



**FACULDADE DE TECNOLOGIA DE GUARULHOS/SP**

**GESTÃO DA PRODUÇÃO INDUSTRIAL**

**ÉLTON DA SILVA MASCARENHAS**

**KAROLINA SILVA DOS SANTOS**

**COMPARAÇÃO ENTRE INTERESSE DIGITAL NO GOOGLE  
TRENDS E VENDAS REAIS: ESTUDO DE CASO EM UMA  
INDÚSTRIA DE UTENSÍLIOS DOMÉSTICOS**

**GUARULHOS – SP, 2025**

**ÉLTON DA SILVA MASCARENHAS RA: 1670772313024**

**KAROLINA SILVA DOS SANTOS RA: 1670772313016**

**COMPARAÇÃO ENTRE INTERESSE DIGITAL NO GOOGLE  
TRENDS E VENDAS REAIS: ESTUDO DE CASO EM UMA INDÚSTRIA  
DE UTENSÍLIOS DOMÉSTICOS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Gestão da Produção Industrial como requisito parcial para obtenção do Título de Tecnólogo em Gestão da Produção Industrial.

**Orientador(a):** Profº Dr. Marco Antonio Batista Da Silva.

**GUARULHOS – SP, 2025**

**ÉLTON DA SILVA MASCARENHAS**  
**KAROLINA SILVA DOS SANTOS**

**COMPARAÇÃO ENTRE INTERESSE DIGITAL NO GOOGLE TRENDS E  
VENDAS REAIS: ESTUDO DE CASO EM UMA INDÚSTRIA DE  
UTENSÍLIOS DOMÉSTICOS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado (a) ao Curso de Gestão da Produção Industrial como requisito parcial para obtenção do **Título de Tecnólogo** em Gestão da Produção Industrial.

**Banca Examinadora**

Orientador: \_\_\_\_\_

Profº Dr. Marco Antonio Batista  
da Silva

Banca: \_\_\_\_\_

Profº Me. Lincoln Nascimento  
Ribeiro

Banca: \_\_\_\_\_

Profº Esp. Silvio Moreira Pereira

Guarulhos, data 27/11/2025

## RESUMO

O presente Trabalho de Conclusão de Curso analisa a relação entre o interesse digital medido pelo Google Trends e as vendas reais de uma indústria de utensílios domésticos no primeiro semestre de 2025. O objetivo foi verificar em que medida a busca online pelos termos “panela de pressão”, “frigideira”, “caldeirão”, “bule” e “caçarola” corresponde ao comportamento real de compra. Para isso, foram coletados dados internos de vendas da empresa e dados públicos do Google Trends, tratados e analisados por meio de padronização, normalização e comparação proporcional. Os resultados indicam que a panela de pressão apresenta forte convergência entre interesse digital e vendas reais, evidenciando comportamento alinhado entre intenção de busca e consumo. Em contrapartida, itens como caldeirão, caçarola e bule apresentaram baixa presença digital, apesar de vendas significativas em meses específicos, sugerindo compras sem pesquisa prévia ou influenciadas por sazonalidade. A frigideira mostrou alto interesse digital, mas baixa conversão em vendas. Conclui-se que o Google Trends é uma ferramenta útil como suporte à previsão de demanda, sobretudo para produtos de alta relevância e grande popularidade. Porém, seu uso deve ser complementar aos dados históricos internos da empresa e às análises tradicionais da gestão da produção.

**Palavras-chave: Interesse digital. Previsão de demanda. Google Trends. Vendas reais. Gestão da Produção.**

## **ABSTRACT**

*This Final Undergraduate Project analyzes the relationship between digital interest measured through Google Trends and the actual sales of a household utensils manufacturer during the first semester of 2025. The objective was to verify the extent to which online searches for “pressure cooker,” “frying pan,” “stockpot,” “kettle,” and “casserole” correspond to real purchasing behavior. Internal sales data and Google Trends indicators were collected, standardized, normalized, and proportionally compared. The results show that the pressure cooker exhibits strong convergence between digital interest and real sales, indicating alignment between search intention and consumption. Conversely, products such as stockpot, casserole, and kettle demonstrated low digital visibility despite relevant sales in specific months, suggesting purchases made without prior research or influenced by seasonality. The frying pan presented high digital interest but low sales conversion. The study concludes that Google Trends is a useful support tool for demand forecasting, especially for high-relevance and widely known products. However, it should complement—rather than replace—internal historical data and traditional production management analyses.*

***Keywords: Digital interest. Demand forecasting. Google Trends. Real sales. Production Management.***

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Comparação entre Vendas Reais e Interesse Digital – Panela de Pressão .....	29
Figura 2 – Comparação entre Vendas Reais e Interesse Digital – Frigideira .....	30
Figura 3 – Comparação entre Vendas Reais e Interesse Digital – Caldeirão .....	30
Figura 4 – Comparação entre Vendas Reais e Interesse Digital – Bule.....	31
Figura 5 – Comparação entre Vendas Reais e Interesse Digital – Caçarola .....	32

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Vendas totais por produto (Janeiro a Junho de 2025).....	21
Tabela 2 - Percentual de participação das vendas por produto (Janeiro a Junho de 2025) .....	22
Tabela 3 – Índice médio de interesse no Google Trends (Jan–Jun/2025) .....	24
Tabela 4 – Índice do Google Trends convertido em percentuais relativos (Jan–Jun/2025) .....	25
Tabela 5 – Diferença Absoluta entre Vendas (%) e Trends (%).....	26
Tabela 6 – Proporção (Vendas ÷ Trends) .....	27

## SUMÁRIO

<b>1.</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>9</b>
<b>1.1.</b>	<b>Contextualização .....</b>	<b>9</b>
<b>1.2.</b>	<b>Problema de pesquisa .....</b>	<b>9</b>
<b>1.3.</b>	<b>Objetivos .....</b>	<b>10</b>
1.3.1.	Objetivo geral: .....	10
1.3.2.	Objetivos específicos: .....	10
<b>1.4.</b>	<b>Justificativa .....</b>	<b>10</b>
<b>1.5.</b>	<b>Delimitação.....</b>	<b>11</b>
<b>2.</b>	<b>REVISÃO DE LITERATURA .....</b>	<b>12</b>
<b>2.1.</b>	<b>Gestão da produção e previsão de demanda.....</b>	<b>12</b>
<b>2.2.</b>	<b>Dados digitais e o papel do google trends .....</b>	<b>12</b>
<b>2.3.</b>	<b>Aplicações e evidencias em diferentes contextos.....</b>	<b>13</b>
<b>3.</b>	<b>METODOLOGIA .....</b>	<b>15</b>
<b>3.1.</b>	<b>Tipo de pesquisa.....</b>	<b>15</b>
<b>3.2.</b>	<b>Coleta de dados .....</b>	<b>15</b>
<b>3.3.</b>	<b>Tratamento e análise dos dados .....</b>	<b>16</b>
3.3.1.	Consolidação dos dados de vendas internas .....	16
3.3.2.	Tratamento dos dados do google trends .....	17
3.3.3.	Relacionamento entre vendas e interesse digital .....	18
3.3.4.	Crerios de análise.....	19
<b>3.4.</b>	<b>Ferramentas e procedimento.....</b>	<b>19</b>
<b>3.5.</b>	<b>Limitações metodológicas .....</b>	<b>20</b>
<b>4.</b>	<b>ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS .....</b>	<b>21</b>
<b>4.1.</b>	<b>Resultado gerais de vendas.....</b>	<b>21</b>
<b>4.2.</b>	<b>Interesse digital no google trends (janeiro a junho de 2025).....</b>	<b>23</b>
<b>4.3.</b>	<b>Comparação entre vendas reais e interesse digital.....</b>	<b>26</b>
<b>4.4.</b>	<b>Análise comparativa integrada entre vendas reais e interesse digital.....</b>	<b>27</b>
<b>5.</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>33</b>
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>35</b>
	<b>APÊNDICE A – DADOS DIÁRIOS DO GOOGLE TRENDS – JANEIRO/2025 .....</b>	<b>37</b>
	<b>APÊNDICE B – DADOS DIÁRIOS DO GOOGLE TRENDS – FEVEREIRO/2025 ...</b>	<b>38</b>
	<b>APÊNDICE C – DADOS DIÁRIOS DO GOOGLE TRENDS – MARÇO/2025 .....</b>	<b>39</b>

<b>APÊNDICE D – DADOS DIÁRIOS DO GOOGLE TRENDS – ABRIL/2025.....</b>	<b>40</b>
<b>APÊNDICE E – DADOS DIÁRIOS DO GOOGLE TRENDS – MAIO/2025.....</b>	<b>41</b>
<b>APÊNDICE F – DADOS DIÁRIOS DO GOOGLE TRENDS – JUNHO/2025.....</b>	<b>42</b>

## **1. INTRODUÇÃO**

O presente trabalho tem como propósito apresentar um estudo sobre a relação entre o interesse digital e o volume de vendas reais em uma indústria de utensílios domésticos. Neste capítulo são apresentados o contexto do tema, a problemática que motivou a pesquisa, os objetivos, a justificativa e a estrutura geral do trabalho.

### **1.1. Contextualização**

A previsão de demanda é um dos principais desafios da gestão da produção, pois influencia diretamente o planejamento de compras, a utilização da capacidade produtiva, a gestão de estoques e o atendimento ao cliente. Em um cenário cada vez mais dinâmico, as empresas buscam alternativas para antecipar o comportamento do mercado e alinhar suas estratégias de produção.

Nesse contexto, o uso de dados digitais tem ganhado espaço como fonte complementar de informação. Ferramentas como o Google Trends permitem acompanhar, em tempo real, o interesse de consumidores por determinados termos de busca, representando uma possível aproximação entre intenção de compra e demanda futura.

Entretanto, ainda existem dúvidas sobre o quanto essas informações refletem efetivamente a realidade de vendas em empresas industriais, especialmente no setor de utensílios domésticos, caracterizado por produtos de consumo recorrente e tradicional, como panelas e acessórios de cozinha que possuem demanda recorrente, porém influenciada por fatores sazonais e culturais.

Este trabalho busca investigar essa questão a partir da comparação entre os índices de interesse digital no Google Trends e os volumes reais de vendas de determinados produtos em uma indústria de utensílios domésticos.

### **1.2. Problema de pesquisa**

Até que ponto o interesse digital medido pelo Google Trends corresponde às vendas reais, considerando o caso de uma indústria de utensílios domésticos?

### **1.3. Objetivos**

Esta seção apresenta os objetivos que nortearam o desenvolvimento deste trabalho. O objetivo geral descreve a finalidade principal da pesquisa, enquanto os objetivos específicos detalham as etapas e metas que orientaram a análise e a condução do estudo.

#### **1.3.1. Objetivo geral:**

Comparar o interesse digital identificado pelo Google Trends com as vendas reais de produtos de uma indústria de utensílios domésticos, avaliando em que medida existe correspondência entre essas duas fontes de informação.

#### **1.3.2. Objetivos específicos:**

Levantar e organizar os dados de vendas reais de cinco produtos da empresa (bule, caçarola, caldeirão, frigideira, panela de pressão), referentes aos meses de janeiro a junho de 2025;

Obter e tratar os dados de interesse digital no Google Trends para os mesmos produtos e período;

Comparar as proporções relativas entre vendas reais e interesse digital, identificando convergências e divergências;

Discutir fatores que possam explicar diferenças observadas, como preço, disponibilidade e perfil de consumo.

### **1.4. Justificativa**

A gestão da produção depende diretamente da compreensão da demanda, uma vez que decisões sobre planejamento, estoques e capacidade produtiva estão relacionadas ao comportamento de consumo. Tradicionalmente, a previsão de demanda é feita a partir de séries históricas de vendas e modelos estatísticos. Entretanto, nem todas as empresas dispõem de dados extensos ou de ferramentas avançadas para esse fim.

Nesse cenário, o Google Trends surge como uma alternativa acessível, ao

fornecer indicadores do interesse digital de consumidores em tempo real. Apesar disso, ainda não está claro em que medida esses índices refletem a demanda real observada em empresas industriais.

Este estudo se justifica por buscar avaliar a correspondência entre interesse digital e vendas reais, permitindo identificar casos de convergência (quando as buscas acompanham as vendas) e de divergência (quando existe diferença significativa entre os dois comportamentos).

A relevância acadêmica do trabalho está em ampliar a discussão sobre o uso de dados digitais como fonte complementar de informação na gestão da produção. Já a relevância prática está em oferecer subsídios para que gestores entendam os limites e as potencialidades do Google Trends no apoio à análise de mercado em setores industriais.

### **1.5. Delimitação**

Este trabalho está delimitado à análise de cinco produtos de uma indústria brasileira de utensílios domésticos: panela de pressão, frigideira, caldeirão, caçarola e bule. O período considerado corresponde ao primeiro semestre de 2025 (janeiro a junho), sendo utilizados como base de comparação os dados de vendas reais fornecidos pela empresa e os índices de interesse digital obtidos no Google Trends.

A pesquisa não tem como objetivo generalizar os resultados para todo o setor, mas sim apresentar um estudo de caso que evidencie possíveis relações e divergências entre interesse digital e demanda real em um contexto específico.

## **2. REVISÃO DE LITERATURA**

O presente capítulo tem como objetivo apresentar o embasamento teórico que fundamenta este estudo. Discute-se a relação entre gestão da produção, previsão de demanda, comportamento do consumidor e o uso de dados digitais, com ênfase na ferramenta Google Trends como instrumento de análise de interesse. A revisão da literatura busca sustentar a relevância científica e prática da pesquisa, destacando estudos nacionais e internacionais que exploram a aplicação desses conceitos e contextos produtivos e mercadológicos.

### **2.1. Gestão da produção e previsão de demanda**

A gestão da produção tem como propósito garantir a eficiência e o equilíbrio entre oferta e demanda, assegurando que os recursos produtivos sejam utilizados de forma otimizada. Segundo Slack (2009), a previsibilidade é um dos principais elementos da gestão da produção, permitindo planejar e ajustar a capacidade conforme as necessidades do mercado. Moreira (2017) complementa que as técnicas de previsão de demanda são fundamentais para evitar o superdimensionamento ou a falta de produtos, contribuindo para o controle de estoques e a redução de custos.

A previsão de demanda, nesse contexto, não se limita apenas a aspectos quantitativos, mas envolve também a compreensão do comportamento do consumidor. Kotler e Keller (2018) afirmam que a análise das motivações de compra é essencial para entender as variações de consumo, pois as decisões de compra são influenciadas por fatores psicológicos, culturais e sociais. Las Casas (2017) reforça que compreender esse comportamento é determinante para ajustar o planejamento produtivo às expectativas do mercado, permitindo respostas mais rápidas e eficazes às oscilações de demanda.

### **2.2. Dados digitais e o papel do google trends**

O avanço da tecnologia da informação proporcionou o surgimento de novas ferramentas analíticas capazes de transformar grandes volumes de dados em conhecimento estratégico. Segundo Davenport (2014), o uso de Big Data oferece vantagem competitiva às organizações ao possibilitar a identificação de padrões de

comportamento e tendências de consumo. Chen *et al.* (2012) destacam que a integração entre dados digitais e processos produtivos amplia a precisão das decisões gerenciais, permitindo antecipar mudanças de mercado.

Nesse contexto, o Google Trends se destaca como uma ferramenta gratuita e acessível que permite analisar o interesse de busca por termos específicos ao longo do tempo (RD Station, 2023). Lima (2023) descreve o Google Trends como um instrumento capaz de identificar padrões de interesse populacional e compreender comportamentos sociais em tempo real. Embora os índices de busca não representem valores absolutos, Lima, Martins e Szklo (2023) reforçam que eles são eficazes para apontar variações relativas e tendências consistentes de comportamento, sendo aplicáveis a diversos campos de pesquisa, como economia, marketing e engenharia.

Choi e Varian (2012) foram pioneiros ao demonstrar que os dados do Google Trends refletem o comportamento econômico e de consumo de forma imediata, permitindo antecipar indicadores de mercado. Carrière-Swallow e Labbé (2013) complementam que, em mercados emergentes, o uso do Google Trends pode auxiliar na previsão de flutuações de consumo e aprimorar o processo de tomada de decisão. Mavragani e Ochoa (2019) reforçam que a análise de buscas online é uma ferramenta legítima para compreender comportamentos sociais e identificar padrões de interesse em diferentes setores.

### **2.3. Aplicações e evidências em diferentes contextos**

Estudos internacionais demonstram que o uso de dados digitais, em especial os provenientes do Google Trends, pode aumentar a acurácia de modelos de previsão de vendas. Pang *et al.* (2018) verificaram que a inclusão desses dados em modelos estatísticos reduz erros de projeção e melhora o desempenho das previsões. Goel *et al.* (2010) também destacam que os padrões de busca online refletem intenções reais de compra e podem antecipar movimentos de mercado.

No contexto da Engenharia de Produção, Oliveira, Araújo e Silva (2021) analisaram tendências de interesse nas temáticas da área e demonstraram que o uso de ferramentas digitais permite identificar padrões informacionais relevantes para a pesquisa e a prática industrial. Os autores ressaltam que o emprego de dados digitais, como os do Google Trends, é uma alternativa eficiente para compreender o comportamento do mercado e apoiar decisões estratégicas no ambiente produtivo.

Diante do exposto, observa-se que a literatura nacional e internacional demonstra o potencial do Google Trends como instrumento de apoio à gestão da produção, permitindo relacionar o interesse digital com o comportamento real de consumo. No capítulo seguinte, são apresentados os procedimentos metodológicos dotados para aplicação dessa abordagem no contexto da indústria de utensílios domésticos.

A análise do comportamento de busca dos consumidores representa uma fonte de dados crescente para a compreensão da dinâmica de mercado. Segundo Pang *et al.* (2020), os padrões de pesquisa em ferramentas como o Google Trends podem antecipar mudanças reais de demanda, funcionando como um indicador de intenção de compra e interesse futuro.

De acordo com Choi e Varian (2012), há evidências de que as tendências de busca na internet refletem comportamentos econômicos concretos, sendo capazes de antecipar variações em setores como turismo, consumo doméstico e varejo. Essa capacidade de observar o interesse em tempo real transforma o Google Trends em uma ferramenta complementar às metodologias tradicionais de previsão de demanda.

Em complemento, Moro *et al.* (2021) destacam que o uso de dados digitais amplia a capacidade analítica das organizações, permitindo identificar oscilações comportamentais e adaptar estratégias de marketing e produção. Assim, o monitoramento contínuo de termos relacionados a produtos possibilita que empresas ajustem estoques e campanhas de acordo com o comportamento de busca do consumidor.

### **3. METODOLOGIA**

Este capítulo descreve os procedimentos metodológicos adotados na pesquisa, abrangendo o tipo de estudo, a coleta, o tratamento e a análise dos dados. O objetivo é demonstrar de que forma o estudo foi conduzido, garantindo a transparência e a reprodutibilidade dos resultados.

#### **3.1. Tipo de pesquisa**

O presente estudo caracteriza-se como uma pesquisa aplicada, de natureza quantitativa e comparativa, desenvolvida por meio de um estudo de caso em uma indústria do setor de utensílios domésticos localizada na região metropolitana de São Paulo.

A pesquisa aplicada busca gerar conhecimento voltado à solução prática de problemas, enquanto o enfoque quantitativo permite analisar dados de vendas e interesse digital de forma mensurável e objetiva (Gil, 2008).

O estudo de caso foi adotado como método por possibilitar uma análise aprofundada de um contexto real, envolvendo variáveis de mercado e produção, o que se mostra adequado ao propósito de relacionar o interesse digital e a demanda real observada.

#### **3.2. Coleta de dados**

Os dados utilizados nesta pesquisa foram obtidos a partir de duas fontes principais:

1. Dados internos da empresa analisada, referentes às vendas reais no período de janeiro a junho de 2025, provenientes do sistema de controle comercial da organização;
2. Dados públicos do Google Trends, representando o interesse digital pelos produtos selecionados no mesmo período e região geográfica correspondente ao território brasileiro.

Os produtos analisados foram definidos com base em sua relevância comercial e representatividade dentro do portfólio da empresa, sendo eles: panela de pressão, frigideira, caldeirão, caçarola e bule. Ressalta-se que o bule é um produto revendido

pela empresa — adquirido de terceiros e comercializado sem passar pelo processo de fabricação interna —, motivo pelo qual seus dados são considerados apenas como referência comparativa. Os demais produtos são de fabricação própria, refletindo diretamente o comportamento produtivo e comercial da indústria. Essa composição de amostra permite observar padrões distintos de comportamento entre itens de alta, média e baixa procura digital, sem comprometer a clareza analítica dos resultados.

### **3.3. Tratamento e análise dos dados**

O tratamento dos dados foi realizado em duas etapas principais: (1) padronização e organização dos dados de vendas internas, e (2) normalização e preparação dos dados provenientes do Google Trends. Essas etapas foram necessárias para permitir comparações proporcionais entre duas bases de natureza distinta: valores reais em unidades vendidas e índices relativos de interesse digital.

#### **3.3.1. Consolidação dos dados de vendas internas**

Os dados de vendas reais foram obtidos diretamente do sistema comercial da empresa, apresentando-se inicialmente em formato bruto, com problemas comuns de bases operacionais, como duplicidades, quebras de página, subtópicos automáticos e variações na nomenclatura dos produtos. Conforme destacado por Slack, Chambers e Johnston (2009), a padronização e a confiabilidade dos dados são elementos essenciais para qualquer processo analítico em gestão da produção, garantindo consistência nos resultados.

Para tornar a base adequada à análise, foram realizados os seguintes procedimentos:

- Limpeza da base: remoção de cabeçalhos repetidos, totais intermediários e elementos não pertinentes, conforme recomendado por Moreira (2017), que reforça a importância da organização de dados para evitar distorções interpretativas.
- Padronização das nomenclaturas: os nomes comerciais foram unificados (ex.: “panela pressão”, “PP 4,5L” → “panela de pressão”), eliminando variáveis

espúrias e garantindo comparabilidade entre registros.

- Agrupamento mensal: consolidaram-se as vendas de cada produto mês a mês, de janeiro a junho de 2025.
- Cálculo da participação relativa: após a consolidação dos valores absolutos, foram calculados os percentuais mensais de cada item, permitindo identificar padrões e sazonalidade — etapa alinhada ao que Ballou (2006) recomenda para análises de comportamento da demanda.

Esse conjunto de etapas garantiu a integridade da base de dados, permitindo que as análises comparativas fossem realizadas de forma consistente, conforme recomenda Gil (2008) ao ressaltar que validade e precisão são condições essenciais para estudos quantitativos.

### **3.3.2. Tratamento dos dados do google trends**

Os dados de interesse digital foram obtidos por meio do Google Trends, que fornece valores normalizados entre 0 e 100, indicando a popularidade relativa de termos de busca em determinado período. Como destacado por Choi e Varian (2012), a ferramenta apresenta dados padronizados, o que a torna útil para identificar tendências, mas não para inferir volumes absolutos de interesse.

O processo adotado envolveu as seguintes etapas:

- Exportação dos dados (CSV): foram coletadas as séries diárias referentes ao período de janeiro a junho de 2025, considerando o território brasileiro.
- Padronização das séries: cada termo pode atingir seu pico de interesse em momentos diferentes, característica destacada por Lima, Araujo e Szklo (2023) ao afirmar que o Google Trends reflete padrões relativos de busca. Assim, calculou-se a média mensal para cada produto.
- Normalização interna: como o Google Trends não informa quantidades absolutas, mas sim uma escala relativa, aplicou-se o método de proporcionalização interna mensal. Para cada mês:
  - somou-se a média de interesse dos cinco produtos;
  - considerou-se este total como equivalente a 100%;
  - o percentual relativo de cada produto =  $(\text{média mensal} \div \text{total mensal}) \times 100$ .

Tal abordagem é coerente com o uso da ferramenta, pois mantém sua lógica comparativa. Estudos como o de Oliveira, Araújo e Silva (2021) indicam que análises proporcionais são adequadas quando se trabalha com dados normalizados.

Essa transformação foi essencial para que os índices do Google Trends pudessem ser comparados diretamente com os percentuais de vendas, uma vez que ambas as bases passaram a operar em escalas relativas proporcionais.

### **3.3.3. Relacionamento entre vendas e interesse digital**

Como as duas bases possuem naturezas distintas — vendas em números absolutos e interesse digital em índices relativos —, optou-se por adotar um método comparativo proporcional. Essa estratégia segue a recomendação de Kotler e Keller (2018), que reforçam a importância de comparar indicadores em escalas equivalentes para evitar interpretações enviesadas.

O procedimento foi estruturado da seguinte forma:

1. Conversão das vendas em percentuais relativos: dentro de cada mês, a panela de pressão foi tomada como referência, dada sua predominância nas vendas, prática metodológica comum em análises comparativas de portfólio.

2. Conversão dos índices do Google Trends em percentuais relativos: utilizando-se a proporcionalização interna descrita na seção 3.3.2.

3. Comparação direta entre proporções: esse alinhamento permitiu:

- identificar convergências (percentuais semelhantes entre vendas e buscas);
- detectar divergências (quando interesse digital e performance comercial seguem direções opostas);
- analisar indícios de sazonalidade e comportamento do consumidor.

Segundo Mavragani e Ochoa (2019), comparações proporcionais entre dados de busca e dados reais são adequadas em estudos exploratórios que investigam potencial relação entre intenção digital e demanda física.

Desse modo, o método aplicado permite avaliar de forma justa e coerente a correspondência entre comportamento real de mercado e interesse digital.

### 3.3.4. Critérios de análise

A análise dos resultados seguiu critérios interpretativos alinhados ao que afirmam Davenport (2014) e Chen *et al.* (2012) sobre o uso de dados digitais para apoio à decisão gerencial:

- **Convergência:** ocorre quando os percentuais de vendas e de busca apresentam comportamento semelhante.
- **Sub-representação digital:** quando o produto apresenta alta participação nas vendas, mas baixo interesse digital — fenômeno comum em produtos de compra recorrente ou de baixo envolvimento.
- **Superestimação digital:** quando o interesse digital é elevado, mas as vendas são reduzidas.
- **Sazonalidade:** variações cíclicas alinhadas a períodos específicos, conforme Ballou (2006) descreve como fenômeno típico no consumo de bens domésticos.

Esses critérios permitiram interpretar de forma estruturada o comportamento conjunto entre vendas reais e buscas online, oferecendo suporte para as discussões apresentadas no capítulo seguinte.

## 3.4. Ferramentas e procedimento

As análises foram realizadas com o auxílio dos softwares Microsoft Excel e Google Trends, que se complementaram no processo de coleta, organização e interpretação dos dados. O Excel foi utilizado para a consolidação das planilhas de vendas, elaboração de gráficos comparativos, cálculo de médias, proporções e variações percentuais. Também foi empregado para a padronização dos dados obtidos do Google Trends, viabilizando a comparação proporcional entre interesse digital e volume de vendas reais.

O Google Trends, por sua vez, serviu como ferramenta de extração dos índices de busca correspondentes aos produtos analisados. Os dados foram obtidos no modo de comparação entre termos, configurados para o período de janeiro a junho de 2025, abrangendo todo o território brasileiro. A ferramenta foi selecionada por sua capacidade de fornecer indicadores atualizados, gratuitos e de fácil acesso, representando a intensidade do interesse dos consumidores por diferentes produtos

ao longo do tempo.

Ressalta-se ainda que o bule é um produto de revenda, não sendo fabricado internamente pela empresa. Dessa forma, seus dados de vendas não refletem diretamente o comportamento produtivo da indústria, constituindo uma limitação adicional para a análise comparativa entre interesse digital e Gestão da Produção.

Além disso, para garantir a consistência e reprodutibilidade dos resultados, todos os dados coletados foram armazenados em formato CSV e submetidos a uma verificação cruzada, assegurando que as séries temporais extraídas correspondiam aos mesmos intervalos e regiões. Os resultados foram apresentados em tabelas e figuras comparativas, que permitiram a interpretação visual das tendências e a análise conjunta entre comportamento digital e vendas reais.

### **3.5. Limitações metodológicas**

É importante reconhecer algumas limitações do estudo. O Google Trends apresenta dados normalizados e relativos, impossibilitando o conhecimento do volume real de pesquisas. Além disso, as vendas internas refletem o desempenho de uma única empresa, o que restringe a generalização dos resultados para todo o setor. Outro ponto a considerar é que fatores externos, como preço, sazonalidade e disponibilidade de estoque, podem influenciar as vendas independentemente do interesse digital.

Ainda assim, o modelo metodológico proposto oferece uma visão consistente e exploratória da relação entre o comportamento digital e a demanda industrial.

Diante dos procedimentos descritos, a metodologia empregada permite analisar de forma estruturada a relação entre o interesse digital e as vendas reais dos produtos selecionados. No capítulo seguinte, são apresentados os resultados obtidos e a discussão das correlações identificadas.

## 4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

Este capítulo apresenta e discute os resultados obtidos a partir da comparação entre as vendas reais de uma indústria de utensílios domésticos em alumínio e o interesse digital medido pelo Google Trends para os mesmos produtos e período.

Primeiramente, são analisados os dados consolidados de vendas do primeiro semestre de 2025. Em seguida, apresenta-se o comportamento do interesse digital, com base nas médias mensais de busca dos termos “panela de pressão”, “frigideira”, “caldeirão”, “bule” e “caçarola”. Por fim, realiza-se a comparação proporcional entre as duas bases, buscando identificar convergências e divergências entre o comportamento do mercado físico e o comportamento de busca online.

### 4.1. Resultado gerais de vendas

Nesta seção são apresentados os resultados consolidados das vendas dos produtos analisados — Panela de Pressão, Frigideira, Caldeirão, Bule e Caçarola — no período de janeiro a junho de 2025. O objetivo é fornecer uma visão clara da distribuição mensal de vendas e identificar padrões de comportamento ao longo do semestre.

A Tabela 1 apresenta o volume total de unidades vendidas de cada produto, mês a mês, evidenciando a participação relativa de cada item no portfólio comercial da empresa durante o período analisado.

*Tabela 1 – Vendas totais por produto (Janeiro a Junho de 2025)*

	JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO
<b>PANELA DE PRESSÃO</b>	2.550	4.161	3.201	7.908	3.964	5.515
<b>FRIGIDEIRA</b>	299	556	482	911	209	304
<b>CALDEIRÃO</b>	200	172	280	454	499	1405
<b>BULE</b>	11	3	72	29	960	955
<b>CAÇAROLA</b>	250	352	274	604	828	1383
<b>TOTAL</b>	3.310	5.244	4.309	9.906	6.460	9.562

Fonte: Dados internos da empresa (2025).

Com base nos resultados apresentados na Tabela 1, observa-se que a Panela de Pressão se manteve como o produto de maior demanda ao longo de todo o semestre, representando o maior volume absoluto de vendas em todos os meses. A Frigideira e a Caçarola apresentaram participação intermediária, com vendas moderadas e relativamente constantes.

Já o Caldeirão e o Bule apresentaram menores volumes de comercialização, sendo o bule um item de revenda, cuja performance não está diretamente ligada à capacidade produtiva interna.

A análise dos meses demonstra também que há variações significativas no volume total vendido, indicando possíveis influências sazonais no comportamento do consumidor. Essas variações são aprofundadas na próxima subseção, que trata da participação percentual de cada produto nas vendas totais mensais.

Para complementar a análise dos volumes absolutos de vendas apresentados na Tabela 1, elaborou-se a Tabela 2, que demonstra a participação percentual de cada produto no total vendido mês a mês. Essa abordagem é importante porque permite identificar tendências relativas, variações sazonais e o peso real de cada item no faturamento mensal, independentemente das oscilações de volume absoluto.

Enquanto a Tabela 1 revela “quanto se vendeu”, a Tabela 2 revela “como cada produto se comportou dentro do conjunto das vendas mensais”, possibilitando comparações mais precisas sobre relevância comercial, influência sazonal e constância de demanda.

*Tabela 2 - Percentual de participação das vendas por produto (Janeiro a Junho de 2025)*

	<b>JANEIRO</b>	<b>FEVEREIRO</b>	<b>MARÇO</b>	<b>ABRIL</b>	<b>MAIO</b>	<b>JUNHO</b>
<b>PANELA DE PRESSÃO</b>	77,04%	79,35%	74,29%	79,83%	61,36%	57,68%
<b>FRIGIDEIRA</b>	9,03%	10,60%	11,19%	9,20%	3,24%	3,18%
<b>CALDEIRÃO</b>	6,04%	3,28%	6,50%	4,58%	7,72%	14,69%
<b>BULE</b>	0,33%	0,06%	1,67%	0,29%	14,86%	9,99%
<b>CAÇAROLA</b>	7,55%	6,71%	6,36%	6,10%	12,82%	14,46%
<b>TOTAL</b>	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Fonte: Dados internos da empresa (2025).

A análise dos percentuais mensais evidência que cada produto apresenta um comportamento distinto ao longo do semestre. A panela de pressão foi, consistentemente, o item de maior representatividade nas vendas, mantendo participação superior a 60% em quatro dos seis meses analisados, o que reforça seu papel como principal item do portfólio.

A frigideira e a caçarola ocupam posições intermediárias, com participações moderadas, porém estáveis, refletindo consumo recorrente ao longo do período.

O caldeirão e o bule destacam-se por apresentar maior oscilação percentual. O caldeirão registra picos de participação em meses mais frios, enquanto o bule apresenta comportamento semelhante, sugerindo influência de fatores sazonais como a queda das temperaturas e as festividades juninas e julinas, que impulsionam o consumo de bebidas quentes e alimentos preparados em maior volume.

De acordo com Ballou (2006), oscilações sazonais são comuns em produtos de consumo doméstico, e sua identificação permite ajustar estratégias de produção e estoques. Da mesma forma, Chopra e Meindl (2016) reforçam que compreender tais flutuações é essencial para melhorar a acurácia das previsões de demanda.

Em síntese, os percentuais apresentados na Tabela 2 permitem visualizar de forma clara a dinâmica de cada produto ao longo dos meses, demonstrando a relevância da análise proporcional para compreender padrões de consumo e sazonalidade no setor de utensílios domésticos.

#### **4.2. Interesse digital no google trends (janeiro a junho de 2025)**

Nesta seção apresenta-se a análise do interesse digital dos consumidores pelos produtos “panela de pressão”, “frigideira”, “caldeirão”, “bule” e “caçarola” no período de janeiro a junho de 2025, com base nos dados disponibilizados pelo Google Trends. Diferentemente das vendas internas, os índices do Google Trends não representam quantidades absolutas de busca, mas sim valores normalizados entre 0 e 100, em que 100 indica o pico máximo de interesse no período analisado. Dessa forma, os resultados devem ser interpretados como indicadores relativos de popularidade dos termos.

Os dados originais, extraídos dia a dia, foram organizados em formato tabular e encontram-se nos Apêndices A à F, correspondentes aos meses de janeiro a junho de 2025. Com base nessas tabelas, foram calculadas as médias mensais de interesse

para cada produto, possibilitando uma visão consolidada das tendências de busca ao longo do semestre.

A Tabela 3 apresenta os índices médios fornecidos pelo Google Trends. Vale destacar que os valores não representam número absoluto de buscas, mas sim uma escala relativa em que 100 indica o pico máximo de interesse no período e os demais representam proporções relativas.

*Tabela 3 – Índice médio de interesse no Google Trends (Jan–Jun/2025)*

	<b>JANEIRO</b>	<b>FEVEREIRO</b>	<b>MARÇO</b>	<b>ABRIL</b>	<b>MAIO</b>	<b>JUNHO</b>
<b>PANELA DE PRESSÃO</b>	66,45	69,86	72,61	69,93	65,45	71
<b>FRIGIDEIRA</b>	31,90	34,21	34,97	30,53	24,26	25,3
<b>CALDEIRÃO</b>	5,94	6,61	6,32	6,20	5,45	5,43
<b>BULE</b>	5,13	6,04	6,61	6,23	5,65	5,23
<b>CAÇAROLA</b>	3,71	3,79	4,52	4,50	3,77	4,07
<b>TOTAL</b>	113,13	120,51	125,03	117,39	104,58	111,03

Fonte: Google Trends (2025).

A partir dos dados apresentados na Tabela 3, observa-se que a panela de pressão apresenta os maiores índices médios de interesse ao longo do semestre, confirmando sua alta presença digital e constante procura por parte dos consumidores. Em contrapartida, produtos como caldeirão, caçarola e bule apresentam valores significativamente mais baixos, indicando menor volume relativo de buscas.

Essa discrepância evidencia que os consumidores tendem a pesquisar mais intensamente produtos considerados essenciais ou de maior relevância no cotidiano doméstico, o que reforça a visibilidade digital da panela de pressão. Já os itens com menor procura podem estar associados a compras menos planejadas, substituições ocasionais ou aquisição por impulso sem busca prévia.

Contudo, os índices brutos do Google Trends não permitem comparação direta com unidades vendidas, motivo pelo qual foi realizada uma conversão proporcional — apresentada na Tabela 4 — para possibilitar a leitura cruzada entre interesse digital e desempenho real no mercado.

Tabela 4 – Índice do Google Trends convertido em percentuais relativos (Jan–Jun/2025)

	JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO
<b>PANELA DE PRESSÃO</b>	58,74%	57,97%	58,07%	59,57%	62,58%	63,95%
<b>FRIGIDEIRA</b>	28,20%	28,39%	27,97%	26,01%	23,20%	22,79%
<b>CALDEIRÃO</b>	5,25%	5,49%	5,05%	5,28%	5,21%	4,89%
<b>BULE</b>	4,53%	5,01%	5,29%	5,31%	5,40%	4,71%
<b>CAÇAROLA</b>	3,28%	3,14%	3,29%	3,83%	3,60%	3,67%
<b>TOTAL</b>	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Fonte: Elaborado pelos autores com base em dados do Google Trends (2025).

A Tabela 4 torna evidente a diferença proporcional entre os produtos. Quando os índices são transformados em percentuais relativos, observa-se:

- A panela de pressão permanece como referência (100%), reforçando seu papel dominante nas buscas.
- Caldeirão e caçarola apresentam percentuais notavelmente baixos, ficando muito abaixo da relevância digital observada para panela de pressão.
- O bule, mesmo apresentando números baixos, mantém proporções semelhantes às de caldeirão e caçarola, indicando que todos os três itens têm baixo apelo digital no Google Trends, apesar de desempenhos diferentes nas vendas.
- A frigideira apresenta posicionamento intermediário, mostrando uma visibilidade digital maior do que caldeirão, caçarola e bule, mas ainda distante da panela de pressão.

Essa análise percentual evidencia que o comportamento digital dos consumidores não segue linearmente o desempenho real de vendas, sendo necessário aprofundar as comparações diretas entre vendas e buscas, o que será desenvolvido na seção seguinte (4.3).

Os resultados apresentados demonstram que o Google Trends indica padrões claros de interesse digital, porém estes não necessariamente representam o comportamento de compra em igual proporção. A transformação em percentuais mostrou que alguns produtos com alto volume de vendas possuem baixa presença

digital, enquanto outros, mesmo com interesse moderado, apresentam vendas reduzidas.

Essa divergência reforça a importância de uma análise comparativa entre vendas reais e interesse digital, que será explorada detalhadamente no próximo tópico.

### 4.3. Comparação entre vendas reais e interesse digital

Esta seção apresenta a comparação direta entre o comportamento das vendas reais e o interesse digital dos consumidores no Google Trends. O objetivo é identificar se existe alinhamento entre o que o consumidor pesquisa online e o que efetivamente compra. Para isso, são apresentadas duas tabelas:

- Tabela 5 – Diferença absoluta entre os percentuais de vendas e os percentuais do Google Trends.
- Tabela 6 – Relação proporcional entre vendas e interesse digital (Vendas ÷ Trends), mostrando o quanto as vendas superam (ou não) a visibilidade digital).

A análise conjunta dessas tabelas permite identificar convergências (quando vendas e buscas seguem padrões semelhantes) e divergências (quando há grande diferença entre interesse digital e desempenho real de mercado).

*Tabela 5 – Diferença Absoluta entre Vendas (%) e Trends (%)*

	JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO
<b>PANELA DE PRESSÃO</b>	18.30	21.38	16.22	20.26	-1.22	-6.27
<b>FRIGIDEIRA</b>	-19.17	-17.79	-16.78	-16.81	-19.96	-19.61
<b>CALDEIRÃO</b>	0.79	-2.21	1.45	-0.70	2.51	9.80
<b>BULE</b>	-4.20	-4.95	-3.62	-5.02	9.46	5.28
<b>CAÇAROLA</b>	4.27	3.57	3.07	2.27	9.22	10.79

Fonte: Elaborado pelo autor (2025), com base em dados internos da empresa e Google Trends (2025).

A partir das diferenças absolutas apresentadas na Tabela 5, é possível observar com maior clareza o descompasso entre os percentuais de vendas e os percentuais de

interesse digital para cada produto. No entanto, embora essa métrica evidencie a direção das divergências, ela ainda não permite compreender a intensidade proporcional com que as vendas superam — ou ficam abaixo — da visibilidade digital. Para aprofundar essa interpretação, torna-se necessário analisar a relação direta entre as duas variáveis. Assim, a Tabela 6 apresenta a razão  $Vendas \div Trends$ , que demonstra de forma objetiva o quanto cada produto vende em relação ao seu volume relativo de buscas, permitindo identificar comportamentos de superestimação digital, sub-representação ou alinhamento consistente entre pesquisa e compra.

*Tabela 6 – Proporção (Vendas ÷ Trends)*

	JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO
<b>PANELA DE PRESSÃO</b>	1.31	1.37	1.28	1.34	0.98	0.90
<b>FRIGIDEIRA</b>	0.32	0.37	0.40	0.35	0.14	0.14
<b>CALDEIRÃO</b>	1.15	0.60	1.29	0.87	1.48	3.00
<b>BULE</b>	0.07	0.01	0.32	0.05	2.75	2.12
<b>CAÇAROLA</b>	2.30	2.14	1.93	1.59	3.56	3.94

Fonte: Elaborado pelo autor (2025), com base em dados internos da empresa e Google Trends (2025).

Os resultados demonstram diferenças substanciais entre interesse digital e vendas reais. Alguns produtos apresentam alta procura online, mas não necessariamente possuem vendas proporcionais, enquanto outros — como a panela de pressão — mostram forte coerência entre visibilidade digital e desempenho comercial.

Produtos de baixa pesquisa (como caldeirão, bule e caçarola) apresentam elevado descolamento entre interesse digital e vendas, indicando que o consumidor pode comprá-los sem pesquisa prévia, ou por influências culturais e sazonais (ex.: consumo em festas juninas). Estes resultados reforçam que o Google Trends é uma ferramenta útil, mas não substitui completamente os dados históricos de vendas.

#### **4.4. Análise comparativa integrada entre vendas reais e interesse digital**

A análise integrada entre os percentuais de vendas reais e os percentuais de

interesse digital possibilita compreender, de forma completa, como os consumidores se comportam no ambiente online e como isso se reflete — ou não — no mercado físico. Embora as análises isoladas (vendas e buscas) já indiquem padrões importantes, é a leitura conjunta que revela a intensidade das convergências e divergências entre intenção de busca e comportamento real de compra.

De maneira geral, observa-se que a Panela de Pressão apresenta o maior alinhamento entre visibilidade digital e desempenho comercial, mantendo-se como líder nas duas bases em todos os meses analisados. Esse comportamento indica que produtos essenciais, amplamente conhecidos e que fazem parte da rotina doméstica tendem a demonstrar uma relação mais forte entre busca e compra, corroborando a literatura que relaciona popularidade digital com consumo real.

A Frigideira, por sua vez, mostra um comportamento inverso: possui interesse digital muito superior ao seu peso nas vendas. Isso sugere que, apesar de o consumidor demonstrar curiosidade e intenção de pesquisa, fatores como preço, variedade de modelos, concorrência elevada ou substituição por outros tipos de utensílios podem reduzir a efetivação da compra. Assim, o alto interesse digital não se converte diretamente em vendas proporcionais.

Já Caldeirão, Caçarola e Bule compõem o grupo de maior divergência. Seus índices de busca são consistentemente baixos, mas alguns apresentam vendas significativas em meses específicos. Esse comportamento indica que esses produtos frequentemente são adquiridos sem pesquisa prévia — seja por reposição, hábito cultural, compras emergenciais ou influência sazonal, como ocorre durante períodos festivos (ex.: festas juninas e consumo de alimentos quentes em meses frios). Isso reforça que nem todo produto de venda relevante possui presença expressiva nas plataformas digitais.

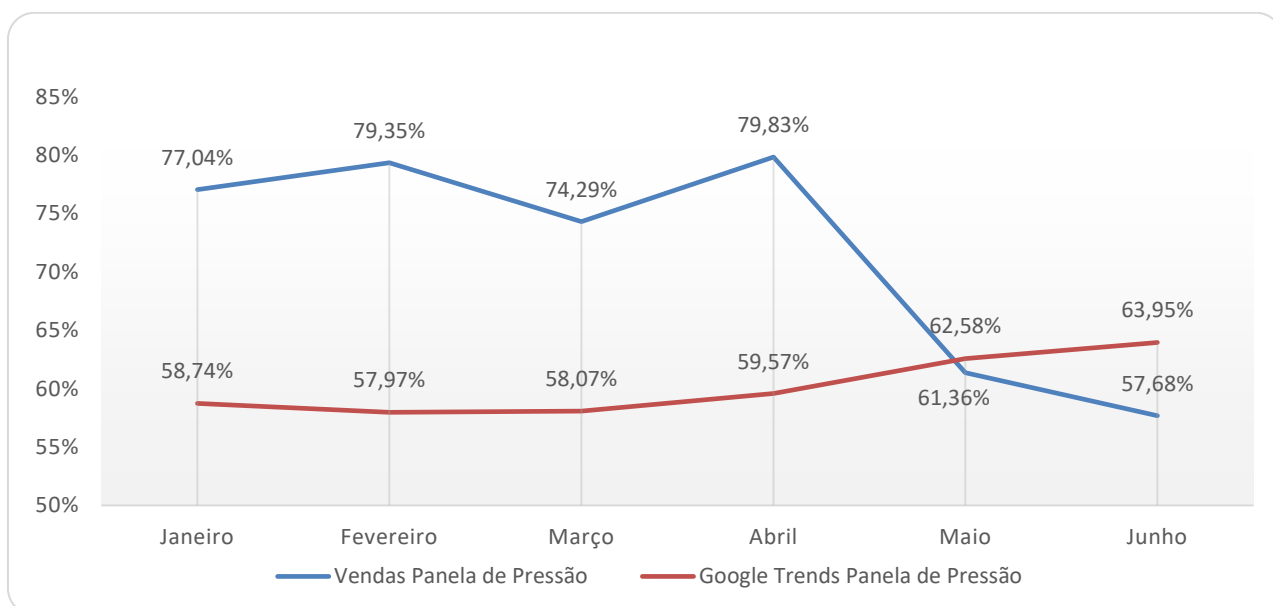
Quando as informações são analisadas em conjunto, percebe-se claramente que o Google Trends é um indicador eficaz para produtos de alta relevância comercial, mas possui limitações importantes para itens de nicho ou de menor visibilidade digital. Em produtos amplamente pesquisados, a correlação entre interesse e vendas tende a ser mais forte. Porém, em produtos de reposição ou consumo ocasional, o interesse digital não reflete a dinâmica real do mercado.

Assim, a análise integrada evidencia que, embora o Google Trends seja útil como ferramenta complementar para estudos de demanda, ele não deve ser utilizado como única fonte de previsão. Seu valor aumenta substancialmente quando

combinado com dados internos, históricos de vendas e análise de sazonalidade — formando um método mais robusto e confiável para o planejamento produtivo e gestão de estoques.

A Figura 1 demonstra que a Panela de Pressão é consistentemente o produto de maior destaque nas bases de vendas e de interesse digital, mantendo a liderança em ambos os percentuais ao longo de todo o período analisado. No entanto, o alinhamento proporcional entre as curvas — expresso por valores de  $Vendas \div Trends$  próximos de 1,0 — torna-se mais evidente apenas no bimestre maio-junho. No quadrimestre inicial (janeiro a abril), observa-se uma divergência sistemática, com os percentuais de vendas superando os de interesse digital em aproximadamente 30% a 35%. Isso indica que, nesse período, as buscas sub-representaram a participação real da Panela de Pressão no mix de vendas, evidenciando que o comportamento digital não refletiu plenamente a demanda efetiva do produto.

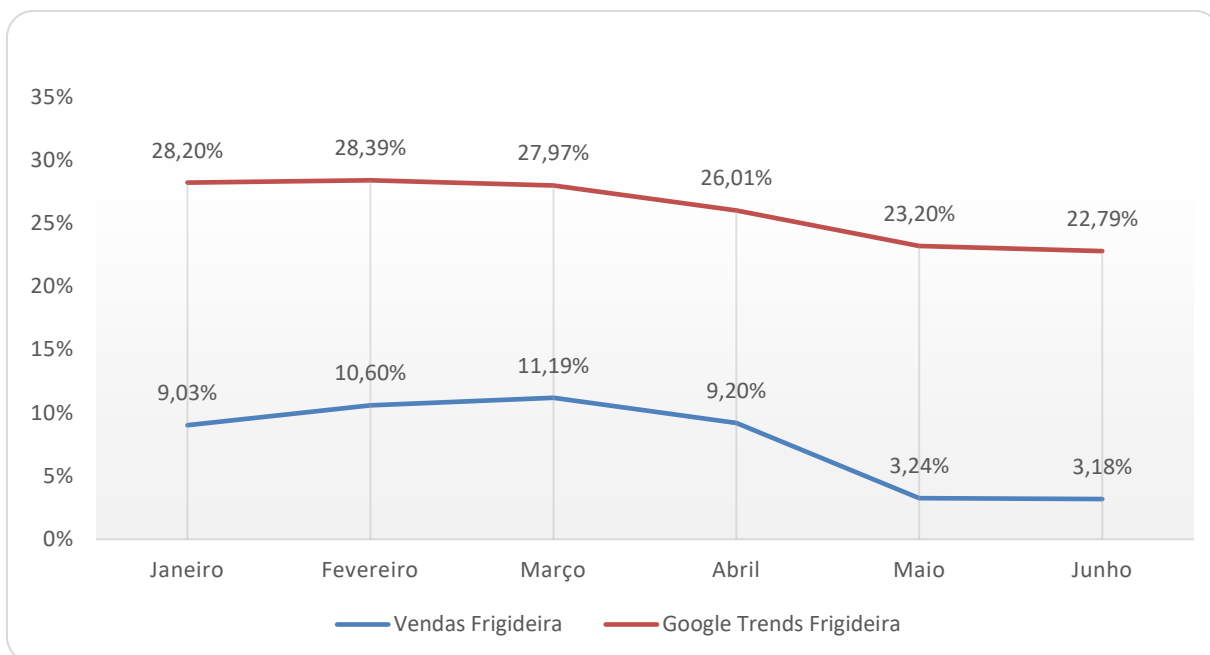
Figura 1 – Comparação entre Vendas Reais e Interesse Digital – Panela de Pressão



Fonte: Desenvolvido pelos autores com base em dados internos da empresa e Google Trends (2025).

A Figura 2 revela um alto nível de interesse digital ao longo do semestre, mas com vendas proporcionalmente muito inferiores. Isso caracteriza uma superestimação digital. Fatores como variedade de modelos ou competição elevada podem explicar a baixa conversão.

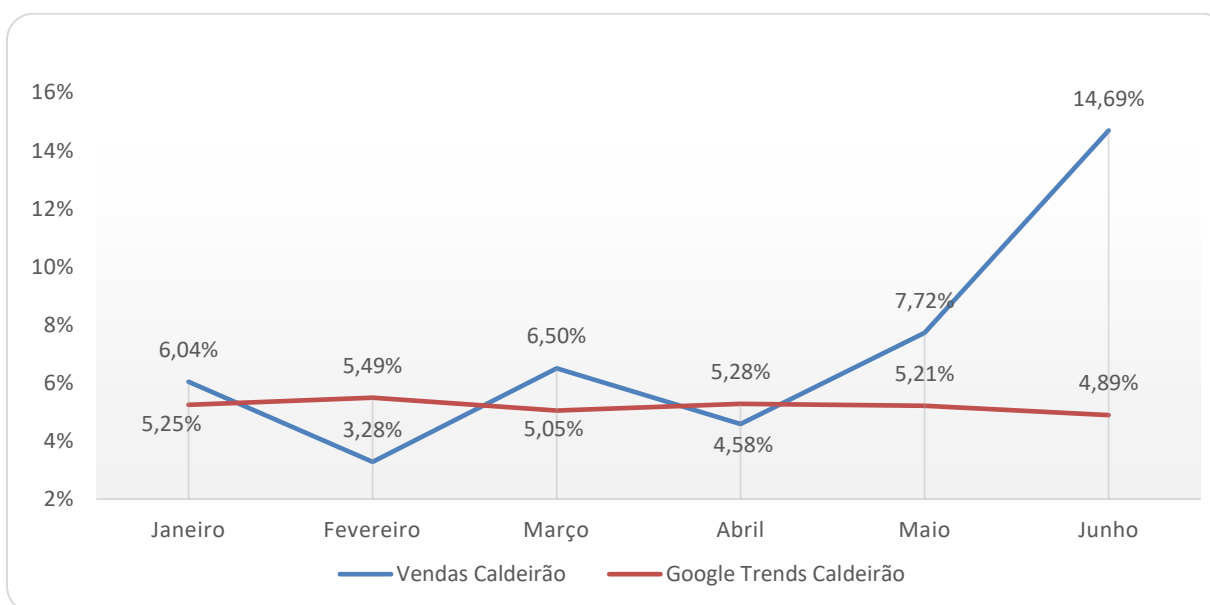
Figura 2 – Comparação entre Vendas Reais e Interesse Digital – Frigideira



Fonte: Desenvolvido pelos autores com base em dados internos da empresa e Google Trends (2025).

A Figura 3 mostra o Caldeirão que apresenta baixa presença no Google Trends, mas crescimento nas vendas em junho. Isso sugere que as compras desse item não são precedidas de pesquisa online, e podem estar ligadas a sazonalidade (ex.: festas juninas).

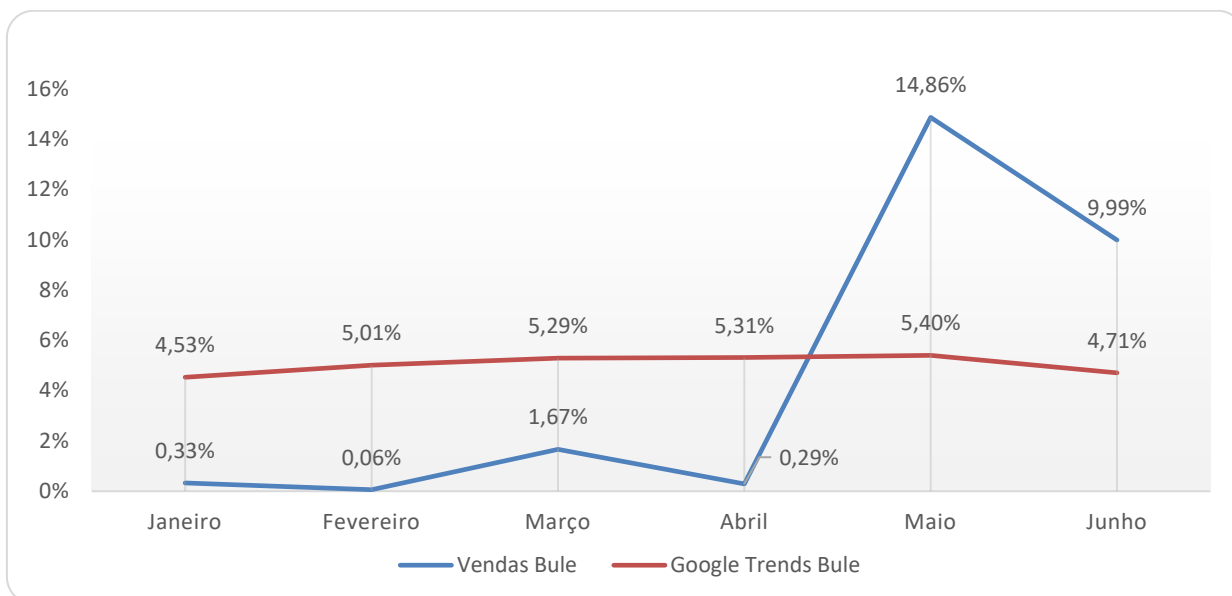
Figura 3 – Comparação entre Vendas Reais e Interesse Digital – Caldeirão



Fonte: Desenvolvido pelos autores com base em dados internos da empresa e Google Trends (2025).

Mesmo com índices digitais consistentemente baixos, as vendas do Bule aumentam bruscamente em maio e junho. A Figura 4 sugere que o bule é adquirido por impulso ou em função de festividades sazonais, sem pesquisa digital prévia.

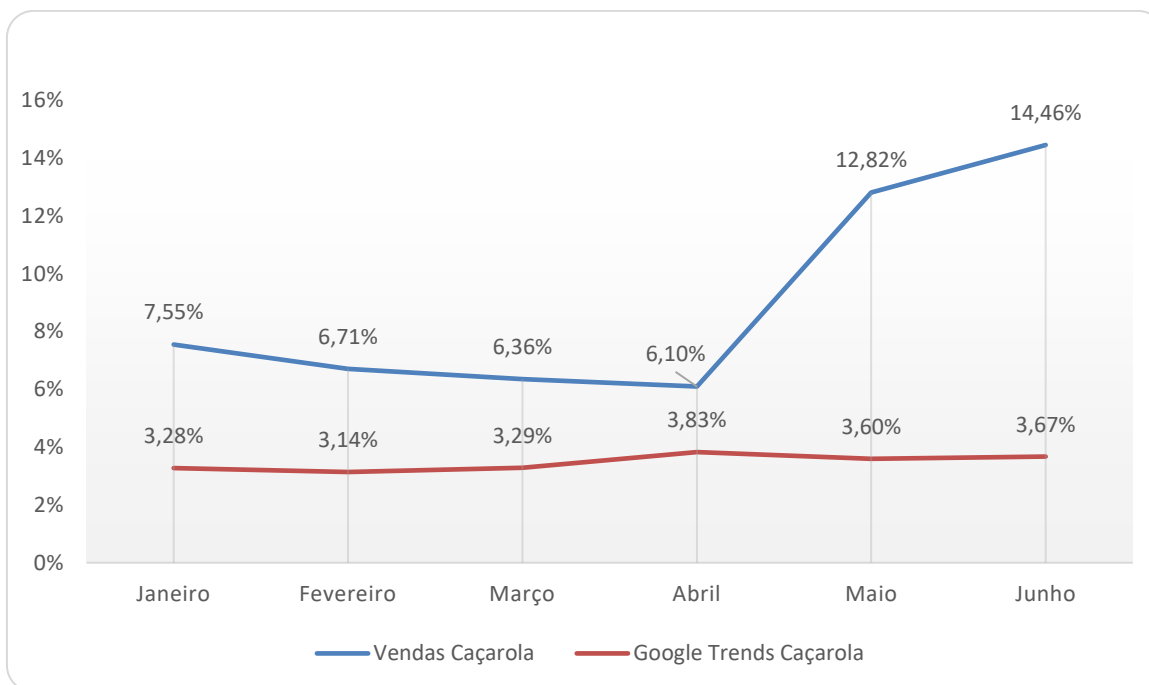
Figura 4 – Comparação entre Vendas Reais e Interesse Digital – Bule



Fonte: Desenvolvido pelos autores com base em dados internos da empresa e Google Trends (2025).

A Figura 5 mostra um comportamento semelhante ao do Caldeirão: vendas crescentes com baixa visibilidade digital. Isso confirma uma sub-representação digital, comum em produtos de reposição ou com apelo tradicional.

Figura 5 – Comparação entre Vendas Reais e Interesse Digital – Caçarola



Fonte: Desenvolvido pelos autores com base em dados internos da empresa e Google Trends (2025).

Em síntese, as figuras demonstram que a relação entre interesse digital e vendas varia entre os produtos analisados. No caso da Panela de Pressão, observa-se um comportamento que não acompanha de forma consistente o movimento das buscas, apresentando momentos de convergência entre interesse online e desempenho comercial. Já itens como Leiteira, Caldeirão, Bule e Panela Resistência Elétrica exibem padrões ainda menos alinhados, influenciados por características próprias de consumo e por fatores externos. No conjunto, esses resultados reforçam que os indicadores digitais devem ser interpretados com cautela, mas podem, quando contextualizados, oferecer insights relevantes sobre a demanda.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo analisou a relação entre o interesse digital medido pelo Google Trends e as vendas reais de uma indústria de utensílios domésticos no primeiro semestre de 2025. A comparação entre os percentuais de participação nas vendas e os percentuais relativos dos índices de busca permitiu avaliar em que medida a visibilidade digital dos produtos acompanha – ou não – o comportamento real de consumo.

Os resultados demonstraram que a correspondência entre as duas bases de dados é parcial. A panela de pressão foi o único produto que apresentou alinhamento consistente entre a intensidade de buscas e o volume de vendas, indicando que itens amplamente conhecidos, essenciais e de consumo recorrente tendem a refletir melhor o comportamento digital dos consumidores. Nesse caso, o Google Trends se mostrou um indicador representativo e útil para antecipação de demanda.

Por outro lado, produtos como frigideira, caldeirão, bule e caçarola apresentaram discrepâncias relevantes. Observou-se que alguns produtos possuem maior interesse digital do que participação de vendas, enquanto outros apresentam vendas expressivas mesmo com baixa visibilidade no ambiente digital. Essas divergências reforçam que nem todo comportamento de compra está precedido por pesquisa online — especialmente em itens de reposição, produtos tradicionais e produtos influenciados por sazonalidade e hábitos culturais.

É notório que, embora o estudo apresente avanços ao aproximar indicadores digitais e desempenho industrial, é importante reconhecer que certos condicionantes metodológicos podem influenciar a amplitude das interpretações. O uso de métricas relativas de interesse online e a análise de vendas provenientes de uma única empresa, somados a possíveis interferências de fatores externos ao mercado digital, impõem um escopo específico aos resultados obtidos. Ainda assim, dentro desses parâmetros, a investigação demonstrou capacidade de revelar padrões relevantes e oferecer subsídios para análises futuras, reforçando a utilidade do modelo na compreensão das dinâmicas entre comportamento de busca e demanda real.

Dessa forma, conclui-se que o Google Trends pode ser utilizado como uma ferramenta complementar no apoio à previsão de demanda, oferecendo indicadores de tendência que enriquecem o processo decisório. No entanto, a ferramenta não substitui a análise de séries históricas internas, dados de vendas e métodos

tradicionais de previsão. Sua utilidade é maior quando combinada com informações reais do mercado e com o conhecimento do contexto produtivo e comercial da empresa.

Em síntese, o estudo evidencia que:

o Google Trends tem potencial para apoiar decisões de planejamento, especialmente para produtos de alta popularidade e forte apelo nacional;

produtos sazonais ou de reposição não refletem adequadamente sua demanda real no ambiente digital;

a integração entre dados digitais e dados reais amplia a qualidade das análises, mas exige cautela na interpretação.

Assim, recomenda-se que gestores considerem o Google Trends como um indicador adicional de monitoramento do mercado, útil para identificar movimentos de interesse do consumidor, mas sempre empregado em conjunto com informações internas e análises estatísticas adequadas. O uso complementar dessas fontes pode fortalecer a eficiência do planejamento de produção, gestão de compras e controle de estoques, contribuindo para decisões mais precisas e alinhadas às necessidades reais da organização.

É importante destacar as limitações do estudo. O Google Trends fornece dados relativos e normalizados, não permitindo a quantificação absoluta do volume de buscas, o que pode subestimar ou superestimar a representatividade digital de determinados produtos. Além disso, a análise de vendas baseou-se em dados internos de uma única empresa, limitando a generalização dos achados para todo o setor de utensílios domésticos. O período analisado — restrito ao primeiro semestre de 2025 — não contempla um ciclo anual completo, podendo omitir variações sazonais relevantes. Também não foram consideradas variáveis externas, como promoções, preços, rupturas de estoque e ações da concorrência, que influenciam simultaneamente o comportamento digital e físico dos consumidores.

Como recomendações para trabalhos futuros, sugere-se ampliar o período analisado, incluindo ciclos anuais completos, bem como utilizar métodos estatísticos de correlação para aprofundar a relação entre interesse digital e demanda real. Estudos adicionais também poderiam incorporar dados de preço, promoções e concorrência, enriquecendo a compreensão dos fatores que influenciam a convergência entre comportamentos digital e físico.

## REFERÊNCIAS

ABEPRO. Áreas e subáreas da Engenharia de Produção. 2008. Disponível em: <<http://www.abepro.org.br/interna.asp?c=362>>. Acesso em: 29 mai. 2021.

BALLONE, R. H. **Logística Empresarial e Cadeia de Suprimentos**. São Paulo: Pearson, 2006.

CARREÏRE-SWALLOW, Y.; LABBÉ, F. **Nowcasting with Google Trends in an Emerging Market**. *Journal of Forecasting*, v. 32, n. 1, p. 289–298, 2013.

CHEN, H.; CHIANG, R.; STOREY, V. **Business Intelligence and Analytics: From Big Data to Big Impact**. *MIS Quarterly*, v. 36, n. 4, p. 1165–1188, 2012.

CHOI, H.; VARIAN, H. **Predicting the Present with Google Trends**. *Google Inc.*, 2012.

Disponível em: <<https://research.google/pubs/pub37534/>>. Acesso em: 20 fev. 2025.

CHOPRA, S.; MEINDL, P. **Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos**. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2016.

DAVENPORT, T. **Big Data: Como extrair volume, variedade e velocidade da avalanche de informação diária**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2014.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GOEL, S. *et al.* **Predicting Consumer Behavior With Web Search**. *PNAS*, v. 107, n. 41, 2010.

KAMINSKI, M. *et al.* **Global and Local Diet Popularity Rankings and Their Seasonal Variation in Google Trends**. *Nutrition*, v. 79–80, 2020.

KOTLER, P.; KELLER, K. **Administração de Marketing**. 15. ed. São Paulo: Pearson, 2018.

LAS CASAS, A. L. **Comportamento do Consumidor**. São Paulo: Atlas, 2017.

LIMA, D. **Google Trends: Como interpretar seus dados e identificar tendências**. *RD Station Blog*, 2023. Disponível em: <<https://rdstation.com>>. Acesso em: 20 fev. 2025.

LIMA, D.; MARTINS, F.; SZKLO, M. **Google Trends como ferramenta de análise de comportamento populacional**. *Revista Brasileira de Estudos Digitais*, v. 9, 2023.

MAVRAGANI, A.; OCHOA, G. **Google Trends in Public Health: A Systematic Review**. *JMIR Public Health*, 2019.

MOREIRA, D. A. **Administração da Produção e Operações**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2017.

OLIVEIRA, K.; ARAÚJO, P.; SILVA, I. **Tendências de interesse em Engenharia de Produção**: análise com Google Trends. *ENEGEP 2021*, Foz do Iguaçu, 2021.

PANG, X. *et al.* Improving Forecast Accuracy Using Search Engine Data. *Information Systems Frontiers*, v. 20, n. 3, 2018.

RD STATION. **Google Trends: Guia prático**, 2023. Disponível em:  
<<https://rdstation.com>>. Acesso em: 18 fev. 2025.

SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. **Administração da Produção**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

## APÊNDICE A – DADOS DIÁRIOS DO GOOGLE TRENDS – JANEIRO/2025

Este apêndice apresenta os dados diários coletados no Google Trends referentes ao mês de Janeiro/2025, utilizados para o cálculo das médias mensais apresentadas na Tabela 3.

Tabela A.1 – Índice diário de interesse no Google Trends (Janeiro/2025)

<b>Dia</b>	<b>Panela de Pressão</b>	<b>Frigideira</b>	<b>Caldeirão</b>	<b>Bule</b>	<b>Caçarola</b>
01/01/2025	52	20	5	5	2
02/01/2025	62	25	4	4	5
03/01/2025	95	33	4	6	5
04/01/2025	90	34	13	6	5
05/01/2025	100	37	7	6	4
06/01/2025	65	29	6	5	4
07/01/2025	65	29	5	4	4
08/01/2025	67	29	5	5	4
09/01/2025	64	29	5	6	4
10/01/2025	59	27	5	6	3
11/01/2025	73	32	15	6	5
12/01/2025	96	39	6	6	4
13/01/2025	67	37	5	5	3
14/01/2025	71	40	6	5	5
15/01/2025	63	38	5	6	4
16/01/2025	61	33	2	4	4
17/01/2025	54	30	5	5	4
18/01/2025	66	34	9	5	4
19/01/2025	75	36	7	6	3
20/01/2025	56	29	5	3	4
21/01/2025	65	31	5	5	4
22/01/2025	61	31	5	3	3
23/01/2025	53	31	4	4	2
24/01/2025	51	30	4	6	3
25/01/2025	62	33	12	5	3
26/01/2025	71	35	8	7	3
27/01/2025	62	27	5	5	3
28/01/2025	62	41	4	5	4
29/01/2025	57	28	4	4	3
30/01/2025	59	31	4	6	3
31/01/2025	56	31	5	5	4
<b>Média</b>	<b>66.45</b>	<b>31.9</b>	<b>5.94</b>	<b>5.13</b>	<b>3.71</b>

Fonte: Google Trends (2025).

## APÊNDICE B – DADOS DIÁRIOS DO GOOGLE TRENDS – FEVEREIRO/2025

Este apêndice apresenta os dados diários coletados no Google Trends referentes ao mês de Fevereiro/2025, utilizados para o cálculo das médias mensais apresentadas na Tabela 3.

Tabela B.1 – Índice diário de interesse no Google Trends (Fevereiro/2025)

<b>Dia</b>	<b>Panela de Pressão</b>	<b>Frigideira</b>	<b>Caldeirão</b>	<b>Bule</b>	<b>Caçarola</b>
01/02/2025	89	38	16	5	5
02/02/2025	98	43	8	7	5
03/02/2025	68	34	5	5	3
04/02/2025	74	38	5	7	4
05/02/2025	69	37	5	5	6
06/02/2025	60	32	6	6	4
07/02/2025	60	35	5	6	4
08/02/2025	76	39	11	7	4
09/02/2025	100	40	9	7	3
10/02/2025	64	33	6	6	5
11/02/2025	69	33	6	6	5
12/02/2025	63	35	7	6	5
13/02/2025	69	34	5	6	3
14/02/2025	63	34	4	5	4
15/02/2025	77	35	10	5	4
16/02/2025	91	39	9	8	2
17/02/2025	62	31	5	6	3
18/02/2025	70	31	4	6	4
19/02/2025	62	31	5	6	3
20/02/2025	59	31	4	6	4
21/02/2025	57	31	5	6	3
22/02/2025	75	36	12	6	3
23/02/2025	91	38	7	7	2
24/02/2025	59	30	6	5	3
25/02/2025	63	30	6	6	3
26/02/2025	63	29	4	6	4
27/02/2025	53	31	5	6	3
28/02/2025	52	30	5	6	5
<b>Média</b>	<b>69,86</b>	<b>34,21</b>	<b>6,61</b>	<b>6,04</b>	<b>3,79</b>

Fonte: Google Trends (2025).

## APÊNDICE C – DADOS DIÁRIOS DO GOOGLE TRENDS – MARÇO/2025

Este apêndice apresenta os dados diários coletados no Google Trends referentes ao mês de Março/2025, utilizados para o cálculo das médias mensais apresentadas na Tabela 3.

Tabela C.1 – Índice diário de interesse no Google Trends (Março/2025)

<b>Dia</b>	<b>Panela de Pressão</b>	<b>Frigideira</b>	<b>Caldeirão</b>	<b>Bule</b>	<b>Caçarola</b>
01/03/2025	69	32	8	5	4
02/03/2025	85	37	9	7	5
03/03/2025	71	34	5	6	5
04/03/2025	83	42	6	7	5
05/03/2025	67	38	5	6	4
06/03/2025	62	33	4	6	4
07/03/2025	57	31	5	6	4
08/03/2025	71	39	12	6	4
09/03/2025	96	45	9	7	5
10/03/2025	63	33	5	7	3
11/03/2025	71	33	4	6	4
12/03/2025	68	33	4	6	4
13/03/2025	64	30	6	6	3
14/03/2025	64	32	5	6	4
15/03/2025	84	43	10	5	6
16/03/2025	93	40	9	10	6
17/03/2025	73	32	4	7	5
18/03/2025	72	33	5	7	4
19/03/2025	66	35	6	8	5
20/03/2025	63	32	5	6	4
21/03/2025	58	34	4	6	5
22/03/2025	81	40	9	7	5
23/03/2025	96	45	11	7	6
24/03/2025	69	32	6	6	5
25/03/2025	73	32	4	6	4
26/03/2025	69	32	4	7	5
27/03/2025	63	32	5	7	3
28/03/2025	58	29	5	7	4
29/03/2025	78	36	9	7	6
30/03/2025	100	36	9	8	5
31/03/2025	64	29	4	7	4
<b>Média</b>	<b>72,61</b>	<b>34,97</b>	<b>6,32</b>	<b>6,61</b>	<b>4,52</b>

Fonte: Google Trends (2025).

## APÊNDICE D – DADOS DIÁRIOS DO GOOGLE TRENDS – ABRIL/2025

Este apêndice apresenta os dados diários coletados no Google Trends referentes ao mês de Abril/2025, utilizados para o cálculo das médias mensais apresentadas na Tabela 3.

Tabela D.1 – Índice diário de interesse no Google Trends (Abril/2025)

<b>Dia</b>	<b>Panela de Pressão</b>	<b>Frigideira</b>	<b>Caldeirão</b>	<b>Bule</b>	<b>Caçarola</b>
01/04/2025	62	29	4	7	4
02/04/2025	62	29	5	6	4
03/04/2025	56	28	5	7	3
04/04/2025	57	27	5	6	4
05/04/2025	80	34	9	6	6
06/04/2025	100	37	8	7	7
07/04/2025	74	29	4	6	5
08/04/2025	73	30	5	6	4
09/04/2025	71	28	5	5	4
10/04/2025	69	23	6	7	2
11/04/2025	60	28	5	8	4
12/04/2025	78	29	11	8	5
13/04/2025	90	36	9	7	6
14/04/2025	64	32	7	7	5
15/04/2025	65	29	5	6	4
16/04/2025	54	29	5	6	5
17/04/2025	56	32	6	5	4
18/04/2025	72	52	5	5	6
19/04/2025	70	30	9	6	5
20/04/2025	71	27	9	5	3
21/04/2025	71	35	8	5	5
22/04/2025	62	25	4	7	4
23/04/2025	69	26	6	6	3
24/04/2025	65	26	5	6	4
25/04/2025	68	27	6	6	5
26/04/2025	81	35	9	7	6
27/04/2025	97	38	8	6	4
28/04/2025	69	32	5	6	5
29/04/2025	67	25	4	7	4
30/04/2025	65	29	4	5	5
<b>Média</b>	<b>69,93</b>	<b>30,53</b>	<b>6,20</b>	<b>6,23</b>	<b>4,50</b>

Fonte: Google Trends (2025).

## APÊNDICE E – DADOS DIÁRIOS DO GOOGLE TRENDS – MAIO/2025

Este apêndice apresenta os dados diários coletados no Google Trends referentes ao mês de Maio/2025, utilizados para o cálculo das médias mensais apresentadas na Tabela 3.

Tabela E.1 – Índice diário de interesse no Google Trends (Maio/2025)

<b>Dia</b>	<b>Panela de Pressão</b>	<b>Frigideira</b>	<b>Caldeirão</b>	<b>Bule</b>	<b>Caçarola</b>
01/05/2025	73	29	5	6	3
02/05/2025	61	28	5	4	4
03/05/2025	71	30	8	6	4
04/05/2025	82	32	8	7	3
05/05/2025	59	27	4	7	4
06/05/2025	61	25	3	5	5
07/05/2025	59	26	4	6	4
08/05/2025	53	22	3	6	4
09/05/2025	57	20	3	5	3
10/05/2025	78	29	7	5	4
11/05/2025	74	22	6	6	5
12/05/2025	59	21	4	6	3
13/05/2025	63	23	5	6	4
14/05/2025	58	22	5	5	3
15/05/2025	58	24	3	4	3
16/05/2025	46	19	3	5	3
17/05/2025	75	27	13	5	5
18/05/2025	80	30	8	6	3
19/05/2025	57	22	4	6	4
20/05/2025	61	22	5	6	3
21/05/2025	100	22	3	5	5
22/05/2025	65	21	4	4	4
23/05/2025	55	21	4	6	4
24/05/2025	76	26	11	7	4
25/05/2025	80	28	13	6	5
26/05/2025	54	22	4	7	3
27/05/2025	61	21	5	6	4
28/05/2025	59	24	3	6	4
29/05/2025	59	21	4	6	3
30/05/2025	61	20	4	4	4
31/05/2025	74	26	8	6	3
<b>Média</b>	<b>65,45</b>	<b>24,26</b>	<b>5,45</b>	<b>5,65</b>	<b>3,77</b>

Fonte: Google Trends (2025).

## APÊNDICE F – DADOS DIÁRIOS DO GOOGLE TRENDS – JUNHO/2025

Este apêndice apresenta os dados diários coletados no Google Trends referentes ao mês de Junho/2025, utilizados para o cálculo das médias mensais apresentadas na Tabela 3.

Tabela F.1 – Índice diário de interesse no Google Trends (Junho/2025)

<b>Dia</b>	<b>Panela de Pressão</b>	<b>Frigideira</b>	<b>Caldeirão</b>	<b>Bule</b>	<b>Caçarola</b>
01/06/2025	89	28	7	5	4
02/06/2025	63	24	6	6	4
03/06/2025	67	23	5	6	4
04/06/2025	67	25	5	6	3
05/06/2025	60	24	3	5	4
06/06/2025	62	24	4	4	3
07/06/2025	85	27	9	6	4
08/06/2025	100	31	8	5	5
09/06/2025	65	27	4	5	4
10/06/2025	67	28	5	5	5
11/06/2025	65	22	4	6	5
12/06/2025	62	24	4	5	3
13/06/2025	59	21	5	5	5
14/06/2025	87	31	9	6	4
15/06/2025	99	32	7	7	4
16/06/2025	61	24	6	5	4
17/06/2025	62	23	3	5	4
18/06/2025	64	24	3	5	4
19/06/2025	82	29	5	5	3
20/06/2025	60	22	4	5	4
21/06/2025	75	26	8	5	5
22/06/2025	85	31	8	7	5
23/06/2025	66	24	5	4	4
24/06/2025	70	21	5	5	3
25/06/2025	64	21	5	5	5
26/06/2025	59	21	4	4	4
27/06/2025	57	20	4	5	4
28/06/2025	84	27	7	5	3
29/06/2025	83	31	7	5	5
30/06/2025	61	24	4	5	4
<b>Média</b>	<b>71,00</b>	<b>25,30</b>	<b>5,43</b>	<b>5,23</b>	<b>4,07</b>

Fonte: Google Trends (2025).