regressão



```
Equacao da reta:
Temp_med = 4.78 + (-0.05 * Idade)

Avaliacao do modelo:
R² (coeficiente de determinacao): 0.2023
MSE (erro quadratico medio): 1.8673

Interpretacao:
A cada aumento de 1 unidade em Idade, a Tempo Medio de Uso das Redes tende a diminuir 0.05 unidades, em media.
O modelo explica aproximadamente 20.2% da variacao em Tempo Medio de Uso das Redes com base na Idade.
```

## Análise dos Resultados

- Segmentação por gasto:** Valor médio aproximado gasto com compras online por mês mostra forte assimetria — há um grupo pequeno de consumidores de alto gasto. Recomenda-se criar campanhas específicas (cross-sell / up sell) e programas de fidelidade para esse grupo, bem como políticas de preço/parcelamento que aumentem a frequência desses compradores.
- Idade e comportamento:** Existe uma relação negativa moderada entre idade e tempo médio que você passa por dia em redes sociais. Pois usuários mais jovens passam mais tempo navegando do que quando comparado com os mais velhos— as estratégias de engajamento e UX podem ser otimizadas por faixa etária.
- Meios de pagamento:** O gráfico de meios de pagamento mostra dominância de algumas formas. Garantir experiência fluida nas principais formas (cartão,

boleto, carteiras) e investir em conversão onde há maior volume.

4. **Outliers em gasto:** Há um possível outlier no valor médio aproximado gasto com compras online por mês. Quando comparado com outros valores a um gasto muito elevado, sendo o valor R\$15000,00
5. **Ações rápidas recomendadas:** testes A/B para checkout em meios de pagamento predominantes; segmentação por faixa etária com conteúdos/promoções diferentes; análise aprofundada do segmento de alto gasto.

## Conclusão e Insights:

A análise dos dados revela um panorama importante sobre o comportamento dos consumidores no e-commerce:

### 1. Perfis de consumo distintos:

A distribuição do *Valor Médio Gasto* mostra forte assimetria — poucos clientes gastam valores significativamente mais altos que a maioria. Isso indica a existência de um grupo de clientes premium ou de alto valor, responsáveis por uma parcela desproporcional da receita.

- ♦ *Insight:* criar programas de fidelização e ofertas personalizadas para reter e aumentar o engajamento desses consumidores de alto poder aquisitivo.

### 2. Influência da idade no comportamento digital:

Observou-se uma correlação negativa moderada entre idade e tempo médio nas redes. Consumidores mais jovens tendem a apresentar maior interação — passam mais tempo navegando ou realizando compras.

- ♦ *Insight:* estratégias de UX, design e comunicação podem ser diferenciadas por faixa etária. Jovens respondem melhor a experiências dinâmicas e gamificadas, enquanto públicos mais maduros podem preferir interfaces objetivas e diretas.

### 3. Frequência de compras e meios de pagamento:

As tabelas de frequência indicam predominância de alguns meios de pagamento, possivelmente cartões e boletos.

- ♦ *Insight:* reforçar a segurança e praticidade nas opções mais utilizadas e diversificar métodos (como carteiras digitais ou PIX) pode

elevar conversões e reduzir abandono de carrinho.

#### **4. Gasto médio e engajamento sem relação direta:**

Apesar de o tempo médio e a idade influenciarem o comportamento de navegação, não há correlação significativa com o valor gasto. Isso sugere que o tempo de navegação não é sinônimo de maior gasto.

♦ *Insight:* campanhas baseadas apenas em tempo de site são pouco eficazes; é mais estratégico combinar dados de comportamento com histórico de compra e renda.

#### **5. Oportunidades de segmentação e personalização:**

As diferenças de comportamento por idade, renda e frequência de compra indicam a viabilidade de segmentações de marketing mais inteligentes.

♦ *Insight:* construir comunicações baseados nesses grupos permitirá campanhas mais direcionadas, otimizando o retorno sobre investimento (ROI) e reduzindo desperdício de verba em públicos genéricos.

## **Conclusão Final**

Em síntese, o e-commerce analisado apresenta um público majoritariamente adulto, com diversidade de rendas e comportamento de compra heterogêneo.

As principais oportunidades estratégicas identificadas são:

- Fortalecer a retenção dos clientes de alto valor;
- Personalizar a experiência digital conforme o perfil etário;
- Ampliar métodos de pagamento e simplificar o checkout;
- Investir em análises preditivas para identificar os fatores que mais impactam o valor gasto.

Essas ações, aliadas a um acompanhamento contínuo de métricas e regressões multivariadas, podem contribuir para aumentar a conversão, o gasto médio e a fidelização dos clientes no ambiente digital.

**Fontes para auxílio do trabalho:**

<https://www.pland.com.br/blog/analise-de-dados-para-ecommerce>

<https://seaborn.pydata.org/index.html>

**Código em Python usando para desenvolver o Trabalho:**

[https://github.com/vrferreira20/Trabalho02\\_Analise\\_de\\_E-commerce](https://github.com/vrferreira20/Trabalho02_Analise_de_E-commerce)