

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:

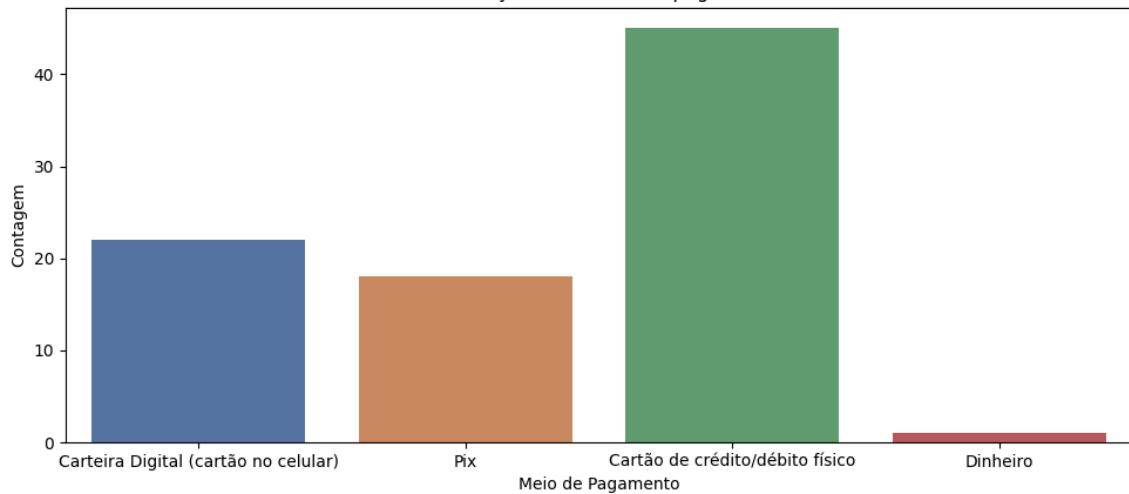
Este relatório tem como objetivo analisar os dados de e-commerce para identificar padrões de comportamento, correlações e insights gerenciais que possam apoiar decisões estratégicas.

Tabela:

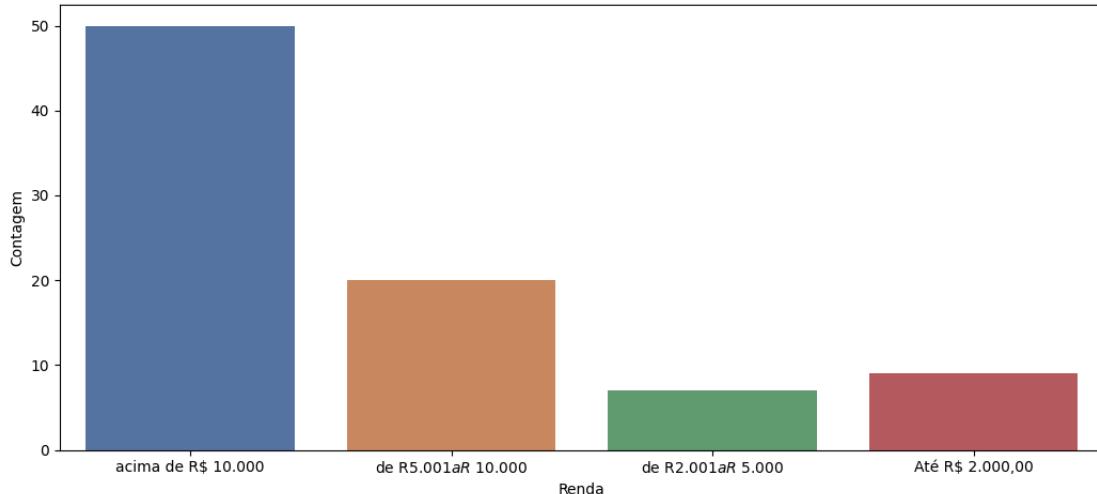
Dataset carregado com sucesso!				
	Idade	Temp_med	Valor_med_gasto	Unnamed: 19
count	86.000000	86.000000	86.000000	0.0
mean	47.069767	2.546512	683.023256	NaN
std	14.605229	1.538961	1707.750546	NaN
min	18.000000	1.000000	20.000000	NaN
25%	39.500000	1.000000	100.000000	NaN
50%	54.500000	2.000000	250.000000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

Gráficos:

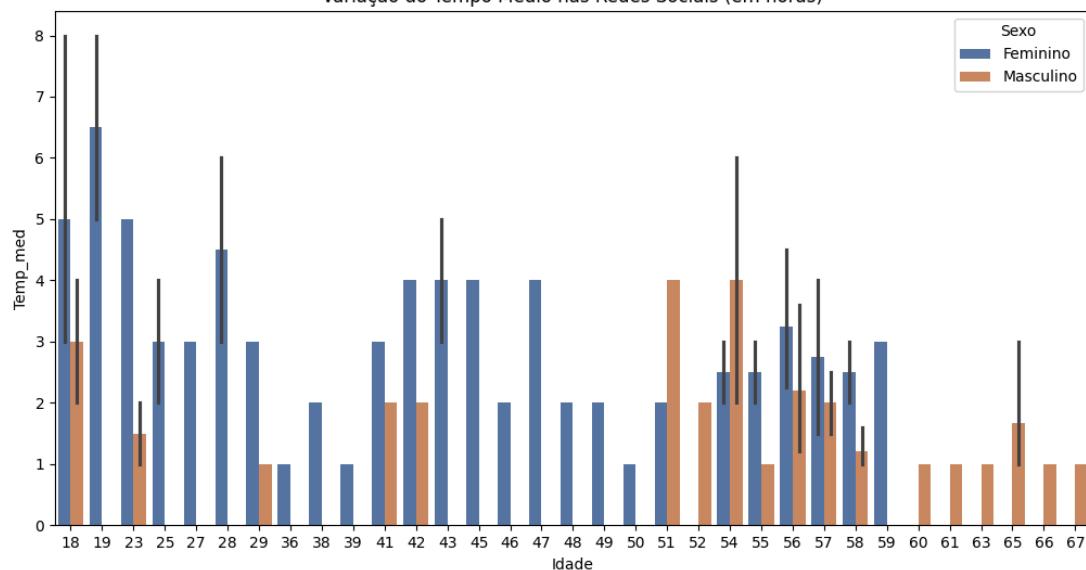
Distribuição dos meios de pagamento



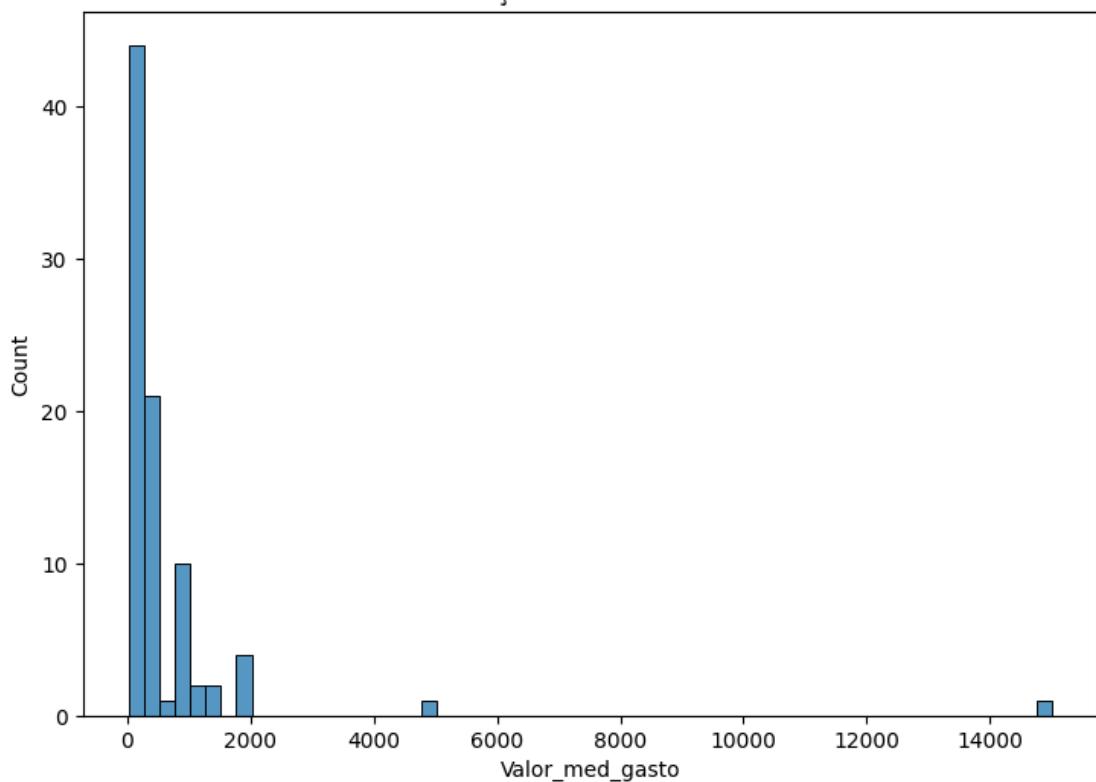
Distribuição da renda



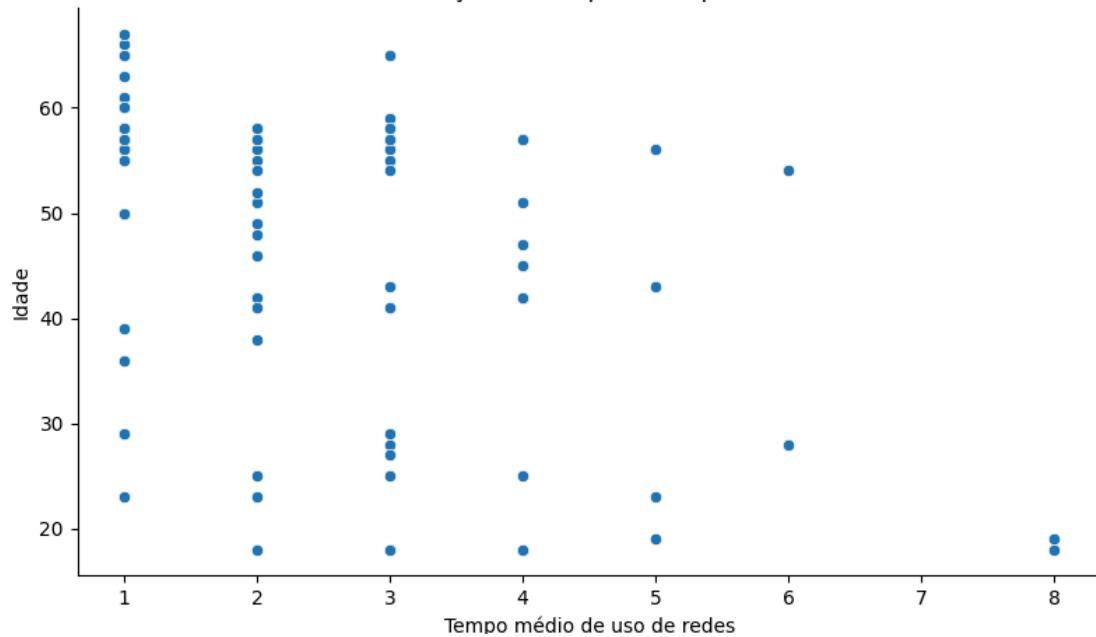
Variação do Tempo Médio nas Redes Sociais (em horas)



Distribuição Dos Valores Gastos



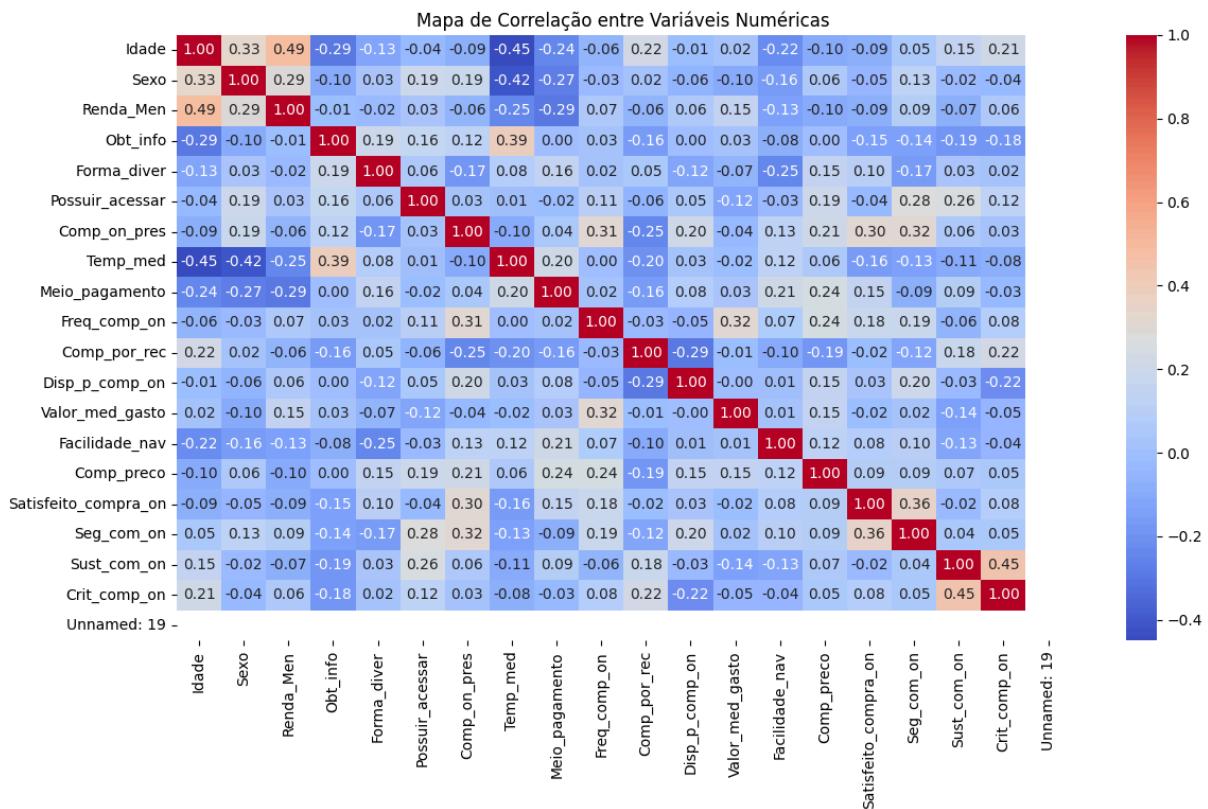
Distribuição Do Tempo Médio pela Idade



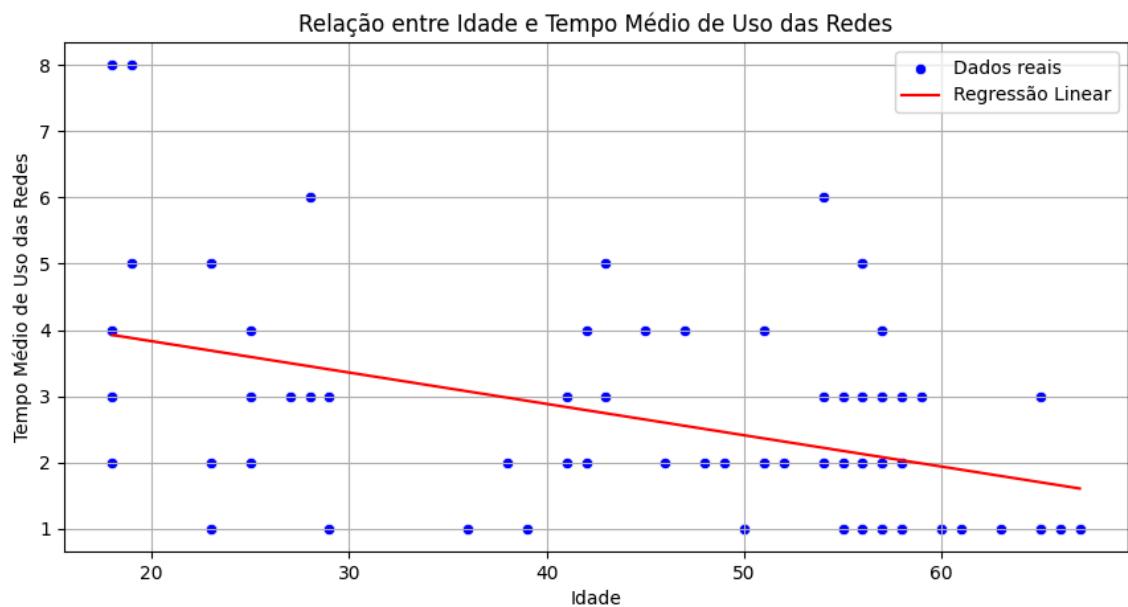
Estatistica da Idade	Estatistica do Tempo Médio de Uso das Redes
Media: 47.07	Media: 2.55
Moda: 57.00	Moda: 2.00
Mediana: 54.50	Mediana: 2.00
Variancia: 213.31	Variancia: 2.37
Desvio Padrao: 14.61	Desvio Padrao: 1.54

Estatistica do Valor Médio gasto Online
Media: 683.02
Moda: 100.00
Mediana: 250.00
Variancia: 2916411.93
Desvio Padrao: 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 quadratiko 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 varia^{ção} em Tempo Medio de Uso das Redes com base na Idade.

Análise dos Resultados

1. **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.
 2. **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.
 3. **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. Perfil 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-e-commerce>

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

Código em Python usando para desenvolver o Trabalho:

https://github.com/vrferreira20/Trabalho02_Analise_de_E-commerce