

Análise detalhada da rede de lojas do Sr. João

	📦 Produto	📦 Categoria do Produto	# Preço	# Frete	📅 Data da Compra	👤 Vendedor
0	Assistente virtual	eletronicos	219.08	9.2497899853	16/01/2021	Pedro Gomes
1	Mesa de jantar	moveis	256.35	11.2343053621	18/05/2022	Beatriz Moraes
2	Jogo de tabuleiro	brinquedos	279.51	21.2626809863	15/03/2021	João Souza
3	Micro-ondas	eletrodomesticos	1009.99	54.6673442173	03/05/2022	João Souza
4	Cadeira de escritório	moveis	446.99	26.9646890964	07/11/2020	Larissa Alves

	📍 Local da compra	# Avaliação da compra	📄 Tipo de pagamento	# Quantidade de parcelas	# lat	# lon
SP		4	cartao_credito	8	-22.19	-48.79
RJ		1	cartao_credito	4	-22.25	-42.66
DF		1	cartao_credito	1	-15.83	-47.86
RS		4	boleto	1	-30.17	-53.5
MG		5	boleto	1	-18.1	-44.38

Analizando uma amostra da base de dados

Colunas e seus Significados

- Índice (Sem Nome):** A primeira coluna (sem cabeçalho) é um índice, identificando cada linha (transação) de 0 a 4.
- Produto:** Nome do item vendido (ex: "Assistente virtual", "Mesa de jantar").
- Categoria do Produto:** Categoria a que o produto pertence (ex: "eletronicos", "moveis").
- Preço:** Valor do produto (ex: 219.08, 1009.99). Assume-se que a moeda é a mesma para todos os valores, mas não está especificado qual.
- Frete:** Valor do frete cobrado para a entrega do produto (ex: 9.249790, 54.667344).
- Data da Compra:** Data em que a compra foi realizada (ex: "16/01/2021", "18/05/2022").
- Vendedor:** Nome do vendedor responsável pela venda (ex: "Pedro Gomes", "Beatriz Moraes").
- Local da compra:** Estado onde a compra foi realizada (ex: "SP", "RJ").
- Avaliação da compra:** Avaliação dada pelo cliente à compra (escala não especificada, mas provavelmente de 1 a 5, onde 1 é muito ruim e 5 é).
- Tipo de pagamento:** Método de pagamento utilizado (ex: "cartao_credito", "boleto").
- Quantidade de parcelas:** Número de parcelas em que o pagamento foi dividido.
- lat:** Latitude da localização da compra.
- lon:** Longitude da localização da compra.

Análise Preliminar

- Tipos de Produtos:** A tabela mostra uma variedade de produtos, desde eletrônicos até móveis e brinquedos, indicando um possível e-commerce ou loja diversificada.
- Variação de Preços:** Os preços variam bastante, de 219.08 a 1009.99, sugerindo diferentes faixas de preço e tipos de produtos.
- Frete:** O valor do frete também varia, possivelmente dependendo do produto, distância ou outros fatores.
- Datas de Compra:** As compras foram feitas em diferentes datas, abrangendo um período de tempo (2020 a 2022).
- Vendedores:** Há diferentes vendedores envolvidos nas transações.
- Locais de Compra:** As compras foram feitas em diferentes estados do Brasil.

- **Avaliação:** As avaliações variam de 1 a 5, indicando diferentes níveis de satisfação do cliente.
- **Pagamento:** Há diferentes tipos de pagamento e números de parcelas.
- **Localização:** As coordenadas (lat, lon) permitem mapear as compras geograficamente.

Próximos Passos para uma Análise Mais Profunda

Para uma análise mais completa, podemos considerar:

- **Análise Estatística:** Calcular estatísticas descritivas (média, mediana, desvio padrão) para preço, frete e avaliação.
- **Análise de Tendências:** Analisar as vendas ao longo do tempo para identificar tendências sazonais ou de crescimento.
- **Segmentação:** Segmentar os dados por categoria de produto, vendedor, local de compra ou tipo de pagamento para identificar padrões específicos.
- **Correlações:** Verificar se há correlações entre variáveis (ex: preço e frete, avaliação e tipo de pagamento).
- **Visualização:** Criar gráficos e mapas para visualizar os dados e facilitar a compreensão dos resultados.

Faturamento por Loja:	
Loja	Faturamento
Loja_1	R\$ 1.534.509,12
Loja_2	R\$ 1.488.459,06
Loja_3	R\$ 1.464.025,03
Loja_4	R\$ 1.384.497,58

Análise:

- **Faturamento Total:** O faturamento total das quatro lojas é a soma dos faturamentos individuais: $1.534.509,12 + 1.488.459,06 + 1.464.025,03 + 1.384.497,58 = R\$5.871.490,80$
- **Desempenho Individual das Lojas:**
 - **Loja_1:** Apresenta o maior faturamento, com R\$ 1.534.509,12. É a loja com o melhor desempenho em termos de receita bruta.
 - **Loja_2:** Tem o segundo maior faturamento, R\$ 1.488.459,06, ficando relativamente próxima da Loja_1.
 - **Loja_3:** Registra um faturamento de R\$ 1.464.025,03, ligeiramente abaixo da Loja_2.
 - **Loja_4:** Possui o menor faturamento entre as quatro lojas, com R\$ 1.384.497,58.
- **Variação de Faturamento:** A diferença entre a loja com maior faturamento (Loja_1) e a com menor faturamento (Loja_4) é de: $1.534.509,12 - 1.384.497,58 = R\$150.011,54$ Essa diferença indica uma certa variação no desempenho de faturamento entre as lojas.

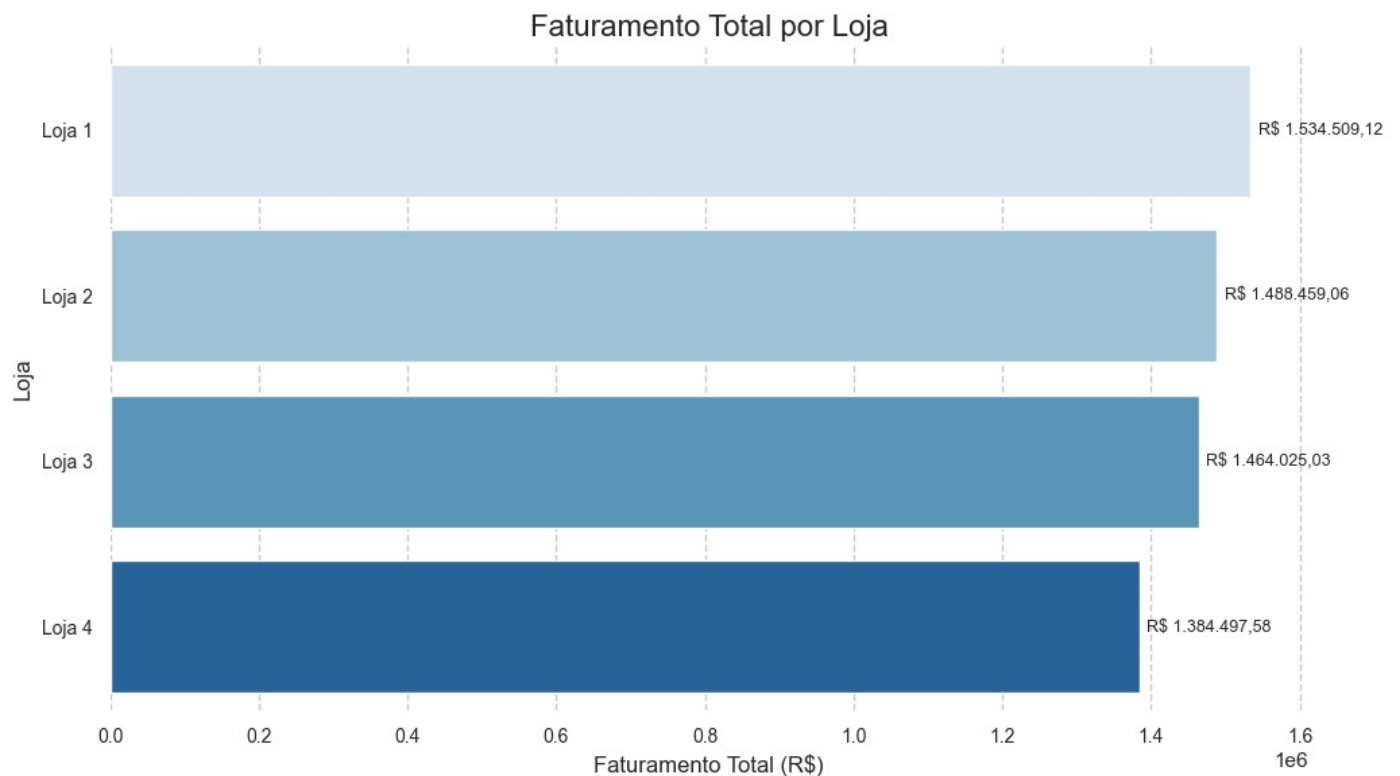
Próximos Passos para uma Análise Mais Aprofundada:

Para entender melhor o desempenho dessas lojas, poderíamos analisar:

- **Período de Análise:** Em qual período esses dados de faturamento foram coletados (mensal, trimestral, anual)? Isso é crucial para contextualizar os números.
- **Metas de Faturamento:** Quais eram as metas de faturamento para cada loja? Comparar o faturamento real com as metas ajudaria a avaliar o sucesso de cada unidade.
- **Custos e Lucratividade:** Analisar os custos operacionais de cada loja para determinar a lucratividade real e não apenas o faturamento bruto.

- **Comparativo com Períodos Anteriores:** Comparar o faturamento atual com o de períodos anteriores para identificar crescimento, estagnação ou declínio.
- **Fatores que Influenciam o Faturamento:** Investigar os fatores que podem estar contribuindo para as diferenças no faturamento entre as lojas (localização, tamanho, mix de produtos, estratégias de marketing, etc.).

Em resumo, a Loja_1 lidera em faturamento, seguida de perto pela Loja_2 e Loja_3, enquanto a Loja_4 apresenta o menor faturamento entre as quatro. Uma análise mais detalhada, considerando os pontos mencionados acima, forneceria insights mais profundos sobre o desempenho de cada loja.



Análise do Gráfico de Faturamento Total por Loja:

O gráfico de barras horizontais confirma e ilustra de forma concisa os dados que você compartilhou anteriormente. Podemos observar diretamente:

- **Loja 1:** Possui a barra mais longa, representando o maior faturamento total, com o valor exato de R\$ 1.534.509,12 exibido ao final da barra.
- **Loja 2:** A segunda maior barra indica o segundo maior faturamento, de R\$ 1.488.459,06.
- **Loja 3:** A terceira barra em comprimento corresponde ao terceiro maior faturamento, R\$ 1.464.025,03.
- **Loja 4:** A barra mais curta visualmente representa o menor faturamento total entre as quatro lojas, com R\$ 1.384.497,58.

Insights Adicionais da Visualização:

- **Comparação Direta:** O gráfico facilita a comparação imediata do desempenho de faturamento entre as diferentes lojas. A diferença no comprimento das barras torna evidente a hierarquia de faturamento.
- **Magnitude das Diferenças:** Embora as lojas 1, 2 e 3 apresentem faturamentos relativamente próximos, a Loja 4 se destaca com um faturamento visivelmente menor em comparação com as demais.
- **Clareza e Simplicidade:** O gráfico é direto e fácil de entender, comunicando a informação de forma eficaz. A escala no eixo horizontal permite uma leitura rápida dos valores aproximados.

Em resumo, a visualização reforça a análise anterior, destacando visualmente a liderança da Loja 1 em faturamento e a posição da Loja 4 com o menor desempenho entre as quatro.

Faturamento por categoria de produto:

Faturamento por Categoria (do maior para o menor):	
Categoria do Produto	Faturamento
eletronicos	R\$ 2.214.099,72
eletrodomesticos	R\$ 1.766.337,03
moveis	R\$ 1.010.214,00
instrumentos musicais	R\$ 465.029,67
esporte e lazer	R\$ 190.635,39
brinquedos	R\$ 98.140,86
utilidades domesticas	R\$ 76.773,38
livros	R\$ 50.260,74

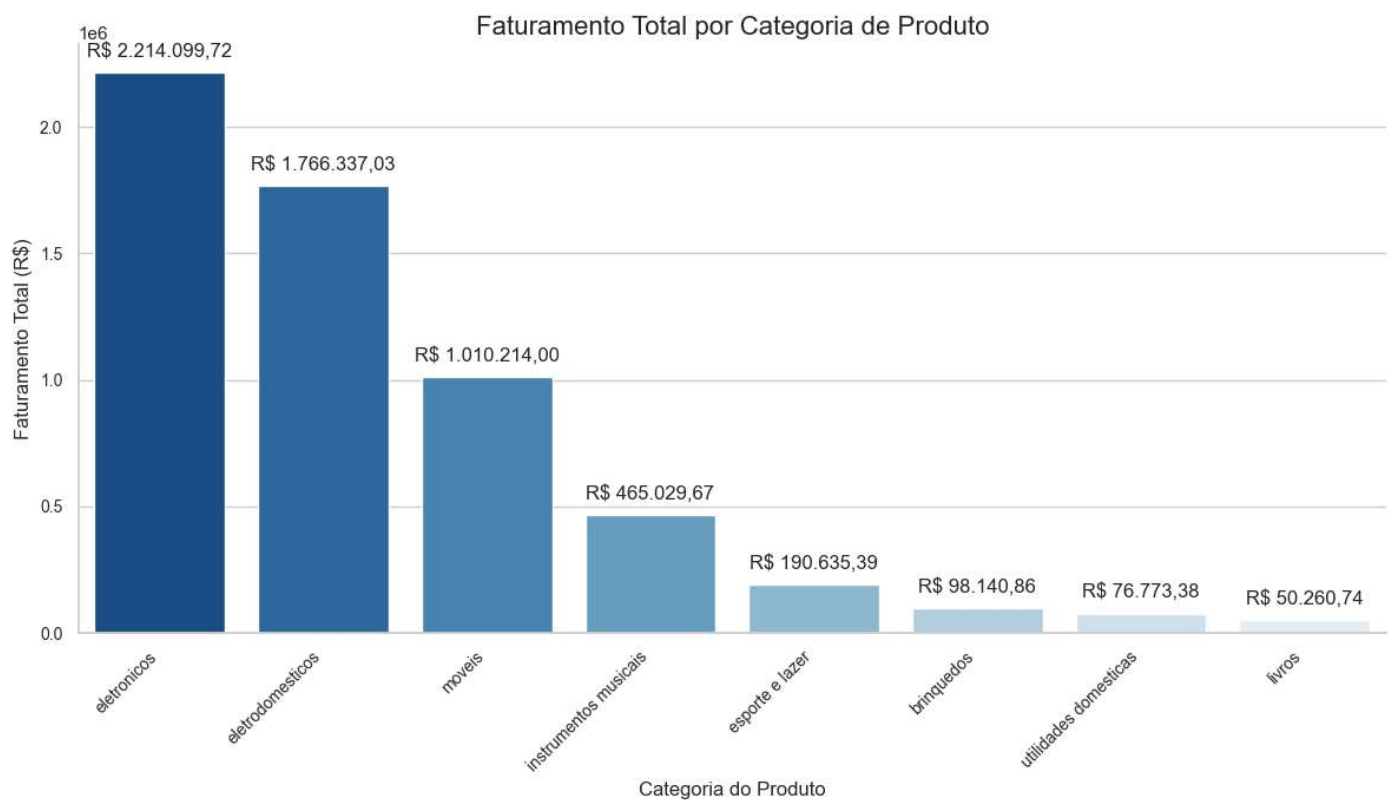
Análise:

- **Liderança Absoluta dos Eletrônicos:** A categoria de eletrônicos lidera o faturamento com uma margem significativa em relação às demais, representando R\$ 2.214.099,72. Isso sugere que eletrônicos são os produtos mais vendidos ou de maior valor médio de venda.
- **Forte Desempenho dos Eletrodomésticos:** Eletrodomésticos ocupam a segunda posição com um faturamento considerável de R\$ 1.766.337,03, indicando também uma demanda robusta por essa categoria.
- **Móveis em Terceiro Lugar:** A categoria de móveis alcança um faturamento de R\$ 1.010.214,00, ultrapassando a marca de um milhão de reais e mostrando sua relevância no faturamento total.
- **Instrumentos Musicais com Faturamento Intermediário:** Instrumentos musicais apresentam um faturamento de R\$ 465.029,67, posicionando-se em um patamar intermediário em comparação com as categorias de maior e menor faturamento.
- **Categorias com Faturamento Menor:** As categorias de esporte e lazer (R\$ 190.635,39), brinquedos (R\$ 98.140,86), utilidades domésticas (R\$ 76.773,38) e livros (R\$ 50.260,74) possuem faturamentos significativamente menores em comparação com as três primeiras. Livros, em particular, apresenta o menor faturamento entre as categorias analisadas.

Insights e Próximos Passos:

- **Foco Estratégico:** A empresa pode se beneficiar de um foco estratégico nas categorias de eletrônicos e eletrodomésticos, que juntas representam a maior parte do faturamento. Entender os fatores que impulsionam essas vendas pode ser crucial.
- **Potencial de Crescimento:** Analisar as categorias com menor faturamento pode revelar oportunidades de crescimento. Poderia haver espaço para promoções, diversificação de produtos ou novas estratégias de marketing para impulsionar essas vendas.
- **Margens de Lucro:** É importante lembrar que o faturamento não é o mesmo que lucro. Analisar as margens de lucro por categoria pode fornecer uma visão mais completa sobre a rentabilidade de cada uma. Categorias com alto faturamento podem ter margens menores e vice-versa.
- **Análise de Tendências:** Observar a evolução do faturamento por categoria ao longo do tempo pode revelar tendências importantes e ajudar a prever o desempenho futuro.

Em resumo, a análise do faturamento por categoria demonstra uma clara dominância das categorias de eletrônicos e eletrodomésticos, seguidas por móveis. As demais categorias apresentam um faturamento consideravelmente menor. Essa informação é valiosa para direcionar estratégias de vendas, marketing e gestão de estoque.



O gráfico de barras verticais ilustra de forma clara e impactante o faturamento por categoria de produto que analisamos anteriormente.

Análise do Gráfico de Faturamento Total por Categoria de Produto:

- **Dominância Clara:** A barra mais alta, representando a categoria de **eletrônicos**, destaca sua liderança absoluta no faturamento total, com o valor exato de R\$ 2.214.099,72 exibido acima da barra. A diferença de altura para as demais barras reforça a significância dessa categoria para o negócio.
- **Segundo Lugar Consistente:** A barra da categoria de **eletrodomésticos**, a segunda mais alta, visualiza seu forte desempenho com um faturamento de R\$ 1.766.337,03.
- **Distância para as Demais:** A barra de **móveis**, em terceiro lugar (R\$ 1.010.214,00), já mostra uma distância considerável em faturamento em comparação com as duas primeiras categorias.
- **Cauda Longa:** O gráfico evidencia uma "cauda longa" de categorias com faturamentos progressivamente menores: **instrumentos musicais**, **esporte e lazer**, **brinquedos**, **utilidades domésticas**, e, por fim, **livros** com a barra mais baixa (R\$ 50.260,74). Isso ilustra a concentração do faturamento em um número relativamente pequeno de categorias principais.
- **Comparação Visual:** A altura das barras permite uma comparação visual imediata da contribuição de cada categoria para o faturamento total. A inclinação dos rótulos no eixo horizontal ajuda na leitura dos nomes das categorias, mesmo com um número maior delas.
- **Cores Gradientes:** O uso de cores em tons de azul, com as categorias de maior faturamento em tons mais escuros, ajuda a reforçar visualmente a hierarquia de faturamento.

Insights Reforçados pela Visualização:

- **Priorização Clara:** O gráfico reforça a necessidade de priorizar as estratégias para as categorias de eletrônicos e eletrodomésticos, dada sua grande contribuição para o faturamento.
- **Oportunidades de Crescimento:** A "cauda longa" pode indicar oportunidades para focar em nichos específicos ou para repensar as estratégias para as categorias com menor desempenho.

- **Alocação de Recursos:** A visualização pode influenciar decisões sobre alocação de recursos, como marketing e estoque, direcionando mais investimento para as categorias de maior impacto no faturamento.

Em suma, o gráfico de barras complementa perfeitamente a análise numérica, proporcionando uma representação visual clara da distribuição do faturamento por categoria de produto e facilitando a identificação das categorias mais importantes para o negócio.

Valor Faturado por Loja nas 8 Categorias de Produtos:					
	Loja_1	Loja_2	Loja_3	Loja_4	Total
Categoria do Produto					
eletronicos	R\$ 572.659,23	R\$ 547.773,71	R\$ 547.699,92	R\$ 545.966,86	R\$ 2.214.099,72
eletrodomesticos	R\$ 484.913,36	R\$ 464.758,13	R\$ 438.984,89	R\$ 377.680,65	R\$ 1.766.337,03
moveis	R\$ 250.178,11	R\$ 235.234,68	R\$ 268.095,56	R\$ 256.705,65	R\$ 1.010.214,00
instrumentos musicais	R\$ 121.731,69	R\$ 139.987,03	R\$ 103.174,45	R\$ 100.136,50	R\$ 465.029,67
esporte e lazer	R\$ 52.387,55	R\$ 46.326,09	R\$ 47.456,10	R\$ 44.465,65	R\$ 190.635,39
brinquedos	R\$ 23.993,78	R\$ 21.262,21	R\$ 25.869,20	R\$ 27.015,67	R\$ 98.140,86
utilidades domesticas	R\$ 16.931,48	R\$ 19.662,86	R\$ 20.080,21	R\$ 20.098,83	R\$ 76.773,38
livros	R\$ 11.713,92	R\$ 13.454,35	R\$ 12.664,70	R\$ 12.427,77	R\$ 50.260,74

Agora temos uma visão mais detalhada do faturamento, distribuído por loja e por categoria de produto. Vamos analisar essa matriz de dados:

Visão Geral do Faturamento por Categoria e Loja:

A tabela nos permite comparar o desempenho de cada loja em cada uma das oito categorias de produtos, além de vermos o faturamento total por categoria (que já tínhamos analisado).

Principais Observações por Categoria:

- **Eletrônicos:** Todas as lojas apresentam um faturamento robusto nessa categoria. A Loja 1 se destaca ligeiramente, mas as demais lojas também têm um desempenho muito próximo. Essa categoria é, de longe, a principal fonte de receita para todas as lojas.
- **Eletrodomésticos:** Similar aos eletrônicos, essa categoria também tem um faturamento significativo em todas as lojas. A Loja 1 lidera, seguida pela Loja 2 e Loja 3, com a Loja 4 um pouco abaixo, mas ainda relevante.
- **Móveis:** O faturamento nessa categoria é menor que as duas primeiras, mas ainda expressivo. Interessantemente, a Loja 3 apresenta o maior faturamento em móveis, superando as demais lojas nessa categoria específica.
- **Instrumentos Musicais:** O faturamento cai consideravelmente. A Loja 2 tem um desempenho ligeiramente melhor nessa categoria em comparação com as outras.
- **Esporte e Lazer:** O faturamento é ainda menor. As lojas apresentam valores relativamente próximos nessa categoria.
- **Brinquedos:** O faturamento continua a diminuir. A Loja 4 se destaca com um valor um pouco maior em comparação com as outras lojas.
- **Utilidades Domésticas:** O faturamento é baixo em todas as lojas, com valores bem próximos entre elas.
- **Livros:** Apresenta o menor faturamento em todas as lojas, com valores bastante similares entre elas.

Desempenho das Lojas por Categoria:

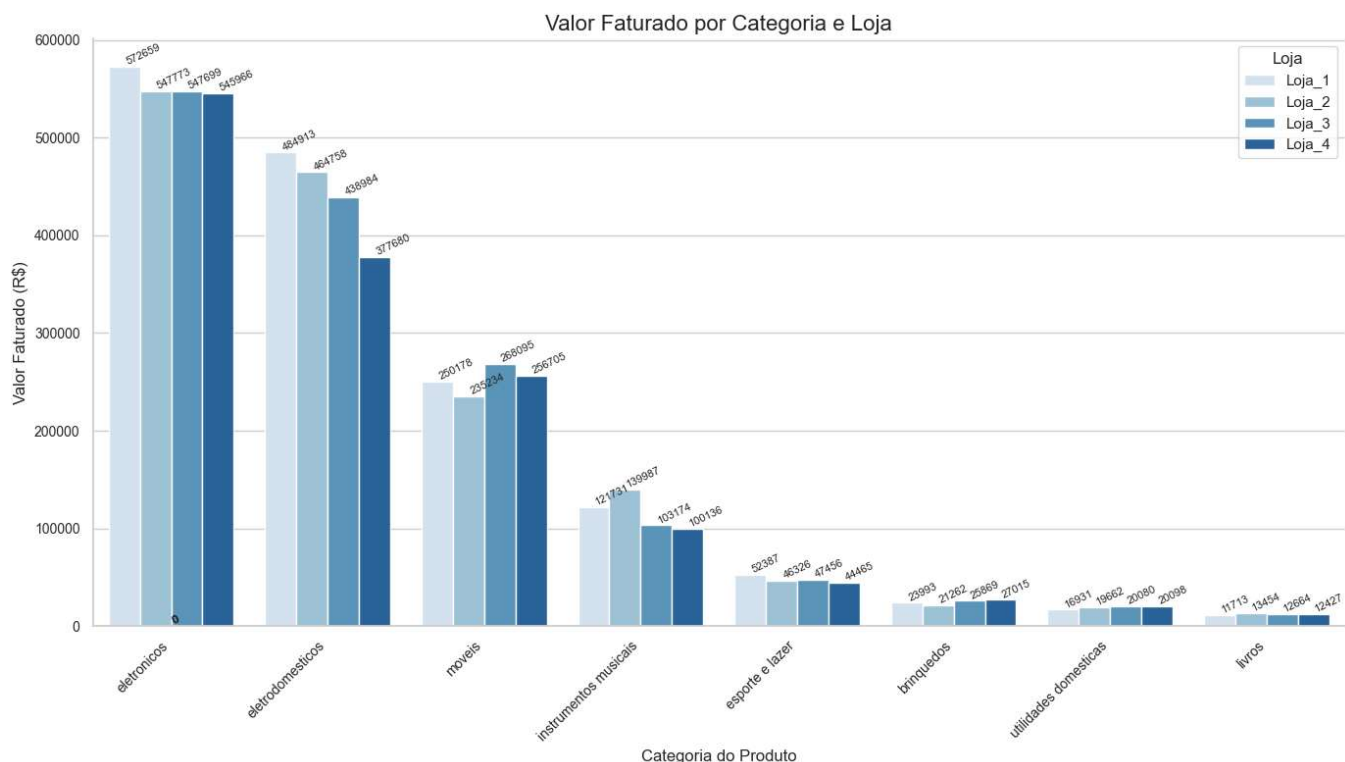
- **Loja 1:** Demonstra uma forte performance nas duas principais categorias (eletrônicos e eletrodomésticos) e também tem um bom desempenho em móveis. Nas categorias de menor faturamento, seu desempenho acompanha as demais lojas.

- **Loja 2:** Similar à Loja 1 em eletrônicos e eletrodomésticos. Tem um destaque positivo em instrumentos musicais. Nas demais categorias, seu desempenho é consistente com as outras lojas.
- **Loja 3:** Apresenta um desempenho muito próximo das Lojas 1 e 2 em eletrônicos e eletrodomésticos. Seu grande diferencial é o maior faturamento na categoria de móveis. Nas categorias menores, segue a tendência das outras lojas.
- **Loja 4:** Embora tenha o menor faturamento total (como vimos na análise anterior), seu desempenho nas categorias principais (eletrônicos e eletrodomésticos) ainda é significativo. Ela se destaca um pouco na categoria de brinquedos.

Insights e Próximos Passos:

- **Foco nas Categorias Principais por Loja:** Cada loja se beneficia fortemente das vendas de eletrônicos e eletrodomésticos. Estratégias para impulsionar ainda mais essas categorias em cada loja seriam importantes.
- **Analisar o Sucesso da Loja 3 em Móveis:** Investigar o que a Loja 3 faz de diferente na categoria de móveis pode fornecer insights para as outras lojas aumentarem seu faturamento nessa área.
- **Oportunidades em Categorias de Nicho:** Embora o faturamento seja menor, identificar oportunidades de crescimento nas categorias de instrumentos musicais, esporte e lazer, brinquedos, utilidades domésticas e livros pode diversificar a receita e atrair diferentes públicos. Analisar o ligeiro destaque da Loja 2 em instrumentos musicais e da Loja 4 em brinquedos pode ser um ponto de partida.
- **Desempenho Consistente nas Categorias Menores:** A consistência no baixo faturamento das categorias menores entre as lojas sugere que essas categorias podem ter uma demanda naturalmente menor ou talvez não estejam sendo tão focadas nas estratégias de venda.
- **Correlação com o Faturamento Total:** A análise detalhada por categoria ajuda a entender como cada categoria contribui para o faturamento total de cada loja, reforçando a importância das categorias de maior faturamento para o resultado geral.

Esta análise mais granular oferece insights valiosos para estratégias específicas por loja e por categoria de produto. Se você tiver alguma pergunta específica sobre alguma loja ou categoria, ou quiser explorar alguma comparação em particular, me diga!



A visualização em gráfico de barras agrupadas torna a comparação do faturamento por categoria entre as diferentes lojas ainda mais intuitiva.

Análise do Gráfico de Valor Faturado por Categoria e Loja:

- **Eletrônicos e Eletrodomésticos Dominantes:** As barras mais altas e escuras (tons de azul mais intenso) para as categorias de eletrônicos e eletrodomésticos confirmam que essas são as principais fontes de faturamento para todas as lojas. É fácil observar que a Loja 1 (azul mais claro) geralmente lidera ou está entre as primeiras nessas categorias.
- **Desempenho por Loja em Cada Categoria:**
 - **Eletrônicos:** A Loja 1 tem um ligeiro destaque, seguida de perto pelas Lojas 2, 3 e 4.
 - **Eletrodomésticos:** Novamente, a Loja 1 lidera, seguida pela Loja 2, Loja 3 e, por fim, a Loja 4 com um faturamento um pouco menor.
 - **Móveis:** Aqui vemos uma mudança! A Loja 3 (azul mais escuro) apresenta a barra mais alta, confirmando seu melhor desempenho nessa categoria, conforme já havíamos identificado na tabela.
 - **Instrumentos Musicais:** A Loja 2 (azul intermediário) se destaca com a barra mais alta, corroborando sua liderança nessa categoria.
 - **Esporte e Lazer:** As barras são bem mais baixas e com alturas relativamente próximas entre as lojas, indicando um faturamento similar.
 - **Brinquedos:** As barras são ainda menores. Interessantemente, a Loja 4 (azul mais escuro) tem uma barra ligeiramente mais alta aqui.
 - **Utilidades Domésticas:** As barras são as mais baixas, com alturas muito próximas entre as lojas.
 - **Livros:** As barras são as menores de todas, com valores também muito próximos entre as lojas.
- **Visualização da "Cauda Longa":** O gráfico ilustra claramente a "cauda longa" de categorias com faturamentos progressivamente menores, com as barras diminuindo significativamente da esquerda para a direita.
- **Comparação Direta:** O agrupamento das barras por categoria permite uma comparação visual direta do desempenho de cada loja dentro de uma mesma categoria de produto. Isso facilita a identificação de pontos fortes e fracos de cada loja por categoria.
- **Legendas Claras:** A legenda identifica facilmente qual cor representa cada loja.
- **Valores Exatos:** A inclusão dos valores exatos acima de cada barra fornece precisão e elimina a necessidade de estimar os valores a partir da escala do eixo vertical.

Insights Reforçados pela Visualização:

- **Estratégias Específicas:** O gráfico reforça a necessidade de estratégias específicas por loja e categoria. Por exemplo, entender o sucesso da Loja 3 em móveis pode ser crucial.
- **Oportunidades de Melhoria:** As lojas podem analisar o desempenho umas das outras por categoria para identificar oportunidades de melhoria. Por exemplo, as Lojas 1, 2 e 4 podem investigar o que a Loja 3 faz de diferente em móveis.
- **Alocação de Recursos:** A visualização pode auxiliar na decisão de alocação de recursos de marketing e estoque por loja e categoria, focando nas áreas de maior potencial e nas necessidades específicas de cada loja.

Em resumo, o gráfico de barras agrupadas oferece uma visão clara e comparativa do faturamento por categoria entre as diferentes lojas, complementando perfeitamente a análise da tabela e facilitando a identificação de padrões e oportunidades.

Analise: Quantidade de Vendas por Categoria por Loja:

Quantidade de Vendas por Categoria por Loja:					
Loja	Loja_1	Loja_2	Loja_3	Loja_4	Total
brinquedos	324	313	315	338	1290
eletrodomesticos	312	305	278	254	1149
eletronicos	448	422	451	451	1772
esporte e lazer	284	275	277	277	1113
instrumentos musicais	182	224	177	170	753
livros	173	197	185	187	742
moveis	465	442	499	480	1886
utilidades domesticas	171	181	177	201	730
Total	2359	2359	2359	2358	9435

Agora temos dados sobre a quantidade de vendas por categoria em cada loja. Essa informação, combinada com o faturamento, nos dá uma visão mais completa do desempenho de cada loja e da preferência dos clientes por categoria em termos de volume. Vamos analisar:

Visão Geral da Quantidade de Vendas por Categoria e Loja:

A tabela mostra o número de itens vendidos por categoria em cada uma das quatro lojas, além do total de vendas por categoria e o total geral de vendas por loja.

Principais Observações por Categoria (Quantidade de Vendas):

- **Móveis Lidera em Volume:** A categoria de móveis é a que apresenta o maior volume total de vendas (1886 itens), superando até mesmo eletrônicos. Isso sugere que, apesar de eletrônicos terem o maior faturamento, móveis são vendidos em maior quantidade. A Loja 3 se destaca com o maior volume de vendas de móveis.
- **Eletrônicos com Alto Volume:** Eletrônicos também apresentam um volume significativo de vendas (1772 itens), ficando em segundo lugar no total. As vendas são relativamente distribuídas entre as lojas, com a Loja 3 e Loja 4 liderando ligeiramente.
- **Brinquedos com Bom Volume:** Brinquedos mostram um bom volume de vendas (1290 itens), ficando em terceiro lugar no total. A Loja 4 se destaca com o maior número de vendas nessa categoria.
- **Eletrodomésticos com Volume Considerável:** Eletrodomésticos têm um volume de vendas considerável (1149 itens), com a Loja 1 liderando nessa categoria.
- **Volume Menor nas Demais Categorias:** As categorias de esporte e lazer (1113), instrumentos musicais (753), livros (742) e utilidades domésticas (730) apresentam volumes de vendas significativamente menores em comparação com as quatro primeiras.
- **Distribuição por Loja nas Categorias Menores:** A distribuição das vendas nas categorias menores parece ser mais equilibrada entre as lojas, sem um destaque tão grande de uma única loja.

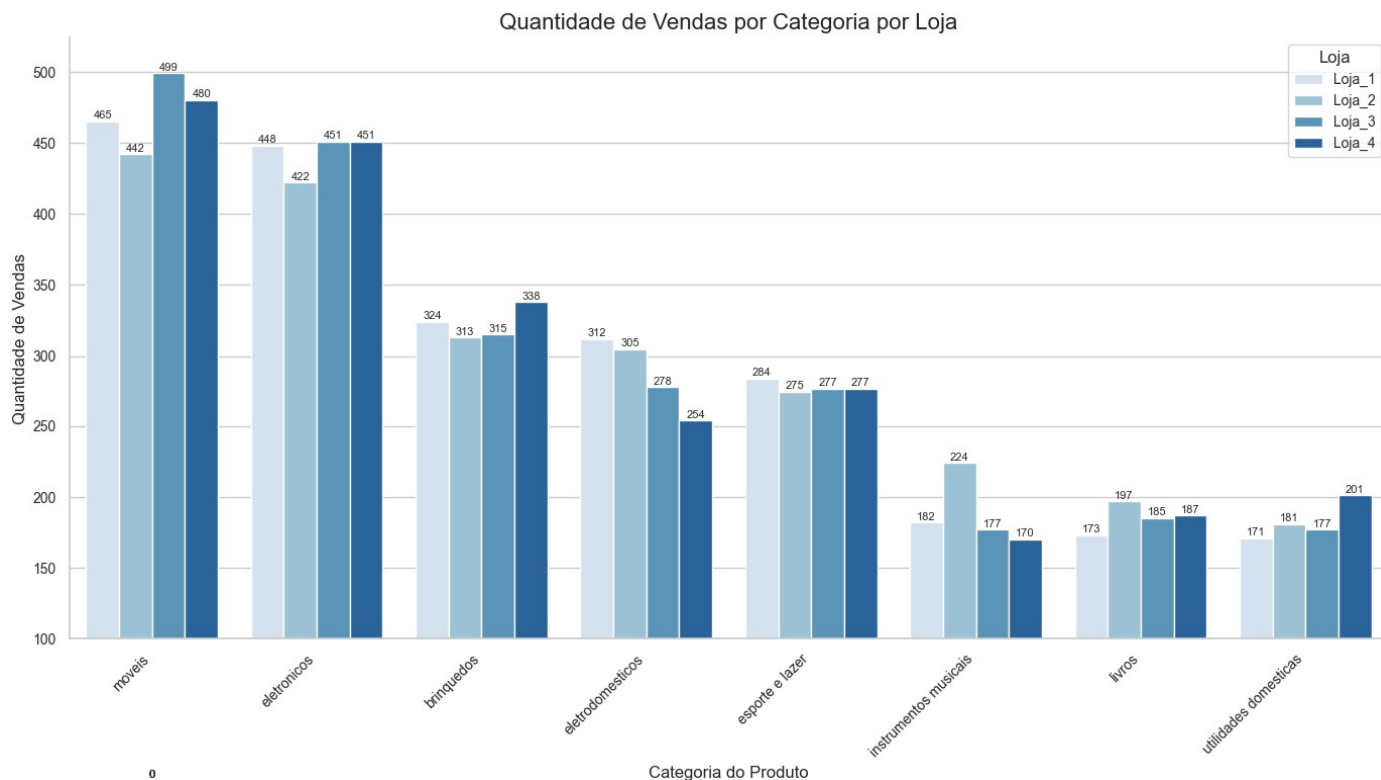
Desempenho das Lojas por Categoria (Quantidade de Vendas):

- **Loja 1:** Apresenta um bom volume de vendas em eletrônicos e lidera em eletrodomésticos e móveis. Seu desempenho nas categorias menores é consistente com as outras lojas.
- **Loja 2:** Tem um volume consistente em todas as categorias, sem um destaque tão grande em nenhuma específica, mas com bons números em eletrônicos e móveis. Lidera em instrumentos musicais e tem um bom desempenho em livros.
- **Loja 3:** Lidera em volume de vendas de eletrônicos e móveis. Apresenta volumes consistentes nas demais categorias.
- **Loja 4:** Tem um volume forte em eletrônicos e móveis e se destaca com o maior volume de vendas na categoria de brinquedos. Apresenta volumes consistentes nas demais categorias.

Insights e Próximos Passos:

- **Comparação Faturamento vs. Quantidade:** Comparar essa análise com a de faturamento por categoria pode revelar insights importantes sobre o preço médio dos produtos por categoria e por loja. Por exemplo, móveis têm o maior volume de vendas, mas eletrônicos têm o maior faturamento, indicando um preço médio mais alto para eletrônicos.
- **Preferências de Volume por Loja:** Analisar quais categorias têm maior volume de vendas em cada loja pode indicar as preferências dos clientes de cada região ou os focos de cada loja em termos de estoque e marketing.
- **Estratégias de Preços e Promoções:** A diferença entre volume e faturamento pode informar estratégias de preços e promoções. Categorias com alto volume e menor faturamento podem ser alvos de promoções para aumentar a receita total.
- **Gestão de Estoque:** As informações sobre o volume de vendas por categoria são cruciais para a gestão de estoque, garantindo que haja produtos suficientes nas categorias de maior demanda em cada loja.
- **Análise de Conversão:** Se houver dados sobre visitas ou visualizações de produtos por categoria, seria interessante analisar a taxa de conversão (vendas/visitas) para entender a eficácia da apresentação dos produtos em cada categoria.

Em resumo, a análise da quantidade de vendas por categoria por loja complementa a análise de faturamento, fornecendo uma visão do volume de itens vendidos. Móveis e eletrônicos se destacam em volume total, com variações interessantes no desempenho de cada loja por categoria. A comparação com os dados de faturamento será fundamental para uma compreensão mais profunda da dinâmica comercial.



Este gráfico de barras agrupadas torna a comparação da quantidade de vendas por categoria entre as lojas ainda mais clara e direta.

Análise do Gráfico de Quantidade de Vendas por Categoria por Loja:

- **Móveis e Eletrônicos Lideram em Volume:** As barras mais altas para as categorias de móveis e eletrônicos confirmam que essas são as categorias com o maior número de itens vendidos no geral.
- **Desempenho por Loja em Cada Categoria (Quantidade):**

- **Móveis:** A Loja 3 (azul mais escuro) se destaca com o maior número de vendas, corroborando a análise da tabela.
- **Eletrônicos:** As quatro lojas apresentam volumes de vendas bem próximos, com uma ligeira vantagem para a Loja 3 e Loja 4 (tons de azul mais escuro).
- **Brinquedos:** A Loja 4 (azul mais escuro) tem o maior número de vendas, conforme identificado anteriormente.
- **Eletrodomésticos:** A Loja 1 (azul mais claro) lidera em quantidade de vendas.
- **Esporte e Lazer:** Os volumes de vendas são bastante similares entre as quatro lojas.
- **Instrumentos Musicais:** A Loja 2 (azul intermediário) tem o maior número de vendas.
- **Livros:** Os volumes de vendas são relativamente próximos entre as lojas.
- **Utilidades Domésticas:** A Loja 4 (azul mais escuro) apresenta o maior volume de vendas.
- **Comparação Visual Direta:** O agrupamento das barras permite comparar facilmente o desempenho de cada loja dentro de uma mesma categoria em termos de quantidade de itens vendidos.
- **Legenda Clara:** A legenda identifica corretamente a cor correspondente a cada loja.
- **Valores Exatos:** A indicação do número exato de vendas acima de cada barra facilita a leitura e a comparação precisa dos dados.

Insights Reforçados pela Visualização:

- **Foco em Volume vs. Faturamento:** Ao comparar este gráfico com o de faturamento, podemos identificar categorias com alto volume, mas talvez menor preço médio (como móveis e brinquedos), e categorias com menor volume, mas maior preço médio (como eletrônicos e eletrodomésticos).
- **Estratégias de Cada Loja:** O gráfico sugere que cada loja pode ter um foco ligeiramente diferente em termos de categorias com maior volume de vendas. Por exemplo, a Loja 3 vende mais móveis, enquanto a Loja 4 vende mais brinquedos em termos de quantidade.
- **Gestão de Estoque:** A visualização reforça a importância de manter um bom estoque das categorias com alto volume de vendas em cada loja para atender à demanda.
- **Oportunidades de Crescimento:** Analisar as categorias onde uma loja se destaca em volume pode indicar oportunidades para as outras lojas aprenderem e implementarem estratégias semelhantes.

Em resumo, o gráfico de barras agrupadas oferece uma representação visual clara e comparativa da quantidade de vendas por categoria entre as diferentes lojas, complementando a análise da tabela e fornecendo insights valiosos sobre o comportamento de compra dos clientes em termos de volume.

Análise: Quantidade de vendas e faturamento da categoria de eletrodomésticos por Loja:

```
Quantidade de Vendas de Eletrodomésticos por Loja:
Loja  Quantidade de Vendas
Loja_1      312
Loja_2      305
Loja_3      278
Loja_4      254

Faturamento de Eletrodomésticos por Loja:
Loja  Faturamento
Loja_1 R$ 484.913,36
Loja_2 R$ 464.758,13
Loja_3 R$ 438.984,89
Loja_4 R$ 377.680,65
```

Vamos analisar os dados de quantidade de vendas e faturamento da categoria de eletrodomésticos por loja.

Análise da Quantidade de Vendas de Eletrodomésticos por Loja:

- **Liderança em Volume:** A Loja 1 lidera em quantidade de vendas de eletrodomésticos, com 312 unidades vendidas.
- **Desempenho Próximo:** As Lojas 2 e 3 apresentam um volume de vendas relativamente próximo, com 305 e 278 unidades, respectivamente.
- **Menor Volume:** A Loja 4 tem o menor volume de vendas de eletrodomésticos, com 254 unidades.
- **Variação:** Há uma variação de 58 unidades vendidas entre a loja com maior volume (Loja 1) e a com menor volume (Loja 4).

Análise do Faturamento de Eletrodomésticos por Loja:

- **Liderança em Faturamento:** Assim como na quantidade de vendas, a Loja 1 também lidera em faturamento de eletrodomésticos, com R\$ 484.913,36.
- **Faturamento Relativamente Próximo:** As Lojas 2 e 3 também apresentam um faturamento considerável e próximo, com R\$ 464.758,13 e R\$ 438.984,89, respectivamente.
- **Menor Faturamento:** A Loja 4 tem o menor faturamento na categoria de eletrodomésticos, com R\$ 377.680,65.
- **Variação:** A diferença de faturamento entre a Loja 1 e a Loja 4 é de R\$ 107.232,71.

Análise Cruzada (Quantidade vs. Faturamento):

- **Consistência na Liderança:** A Loja 1 se destaca tanto em quantidade de vendas quanto em faturamento de eletrodomésticos. Isso sugere que ela vende mais itens dessa categoria e, possivelmente, itens de maior valor médio.
- **Relação Volume-Faturamento:** Embora a Loja 2 tenha vendido ligeiramente menos que a Loja 1, seu faturamento é também um pouco menor, o que é esperado. O mesmo se observa para as Lojas 3 e 4.
- **Preço Médio Implícito:** Podemos inferir o preço médio dos eletrodomésticos por loja dividindo o faturamento pela quantidade de vendas:
 - **Loja 1:** $R\$ 484.913,36 / 312 \approx R\$ 1.554,21$ por item
 - **Loja 2:** $R\$ 464.758,13 / 305 \approx R\$ 1.523,80$ por item
 - **Loja 3:** $R\$ 438.984,89 / 278 \approx R\$ 1.579,08$ por item
 - **Loja 4:** $R\$ 377.680,65 / 254 \approx R\$ 1.486,93$ por item

Insights:

- **Preço Médio:** Interessantemente, a Loja 3 parece ter o maior preço médio de venda de eletrodomésticos, apesar de ter vendido menos unidades que as Lojas 1 e 2. Isso pode indicar um mix de produtos diferente, com uma proporção maior de itens de maior valor. A Loja 4 tem o menor preço médio implícito.
- **Estratégias de Vendas:** As diferentes lojas podem ter estratégias de vendas distintas para a categoria de eletrodomésticos, focando em diferentes tipos de produtos ou faixas de preço.
- **Potencial de Crescimento:** Analisar as estratégias da Loja 1, que lidera em volume e faturamento, pode fornecer insights para as outras lojas aumentarem suas vendas nessa categoria. Entender o mix de produtos da Loja 3, que tem o maior preço médio, também pode ser relevante.

Em resumo, a Loja 1 se destaca como a principal vendedora de eletrodomésticos tanto em quantidade quanto em faturamento. No entanto, a análise do preço médio implícito sugere que as lojas podem ter diferentes focos dentro dessa categoria. Investigar mais a fundo o mix de produtos e as estratégias de cada loja pode trazer insights valiosos.



A visualização em gráficos de linha facilita a comparação da quantidade de vendas e do faturamento de eletrodomésticos entre as lojas e destaca as tendências.

Análise dos Gráficos de Linha:

Gráfico 1: Quantidade de Vendas de Eletrodomésticos por Loja

- Tendência Decrescente:** O gráfico superior mostra uma clara tendência decrescente na quantidade de vendas de eletrodomésticos da Loja 1 para a Loja 4. A Loja 1 tem o maior volume, seguido pela Loja 2, depois a Loja 3 e, por último, a Loja 4 com o menor volume.
- Inclinação da Linha:** A inclinação da linha entre a Loja 2 e a Loja 3 parece ser um pouco mais acentuada do que entre as Lojas 1 e 2, indicando uma queda ligeiramente maior no volume de vendas entre essas duas lojas.

Gráfico 2: Faturamento de Eletrodomésticos por Loja

- Tendência Semelhante:** O gráfico inferior, representando o faturamento, segue uma tendência muito semelhante à da quantidade de vendas. O maior faturamento é da Loja 1, seguido pelas Lojas 2, 3 e, finalmente, a Loja 4 com o menor faturamento.
- Magnitude da Queda:** A magnitude da queda no faturamento entre as lojas parece ser mais pronunciada do que na quantidade de vendas, especialmente entre a Loja 3 e a Loja 4. Isso pode ser um reflexo do menor volume de vendas da Loja 4 e também do seu preço médio ligeiramente inferior, conforme calculado anteriormente.
- Disparidade:** A diferença vertical entre os pontos nos gráficos ilustra a disparidade no desempenho entre as lojas. A Loja 1 consistentemente supera as outras em ambos os indicadores.

Insights Reforçados pela Visualização:

- Correlação Forte:** A semelhança nas tendências dos dois gráficos sugere uma forte correlação entre a quantidade de vendas e o faturamento de eletrodomésticos por loja. Vender mais geralmente leva a um maior faturamento.
- Desempenho Relativo:** Os gráficos permitem visualizar rapidamente o desempenho relativo de cada loja em relação às outras. A Loja 1 se destaca como a mais bem-sucedida na venda de eletrodomésticos, enquanto a Loja 4 apresenta o desempenho mais baixo.
- Identificação de Oportunidades:** As lojas com menor desempenho (especialmente a Loja 4) podem analisar as estratégias das lojas com melhor desempenho (principalmente a Loja 1) para identificar oportunidades de melhoria.
- Foco na Loja 4:** A queda mais acentuada no faturamento da Loja 4 em relação à Loja 3 pode indicar um problema específico nessa loja, que merece uma investigação mais aprofundada.

Em resumo, os gráficos de linha fornecem uma representação visual clara e concisa do desempenho das lojas na categoria de eletrodomésticos, tanto em termos de quantidade de vendas quanto de faturamento, destacando as tendências e o desempenho relativo de cada unidade.

Análise da Categoria Eletrodomésticos por Produto (em Real - Ordenado por Valor Médio):				
	Produto	Valor Médio	Quantidade Vendida	Faturamento
0	Geladeira	R\$ 2.687,17	191	R\$ 513.249,34
1	Lavadora de roupas	R\$ 1.836,89	176	R\$ 323.292,37
2	Lava louças	R\$ 1.696,91	189	R\$ 320.715,58
3	Secadora de roupas	R\$ 1.401,59	200	R\$ 280.317,31
4	Fogão	R\$ 933,13	187	R\$ 174.495,19
5	Micro-ondas	R\$ 748,87	206	R\$ 154.267,24

Agora temos uma análise detalhada da categoria de eletrodomésticos, segmentada por produto e ordenada pelo valor médio. Essa visão nos permite entender quais produtos geram mais receita por unidade e quais têm maior volume de vendas dentro dessa categoria. Vamos analisar:

Principais Observações:

- **Geladeira Lidera em Valor Médio e Faturamento:** A geladeira se destaca com o maior valor médio por unidade vendida (R\$ 2.687,17) e, consequentemente, é o produto que gera o maior faturamento total dentro da categoria de eletrodomésticos (R\$ 513.249,34), apesar de não ser o produto com a maior quantidade vendida.
- **Valor Médio e Faturamento Relacionados:** Há uma correlação clara entre o valor médio dos produtos e o faturamento gerado. Produtos com maior valor médio tendem a contribuir mais para o faturamento total, mesmo que a quantidade vendida não seja a mais alta.
- **Volume de Vendas:** O micro-ondas é o produto com a maior quantidade vendida (206 unidades), seguido pela secadora de roupas (200 unidades). No entanto, devido ao seu menor valor médio, o faturamento gerado por esses produtos é inferior ao de geladeiras, lavadoras e lava-louças.
- **Secadora de Roupas: Bom Volume, Faturamento Moderado:** A secadora de roupas apresenta um bom volume de vendas, mas seu valor médio relativamente menor a coloca em quarto lugar em termos de faturamento.
- **Fogão e Micro-ondas: Menor Valor Médio, Menor Faturamento:** O fogão e o micro-ondas têm os menores valores médios e, consequentemente, são os que geram o menor faturamento total dentro da categoria de eletrodomésticos, apesar de terem um volume de vendas considerável (próximo ou superior a outros produtos).

Insights e Próximos Passos:

- **Estratégias de Precificação:** A análise do valor médio por produto é crucial para as estratégias de precificação. Produtos com maior valor médio podem ter margens de lucro maiores ou serem direcionados a um público com maior poder aquisitivo.
- **Foco em Produtos de Alto Valor:** Dada a liderança da geladeira em faturamento, estratégias para impulsionar ainda mais as vendas desse produto podem ser prioritárias.
- **Promoções e Mix de Produtos:** Considerar o volume de vendas de produtos como micro-ondas e secadora pode levar a estratégias promocionais para aumentar o faturamento total dessas linhas. Analisar o mix de produtos oferecidos e como eles se complementam também é importante.
- **Análise de Margem:** Complementar esta análise com dados de custo para determinar a margem de lucro por produto seria o próximo passo ideal para entender a rentabilidade real de cada item.
- **Impacto nas Lojas:** Analisar como a venda desses produtos se distribui entre as diferentes lojas (como fizemos para a categoria como um todo) pode fornecer insights adicionais sobre as preferências dos clientes em cada localidade.

Em resumo, a análise da categoria de eletrodomésticos por produto revela que a geladeira é o principal motor de faturamento devido ao seu alto valor médio, enquanto o micro-ondas lidera em volume de vendas. Estratégias de vendas e marketing podem ser otimizadas ao considerar tanto o valor médio quanto a quantidade vendida de cada produto.

Quantidade de Vendas de Eletrodomésticos por Loja (Ordenado por Total - Total na última linha):					
Loja	Loja_1	Loja_2	Loja_3	Loja_4	Total
Micro-ondas	60	62	36	48	206
Secadora de roupas	58	57	45	40	200
Geladeira	54	49	50	38	191
Lava louças	48	46	52	43	189
Fogão	45	42	53	47	187
Lavadora de roupas	47	49	42	38	176
Total	312	305	278	254	1149

Agora temos a distribuição da quantidade de vendas de cada produto da categoria de eletrodomésticos por loja, ordenado pelo total de vendas do produto. Essa visão detalhada nos permite entender quais produtos são mais populares em cada loja. Vamos analisar:

Principais Observações por Produto e Loja:

- **Micro-ondas: Popular em Todas as Lojas:** O micro-ondas é o produto mais vendido em termos de quantidade total e apresenta vendas consistentes em todas as lojas, com destaque para a Loja 2.
- **Secadora de Roupas: Boa Distribuição:** A secadora de roupas também tem um bom volume total de vendas, com uma distribuição relativamente uniforme entre as lojas.
- **Geladeira: Vendas Mais Concentradas:** As vendas de geladeiras parecem ser mais concentradas nas Lojas 1, 2 e 3, com um volume menor na Loja 4.
- **Lava Louças: Bom Desempenho na Loja 3:** A lava louças tem um bom volume total, com um destaque para a Loja 3, que vende mais unidades desse produto em comparação com as outras lojas.
- **Fogão: Forte na Loja 3:** Similar à lava louças, o fogão também apresenta um volume de vendas maior na Loja 3.
- **Lavadora de Roupas: Menor Volume Relativo:** A lavadora de roupas tem o menor volume total de vendas entre os produtos analisados, com uma distribuição relativamente equilibrada entre as lojas.

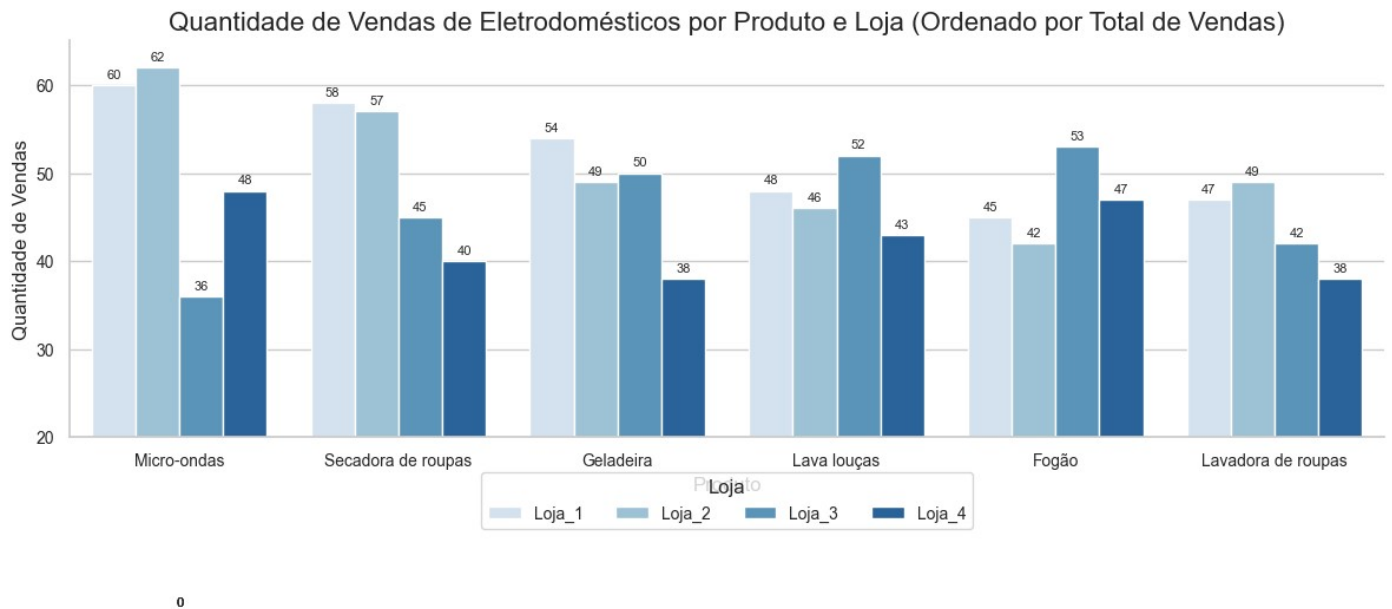
Desempenho das Lojas por Produto:

- **Loja 1:** Apresenta um bom volume de vendas em micro-ondas, secadora e geladeira, liderando em lavadora de roupas (empatada com a Loja 2).
- **Loja 2:** Lidera em vendas de micro-ondas e tem um bom desempenho em secadora, geladeira e lavadora de roupas (empatada com a Loja 1).
- **Loja 3:** Se destaca nas vendas de lava louças e fogão, além de ter um bom volume em micro-ondas e geladeira. É a loja com o menor volume em secadora e lavadora de roupas.
- **Loja 4:** Apresenta os menores volumes de vendas na maioria dos produtos, com exceção do micro-ondas, onde tem um desempenho razoável.

Insights e Próximos Passos:

- **Preferências Regionais:** As diferenças no volume de vendas por produto entre as lojas podem indicar preferências regionais ou diferentes estratégias de marketing e exposição de produtos em cada localidade. Por exemplo, a maior venda de lava louças e fogões na Loja 3 pode ser um reflexo da demanda local ou de um foco maior nesses produtos nessa loja.
- **Otimização de Estoque:** A análise da quantidade de vendas por produto em cada loja é crucial para a otimização do estoque, garantindo que os produtos mais populares em cada local estejam sempre disponíveis.
- **Estratégias de Marketing:** As lojas podem direcionar suas estratégias de marketing com base nas preferências de produtos de seus clientes. Por exemplo, a Loja 3 poderia focar em promoções de lava louças e fogões.
- **Análise de Rentabilidade por Produto e Loja:** Combinar esses dados com a análise de faturamento por produto (que já fizemos) e, idealmente, com os custos, permitiria uma análise de rentabilidade por produto em cada loja, identificando os itens mais lucrativos em cada localidade.

Em resumo, a distribuição da quantidade de vendas de eletrodomésticos por produto e loja revela padrões interessantes nas preferências dos clientes e no desempenho de cada loja em categorias específicas de produtos. Essa análise detalhada é valiosa para a tomada de decisões estratégicas em relação a estoque, marketing e vendas.



Este gráfico de barras agrupadas ilustra de forma clara a quantidade de vendas de cada produto da categoria de eletrodomésticos por loja.

Análise do Gráfico de Quantidade de Vendas de Eletrodomésticos por Produto e Loja:

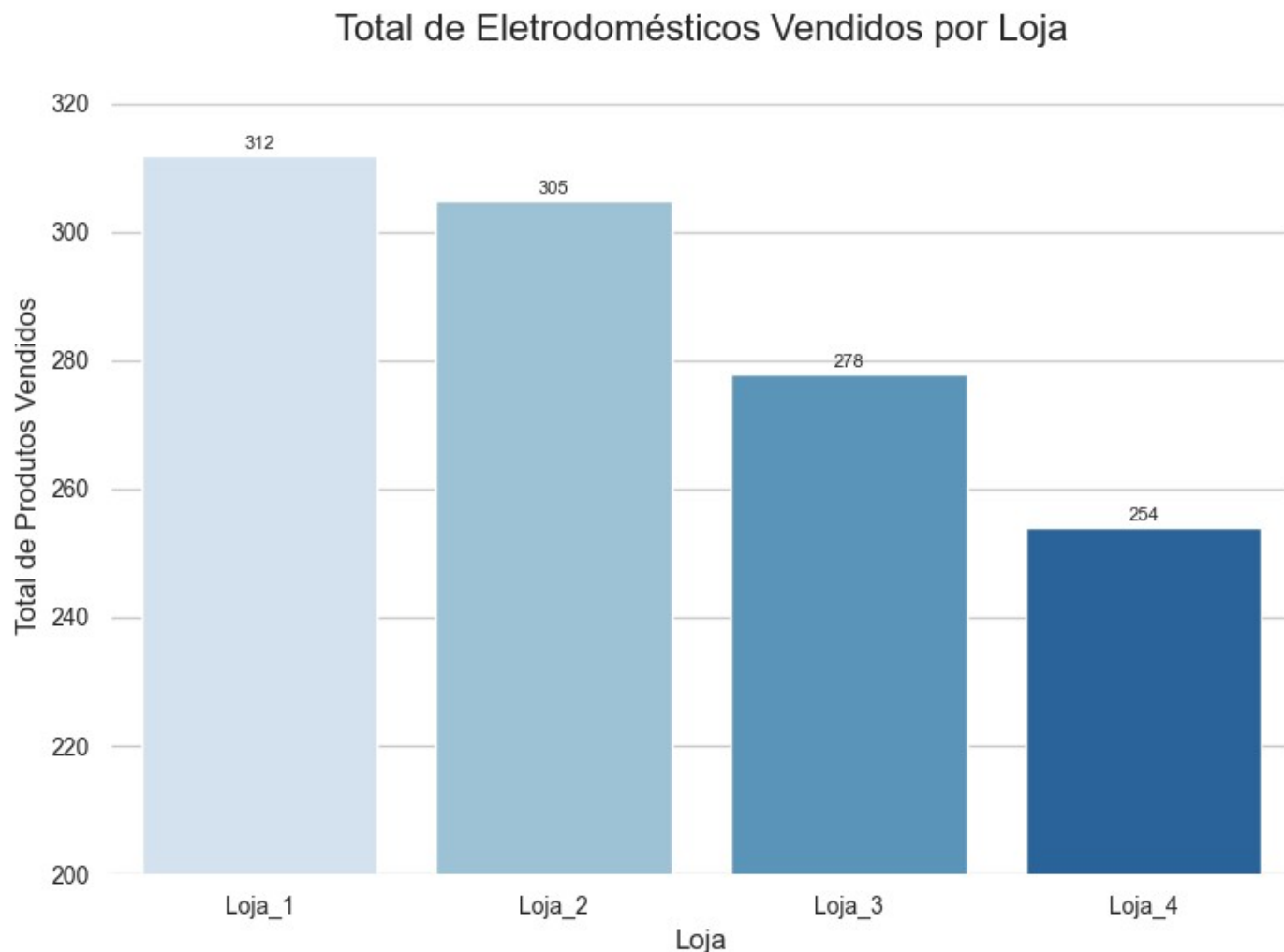
- **Micro-ondas em Destaque:** As barras para micro-ondas são as mais altas no geral, confirmando que é o produto mais vendido em quantidade total. A Loja 2 (azul claro) se destaca ligeiramente nessa categoria.
- **Secadora de Roupas com Volume Consistente:** As barras para secadora de roupas também são relativamente altas e mostram um volume de vendas consistente entre as lojas.
- **Variações por Produto entre Lojas:** O gráfico permite visualizar rapidamente como o volume de vendas de cada produto varia entre as lojas:
 - **Geladeira:** A Loja 1 (azul claro) e a Loja 3 (azul mais escuro) têm volumes de vendas um pouco maiores que as Lojas 2 e 4.
 - **Lava Louças:** A Loja 3 (azul mais escuro) se destaca com o maior volume de vendas.
 - **Fogão:** Novamente, a Loja 3 (azul mais escuro) apresenta o maior volume de vendas.
 - **Lavadora de Roupas:** Os volumes de vendas são mais baixos em comparação com outros produtos, com a Loja 1 (azul claro) e a Loja 2 (azul intermediário) liderando ligeiramente.
- **Legenda Clara:** A legenda identifica facilmente qual cor representa cada loja.
- **Valores Exatos:** A indicação do número exato de vendas acima de cada barra facilita a leitura e a comparação precisa dos dados.
- **Ordenação por Total:** A ordenação dos produtos ao longo do eixo horizontal pelo total de vendas (da esquerda para a direita) facilita a identificação dos produtos mais e menos vendidos no geral.

Insights Reforçados pela Visualização:

- **Foco por Loja e Produto:** O gráfico destaca os produtos mais populares em cada loja em termos de quantidade. Por exemplo, micro-ondas é importante para todas, enquanto lava louças e fogão são particularmente relevantes para a Loja 3.
- **Oportunidades de Aprendizado:** Lojas com menor volume de vendas em um determinado produto podem analisar as estratégias das lojas com maior volume para identificar possíveis melhorias.
- **Alocação de Estoque:** A visualização reforça a necessidade de alocar o estoque de acordo com a demanda de cada produto em cada loja.

- **Marketing Direcionado:** As lojas podem direcionar suas campanhas de marketing para os produtos mais populares em sua base de clientes.

Em resumo, o gráfico de barras agrupadas oferece uma representação visual clara e comparativa da quantidade de vendas de cada produto da categoria de eletrodomésticos por loja, complementando a análise da tabela e facilitando a identificação de tendências e oportunidades específicas para cada loja e produto.



Este gráfico de barras simples resume de forma clara o total de eletrodomésticos vendidos por cada loja.

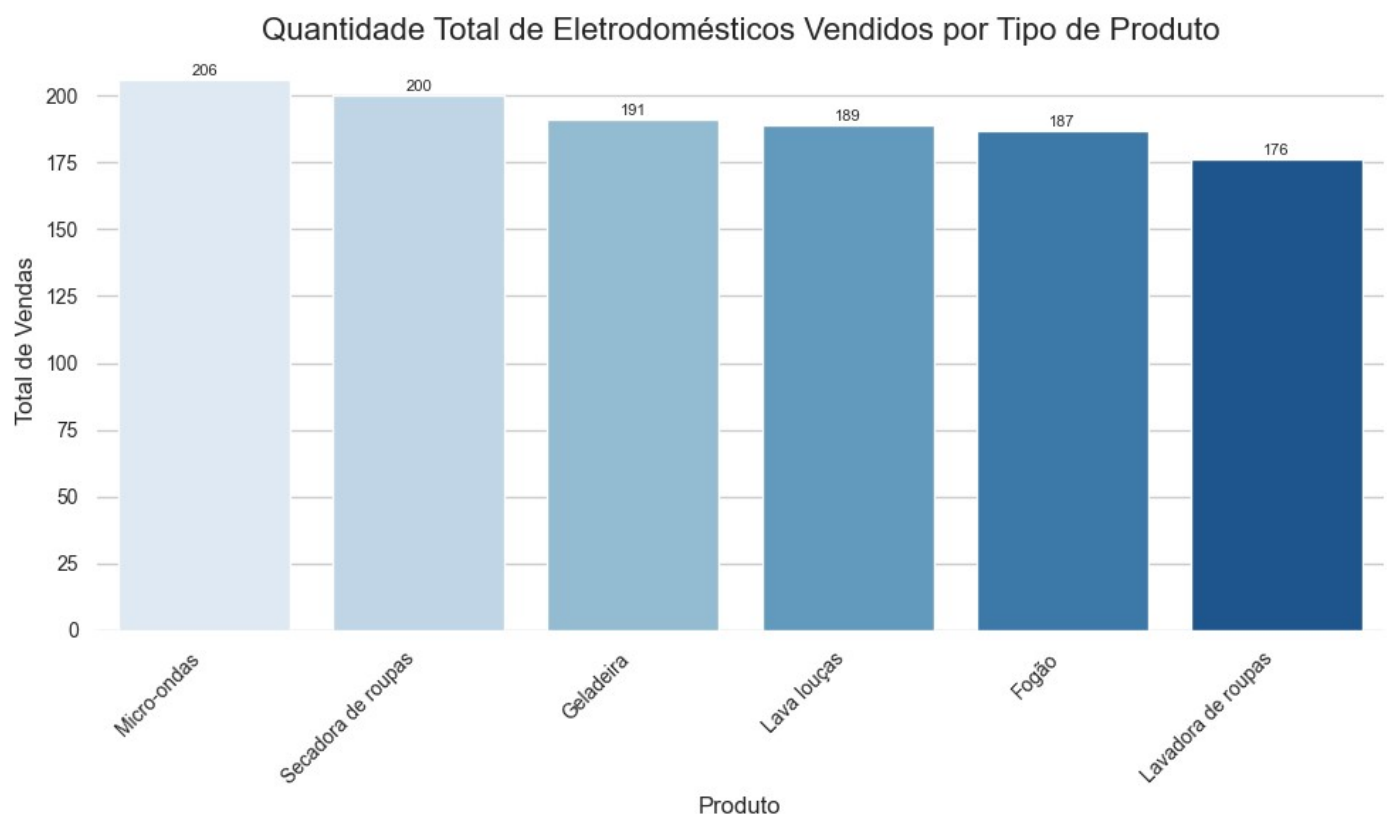
Análise do Gráfico de Total de Eletrodomésticos Vendidos por Loja:

- **Liderança da Loja 1:** A barra mais alta, representando a Loja 1, confirma que ela é a loja que vendeu o maior número total de eletrodomésticos (312 unidades).
- **Segundo Lugar da Loja 2:** A Loja 2, com a segunda barra mais alta (305 unidades), demonstra um desempenho muito próximo ao da Loja 1 em termos de volume total de vendas de eletrodomésticos.
- **Desempenho Inferior das Lojas 3 e 4:** As barras mais baixas para a Loja 3 (278 unidades) e, especialmente, para a Loja 4 (254 unidades) indicam que essas lojas venderam um número menor de eletrodomésticos em comparação com as Lojas 1 e 2.
- **Visualização da Disparidade:** A diferença na altura das barras ilustra de forma direta a diferença no volume total de vendas de eletrodomésticos entre as lojas. A Loja 1 vende significativamente mais que a Loja 4.
- **Valores Exatos:** A indicação do número exato de produtos vendidos acima de cada barra facilita a leitura precisa dos dados.

Insights Reforçados pela Visualização:

- **Desempenho Geral por Loja:** O gráfico fornece uma visão geral rápida do desempenho de cada loja na categoria de eletrodomésticos em termos de volume total de vendas.
- **Identificação de Líderes e Retardatários:** Claramente, as Lojas 1 e 2 são as líderes em vendas de eletrodomésticos, enquanto as Lojas 3 e 4 têm um volume menor.
- **Base para Investigações Adicionais:** A diferença no desempenho pode motivar investigações adicionais para entender os fatores que contribuem para o sucesso das Lojas 1 e 2 e os desafios enfrentados pelas Lojas 3 e 4. Isso pode envolver a análise de fatores como localização, estratégias de marketing, mix de produtos e atendimento ao cliente.

Em resumo, este gráfico de barras oferece uma visão concisa do total de eletrodomésticos vendidos por cada loja, confirmando a liderança das Lojas 1 e 2 em volume e destacando o menor desempenho das Lojas 3 e 4 nessa categoria.



Este gráfico de barras fornece uma visão clara do total de eletrodomésticos vendidos por tipo de produto, consolidando as informações que já analisamos.

Análise do Gráfico de Quantidade Total de Eletrodomésticos Vendidos por Tipo de Produto:

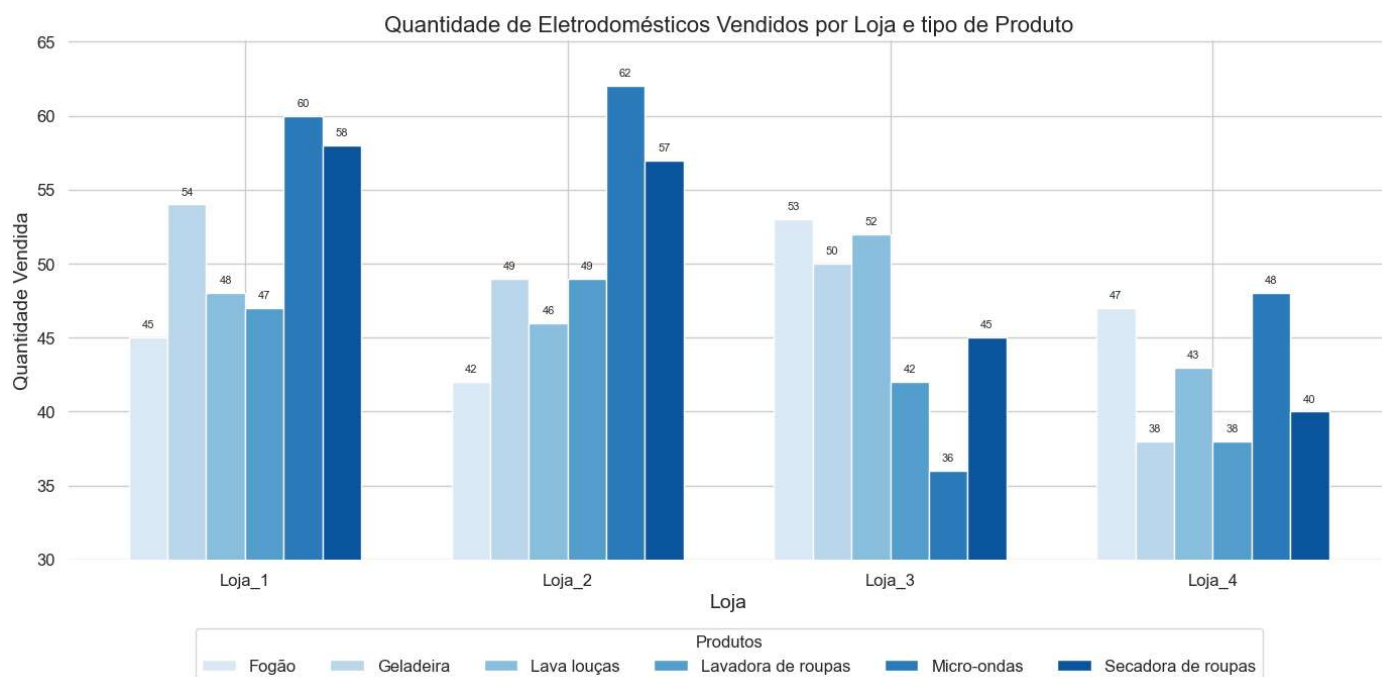
- **Micro-ondas Lidera em Volume Total:** A barra mais alta representa o micro-ondas, confirmando que é o eletrodoméstico mais vendido em quantidade total (206 unidades), considerando todas as lojas.
- **Secadora de Roupas em Segundo Lugar:** A secadora de roupas aparece como o segundo produto mais vendido (200 unidades), com uma quantidade muito próxima à do micro-ondas.
- **Volume Similar para Geladeira, Lava Louças e Fogão:** As barras para geladeira (191), lava louças (189) e fogão (187) têm alturas bastante similares, indicando volumes de vendas totais próximos para esses produtos.
- **Lavadora de Roupas com Menor Volume:** A barra mais baixa representa a lavadora de roupas, que é o eletrodoméstico com o menor volume total de vendas (176 unidades) entre os produtos analisados.
- **Ordenação Clara:** Os produtos estão ordenados da esquerda para a direita em ordem decrescente de quantidade total vendida, facilitando a identificação dos produtos mais e menos populares em termos de volume.

- **Valores Exatos:** A indicação do número exato de vendas acima de cada barra fornece precisão e facilita a comparação direta entre os produtos.

Insights Reforçados pela Visualização:

- **Priorização de Estoque:** O gráfico destaca quais tipos de eletrodomésticos têm maior demanda geral, o que é crucial para a gestão de estoque em todas as lojas. Micro-ondas e secadora de roupas devem ter uma atenção especial em termos de disponibilidade.
- **Estratégias de Marketing:** As campanhas de marketing podem levar em consideração a popularidade dos diferentes produtos. Destacar os produtos mais vendidos pode atrair mais clientes.
- **Análise de Desempenho por Produto:** Este gráfico serve como uma referência para avaliar o desempenho individual de cada produto dentro da categoria de eletrodomésticos.
- **Base para Análise de Faturamento:** Ao comparar este gráfico com a análise de faturamento por produto, podemos entender a relação entre volume e receita para cada tipo de eletrodoméstico. Produtos com alto volume nem sempre geram o maior faturamento, como vimos com a geladeira tendo maior faturamento que o micro-ondas.

Em resumo, este gráfico de barras oferece uma visão clara e concisa da popularidade de cada tipo de eletrodoméstico em termos de quantidade total de vendas, consolidando as informações para todas as lojas e facilitando a priorização de estoque e estratégias de marketing.



Este gráfico de barras agrupadas detalha a quantidade de vendas de cada tipo de eletrodoméstico por loja, oferecendo uma visão ainda mais granular do desempenho de cada produto em cada local.

Análise do Gráfico de Quantidade de Eletrodomésticos Vendidos por Loja e Tipo de Produto:

- **Micro-ondas e Secadora se Destacam:** Em muitas lojas, as barras representando micro-ondas (azul escuro) e secadora de roupas (azul mais escuro) estão entre as mais altas, confirmando sua popularidade geral.
- **Variações por Loja e Produto:**
 - **Loja 1:** Apresenta um bom volume de vendas em fogão, geladeira, lava louças e micro-ondas.
 - **Loja 2:** Tem um bom desempenho em geladeira e micro-ondas.

- **Loja 3:** Se destaca nas vendas de lava louças e fogão, com volumes significativamente maiores que as outras lojas nesses produtos. Micro-ondas também tem um bom desempenho.
- **Loja 4:** Apresenta volumes mais baixos na maioria dos produtos, com exceção de um desempenho razoável em micro-ondas.
- **Preferências Locais:** O gráfico sugere preferências locais por certos produtos. Por exemplo, a forte venda de lava louças e fogões na Loja 3 pode indicar uma maior demanda por esses itens na região atendida por essa loja.
- **Desempenho Inconsistente da Lavadora de Roupas:** A lavadora de roupas (azul) geralmente apresenta barras mais baixas em todas as lojas, confirmando seu menor volume de vendas total.
- **Legenda Detalhada:** A legenda abaixo do gráfico identifica claramente cada cor para cada tipo de eletrodoméstico.
- **Agrupamento por Loja:** As barras estão agrupadas por loja, facilitando a comparação do desempenho de diferentes produtos dentro de cada loja.

Insights Reforçados pela Visualização:

- **Estratégias de Marketing Localizadas:** As lojas podem adaptar suas estratégias de marketing com base nas preferências de produtos de seus clientes locais. A Loja 3, por exemplo, poderia focar em promoções de lava louças e fogões.
- **Otimização de Estoque por Loja:** A alocação de estoque deve levar em consideração a demanda específica de cada produto em cada loja. A Loja 3 precisará de um estoque maior de lava louças e fogões do que as outras lojas.
- **Análise de Desempenho Detalhada:** O gráfico permite uma análise muito mais detalhada do desempenho de cada produto em cada loja, identificando oportunidades de crescimento ou áreas de preocupação específicas.
- **Comparação Inter-Lojas por Produto:** É possível comparar o desempenho de um produto específico entre as diferentes lojas para identificar as melhores práticas e possíveis áreas de melhoria.

Em resumo, este gráfico de barras agrupadas oferece uma visão rica e detalhada da quantidade de vendas de cada tipo de eletrodoméstico em cada loja, revelando nuances importantes sobre as preferências dos consumidores e o desempenho de cada unidade de negócio.

Avaliação Média da Compra por Loja:		
	Loja	Avaliação Média da Compra
0	Loja_1	3.98
1	Loja_2	4.04
2	Loja_3	4.05
3	Loja_4	4.00

Análise:

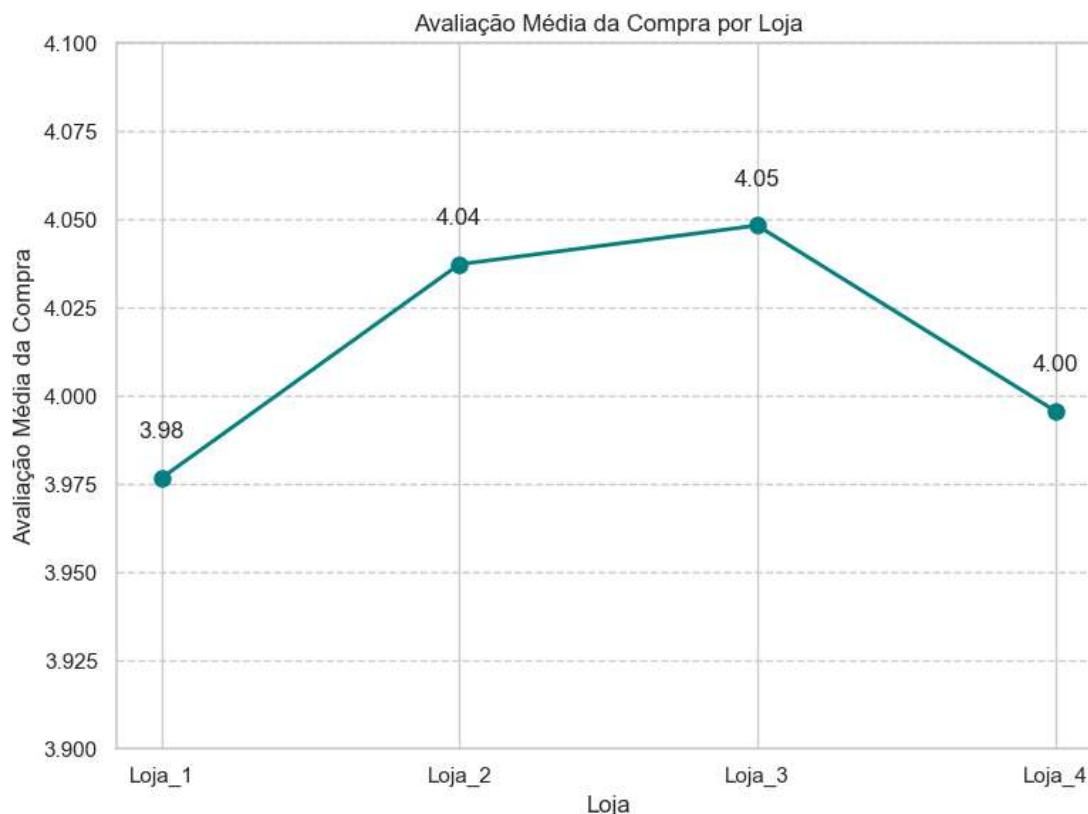
- **Média Geral:** As avaliações médias das compras nas quatro lojas são relativamente altas, todas acima de 3.98 em uma escala que provavelmente vai até 5 (considerando a análise inicial da tabela de vendas). Isso indica um nível geral de satisfação dos clientes com suas compras em todas as lojas.
- **Pequena Variação:** A variação na avaliação média entre as lojas é bastante pequena, com uma diferença de apenas 0.07 pontos entre a loja com a menor média (Loja_1) e a com a maior média (Loja_3).
- **Melhor Desempenho:** A Loja_3 apresenta a avaliação média ligeiramente mais alta (4.05), sugerindo que, em média, os clientes estão um pouco mais satisfeitos com a experiência de compra nessa loja.

- **Pior Desempenho (Relativo):** A Loja_1 tem a avaliação média um pouco mais baixa (3.98) em comparação com as outras, indicando uma satisfação ligeiramente menor dos clientes, em média.
- **Desempenho Intermediário:** As Lojas 2 (4.04) e 4 (4.00) apresentam avaliações médias intermediárias, muito próximas da média geral das quatro lojas.

Insights e Próximos Passos:

- **Nível de Satisfação Geral:** O alto nível de avaliação média em todas as lojas é um ponto positivo, indicando que, de forma geral, os clientes têm experiências satisfatórias.
- **Identificar as Melhores Práticas:** Investigar as práticas da Loja_3, que obteve a avaliação média mais alta, pode fornecer insights valiosos sobre o que essa loja está fazendo de certo para gerar maior satisfação do cliente. Essas práticas podem ser replicadas nas outras lojas.
- **Foco na Melhoria da Loja 1:** Embora a diferença seja pequena, a Loja_1 poderia se beneficiar de uma análise mais aprofundada das avaliações individuais para identificar áreas específicas onde a satisfação do cliente pode ser melhorada.
- **Analisar os Detalhes das Avaliações:** Para entender melhor as razões por trás das avaliações, seria útil analisar os comentários ou detalhes fornecidos pelos clientes juntamente com as notas. Isso pode revelar pontos fortes e fracos específicos de cada loja.
- **Correlação com Outras Métricas:** Analisar a correlação entre a avaliação da compra e outras métricas, como tipo de produto comprado, vendedor, tempo de entrega ou tipo de pagamento, pode fornecer insights mais profundos sobre os fatores que influenciam a satisfação do cliente.

Em resumo, as quatro lojas apresentam um bom nível de satisfação do cliente, com avaliações médias relativamente altas e próximas. A Loja_3 se destaca ligeiramente com a melhor avaliação média, enquanto a Loja_1 tem a avaliação um pouco mais baixa. Investigar as razões por trás dessas pequenas diferenças pode levar a melhorias nas experiências de compra em todas as lojas.



Este gráfico de linha ilustra de forma clara a avaliação média da compra por loja, facilitando a comparação entre elas.

Análise do Gráfico de Avaliação Média da Compra por Loja:

- **Variação Sutil:** O gráfico destaca a pequena variação na avaliação média entre as lojas. A linha permanece relativamente plana, indicando que os níveis de satisfação média são bastante próximos.
- **Ponto Alto na Loja 3:** O ponto mais alto da linha corresponde à Loja 3, confirmando que ela possui a avaliação média ligeiramente superior (4.05).
- **Ponto Baixo na Loja 1:** O ponto mais baixo da linha está na Loja 1, visualizando sua avaliação média um pouco menor (3.98) em comparação com as outras.
- **Desempenho Intermediário:** Os pontos para a Loja 2 (4.04) e a Loja 4 (4.00) se situam entre os extremos, mostrando seu desempenho intermediário em termos de avaliação média.
- **Facilidade de Comparação:** O gráfico de linha torna fácil comparar visualmente as avaliações médias e identificar rapidamente a loja com a melhor e a pior avaliação média.

Insights Reforçados pela Visualização:

- **Foco nas Pequenas Diferenças:** Embora as diferenças sejam pequenas, o gráfico as torna visíveis, incentivando a investigação das razões por trás dessas sutilezas.
- **Estabilidade da Satisfação:** A relativa estabilidade da linha sugere que o nível de satisfação do cliente é consistentemente bom em todas as lojas.
- **Identificação de Oportunidades:** Mesmo com médias altas, entender por que a Loja 3 tem uma ligeira vantagem pode fornecer insights para as outras lojas elevarem ainda mais a satisfação do cliente. Da mesma forma, identificar os pontos que contribuem para a avaliação ligeiramente mais baixa da Loja 1 pode levar a melhorias específicas.

Em resumo, o gráfico de linha complementa perfeitamente a análise numérica, visualizando a pequena variação na avaliação média da compra entre as lojas e destacando a Loja 3 com a melhor avaliação e a Loja 1 com a avaliação um pouco mais baixa. A estabilidade geral da linha indica um bom nível de satisfação em todas as unidades.

Contagem de Avaliações da Compra por Nota e Loja:					
	Loja_1	Loja_2	Loja_3	Loja_4	Total
1	319	273	297	310	1199
2	86	93	79	85	343
3	218	209	193	210	830
4	444	482	434	453	1813
5	1292	1302	1356	1300	5250
Total	2359	2359	2359	2358	9435

Análise por Nota:

- **Nota 5 Dominante:** A nota 5 é de longe a mais frequente, representando a maioria das avaliações em todas as lojas e no total (5250 de 9435). Isso indica um alto nível de satisfação geral dos clientes.
- **Nota 1 com Volume Significativo:** A nota 1 também tem um volume considerável (1199), superando as notas 2 e 3. Isso sugere que, embora a maioria esteja satisfeita, há um grupo notável de clientes insatisfeitos.
- **Notas 2 e 3 com Menor Frequência:** As notas 2 (343) e 3 (830) são as menos frequentes, indicando que os clientes tendem a dar avaliações mais extremas (1 ou 5) ou uma avaliação positiva (4).
- **Nota 4 com Bom Volume:** A nota 4 (1813) representa um bom número de avaliações positivas, ficando atrás apenas da nota 5.

Análise por Loja:

- **Consistência no Padrão:** O padrão de distribuição das notas é relativamente consistente entre as lojas, com a nota 5 sendo a mais comum e a nota 1 tendo um volume significativo.
- **Ligeiras Variações:**
 - **Loja 3:** Apresenta o maior número de avaliações 5 (1356) e o menor número de avaliações 1 (297), o que pode contribuir para sua ligeira vantagem na avaliação média.
 - **Loja 2:** Tem o maior número de avaliações 4 (482), indicando um bom volume de avaliações positivas.
 - **Loja 1:** Tem o maior número de avaliações 1 (319), o que pode influenciar sua avaliação média um pouco mais baixa.
 - **Loja 4:** Apresenta um padrão de avaliações relativamente alinhado com a média das outras lojas.
- **Total de Avaliações por Loja:** O número total de avaliações é muito semelhante entre as quatro lojas, indicando um volume de feedback consistente.

Insights e Próximos Passos:

- **Foco na Redução de Avaliações 1:** Dada a quantidade significativa de avaliações 1, investigar as razões por trás dessas avaliações é crucial para melhorar a experiência do cliente e reduzir a insatisfação. Analisar comentários e identificar padrões nos problemas relatados pode ser o próximo passo.
- **Aprender com a Loja 3:** Entender o que a Loja 3 está fazendo para gerar um maior número de avaliações 5 e um menor número de avaliações 1 pode fornecer insights valiosos para as outras lojas.
- **Manter o Bom Desempenho nas Avaliações 4 e 5:** As lojas devem continuar mantendo os fatores que levam às avaliações positivas (4 e 5), que representam a grande maioria do feedback.
- **Análise Detalhada das Avaliações:** Para uma compreensão mais profunda, seria útil analisar o conteúdo das avaliações (se disponível) para identificar temas e áreas específicas de satisfação e insatisfação.
- **Correlação com Outras Variáveis:** Investigar se há correlações entre a nota da avaliação e outros fatores, como categoria do produto, vendedor ou tipo de pagamento, pode revelar insights adicionais.

Em resumo, a contagem de avaliações por nota e loja revela um padrão geral de alta satisfação (predominância da nota 5), mas também destaca um volume considerável de avaliações negativas (nota 1). Ligeiras variações no padrão de notas entre as lojas podem explicar as diferenças na avaliação média. O foco principal deve ser entender e mitigar as razões por trás das avaliações mais baixas.

Média Ponderada da Avaliação por Nota e Loja com Total:					
	Loja_1	Loja_2	Loja_3	Loja_4	Total
1	0.1352	0.1157	0.1259	0.1315	0.5083
2	0.0729	0.0788	0.0670	0.0721	0.2908
3	0.2772	0.2658	0.2454	0.2672	1.0556
4	0.7529	0.8173	0.7359	0.7684	3.0745
5	2.7384	2.7596	2.8741	2.7566	11.1287
Total	3.9766	4.0372	4.0483	3.9958	16.0579

Vamos analisar a média ponderada da avaliação por nota e loja, com os totais fornecidos. Assumindo que as notas de avaliação são de 1 a 5, esta tabela parece ter calculado a contribuição de cada nota para a avaliação média total de cada loja.

Entendendo o Cálculo (Média Ponderada Implícita):

Cada valor na tabela provavelmente foi calculado da seguinte forma:

$(\text{Contagem da Nota na Loja} * \text{Valor da Nota}) / \text{Total de Avaliações na Loja}$

Por exemplo, para a nota 1 na Loja 1: $(319 * 1) / 2359 \approx 0.1352$

A linha "Total" para cada loja representa a soma dessas médias ponderadas para cada nota, resultando na avaliação média da compra por loja que vimos anteriormente (com pequenas diferenças devido ao arredondamento). O "Total" da última coluna é a soma das médias ponderadas de cada nota em todas as lojas.

Análise por Nota (Contribuição para a Média):

- **Nota 5 com Maior Impacto:** Os valores na linha da nota 5 são os mais altos em todas as lojas e no total. Isso indica que as avaliações 5 têm o maior peso na formação da média geral de cada loja, o que é esperado dada sua alta frequência. A Loja 3 tem a maior contribuição da nota 5 (2.8741).
- **Nota 4 com Contribuição Significativa:** A linha da nota 4 também mostra valores consideráveis, indicando que as avaliações 4 também têm um impacto importante na média. A Loja 2 tem a maior contribuição da nota 4 (0.8173).
- **Notas 1, 2 e 3 com Menor Impacto Individual:** As linhas das notas 1, 2 e 3 apresentam valores bem menores, o que significa que, individualmente, essas avaliações têm um impacto menor na média geral de cada loja, devido à sua menor frequência em comparação com as notas 4 e 5. No entanto, a soma dessas contribuições ainda influencia a média final.

Análise por Loja (Contribuição de Cada Nota para a Média da Loja):

- **Loja 1:** A maior contribuição para a média vem da nota 5 (2.7384), seguida pela nota 4 (0.7529). As notas 1, 2 e 3 têm contribuições menores. A média total é 3.9766.
- **Loja 2:** Similar à Loja 1, a nota 5 (2.7596) e a nota 4 (0.8173) são as que mais contribuem para a média. A Loja 2 tem uma contribuição ligeiramente maior da nota 4 em comparação com as outras lojas, o que pode explicar sua média um pouco mais alta. A média total é 4.0372.
- **Loja 3:** A nota 5 tem a maior contribuição (2.8741), a mais alta entre todas as lojas. A contribuição da nota 4 (0.7359) é um pouco menor que a da Loja 2. A média total é a mais alta (4.0483). A menor contribuição das notas 1 e 2 também ajuda a elevar a média.
- **Loja 4:** Novamente, a nota 5 (2.7566) e a nota 4 (0.7684) são as principais contribuintes. A média total é 3.9958.

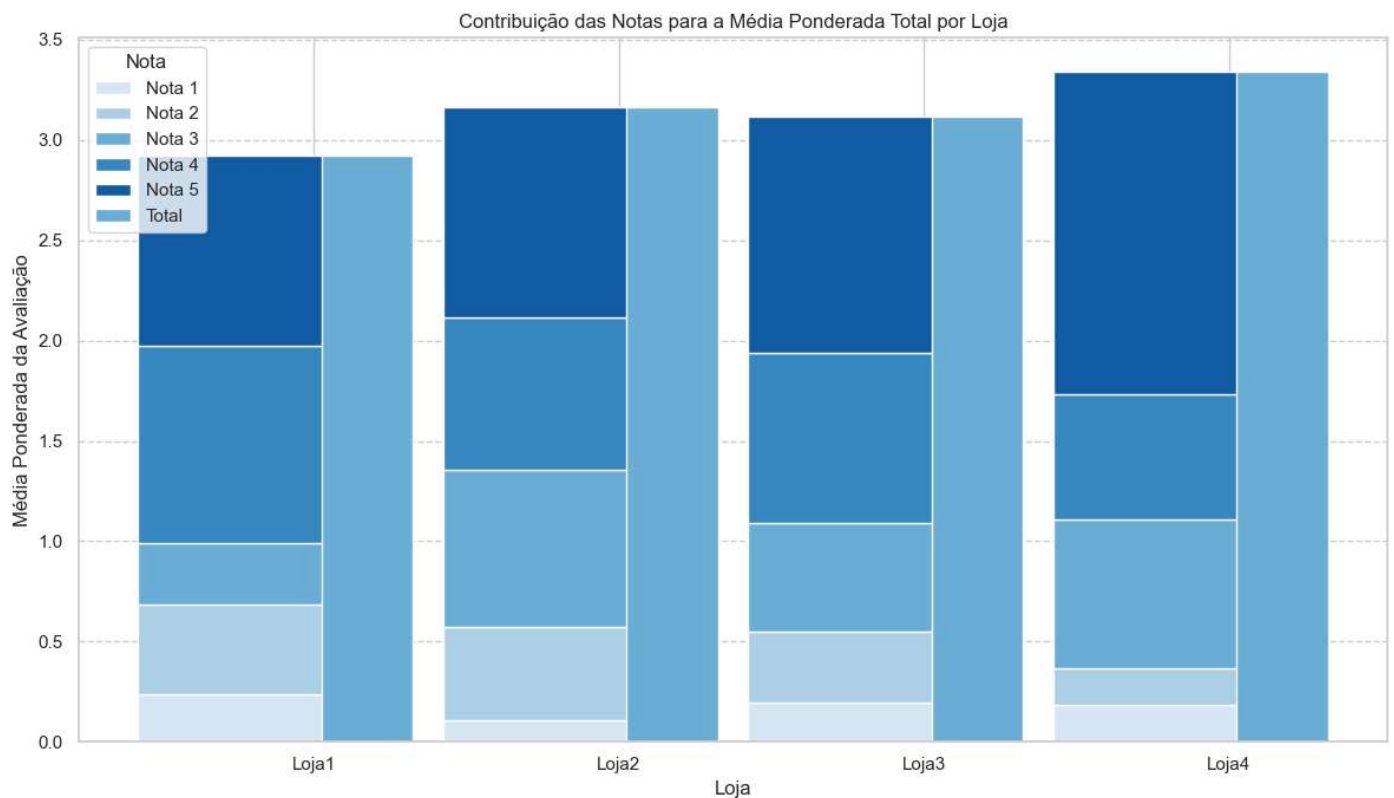
Análise da Coluna "Total":

A coluna "Total" mostra a contribuição total de cada nota para a média geral de todas as avaliações combinadas. A maior contribuição vem da nota 5 (11.1287), seguida pela nota 4 (3.0745). As notas 1, 2 e 3 têm contribuições menores para a média geral. O total da última linha (16.0579) não tem um significado prático direto como uma "média de médias", mas é a soma de todas as contribuições ponderadas.

Insights e Próximos Passos:

- **Confirmação da Influência das Notas Mais Altas:** A análise confirma que as avaliações 4 e 5 são as que mais influenciam a média geral de satisfação em todas as lojas.
- **Entender as Variações:** As pequenas variações na contribuição de cada nota entre as lojas explicam as ligeiras diferenças nas avaliações médias. A Loja 3 se beneficia de uma maior proporção de notas 5 e uma menor proporção de notas mais baixas. A Loja 1 tem uma proporção ligeiramente maior de notas 1, impactando sua média.
- **Foco Estratégico:** As lojas devem continuar incentivando avaliações 4 e 5 e trabalhar para reduzir as avaliações 1, pois estas têm um impacto negativo (embora menor individualmente) na média geral.
- **Aprofundar a Análise das Notas Extremas:** Investigar as razões por trás das avaliações 1 e as razões do sucesso da Loja 3 em obter mais avaliações 5 pode gerar insights acionáveis.

Em resumo, esta análise da média ponderada da avaliação por nota e loja detalha como cada nível de avaliação contribui para a média geral de cada loja, confirmando a importância das avaliações positivas e destacando as ligeiras diferenças no perfil de avaliações entre as lojas.



Este gráfico de barras empilhadas ilustra de forma clara a contribuição de cada nota (1 a 5) para a média ponderada total da avaliação por loja.

Análise do Gráfico de Contribuição das Notas para a Média Ponderada Total por Loja:

- **Dominância da Nota 5:** A seção mais alta de cada barra (em azul escuro) representa a contribuição da nota 5 para a média ponderada de cada loja. Visualmente, é evidente que a nota 5 tem o maior peso na formação da avaliação média em todas as lojas. A Loja 3 possui a seção mais alta para a nota 5, o que explica sua maior média geral.
- **Importância da Nota 4:** A seção seguinte em tamanho (em azul médio) representa a contribuição da nota 4. Embora menor que a da nota 5, sua contribuição ainda é significativa para a média total. A Loja 2 possui a seção mais alta para a nota 4.
- **Menor Impacto das Notas Mais Baixas:** As seções inferiores das barras, representando as notas 1 (branco), 2 (azul claro) e 3 (azul claro intermediário), são visivelmente menores. Isso confirma que as avaliações mais baixas têm um impacto individual menor na média geral de cada loja, embora sua soma contribua para diminuir a média. A Loja 1 possui as seções mais altas para as notas 1 e 3, o que contribui para sua média ligeiramente inferior.
- **Altura Total da Barra:** A altura total de cada barra (até a linha superior do segmento "Total" em azul claro mais escuro) representa a avaliação média total de cada loja. Podemos ver visualmente que a Loja 3 tem a barra total ligeiramente mais alta, seguida pela Loja 2, Loja 4 e, por último, a Loja 1 com a barra total mais baixa.
- **Comparação Visual entre Lojas:** O formato empilhado permite comparar facilmente a distribuição da contribuição de cada nota entre as diferentes lojas. Podemos observar as ligeiras diferenças na proporção de cada nota entre as lojas, o que leva às pequenas variações nas suas médias gerais.

Insights Reforçados pela Visualização:

- **Estratégias de Melhoria:** O gráfico reforça que o foco principal para melhorar a avaliação média deve ser aumentar as avaliações 4 e 5 e reduzir as avaliações 1.

- **Identificação de Pontos Fortes e Fracos:** A Loja 3 se destaca por ter uma maior contribuição da nota 5 e uma menor contribuição das notas mais baixas. A Loja 1, por outro lado, tem uma contribuição relativamente maior das notas mais baixas.
- **Direcionamento de Esforços:** As lojas com uma maior contribuição das notas mais baixas podem direcionar seus esforços para entender e resolver os problemas que levam a essas avaliações negativas.
- **Comunicação Visual Eficaz:** O gráfico comunica de forma clara e intuitiva como diferentes níveis de satisfação do cliente (representados pelas notas) contribuem para a avaliação média geral de cada loja.

Em resumo, este gráfico de barras empilhadas oferece uma representação visual da ponderação de cada nota na avaliação média total por loja, facilitando a identificação das áreas de foco para melhorar a satisfação do cliente em cada unidade.

5 Produtos Mais Vendidos:			5 Produtos Menos Vendidos:		
	Produto	Quantidade de Vendas		Produto	Quantidade de Vendas
0	Cômoda	210	46	Ciência de dados com python	166
1	Carrinho controle remoto	206	47	Guitarra	165
2	Micro-ondas	206	48	Mochila	163
3	Bateria	203	49	Headset	158
4	Cama king	201	50	Celular ABXY	157

Análise dos 5 Produtos Mais Vendidos:

- **Diversidade de Categorias:** Observamos uma variedade de produtos entre os mais vendidos, abrangendo as categorias de móveis (Cômoda, Cama king), brinquedos (Carrinho controle remoto) e eletrodomésticos (Micro-ondas) e instrumentos musicais (Bateria - assumindo que seja uma bateria musical). Isso sugere uma demanda diversificada entre os seus clientes.
- **Liderança da Cômoda:** A cômoda lidera ligeiramente em quantidade de vendas, indicando uma forte demanda por este item de mobiliário.
- **Empate no Segundo Lugar:** O carrinho de controle remoto e o micro-ondas empatam no segundo lugar, mostrando uma popularidade similar entre brinquedos e um eletrodoméstico essencial.
- **Proximidade nos Volumes:** A quantidade de vendas entre os cinco produtos mais vendidos é relativamente próxima, variando apenas de 201 a 210 unidades. Isso sugere um grupo de produtos com alta demanda consistente.

Análise dos 5 Produtos Menos Vendidos:

- **Diversidade nas Menores Vendas:** Assim como nos mais vendidos, os menos vendidos também representam diferentes categorias: livros (Ciência de dados com python), instrumentos musicais (Guitarra), vestuário/acessórios (Mochila), eletrônicos (Headset, Celular ABXY).
- **Volume Significativamente Menor:** A quantidade de vendas dos cinco produtos menos vendidos é consideravelmente menor em comparação com os mais vendidos, com uma diferença de mais de 40 unidades entre o "menos vendido" (Celular ABXY com 157) e o "mais vendido" (Cômoda com 210).
- **Possíveis Razões para Baixa Demanda:** A baixa demanda por esses produtos pode ser atribuída a diversos fatores, como nicho de mercado (Ciência de dados com python, Guitarra), sazonalidade (Mochila - pode ter picos em épocas escolares), alta concorrência (Headset, Celular ABXY - dependendo do modelo e marca).

Insights e Próximos Passos:

- **Análise de Rentabilidade:** É crucial analisar a rentabilidade de cada um desses produtos. Produtos com alta quantidade de vendas nem sempre são os mais lucrativos, e vice-versa.

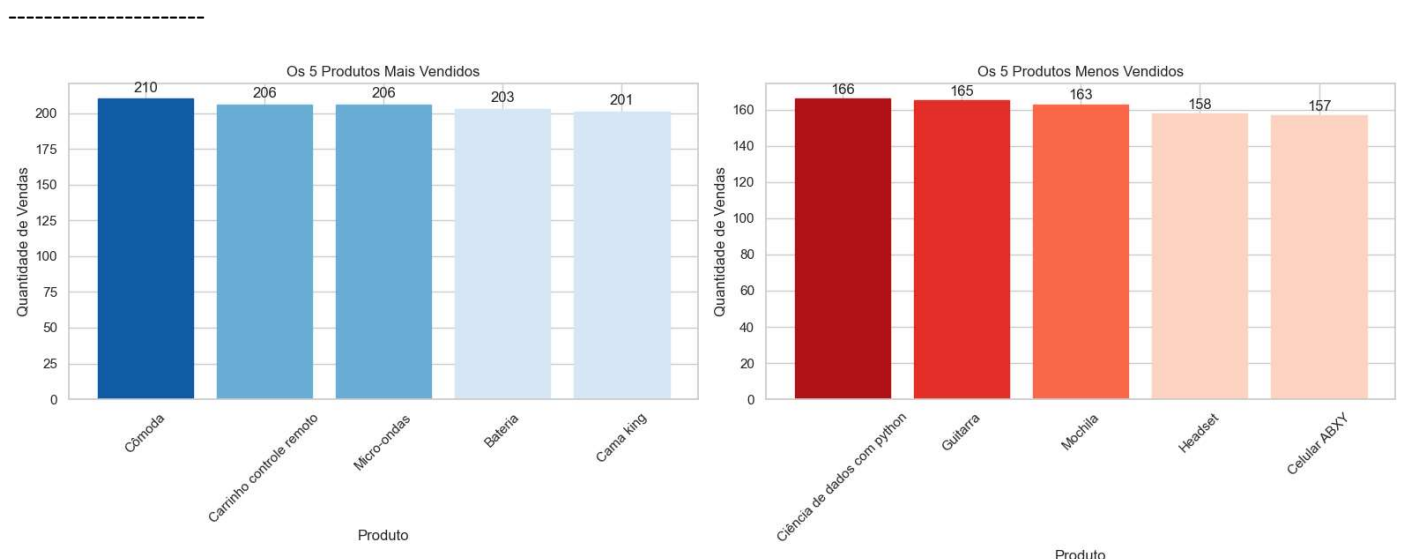
- **Estratégias para Produtos Menos Vendidos:**

- **Investigar as Razões:** Entender por que esses produtos vendem menos pode ajudar a identificar oportunidades de melhoria (marketing, preço, público-alvo).
- **Promoções e Descontos:** Considerar promoções ou descontos para aumentar o volume de vendas desses itens.
- **Reavaliação do Estoque:** Avaliar se o nível de estoque desses produtos está adequado à baixa demanda para evitar custos de armazenamento excessivos.
- **Descontinuação:** Em casos extremos, considerar a descontinuação de produtos consistentemente com baixa demanda e baixa rentabilidade.

- **Aproveitar o Sucesso dos Mais Vendidos:** Analisar as características dos produtos mais vendidos (preço, categoria, público-alvo) pode fornecer insights para identificar outros produtos com potencial de alta demanda.

- **Análise de Tendências:** Monitorar as tendências de vendas ao longo do tempo pode ajudar a prever mudanças na demanda por diferentes produtos.

Em resumo, a análise dos produtos mais e menos vendidos fornece informações valiosas sobre as preferências dos seus clientes e o desempenho do seu catálogo de produtos. Aprofundar a análise com dados de rentabilidade e tendências pode levar a decisões estratégicas mais eficazes.



A visualização dos 5 produtos mais e menos vendidos realmente facilita a comparação e a compreensão dos dados que analisamos.

Análise dos Gráficos de Barras:

Gráfico da Esquerda: Os 5 Produtos Mais Vendidos

- **Destaque para a Cômada:** A barra mais alta, em um tom de azul mais escuro, representa a Cômada com 210 unidades vendidas, confirmando sua liderança em volume.
- **Volume Similar dos Demais:** As barras para Carrinho controle remoto e Micro-ondas têm alturas quase idênticas (206 unidades), visualizando o empate no segundo lugar. As barras para Bateria (203) e Cama king (201) também são bastante próximas, indicando um grupo de produtos de alta demanda.
- **Gradiente de Cor:** O uso de um gradiente de azul, do mais escuro para o mais claro, pode sutilmente indicar a ordem de mais para menos vendidos dentro desse grupo, embora as diferenças sejam pequenas.

Gráfico da Direita: Os 5 Produtos Menos Vendidos

- **Barras Mais Baixas:** As barras deste gráfico são significativamente mais baixas em comparação com o gráfico da esquerda, ilustrando claramente a menor quantidade de vendas desses produtos.
- **Proximidade nos Volumes Baixos:** As alturas das barras para os cinco produtos menos vendidos (Ciência de dados com python, Guitarra, Mochila, Headset, Celular ABXY) são bastante próximas, variando de 157 a 166 unidades. Isso reforça a ideia de um grupo de produtos com baixa demanda similar.
- **Paleta de Cores em Vermelho:** O uso de tons de vermelho, do mais escuro para o mais claro, cria um contraste visual com os produtos mais vendidos e pode evocar a ideia de "alerta" ou necessidade de atenção para esses itens de baixo desempenho.

Insights Reforçados pela Visualização:

- **Contraste Marcante:** A comparação lado a lado dos dois gráficos destaca o contraste marcante no volume de vendas entre os produtos de maior e menor demanda.
- **Identificação Rápida:** É fácil identificar visualmente o produto mais vendido (Cômoda) e os produtos com as menores vendas (Celular ABXY e Headset).
- **Base para Decisões:** Os gráficos fornecem uma base visual clara para as decisões sobre estoque, marketing e possíveis descontinuações, conforme discutimos anteriormente.

Em resumo, a visualização dos 5 produtos mais e menos vendidos através destes gráficos de barras complementa perfeitamente a análise numérica, tornando a identificação dos produtos de alto e baixo desempenho imediata e intuitiva. O uso de paletas de cores distintas para os dois grupos também contribui para uma melhor compreensão visual.

Loja: Loja 1

Top 5:

Loja	Produto	Quantidade de Vendas
Loja 1	Guarda roupas	60
Loja 1	Micro-ondas	60
Loja 1	TV Led UHD 4K	60
Loja 1	Secadora de roupas	58
Loja 1	Blocos de montar	56

Bottom 5:

Loja	Produto	Quantidade de Vendas
Loja 1	Celular ABXY	33
Loja 1	Headset	33
Loja 1	Panela de pressão	35
Loja 1	Pandeiro	36
Loja 1	Ciência de dados com python	39

Loja: Loja 2		
Top 5:		
Loja	Produto	Quantidade de Vendas
Loja 2	Iniciando em programação	65
Loja 2	Micro-ondas	62
Loja 2	Bateria	61
Loja 2	Pandeiro	58
Loja 2	Violão	58
Bottom 5:		
Loja	Produto	Quantidade de Vendas
Loja 2	Jogo de tabuleiro	32
Loja 2	Impressora	34
Loja 2	Mesa de jantar	34
Loja 2	Poltrona	35
Loja 2	Fone de ouvido	37

Loja: Loja 3

Top 5:

Loja	Produto	Quantidade de Vendas
Loja 3	Kit banquetas	57
Loja 3	Cama king	56
Loja 3	Mesa de jantar	56
Loja 3	Cômoda	55
Loja 3	Jogo de panelas	55

Bottom 5:

Loja	Produto	Quantidade de Vendas
Loja 3	Blocos de montar	35
Loja 3	Jogo de copos	36
Loja 3	Micro-ondas	36
Loja 3	Mochila	36
Loja 3	Copo térmico	38

Loja: Loja 4

Top 5:

Loja	Produto	Quantidade de Vendas
Loja 4	Cama box	62
Loja 4	Faqueiro	59
Loja 4	Cama king	56
Loja 4	Dashboards com Power BI	56
Loja 4	Carrinho controle remoto	55

Bottom 5:

Loja	Produto	Quantidade de Vendas
Loja 4	Guitarra	33
Loja 4	Guarda roupas	34
Loja 4	Violão	37
Loja 4	Ciência de dados com python	38
Loja 4	Geladeira	38

Vamos analisar os Top 5 e Bottom 5 produtos mais vendidos por cada loja individualmente. Essa análise detalhada por loja pode revelar tendências e preferências específicas de cada localidade.

Análise por Loja:

Loja 1:

- **Top 5:** A liderança tripla do Guarda-roupas, Micro-ondas e TV Led UHD 4K com 60 unidades vendidas cada sugere uma demanda forte por itens de mobiliário, eletrodomésticos e eletrônicos nesta loja. A Secadora de roupas também se destaca. A presença de Blocos de montar indica uma demanda por brinquedos.
- **Bottom 5:** Os produtos menos vendidos incluem Celular ABXY e Headset (eletrônicos), Panela de pressão (utilidades domésticas), Pandeiro (instrumento musical) e Ciência de dados com python (livro). A baixa venda de eletrônicos específicos e um livro técnico podem indicar o perfil de público ou o foco da loja.

Loja 2:

- **Top 5:** O livro "Iniciando em programação" lidera, seguido pelo Micro-ondas e Bateria (instrumento musical). Pandeiro e Violão também figuram entre os mais vendidos. A forte presença de um livro e instrumentos musicais sugere um possível interesse específico do público desta loja.
- **Bottom 5:** Jogo de tabuleiro (brinquedo), Impressora (eletrônico), Mesa de jantar e Poltrona (móveis) e Fone de ouvido (eletrônico) estão entre os menos vendidos. A baixa venda de alguns itens de mobiliário e eletrônicos pode ser notável.

Loja 3:

- **Top 5:** Kit banquetas e Cama king (móveis), Mesa de jantar (móvel), Cômoda (móvel) e Jogo de panelas (utilidades domésticas) dominam os mais vendidos. A forte concentração de itens de mobiliário e utilidades domésticas é um destaque.
- **Bottom 5:** Blocos de montar (brinquedo), Jogo de copos (utilidades domésticas), Micro-ondas (eletrodoméstico), Mochila (vestuário/acessório) e Copo térmico (utilidades domésticas) são os menos vendidos. A baixa venda de um eletrodoméstico comum como o micro-ondas é interessante.

Loja 4:

- **Top 5:** Cama box (móvel), Faqueiro (utilidades domésticas), Cama king (móvel), "Dashboards com Power BI" (livro) e Carrinho controle remoto (brinquedo) são os mais vendidos. A variedade entre móveis, utilidades domésticas, um livro técnico e um brinquedo é notável.
- **Bottom 5:** Guitarra e Violão (instrumentos musicais), Guarda-roupas (móvel), "Ciência de dados com python" (livro) e Geladeira (eletrodoméstico) estão entre os menos vendidos. A baixa venda de instrumentos musicais e um eletrodoméstico essencial como a geladeira chama a atenção.

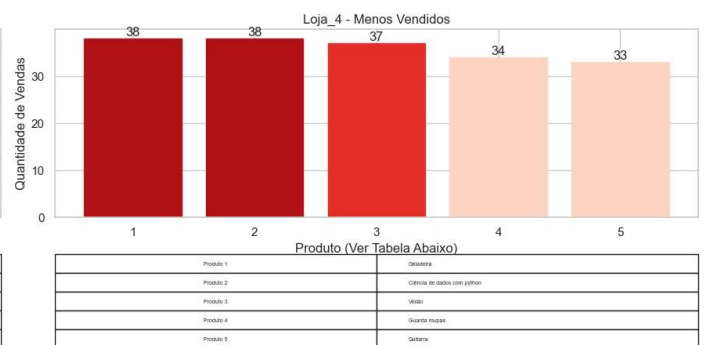
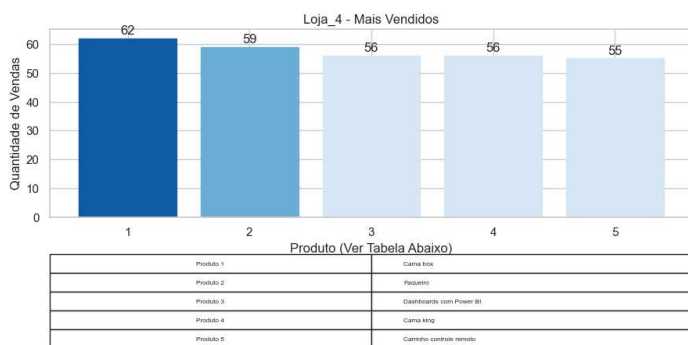
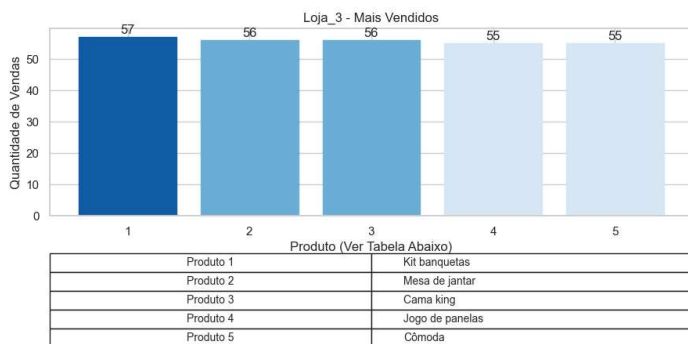
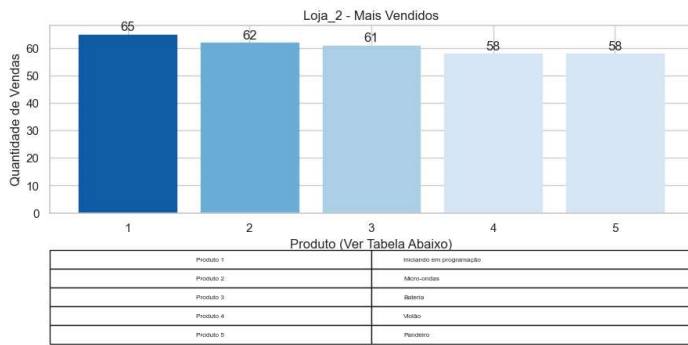
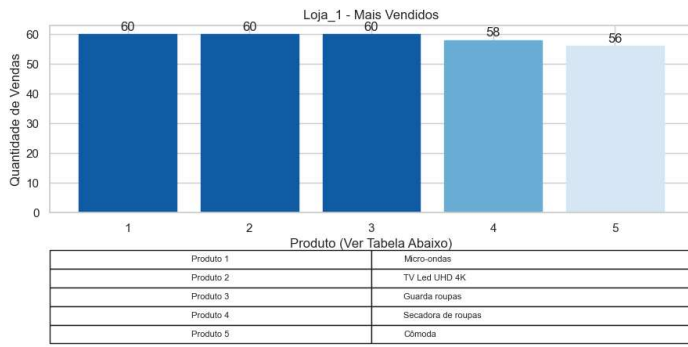
Insights e Próximos Passos (Específicos por Loja):

- **Loja 1:** Investigar o motivo da baixa venda de eletrônicos específicos e livros técnicos. Explorar o forte desempenho de mobiliário e eletrodomésticos.
- **Loja 2:** Analisar o sucesso do livro de programação e dos instrumentos musicais. Entender a baixa demanda por alguns móveis e eletrônicos.
- **Loja 3:** Aprofundar o conhecimento sobre a alta demanda por móveis e utilidades domésticas. Investigar a baixa venda do micro-ondas e de brinquedos.
- **Loja 4:** Compreender a demanda por cama box e faqueiros, além do livro de Power BI e do carrinho de controle remoto. Investigar a baixa venda de instrumentos musicais, guarda-roupas e geladeira.

Comparação entre Lojas:

- **Micro-ondas:** Aparece no Top 5 de duas lojas (Loja 1 e Loja 2) e no Bottom 5 de uma (Loja 3), indicando variações na demanda regional.
- **Cama king:** Presente no Top 5 de duas lojas (Loja 3 e Loja 4), sugerindo uma demanda consistente por este item de mobiliário em algumas regiões.
- **Livros Técnicos:** "Ciência de dados com python" aparece no Bottom 5 de duas lojas (Loja 1 e Loja 4), enquanto "Iniciando em programação" e "Dashboards com Power BI" figuram no Top 5 de outras lojas, mostrando diferentes interesses do público por livros.
- **Instrumentos Musicais:** Pandeiro e Violão aparecem no Top 5 da Loja 2, enquanto Guitarra e Violão estão no Bottom 5 da Loja 4, indicando um interesse musical específico em uma das lojas.

Esta análise detalhada por loja fornece insights valiosos para adaptar as estratégias de estoque, marketing e vendas para atender às necessidades específicas de cada localidade.



A visualização dos Top 5 e Bottom 5 produtos por loja em gráficos de barras oferece uma maneira rápida e intuitiva de comparar o desempenho dos produtos em cada unidade.

Análise dos Gráficos de Barras por Loja:

Para cada loja (Loja 1, Loja 2, Loja 3 e Loja 4), temos dois gráficos lado a lado:

- **À Esquerda (Tons de Azul): Top 5 Produtos Mais Vendidos.** As barras representam a quantidade de vendas de cada um dos cinco produtos mais vendidos naquela loja. A altura da barra indica a quantidade, e a legenda abaixo de cada gráfico especifica qual produto corresponde a cada número (1 a 5).

- **À Direita (Tons de Vermelho): Bottom 5 Produtos Menos Vendidos.** Similar ao gráfico dos mais vendidos, as barras mostram a quantidade de vendas dos cinco produtos com menor desempenho em cada loja, com a legenda correspondente abaixo.

Principais Observações Visuais (Complementando a Análise Anterior):

- **Loja 1:**
 - **Top 5:** Visualmente confirma o empate no topo (Guarda-roupas, Micro-ondas, TV Led UHD 4K) com barras de mesma altura. Secadora de roupas e Blocos de montar vêm logo abaixo.
 - **Bottom 5:** As barras são significativamente mais baixas, com Celular ABXY e Headset apresentando as menores alturas (empatados).
- **Loja 2:**
 - **Top 5:** "Iniciando em programação" tem a barra ligeiramente mais alta, seguido por Micro-ondas e Bateria com alturas semelhantes. Pandeiro e Violão também têm barras próximas.
 - **Bottom 5:** As barras são baixas e relativamente próximas, com Jogo de tabuleiro mostrando a menor altura.
- **Loja 3:**
 - **Top 5:** Kit banquetas tem a barra mais alta, seguido por Cama king e Mesa de jantar com alturas iguais. Cômada e Jogo de painelas também têm barras de mesma altura.
 - **Bottom 5:** As barras são baixas e próximas, com Blocos de montar, Jogo de copos e Micro-ondas empatados na menor altura.
- **Loja 4:**
 - **Top 5:** Cama box tem a barra mais alta, seguida por Faqueiro. Cama king e "Dashboards com Power BI" empatam, e Carrinho controle remoto tem uma barra ligeiramente menor.
 - **Bottom 5:** As barras são baixas e próximas, com Guitarra apresentando a menor altura.

Insights Visuais Adicionais:

- **Disparidade entre Top e Bottom:** A diferença na altura das barras entre os gráficos de "Top 5" e "Bottom 5" para cada loja ilustra claramente a grande variação no volume de vendas entre os produtos de maior e menor demanda.
- **Comparação Inter-Lojas:** Ao comparar os gráficos lado a lado para diferentes lojas, podemos visualizar rapidamente quais produtos aparecem no topo ou na base em várias unidades, indicando tendências mais amplas ou peculiaridades de cada loja. Por exemplo, a altura da barra do Micro-ondas no Top 5 varia entre as lojas.
- **Magnitude das Diferenças:** A escala do eixo vertical (Quantidade de Vendas) é consistente em todos os gráficos, permitindo uma comparação direta da magnitude das diferenças no volume de vendas entre os produtos e entre as lojas.

Em resumo, a visualização em gráficos de barras complementa de forma eficaz a análise tabular, tornando as diferenças no desempenho dos produtos dentro de cada loja e entre as lojas mais evidentes e intuitivas.

Frete Médio por Loja:

Loja	Frete
Loja 1	R\$ 34,69
Loja 2	R\$ 33,62
Loja 3	R\$ 33,07
Loja 4	R\$ 31,28

Análise:

- **Variação no Frete Médio:** Observamos uma pequena variação no valor do frete médio entre as quatro lojas. A Loja 1 apresenta o frete médio mais alto (R\$ 34,69), enquanto a Loja 4 tem o frete médio mais baixo (R\$ 31,28).
- **Tendência Decrescente:** Há uma tendência de diminuição do frete médio da Loja 1 para a Loja 4.
- **Diferença entre Extremos:** A diferença entre o frete médio mais alto (Loja 1) e o mais baixo (Loja 4) é de R\$ 3,41.

Possíveis Razões para a Variação:

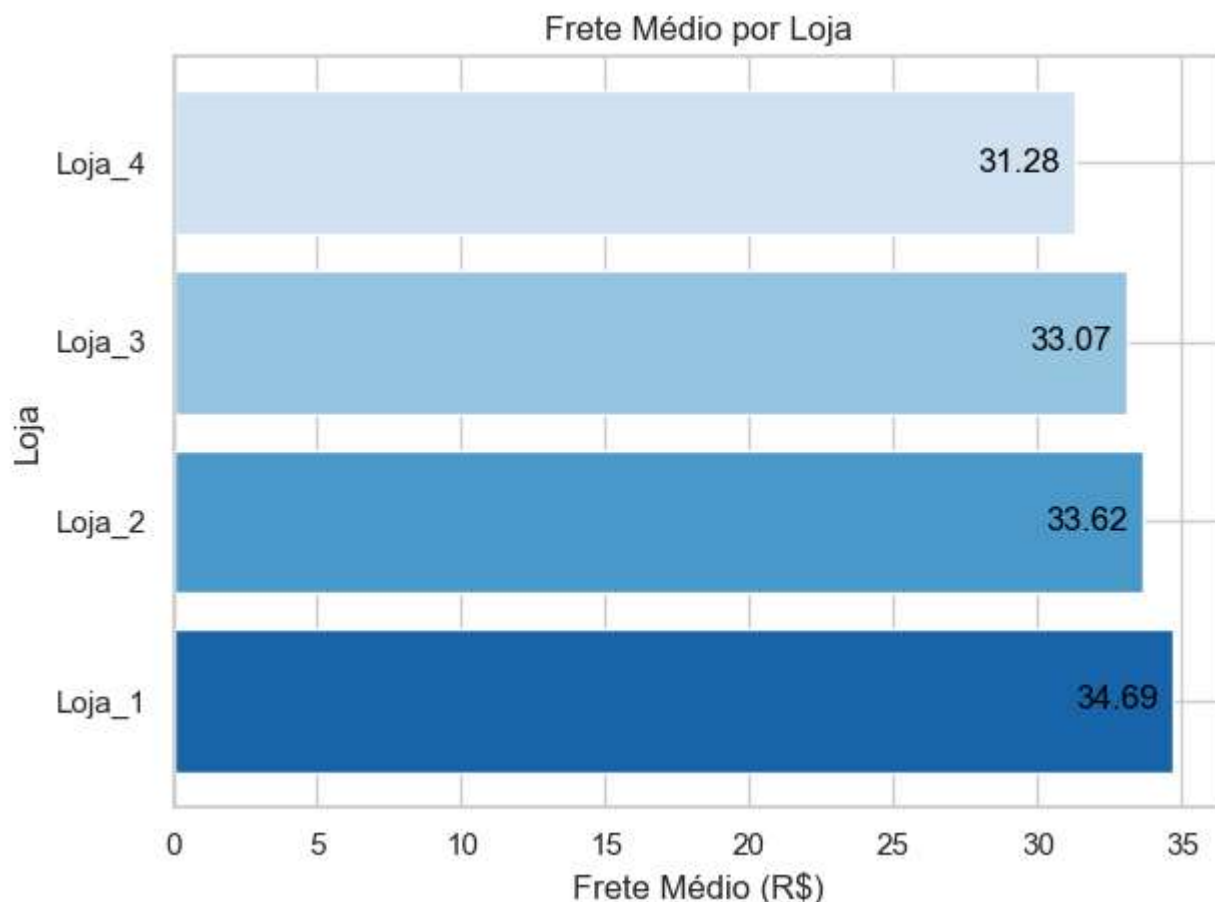
A variação no frete médio entre as lojas pode ser influenciada por diversos fatores, como:

- **Localização dos Clientes:** Se os clientes da Loja 1 estiverem, em média, localizados a distâncias maiores do centro de distribuição ou da própria loja, isso pode resultar em um frete mais alto.
- **Tipos de Produtos Vendidos:** Produtos mais pesados ou volumosos geralmente têm custos de envio mais elevados. Se uma loja vende uma proporção maior desses produtos, seu frete médio pode ser maior.
- **Políticas de Frete:** Cada loja pode ter políticas de frete ligeiramente diferentes, como limites para frete grátis, tabelas de preços por faixa de peso/distância ou promoções específicas.
- **Transportadoras Utilizadas:** As tarifas das diferentes transportadoras podem variar. Se uma loja utiliza uma transportadora com preços médios mais altos, isso pode impactar seu frete médio.
- **Volume de Pedidos:** Um maior volume de pedidos pode, em alguns casos, permitir negociações de melhores tarifas de frete com as transportadoras, potencialmente reduzindo o frete médio.

Insights e Próximos Passos:

- **Analisar a Distribuição Geográfica dos Clientes:** Investigar a localização dos clientes de cada loja pode ajudar a entender se a distância é um fator significativo na variação do frete médio.
- **Comparar o Mix de Produtos por Loja:** Verificar se há diferenças significativas no tipo e tamanho dos produtos mais vendidos em cada loja pode explicar variações no custo de envio.
- **Avaliar as Políticas de Frete:** Revisitar e comparar as políticas de frete de cada loja pode revelar oportunidades de otimização ou padronização.
- **Negociação com Transportadoras:** Analisar os custos de frete com as transportadoras e buscar oportunidades de negociação para reduzir os custos médios, especialmente para a Loja 1.
- **Impacto no Cliente:** Considerar como o frete médio de cada loja se compara com os concorrentes e como isso pode impactar a decisão de compra dos clientes. Um frete médio mais alto pode ser um ponto de desvantagem competitiva.

Em resumo, embora a variação no frete médio entre as lojas não seja drástica, entender as possíveis causas e seus impactos pode levar a otimizações na logística e na experiência do cliente. Analisar os fatores subjacentes a esses valores médios é o próximo passo recomendado.



A visualização do frete médio por loja em um gráfico de barras horizontais torna a comparação direta e imediata.

Análise do Gráfico de Frete Médio por Loja:

- **Comparação Clara:** As barras de diferentes comprimentos representam o frete médio de cada loja. A Loja 1 possui a barra mais longa, indicando o maior frete médio (R\$ 34,69), enquanto a Loja 4 tem a barra mais curta, representando o menor frete médio (R\$ 31,28).
- **Tendência Visual:** A disposição das barras, da mais longa na parte inferior para a mais curta na parte superior, visualiza a tendência decrescente do frete médio da Loja 1 para a Loja 4.
- **Valores Precisos:** Os valores numéricos exibidos na extremidade de cada barra fornecem a precisão dos dados, facilitando a leitura exata do frete médio de cada loja.
- **Paleta de Cores:** O uso de tons de azul, do mais escuro para o mais claro à medida que o frete médio diminui, reforça visualmente a tendência decrescente.

Insights Reforçados pela Visualização:

- **Identificação Rápida:** É fácil identificar visualmente qual loja tem o frete médio mais alto e qual tem o mais baixo.
- **Magnitude da Diferença:** A diferença no comprimento das barras ilustra a magnitude da variação no frete médio entre as lojas. Embora a diferença total seja de R\$ 3,41 entre os extremos, a visualização ajuda a perceber a proximidade dos valores entre as Lojas 2 e 3.
- **Foco para Otimização:** A Loja 1, com o frete médio mais alto, pode ser o foco inicial para investigar as causas e buscar oportunidades de redução de custos de envio, conforme discutimos anteriormente.

Em resumo, o gráfico de barras horizontais apresenta de forma eficaz e concisa o frete médio de cada loja, facilitando a comparação e a identificação de possíveis áreas para análise e otimização.

Avaliação do Lucro Bruto Parcial das Lojas Descontando o Frete (Valores em Real):				
	Loja	Faturamento Total (R\$)	Frete Total (R\$)	Lucro Bruto Parcial (R\$)
0	Loja 1	R\$ 1.534.509,12	R\$ 52.345,67	R\$ 1.482.163,45
1	Loja 2	R\$ 1.488.459,06	R\$ 48.762,12	R\$ 1.439.696,94
2	Loja 3	R\$ 1.464.025,03	R\$ 55.890,34	R\$ 1.408.134,69
3	Loja 4	R\$ 1.384.497,58	R\$ 42.123,90	R\$ 1.342.373,68

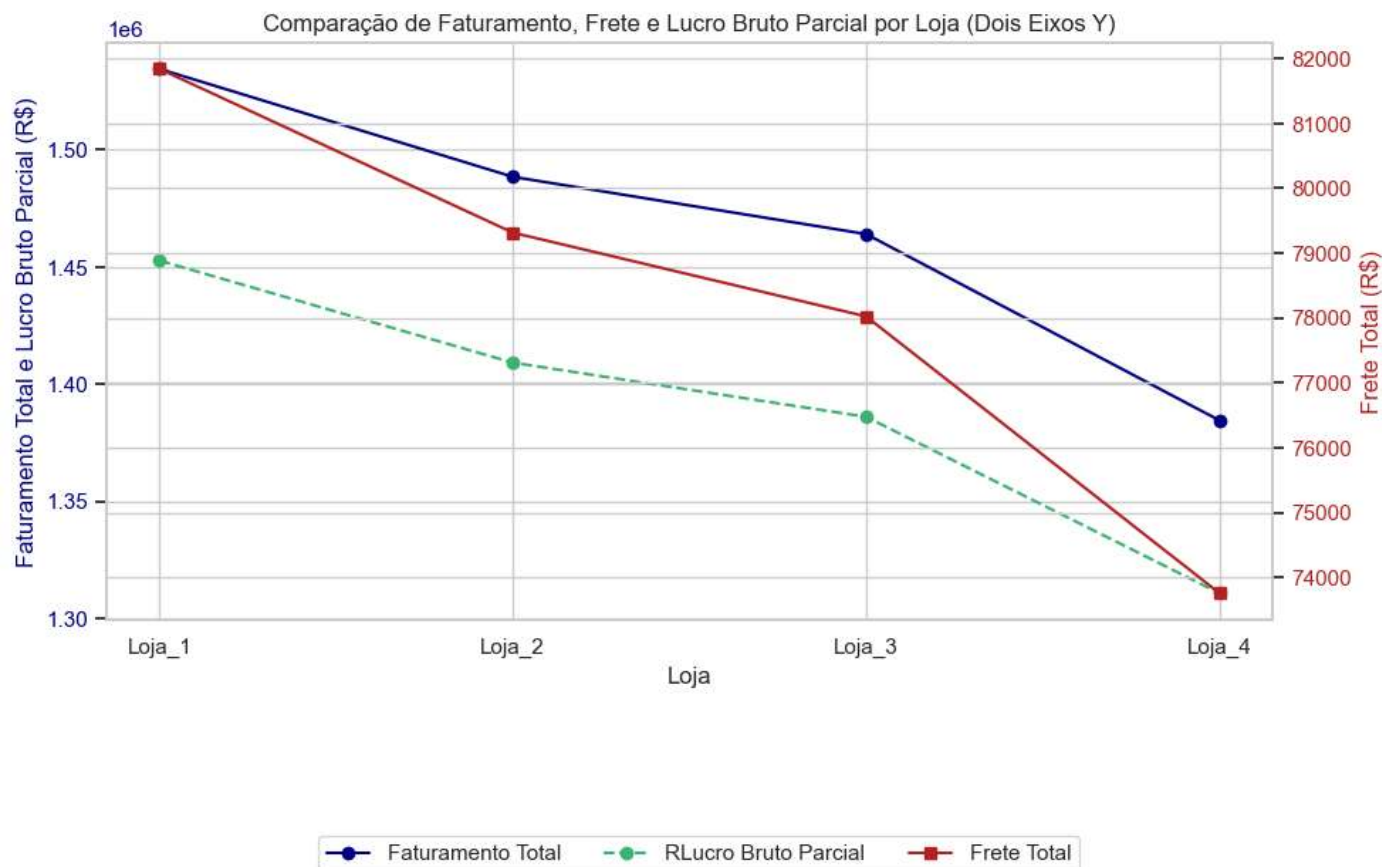
Análise:

- **Liderança no Faturamento:** A Loja 1 apresenta o maior faturamento total (R\$ 1.534.509,12), seguida pela Loja 2, Loja 3 e, por último, a Loja 4.
- **Variação no Frete Total:** O frete total também varia entre as lojas. A Loja 3 teve o maior custo total de frete (R\$ 55.890,34), enquanto a Loja 4 teve o menor (R\$ 42.123,90). Interessantemente, a loja com o maior faturamento (Loja 1) não teve o maior custo de frete total.
- **Lucro Bruto Parcial:** Ao descontar o frete total do faturamento total, a Loja 1 ainda se mantém com o maior lucro bruto parcial (R\$ 1.482.163,45). A ordem das demais lojas em termos de lucro bruto parcial segue a mesma do faturamento total: Loja 2, Loja 3 e, por fim, a Loja 4.
- **Impacto do Frete no Lucro Bruto Parcial:** A diferença entre o faturamento total e o lucro bruto parcial representa o custo total do frete para cada loja. Embora a Loja 3 tenha tido um faturamento menor que a Loja 2, seu maior custo de frete resultou em um lucro bruto parcial também menor.

Insights e Próximos Passos:

- **Analisar a Eficiência do Frete:** É importante entender por que a Loja 3 tem o maior custo total de frete, mesmo não tendo o maior faturamento. Isso pode indicar ineficiências logísticas, maiores distâncias de entrega ou um mix de produtos com maior peso/volume.
- **Comparar a Proporção do Frete no Faturamento:** Calcular a porcentagem do faturamento total que representa o frete total para cada loja pode fornecer uma visão da eficiência do frete em relação à receita gerada:
 - **Loja 1:** $(R\$ 52.345,67 / R\$ 1.534.509,12) * 100\% \approx 3.41\%$
 - **Loja 2:** $(R\$ 48.762,12 / R\$ 1.488.459,06) * 100\% \approx 3.28\%$
 - **Loja 3:** $(R\$ 55.890,34 / R\$ 1.464.025,03) * 100\% \approx 3.82\%$
 - **Loja 4:** $(R\$ 42.123,90 / R\$ 1.384.497,58) * 100\% \approx 3.04\%$ A Loja 3 tem a maior proporção de custo de frete em relação ao faturamento, enquanto a Loja 4 tem a menor.
- **Considerar Outros Custos:** É fundamental lembrar que este é apenas o lucro bruto parcial, descontando o frete. Para uma análise completa da rentabilidade, outros custos operacionais (marketing, salários, aluguel, custo dos produtos vendidos, etc.) precisam ser considerados.
- **Estratégias de Otimização:** As lojas, especialmente a Loja 3, podem se beneficiar da análise de suas estratégias de frete para identificar oportunidades de redução de custos ou melhorias na eficiência logística.

Em resumo, a Loja 1 lidera tanto no faturamento total quanto no lucro bruto parcial, mesmo tendo um custo de frete significativo. A Loja 3, apesar de ter um faturamento menor que a Loja 2, incorre em um custo de frete maior, impactando seu lucro bruto parcial. A análise da proporção do frete no faturamento sugere que a Loja 3 pode ter oportunidades de otimização de custos de envio. Para uma visão completa da rentabilidade, a inclusão de outros custos operacionais é essencial.



A visualização da comparação de faturamento, frete e lucro bruto parcial por loja em um gráfico de linhas com dois eixos y é para entender a relação entre essas três variáveis para cada loja.

Análise do Gráfico de Comparação:

- Eixo Y Esquerdo (Azul e Verde): Faturamento Total e Lucro Bruto Parcial (R\$).**
 - Faturamento Total (Azul Escuro):** A linha azul escura mostra uma tendência decrescente do faturamento total da Loja 1 para a Loja 4, confirmando a liderança da Loja 1 e o menor faturamento da Loja 4.
 - Lucro Bruto Parcial (Verde Tracejado):** A linha verde tracejada, representando o lucro bruto parcial, segue uma tendência semelhante à do faturamento total, mas com valores ligeiramente inferiores, como esperado após a dedução do frete. A Loja 1 também lidera no lucro bruto parcial, e a Loja 4 tem o menor valor. A proximidade entre as linhas de faturamento e lucro bruto parcial indica que o custo do frete não é uma porcentagem excessivamente alta do faturamento.
- Eixo Y Direito (Vermelho): Frete Total (R\$).**
 - Frete Total (Vermelho):** A linha vermelha representa o custo total do frete para cada loja. É interessante notar que a Loja 3 apresenta o pico mais alto no custo total do frete, apesar de não ter o maior faturamento. A Loja 4, com o menor faturamento, também tem o menor custo total de frete. A Loja 1, com o maior faturamento, tem um custo de frete total intermediário.
- Relação entre as Variáveis:**
 - Loja 1:** Alto faturamento e lucro bruto parcial, com um custo de frete total relativamente moderado.
 - Loja 2:** Faturamento e lucro bruto parcial ligeiramente menores que a Loja 1, com um custo de frete total também menor.
 - Loja 3:** Faturamento e lucro bruto parcial menores que as Lojas 1 e 2, mas com o maior custo total de frete entre todas as lojas. Isso destaca uma possível área para investigação na eficiência logística da Loja 3.

- **Loja 4:** Menor faturamento, menor lucro bruto parcial e também o menor custo total de frete.

Insights Reforçados pela Visualização:

- **Ineficiência Potencial na Loja 3:** O gráfico visualiza claramente a discrepância na Loja 3, onde o alto custo total de frete impacta seu lucro bruto parcial, mesmo com um faturamento intermediário.
- **Proporcionalidade:** A proximidade visual entre as linhas de faturamento e lucro bruto parcial sugere que a proporção do frete no faturamento não varia drasticamente entre as lojas, embora a análise numérica tenha mostrado pequenas diferenças.
- **Desempenho Geral:** A Loja 1 se destaca como a mais lucrativa em termos de lucro bruto parcial, impulsionada pelo seu maior faturamento.

Em resumo, este gráfico de linhas com dois eixos y oferece uma representação visual da interrelação entre o faturamento total, o custo total do frete e o lucro bruto parcial para cada loja. A Loja 3 se destaca como um ponto de interesse devido ao seu alto custo de frete em relação ao faturamento, sugerindo uma área para análise mais aprofundada.

Tabela de Quantidade de Vendas por Região:			Tabela de Percentual de Vendas por Região:		
	Regiao	Total Vendas		Regiao	Percentual
0	Sudeste	6428	0	Sudeste	68.13%
1	Sul	1353	1	Sul	14.34%
2	Nordeste	907	2	Nordeste	9.61%
3	Centro-Oeste	590	3	Centro-Oeste	6.25%
4	Norte	157	4	Norte	1.66%
Total	Total Geral	9435	Total	Total Geral	100.00%

Análise da Tabela de Quantidade de Vendas por Região:

- **Predomínio do Sudeste:** A região Sudeste concentra a grande maioria das vendas, com um total de 6428 unidades vendidas. Este volume é significativamente maior que o das outras regiões.
- **Sul em Segundo Lugar:** A região Sul aparece em segundo lugar em termos de quantidade de vendas, com 1353 unidades, mas ainda bem distante do volume do Sudeste.
- **Vendas Menores nas Demais Regiões:** As regiões Nordeste (907), Centro-Oeste (590) e Norte (157) apresentam volumes de vendas consideravelmente menores em comparação com o Sudeste e o Sul. O Norte, em particular, tem um volume de vendas muito baixo.

Análise da Tabela de Percentual de Vendas por Região:

- **Forte Concentração no Sudeste:** O percentual de vendas confirma a forte concentração no Sudeste, representando 68.13% do total de vendas. Mais de dois terços das vendas totais são realizadas nesta região.
- **Participação Significativa do Sul:** A região Sul contribui com 14.34% das vendas totais, sendo a segunda região mais importante em termos de volume de vendas.
- **Participação Menor das Demais Regiões:** As regiões Nordeste (9.61%), Centro-Oeste (6.25%) e Norte (1.66%) têm uma participação bem menor no total de vendas. A região Norte, com apenas 1.66%, tem uma representatividade muito baixa nas vendas totais.

Insights e Próximos Passos:

- **Foco Estratégico:** Dada a grande concentração de vendas no Sudeste, estratégias de marketing, distribuição e estoque devem priorizar essa região.

- **Potencial de Crescimento:** Analisar as regiões com menor participação (Norte, Centro-Oeste e Nordeste) pode identificar oportunidades de crescimento. Investigar as razões da baixa performance nessas regiões (menor poder aquisitivo, logística, concorrência, etc.) pode ser o primeiro passo.
- **Desempenho do Sul:** Embora o Sul seja a segunda região em vendas, sua participação (14.34%) ainda é bem menor que a do Sudeste. Entender as dinâmicas específicas do mercado sulista pode ajudar a otimizar as estratégias para essa região.
- **Análise por Loja e Região:** Se for possível cruzar os dados de vendas por loja com a região de compra, isso pode fornecer insights ainda mais detalhados sobre o desempenho de cada loja em diferentes partes do país.
- **Considerar Fatores Econômicos e Demográficos:** As diferenças no volume de vendas por região podem estar relacionadas a fatores econômicos, demográficos e culturais específicos de cada localidade.

Em resumo, a análise das tabelas de quantidade e percentual de vendas por região destaca a forte dominância do Sudeste, seguido pelo Sul. As demais regiões apresentam uma participação significativamente menor nas vendas totais. Estratégias diferenciadas podem ser necessárias para otimizar o desempenho em cada região.

	Regiao	Local da compra	Total Vendas
0	Centro-Oeste	DF	242
1	Centro-Oeste	GO	186
2	Centro-Oeste	MS	82
3	Centro-Oeste	MT	80
4	Nordeste	AL	41
5	Nordeste	BA	310
6	Nordeste	CE	151
7	Nordeste	MA	62
8	Nordeste	PB	46
9	Nordeste	PE	181
10	Nordeste	PI	40
11	Nordeste	RN	48
12	Nordeste	SE	28
13	Norte	AC	3
14	Norte	AM	14
15	Norte	AP	9
16	Norte	PA	81
17	Norte	RO	19
18	Norte	RR	2
19	Norte	TO	29
20	Sudeste	ES	171
21	Sudeste	MG	1102
22	Sudeste	RJ	1212
23	Sudeste	SP	3943
24	Sul	PR	473
25	Sul	RS	534
26	Sul	SC	346

Vamos analisar a tabela de quantidade de vendas por região e Unidade Federativa (UF). Esta análise detalhada nos permite identificar os estados com maior e menor volume de vendas dentro de cada região.

Análise por Região e UF:

Centro-Oeste (Total: 590 vendas):

- **Destaque:** Distrito Federal (DF) lidera com 242 vendas, seguido por Goiás (GO) com 186.
- **Menor Volume:** Mato Grosso (MT) e Mato Grosso do Sul (MS) apresentam volumes menores, com 80 e 82 vendas, respectivamente.

Nordeste (Total: 907 vendas):

- **Destaque:** Bahia (BA) é o estado com o maior volume de vendas, com 310. Pernambuco (PE) também se destaca com 181 vendas, seguido por Ceará (CE) com 151.
- **Menor Volume:** Sergipe (SE) apresenta o menor volume, com apenas 28 vendas. Piauí (PI) e Alagoas (AL) também têm volumes relativamente baixos, com 40 e 41 vendas, respectivamente.

Norte (Total: 157 vendas):

- **Destaque:** Pará (PA) lidera com 81 vendas, seguido por Tocantins (TO) com 29 e Rondônia (RO) com 19.
- **Menor Volume:** Roraima (RR) e Acre (AC) têm os volumes mais baixos, com apenas 2 e 3 vendas, respectivamente. Amapá (AP) também apresenta um volume baixo, com 9 vendas.

Sudeste (Total: 6428 vendas):

- **Destaque:** São Paulo (SP) domina as vendas com 3943 unidades, seguido pelo Rio de Janeiro (RJ) com 1212 e Minas Gerais (MG) com 1102. Espírito Santo (ES) também apresenta um volume considerável, com 171 vendas.
- **Observação:** A concentração de vendas no Sudeste é fortemente impulsionada pelo estado de São Paulo.

Sul (Total: 1353 vendas):

- **Destaque:** Rio Grande do Sul (RS) lidera com 534 vendas, seguido pelo Paraná (PR) com 473 e Santa Catarina (SC) com 346.
- **Observação:** A distribuição de vendas na região Sul é mais equilibrada entre os três estados em comparação com o Sudeste.

Insights e Próximos Passos:

- **Foco Regional Detalhado:** A análise por UF dentro de cada região permite um foco ainda mais granular para estratégias de marketing, distribuição e logística.
- **Identificação de Mercados Chave:** Dentro das regiões com maior volume (Sudeste e Sul), identificar os estados com o maior número de vendas (SP e RS) é crucial.
- **Oportunidades de Crescimento em Estados Menores:** Analisar os estados com menor volume de vendas dentro de cada região pode revelar oportunidades de crescimento, entendendo as particularidades de cada mercado. Por exemplo, mesmo no Nordeste, Bahia e Pernambuco se destacam.
- **Desafios em Estados com Baixíssimo Volume:** Estados como RR e AC (Norte) e SE (Nordeste) apresentam um volume de vendas muito baixo, o que pode indicar desafios específicos de mercado ou a necessidade de reavaliar a presença nesses locais.
- **Comparação com Dados Demográficos e Econômicos:** Cruzar esses dados de vendas por UF com informações demográficas e econômicas de cada estado pode ajudar a entender os fatores que influenciam o volume de vendas.

Em resumo, a análise detalhada por região e UF revela importantes nuances dentro de cada grande região. São Paulo e Rio Grande do Sul se destacam como os principais estados em suas respectivas regiões (Sudeste e Sul). Dentro das regiões com menor volume total, alguns estados ainda apresentam um desempenho relativamente melhor, como o DF no Centro-Oeste e Bahia e Pernambuco no Nordeste. A região Norte, em geral, apresenta os menores volumes, com exceção do Pará. Estratégias específicas para cada estado podem ser mais eficazes para otimizar as vendas em todo o país.

Tabela de Quantidade de Vendas:

Regiao	Centro-Oeste	Nordeste	Norte	Sudeste	Sul	Total
Loja						
Loja_1	144	192	46	1599	378	2359
Loja_2	168	226	32	1617	316	2359
Loja_3	140	223	44	1627	325	2359
Loja_4	138	238	35	1613	334	2358
Total	590	879	157	6456	1353	9435

Tabela de Participação Percentual de Vendas por Região:

Regiao	Centro-Oeste	Nordeste	Norte	Sudeste	Sul
Loja_1	24.41%	21.84%	29.30%	24.77%	27.94%
Loja_2	28.47%	25.71%	20.38%	25.05%	23.36%
Loja_3	23.73%	25.37%	28.03%	25.20%	24.02%
Loja_4	23.39%	27.08%	22.29%	24.98%	24.69%
Total	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.01%

Vamos analisar as tabelas de quantidade e participação percentual de vendas por loja e região.

Análise da Tabela de Quantidade de Vendas por Região e Loja:

- **Sudeste Domina em Todas as Lojas:** Em todas as quatro lojas, a grande maioria das vendas ocorre na região Sudeste. Os volumes de vendas no Sudeste são significativamente maiores do que em qualquer outra região para cada loja individualmente.
- **Variação Regional por Loja:**
 - **Loja 1:** Tem um desempenho relativamente forte no Sul em comparação com as outras regiões, depois do Sudeste.
 - **Loja 2:** Apresenta um volume ligeiramente maior no Nordeste em comparação com as outras lojas, depois do Sudeste.
 - **Loja 3:** Tem uma distribuição regional de vendas bastante semelhante às outras lojas, com o Sudeste liderando.
 - **Loja 4:** Mostra um volume relativamente maior no Nordeste em comparação com as outras regiões, depois do Sudeste.
- **Consistência no Total por Loja:** O total de vendas por loja é muito consistente (em torno de 2359), indicando um volume de negócios semelhante entre as unidades.
- **Reforço da Dominância Regional:** Os totais por região na última linha confirmam a forte dominância do Sudeste, seguido pelo Sul, Nordeste, Centro-Oeste e, por último, o Norte, em termos de volume total de vendas.

Análise da Tabela de Participação Percentual de Vendas por Região e Loja:

- **Participação Relativa por Região dentro de Cada Loja:** Esta tabela mostra a porcentagem das vendas totais de cada loja que corresponde a cada região.
- **Forte Dependência do Sudeste:** Para todas as lojas, a maior parte de suas vendas individuais (em torno de 24-25%) provém da região Sudeste. Isso reforça a importância crucial dessa região para o desempenho de todas as lojas.
- **Variações na Segunda Região Mais Importante:** A segunda região mais importante em termos de participação nas vendas varia um pouco entre as lojas:
 - **Loja 1:** Sul (27.94%)
 - **Loja 2:** Nordeste (25.71%)

- **Loja 3:** Sul (24.02%)
- **Loja 4:** Nordeste (27.08%)
- **Participação Menor das Demais Regiões:** As regiões Norte e Centro-Oeste geralmente representam uma fatia menor das vendas totais de cada loja individualmente.
- **Consistência na Distribuição:** Apesar de pequenas variações, a distribuição percentual das vendas por região é relativamente consistente entre as quatro lojas, com o Sudeste liderando significativamente, seguido pelo Sul ou Nordeste, e com participações menores do Norte e Centro-Oeste.

Insights e Próximos Passos:

- **Prioridade Estratégica no Sudeste:** A forte dependência do Sudeste por todas as lojas reforça a necessidade de estratégias bem definidas e eficientes para essa região.
- **Adaptação Regional:** As ligeiras diferenças na segunda região mais importante para cada loja (Sul ou Nordeste) podem sugerir a necessidade de adaptações regionais nas estratégias de marketing ou mix de produtos.
- **Otimização nas Regiões Menores:** Analisar as razões da menor participação do Norte e Centro-Oeste nas vendas de cada loja pode revelar oportunidades de crescimento nessas regiões.
- **Desempenho por Loja em Cada Região:** Cruzar esses dados com informações sobre custos operacionais e rentabilidade por região e loja pode fornecer uma visão mais completa do desempenho de cada unidade em diferentes mercados geográficos.

Em resumo, a análise das tabelas de quantidade e participação percentual de vendas por loja e região destaca a importância dominante do Sudeste para todas as lojas. Embora haja pequenas variações na segunda região mais importante para cada unidade, a distribuição geral das vendas por região é relativamente consistente entre as lojas. Estratégias que considerem a importância do Sudeste e as nuances das outras regiões podem ser mais eficazes para impulsionar o crescimento.

Loja	Loja_1	Loja_2	Loja_3	Loja_4	Total
Regiao					
Centro-Oeste	144	168	140	138	590
Nordeste	192	226	223	238	879
Norte	46	32	44	35	157
Sudeste	1599	1617	1627	1613	6456
Sul	378	316	325	334	1353
Total	2359	2359	2359	2358	9435

Loja	Loja_1	Loja_2	Loja_3	Loja_4
Regiao				
Centro-Oeste	6.10%	7.12%	5.93%	5.85%
Nordeste	8.14%	9.58%	9.45%	10.09%
Norte	1.95%	1.36%	1.87%	1.48%
Sudeste	67.78%	68.55%	68.97%	68.41%
Sul	16.02%	13.40%	13.78%	14.16%
Total	99.99%	100.01%	100.00%	99.99%

A inversão das tabelas, com as lojas como colunas e as regiões como linhas, oferece uma perspectiva diferente para analisar a distribuição das vendas. Vamos analisar essas novas tabelas.

Análise da Tabela de Quantidade de Vendas (Invertida):

- **Forte Desempenho do Sudeste em Todas as Lojas:** A linha do Sudeste apresenta os maiores números em todas as colunas das lojas, reforçando que a maior parte das vendas de cada loja individualmente ocorre nessa região. A consistência dos volumes no Sudeste entre as lojas é notável (em torno de 1600 vendas por loja).

- **Variação Regional por Loja:**
 - **Loja 1:** Tem o maior volume de vendas no Sul (378) depois do Sudeste.
 - **Loja 2:** Apresenta o maior volume no Nordeste (226) depois do Sudeste.
 - **Loja 3:** Tem um desempenho relativamente equilibrado entre Sul (325) e Nordeste (223) depois do Sudeste, com uma ligeira vantagem para o Sul.
 - **Loja 4:** Mostra o maior volume no Nordeste (238) depois do Sudeste.
- **Consistência do Total por Loja:** A última linha confirma que o volume total de vendas é muito semelhante entre as quatro lojas.
- **Distribuição Regional por Loja:** Esta perspectiva permite ver como cada loja distribui suas vendas pelas diferentes regiões do país. Todas as lojas têm uma forte dependência do Sudeste.

Análise da Tabela de Participação Percentual de Vendas por Loja (Invertida):

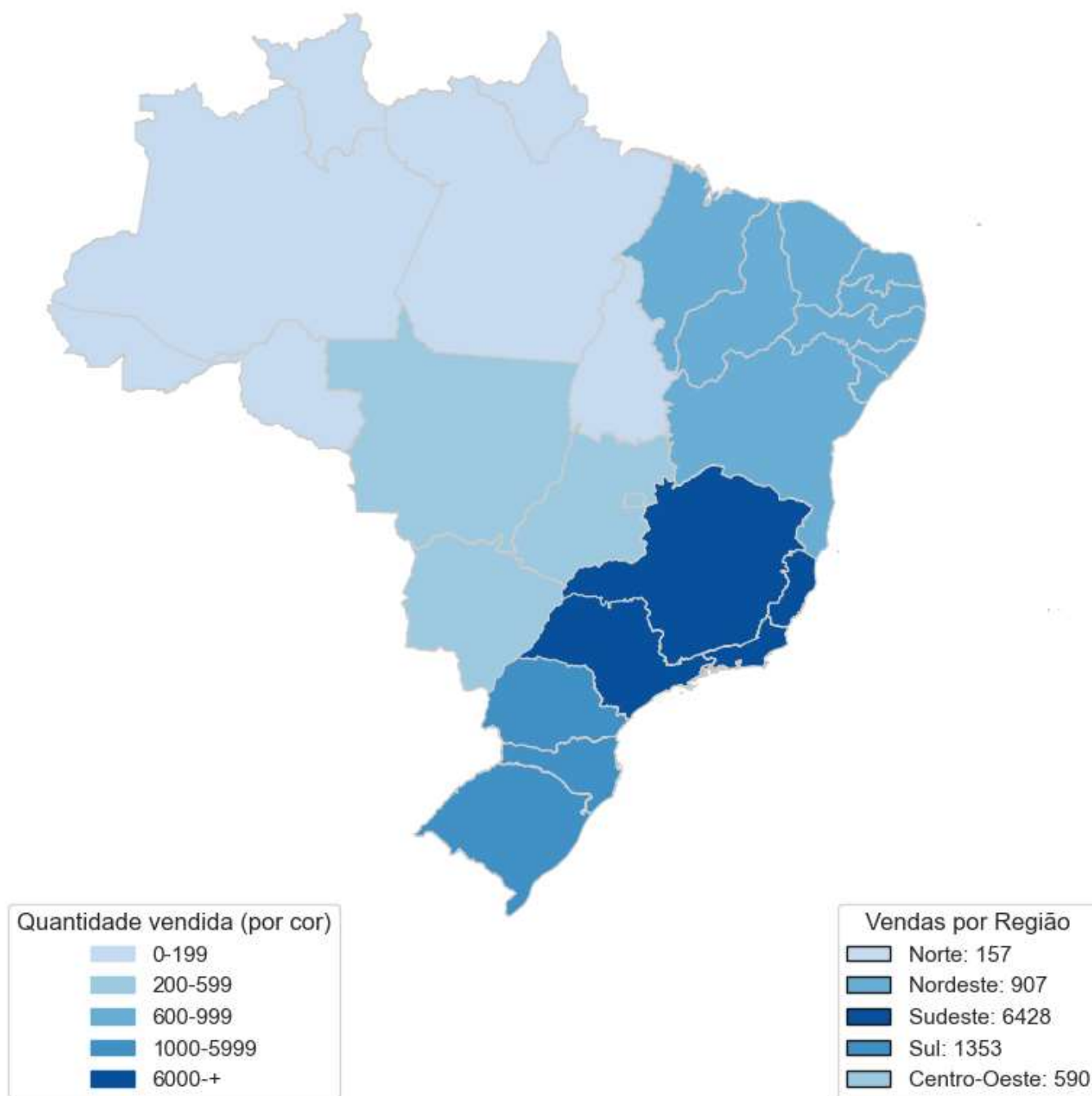
- **Forte Concentração no Sudeste em Todas as Lojas (Percentual):** A linha do Sudeste mostra que mais de 67% das vendas de cada loja individualmente são realizadas nessa região. A Loja 3 tem a maior dependência percentual do Sudeste (68.97%).
- **Segunda Região Mais Importante (Percentual):** A segunda maior participação percentual nas vendas de cada loja varia:
 - **Loja 1:** Sul (16.02%)
 - **Loja 2:** Sul (13.40%)
 - **Loja 3:** Sul (13.78%)
 - **Loja 4:** Sul (14.16%) O Sul aparece como a segunda região mais importante em termos percentuais para todas as lojas, embora o Nordeste tenha apresentado volumes ligeiramente maiores para as Lojas 2 e 4 na tabela de quantidade. Isso indica que o volume total de vendas dessas lojas é semelhante, mas a distribuição percentual favorece o Sul para as quatro lojas.
- **Baixa Participação do Norte:** A região Norte consistentemente apresenta a menor participação percentual nas vendas de todas as lojas.
- **Participação do Centro-Oeste:** A participação do Centro-Oeste é relativamente modesta e consistente entre as lojas.
- **Visão da Estratégia de Cada Loja por Região:** Esta perspectiva ajuda a entender a estratégia de cada loja em termos de distribuição geográfica das suas vendas. A forte concentração no Sudeste é um ponto comum, mas as diferenças na participação das outras regiões podem indicar focos ou desempenhos distintos.

Insights e Próximos Passos:

- **Confirmação da Estratégia Centralizada no Sudeste:** A análise reforça a importância estratégica do Sudeste para todas as lojas.
- **Identificação de Mercados Secundários:** O Sul emerge como o segundo mercado mais importante em termos de participação percentual para todas as lojas.
- **Oportunidades nas Regiões Menores:** As baixas participações do Norte e Centro-Oeste podem indicar oportunidades para aumentar a penetração nessas regiões.
- **Comparação do Foco Regional entre Lojas:** Analisar as pequenas diferenças na participação percentual por região entre as lojas pode revelar se alguma loja tem uma estratégia regional ligeiramente diferente ou um desempenho atípico em alguma região específica.

Em resumo, a inversão das tabelas fornece uma visão valiosa sobre como cada loja distribui suas vendas pelas diferentes regiões do Brasil. A forte dependência do Sudeste é um denominador comum, com o Sul emergindo como o segundo mercado mais relevante em termos percentuais para todas as lojas. As regiões Norte e Centro-Oeste representam uma fatia menor do mercado para todas as unidades.

Distribuição geográfica do volume de vendas por região



Este mapa coroplético ilustra de forma clara a distribuição geográfica do volume de vendas por região do Brasil, complementando perfeitamente as tabelas que analisamos anteriormente.

Análise do Mapa de Distribuição Geográfica do Volume de Vendas:

- **Intensidade da Cor:** A intensidade da cor azul em cada região representa o volume de vendas, conforme a legenda no canto inferior esquerdo:
 - **Azul mais escuro (6000-+):** Indica o maior volume de vendas, claramente concentrado na região Sudeste.

- **Azul intermediário (1000-5999):** Representa um volume de vendas significativo, presente na região Sul.
- **Azul mais claro (600-999):** Indica um volume de vendas menor, correspondente à região Nordeste.
- **Azul ainda mais claro (200-599):** Representa um volume de vendas ainda menor, visualizado na região Centro-Oeste.
- **Branco/Azul muito claro (0-199):** Indica o menor volume de vendas, correspondente à região Norte.
- **Concentração no Sudeste:** O mapa reforça visualmente a forte concentração das vendas na região Sudeste, que se destaca com a cor azul mais intensa, confirmando sua dominância no volume total de vendas (6428 unidades).
- **Importância do Sul:** A região Sul aparece com um tom de azul intermediário, indicando o segundo maior volume de vendas (1353 unidades), embora significativamente menor que o Sudeste.
- **Menor Desempenho nas Demais Regiões:** As regiões Nordeste, Centro-Oeste e, especialmente, o Norte são representadas por tons de azul cada vez mais claros, ilustrando seus volumes de vendas progressivamente menores. A região Norte, quase em branco, evidencia seu baixo volume de vendas (157 unidades).
- **Fácil Compreensão da Disparidade:** A diferença na intensidade da cor entre as regiões torna imediatamente evidente a grande disparidade no volume de vendas entre o Sudeste e as demais regiões.

Insights Reforçados pela Visualização:

- **Priorização Geográfica:** O mapa reforça a necessidade de priorizar a região Sudeste nas estratégias de negócios devido ao seu grande volume de vendas.
- **Identificação de Mercados Secundários:** A região Sul se destaca como o segundo mercado mais importante em termos de volume.
- **Potencial de Crescimento Regional:** As regiões com cores mais claras (Nordeste, Centro-Oeste e Norte) podem representar oportunidades para focar em estratégias de crescimento e aumento da participação de mercado.
- **Logística e Distribuição:** A concentração das vendas pode influenciar as decisões de logística e distribuição, com foco em atender eficientemente a demanda do Sudeste e, em seguida, do Sul.
- **Marketing Regionalizado:** A visualização das diferenças regionais pode embasar a criação de campanhas de marketing mais direcionadas para as características e o potencial de cada região.

Em resumo, este mapa coroplético oferece uma representação visual impactante da distribuição geográfica do volume de vendas, confirmando a forte dominância do Sudeste e a importância relativa das demais regiões. É uma ferramenta valiosa para o planejamento estratégico e a tomada de decisões relacionadas ao mercado brasileiro.

	Longitude	Latitude	Cidade	Estado	Região
0	-48.79	-22.19	Boracéia	SP	Sudeste
1	-42.66	-22.25	Nova Friburgo	RJ	Sudeste
2	-47.86	-15.83	Brasília	DF	Centro-Oeste
3	-53.50	-30.17	São Sepé	RS	Sul
4	-44.38	-18.10	Augusto de Lima	MG	Sudeste
...
9430	-42.66	-22.25	Nova Friburgo	RJ	Sudeste
9431	-37.86	-8.38	Custódia	PE	Nordeste
9432	-48.79	-22.19	Boracéia	SP	Sudeste
9433	-51.55	-24.89	Boa Ventura de São Roque	PR	Sul
9434	-48.79	-22.19	Boracéia	SP	Sudeste

[9435 rows x 5 columns]

Vamos analisar a tabela de localização das compras, contendo Longitude, Latitude, Cidade, Estado e Região.

Visão Geral dos Dados:

A tabela possui 9435 linhas, cada uma representando uma compra realizada em uma determinada cidade, estado e região do Brasil, com suas respectivas coordenadas geográficas (longitude e latitude).

Potenciais Análises e Insights:

- **Distribuição Geográfica das Compras:** As colunas de Longitude e Latitude permitem visualizar a distribuição das compras em um mapa. Isso pode confirmar a concentração de vendas na região Sudeste, como vimos anteriormente, e detalhar a distribuição dentro de cada região.
- **Concentração por Cidade/Estado:** Podemos analisar quais cidades e estados apresentam o maior número de compras. Isso pode ajudar a identificar os principais mercados consumidores.
- **Correlação entre Localização e Outras Variáveis:** Se essa tabela puder ser combinada com outros dados (como valor da compra, tipo de produto, avaliação), podemos investigar se há alguma correlação entre a localização da compra e essas variáveis. Por exemplo:
 - O valor médio da compra varia por região?
 - Certos tipos de produtos são mais populares em determinadas regiões ou cidades?
 - A satisfação do cliente (avaliação) varia geograficamente?
- **Identificação de Áreas com Baixa Representatividade:** Assim como na análise por região, podemos identificar cidades ou estados com um número muito baixo de compras, indicando possíveis áreas para expandir ou entender os motivos da baixa demanda.
- **Análise de Frete:** As informações de localização podem ser úteis para analisar os custos de frete por região ou para identificar padrões de entrega.
- **Segmentação Geográfica de Clientes:** Agrupar as compras por proximidade geográfica pode ajudar a segmentar clientes para campanhas de marketing mais direcionadas.

Próximos Passos e Sugestões:

1. **Visualização em Mapa:** A forma mais imediata e poderosa de analisar esses dados é plotar as compras em um mapa utilizando as coordenadas de Longitude e Latitude. Isso proporcionaria uma visão clara da distribuição geográfica. Ferramentas de visualização como Python com bibliotecas como matplotlib ou geopandas podem ser utilizadas para isso.
2. **Agregação por Cidade e Estado:** Contar o número de ocorrências para cada cidade e estado permitirá identificar os principais centros de compra.
3. **Combinação com Outros Dados:** Se você tiver outras tabelas com informações sobre as compras (valor, produtos, etc.), combinar essas tabelas com base em um identificador comum permitirá análises mais ricas e a identificação de correlações geográficas.
4. **Análise de Densidade:** Calcular a densidade de compras por área geográfica pode destacar regiões com alta concentração de clientes.

Em resumo, esta tabela de localização é fundamental para entender a dimensão geográfica das suas vendas. A visualização em mapa é o próximo passo crucial para extrair insights significativos sobre a distribuição dos seus clientes e compras pelo Brasil. Se você tiver os dados em um formato que permita a visualização (como um arquivo CSV), podemos até tentar gerar uma representação básica.

	Cidade	Quantidade	Estado	Regiao
0	Abaíra	310	BA	Nordeste
1	Altamira	81	PA	Norte
2	Alvarães	14	AM	Norte
3	Augusto de Lima	1102	MG	Sudeste
4	Boa Ventura de São Roque	473	PR	Sul
5	Boracéia	3943	SP	Sudeste
6	Brasília	242	DF	Centro-Oeste
7	Campo Grande	82	MS	Centro-Oeste
8	Caracaraí	2	RR	Norte
9	Craíbas	41	AL	Nordeste
10	Custódia	181	PE	Nordeste
11	Feijó	3	AC	Norte
12	Governador Jorge Teixeira	19	RO	Norte
13	Itaberaí	186	GO	Centro-Oeste
14	Jenipapo dos Vieiras	62	MA	Nordeste
15	Nova Friburgo	1212	RJ	Sudeste
16	Parari	46	PB	Nordeste
17	Pracuúba	9	AP	Norte
18	Quixeramobim	151	CE	Nordeste
19	Ribeirópolis	28	SE	Nordeste
20	Rio Bananal	171	ES	Sudeste
21	Santana do Matos	48	RN	Nordeste
22	São Sepé	534	RS	Sul
23	Tanque do Piauí	40	PI	Nordeste
24	Tocantínia	29	TO	Norte
25	Vargem	346	SC	Sul
26	Vera	80	MT	Centro-Oeste
27	Total	9435	None	None

Vamos analisar a tabela de quantidade de vendas por cidade, estado e região. Esta análise detalhada nos permite identificar as cidades com maior e menor volume de vendas dentro de cada estado e região.

Principais Observações por Região:

Norte (Total: 157 vendas):

- **Destaque:** Altamira (PA) lidera com 81 vendas.
- **Menor Volume:** Caracaraí (RR) com 2 vendas e Feijó (AC) com 3 vendas apresentam os volumes mais baixos.

Nordeste (Total: 907 vendas):

- **Destaque:** Abaíra (BA) se destaca com 310 vendas. Custódia (PE) com 181 e Quixeramobim (CE) com 151 também têm volumes significativos.
- **Menor Volume:** Ribeirópolis (SE) com 28 vendas é a cidade com menor volume.

Centro-Oeste (Total: 590 vendas):

- **Destaque:** Brasília (DF) lidera com 242 vendas, seguida por Itaberaí (GO) com 186.
- **Menor Volume:** Campo Grande (MS) com 82 e Vera (MT) com 80 apresentam os menores volumes.

Sudeste (Total: 6428 vendas):

- **Destaque:** Boracéia (SP) domina com 3943 vendas. Nova Friburgo (RJ) com 1212 e Augusto de Lima (MG) com 1102 também têm volumes expressivos. Rio Bananal (ES) com 171 também se destaca.
- **Observação:** A grande maioria das vendas no Sudeste está concentrada em poucas cidades, com Boracéia (SP) representando um volume muito alto.

Sul (Total: 1353 vendas):

- **Destaque:** São Sepé (RS) lidera com 534 vendas, seguido por Boa Ventura de São Roque (PR) com 473 e Vargem (SC) com 346.
- **Observação:** A distribuição de vendas na região Sul parece mais equilibrada entre as principais cidades listadas.

Insights e Próximos Passos:

- **Concentração Urbana:** As vendas tendem a se concentrar em grandes centros urbanos ou cidades com alguma particularidade (como Boracéia, que pode ter um fator específico impulsionando as vendas).
- **Disparidades Regionais Detalhadas:** A análise por cidade revela ainda mais as disparidades regionais já observadas na análise por estado.
- **Identificação de Mercados Potenciais:** Cidades com baixo volume de vendas podem representar mercados com potencial de crescimento, desde que se entendam os motivos da baixa performance atual.
- **Estratégias de Marketing Localizadas:** As informações de vendas por cidade podem ser valiosas para direcionar campanhas de marketing mais específicas para cada localidade.
- **Análise de Logística Urbana:** A concentração de vendas em certas cidades pode influenciar as estratégias de logística e entrega.
- **Investigação de Boracéia (SP):** O volume de vendas excepcionalmente alto em Boracéia (SP) merece uma investigação mais aprofundada para entender o motivo desse destaque.

Em resumo, a análise da quantidade de vendas por cidade fornece um nível de detalhe ainda maior sobre a distribuição geográfica dos seus clientes. A concentração em algumas cidades específicas, especialmente no Sudeste, é notável, e identificar as particularidades desses mercados pode ser crucial para o sucesso das suas estratégias.

```
-----
```

--- Região: Nordeste ---				
	Cidade	Quantidade	Estado	Regiao
0	Abaíra	310	BA	Nordeste
1	Craíbas	41	AL	Nordeste
2	Custódia	181	PE	Nordeste
3	Jenipapo dos Vieiras	62	MA	Nordeste
4	Parari	46	PB	Nordeste
5	Quixeramobim	151	CE	Nordeste
6	Ribeirópolis	28	SE	Nordeste
7	Santana do Matos	48	RN	Nordeste
8	Tanque do Piauí	40	PI	Nordeste
9	Total	907	None	Nordeste

--- Região: Norte ---				
	Cidade	Quantidade	Estado	Regiao
0	Altamira	81	PA	Norte
1	Alvarães	14	AM	Norte
2	Caracaraí	2	RR	Norte
3	Feijó	3	AC	Norte
4	Governador Jorge Teixeira	19	RO	Norte
5	Pracuúba	9	AP	Norte
6	Tocantínia	29	TO	Norte
7	Total	157	None	Norte

--- Região: Sudeste ---				
	Cidade	Quantidade	Estado	Regiao
0	Augusto de Lima	1102	MG	Sudeste
1	Boracéia	3943	SP	Sudeste
2	Nova Friburgo	1212	RJ	Sudeste
3	Rio Bananal	171	ES	Sudeste
4	Total	6428	None	Sudeste

--- Região: Sul ---				
	Cidade	Quantidade	Estado	Regiao
0	Boa Ventura de São Roque	473	PR	Sul
1	São Sepé	534	RS	Sul
2	Vargem	346	SC	Sul
3	Total	1353	None	Sul

--- Região: Centro-Oeste ---				
	Cidade	Quantidade	Estado	Regiao
0	Brasília	242	DF	Centro-Oeste
1	Campo Grande	82	MS	Centro-Oeste
2	Itaberaí	186	GO	Centro-Oeste
3	Vera	80	MT	Centro-Oeste
4	Total	590	None	Centro-Oeste

Vamos analisar a quantidade de vendas detalhada por cidade dentro de cada região. Esta segmentação nos permite identificar os polos de venda mais importantes em cada uma das grandes regiões do Brasil.

Análise Detalhada por Região:

Nordeste (Total: 907 vendas):

- **Destaque:** Abaíra (BA) lidera as vendas na região com 310 unidades, representando uma parcela significativa do total regional.
- **Outras Cidades Relevantes:** Custódia (PE) com 181 e Quixeramobim (CE) com 151 também apresentam volumes consideráveis.
- **Menor Expressão:** As demais cidades listadas (Craíbas - AL, Jenipapo dos Vieiras - MA, Parari - PB, Ribeirópolis - SE, Santana do Matos - RN, Tanque do Piauí - PI) têm volumes de venda bem menores, indicando uma menor concentração de demanda nessas localidades.

Norte (Total: 157 vendas):

- **Destaque:** Altamira (PA) é o principal polo de vendas na região, com 81 unidades, representando mais da metade do total da região Norte.
- **Baixo Volume Generalizado:** As demais cidades (Alvarães - AM, Caracaraí - RR, Feijó - AC, Governador Jorge Teixeira - RO, Pracuúba - AP, Tocantínia - TO) apresentam volumes de venda muito baixos, com a maioria abaixo de 30 unidades. Isso reforça a baixa representatividade da região Norte nas vendas totais.

Sudeste (Total: 6428 vendas):

- **Destaque Absoluto:** Boracéia (SP) se destaca com um volume impressionante de 3943 vendas, sendo o principal polo de vendas não só da região, mas provavelmente do país, dado o volume total.
- **Outras Cidades Importantes:** Nova Friburgo (RJ) com 1212 e Augusto de Lima (MG) com 1102 também apresentam volumes significativos, embora bem menores que Boracéia. Rio Bananal (ES) com 171 tem uma representatividade menor, mas ainda relevante dentro da região.
- **Forte Concentração:** As vendas no Sudeste estão fortemente concentradas em poucas cidades.

Sul (Total: 1353 vendas):

- **Distribuição Mais Equilibrada:** A distribuição de vendas entre as principais cidades listadas parece mais equilibrada em comparação com o Sudeste. São Sepé (RS) lidera com 534 vendas, seguido por Boa Ventura de São Roque (PR) com 473 e Vargem (SC) com 346.
- **Sem um Polo Dominante:** Não há uma cidade que se destaque de forma tão expressiva como Boracéia no Sudeste.

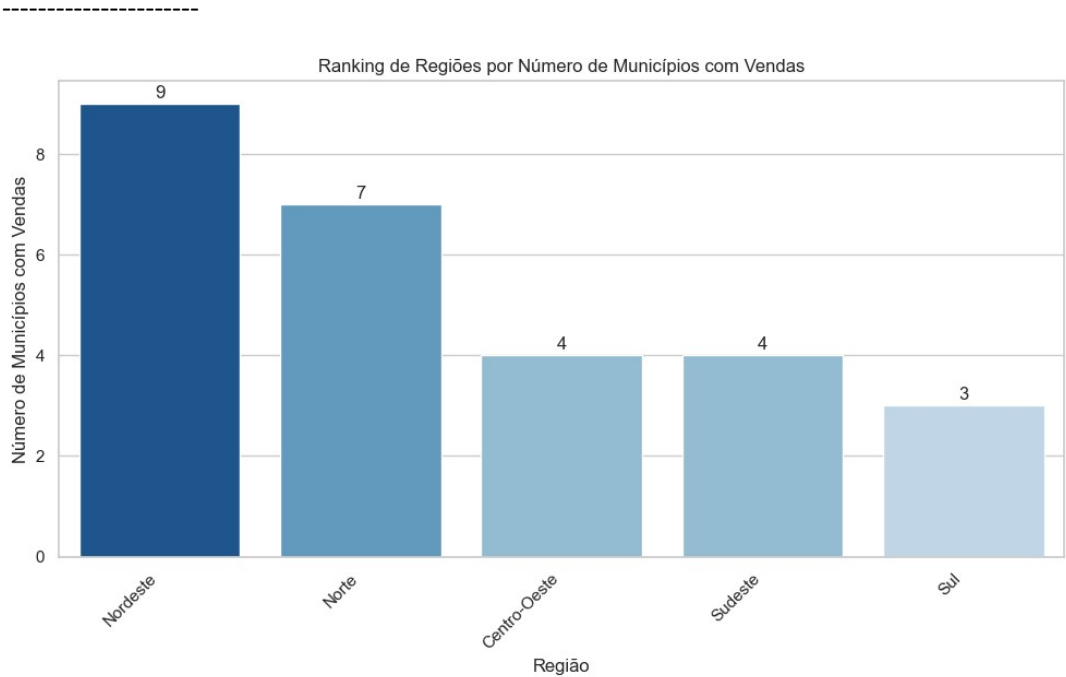
Centro-Oeste (Total: 590 vendas):

- **Destaque:** Brasília (DF) é o principal polo de vendas, com 242 unidades.
- **Volumes Menores:** As demais cidades (Itaberaí - GO com 186, Campo Grande - MS com 82 e Vera - MT com 80) têm volumes consideravelmente menores que a capital federal.

Insights e Próximos Passos:

- **Identificação de Polos de Venda Chave:** Boracéia (SP), Brasília (DF), Abaíra (BA), Altamira (PA) e São Sepé (RS) emergem como polos de venda importantes em suas respectivas regiões.
- **Estratégias Hiperlocais:** A análise detalhada por cidade pode embasar a criação de estratégias de marketing e vendas hiperlocais, direcionadas às necessidades e características de cada um desses polos.
- **Investigação de Casos Atípicos:** O volume excepcionalmente alto em Boracéia (SP) requer uma investigação para entender os fatores que impulsionam essas vendas. Pode haver um motivo específico relacionado ao produto, à demografia local ou a alguma estratégia de marketing direcionada.
- **Potencial de Crescimento em Cidades Menores:** Analisar as cidades com menor volume pode identificar oportunidades de crescimento, desde que se compreendam os desafios e o potencial de cada mercado local.
- **Logística e Distribuição Otimizadas:** A concentração de vendas em certas cidades pode otimizar as estratégias de logística e distribuição, focando em atender eficientemente essas áreas de maior demanda.

Em resumo, a análise da quantidade de vendas por cidade dentro de cada região oferece insights valiosos para refinar as estratégias de negócios em um nível geográfico mais granular. A identificação dos principais polos de venda e a compreensão das dinâmicas de cada mercado local são cruciais para o sucesso.



Este gráfico de barras verticais apresenta um ranking das regiões brasileiras com base no número de municípios que registraram vendas. Vamos analisar essa perspectiva geográfica da sua atuação.

Análise do Gráfico de Ranking de Regiões por Número de Municípios com Vendas:

- **Eixo X (Inferior): Regiões do Brasil.** As barras estão dispostas para cada uma das cinco regiões: Nordeste, Norte, Centro-Oeste, Sudeste e Sul.
- **Eixo Y (Esquerdo): Número de Municípios com Vendas.** A altura de cada barra representa a quantidade de municípios dentro de cada região onde foram realizadas vendas.
- **Valores no Topo das Barras:** Cada barra possui um número no topo, indicando precisamente o número de municípios com vendas em cada região.

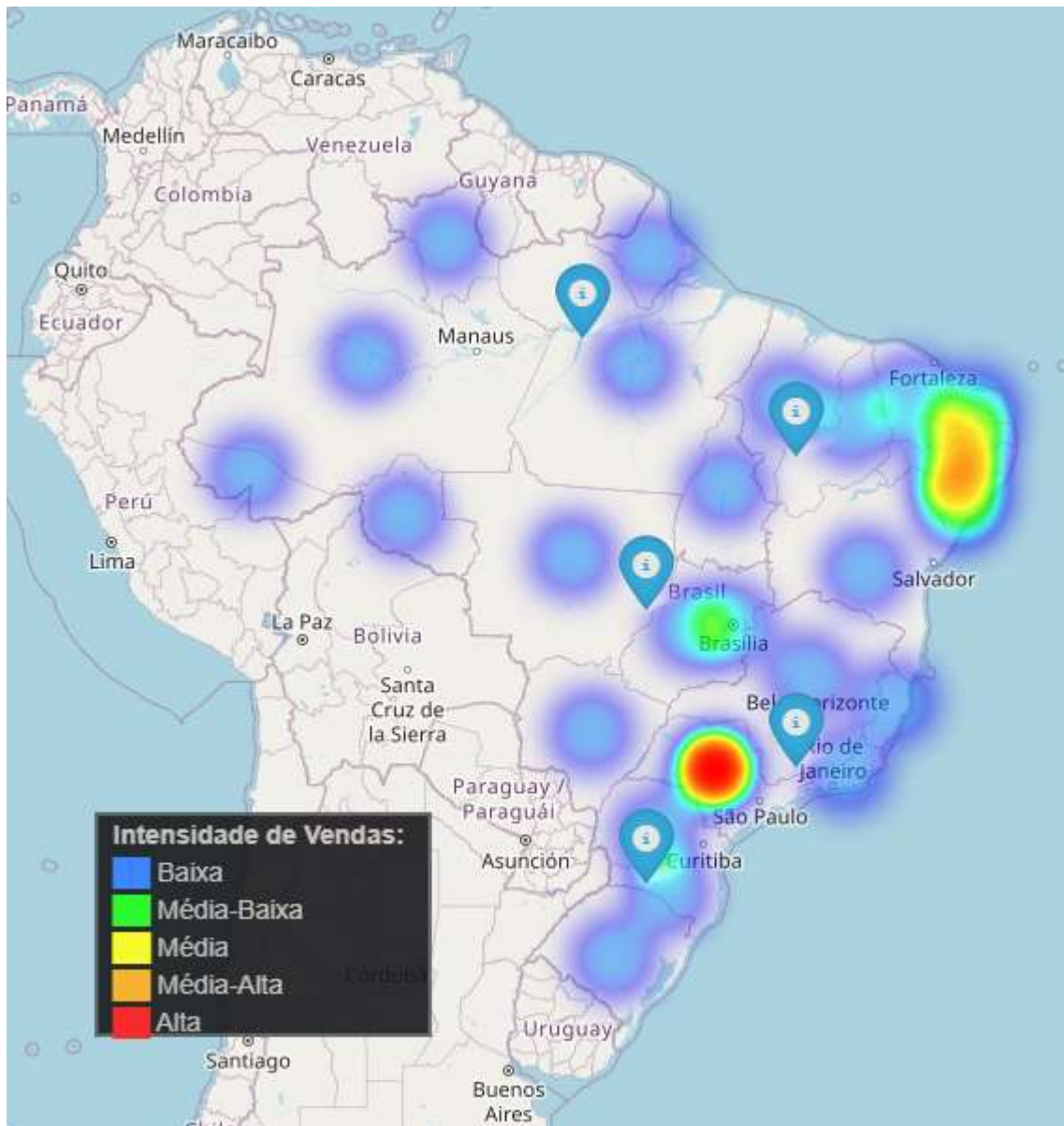
Interpretação do Ranking:

- **Nordeste Lidera em Número de Municípios:** A região Nordeste possui o maior número de municípios com vendas (9), indicando uma dispersão maior das suas vendas por diversas cidades dentro dessa região.
- **Norte em Segundo Lugar:** A região Norte aparece em segundo lugar com 7 municípios com vendas.
- **Empate entre Centro-Oeste e Sudeste:** As regiões Centro-Oeste e Sudeste empatam com 4 municípios cada registrando vendas.
- **Sul com o Menor Número de Municípios:** A região Sul apresenta o menor número de municípios com vendas (3) entre as cinco regiões.

Insights e Próximos Passos:

- **Dispersão vs. Concentração:** O gráfico sugere que, embora o volume total de vendas seja muito maior no Sudeste (como vimos em análises anteriores), as vendas no Nordeste e Norte estão distribuídas por um número maior de cidades. Por outro lado, as vendas no Sudeste e Centro-Oeste parecem mais concentradas em um menor número de municípios. A região Sul também apresenta uma concentração em poucos municípios.
- **Estratégias Regionais Diferenciadas:** Essa informação pode ser valiosa para adaptar as estratégias de marketing e logística para cada região. Regiões com maior dispersão podem demandar uma abordagem mais descentralizada.
- **Potencial de Expansão:** Regiões com um número menor de municípios com vendas podem indicar um potencial de expansão para outras cidades dentro dessas regiões. Investigar o motivo da concentração atual pode revelar oportunidades.
- **Análise da Profundidade das Vendas:** É importante cruzar essa informação com o volume de vendas por município em cada região. Uma região pode ter muitas cidades com vendas, mas um volume médio por cidade baixo, ou vice-versa.
- **Considerações sobre a Amostra:** É importante lembrar que este gráfico reflete apenas os municípios que tiveram vendas nos seus dados. Pode haver outros municípios nas regiões onde você não realizou vendas.

Em resumo, este gráfico oferece uma perspectiva interessante sobre a distribuição geográfica das suas vendas em termos do número de municípios alcançados por região. O Nordeste e o Norte se destacam por terem vendas em um número maior de municípios, enquanto o Sudeste e o Centro-Oeste mostram uma concentração em menos cidades, e o Sul apresenta a maior concentração. Essa informação complementa a análise do volume total de vendas por região e pode influenciar suas estratégias regionais.



Este mapa de calor (heatmap) oferece uma visualização intuitiva da concentração das suas vendas por área geográfica no Brasil, complementando as análises anteriores de região e cidade.

Análise do Mapa de Calor de Distribuição de Vendas:

- **Intensidade da Cor:** A intensidade da cor no mapa representa a densidade de vendas:
 - **Vermelho/Laranja:** Indica a maior concentração de vendas.
 - **Amarelo:** Indica uma concentração alta de vendas.
 - **Verde/Azul:** Indica uma concentração menor de vendas.
 - **Roxo/Azul Escuro:** Indica a menor concentração ou ausência de vendas significativas.
- **Focos de Venda:**
 - **Sudeste (São Paulo e Rio de Janeiro):** Claramente, a região Sudeste, com destaque para as áreas de São Paulo e Rio de Janeiro, apresenta a maior concentração de vendas, indicada pelas cores vermelho e laranja. Isso reforça a importância crucial dessa região identificada nas análises anteriores. A área de Boracéia (próxima ao litoral de SP) parece ser um ponto de altíssima concentração, corroborando o volume excepcional observado naquela cidade.
 - **Sul (Curitiba e arredores):** A região de Curitiba e áreas próximas no Paraná também mostram uma concentração significativa de vendas (tons de amarelo/verde), confirmando a relevância da região Sul.

- **Nordeste (Salvador e Fortaleza):** As áreas de Salvador e Fortaleza no Nordeste indicam uma concentração moderada de vendas (tons de verde/azul), alinhando-se com os volumes observados em algumas cidades dessa região.
 - **Centro-Oeste (Brasília):** A região de Brasília apresenta uma concentração menor, mas ainda visível (tons de azul), consistente com o volume de vendas identificado na capital federal.
 - **Norte (Manaus e Pará):** A região Norte mostra uma baixa concentração de vendas, com alguns pontos isolados em tons de azul claro, como na área de Manaus e possivelmente no estado do Pará, refletindo os volumes menores observados.
- **Dispersão das Vendas:** O mapa também ilustra a dispersão das vendas pelo território brasileiro. Grandes áreas aparecem em tons de roxo/azul escuro, indicando uma baixa ou nenhuma concentração significativa de vendas nessas localidades.

Insights Reforçados pela Visualização:

- **Confirmação dos Principais Mercados:** O mapa de calor confirma visualmente o Sudeste como o principal mercado, com uma concentração especialmente alta na região de São Paulo e Rio de Janeiro. O Sul também se destaca como um mercado importante.
- **Identificação de Polos Regionais:** Dentro de regiões maiores, o mapa ajuda a identificar polos de concentração de vendas, como Salvador e Fortaleza no Nordeste, e Brasília no Centro-Oeste.
- **Oportunidades de Expansão Geográfica:** As áreas com baixa concentração de vendas podem representar oportunidades para direcionar esforços de marketing e expansão, desde que se compreendam os fatores que limitam as vendas nessas regiões.
- **Otimização da Logística:** A visualização da concentração geográfica pode auxiliar na otimização das estratégias de logística e distribuição, focando em atender eficientemente as áreas de maior demanda.

Em resumo, este mapa de calor oferece uma representação visual poderosa e intuitiva da distribuição geográfica das suas vendas, destacando os principais centros de consumo e as áreas com menor representatividade. Ele complementa as análises tabulares e de ranking, fornecendo uma visão espacial valiosa para o planejamento estratégico.