

# Ciência de Dados e Perspectivas para o Setor Público

---

O papel da Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia no ecossistema de inovação com dados do Estado

**“In God we trust. All the others must bring data”**

W. Edwards Deming

economists

“In ~~God~~ we trust. All the others must bring data”

Autor desconhecido



COMPARTILHE



TEMAS

CIÊNCIA E SAÚDE

ECONOMIA

**Vagner Prussak Vons e Walcir Soares Junior**

16 de julho de 2023

Habilidades em análise e compreensão do contexto econômico e empresarial capacitam profissionais a desempenhar papel fundamental na obtenção de insights valiosos e na contribuição para a tomada de decisões informadas

# Veja o que as faculdades de economia estão fazendo para atrair os jovens

Ciência de dados e inteligência artificial ganham espaço; disciplinas teóricas vão para início da graduação

Por Lucianne Carneiro — Do Rio

11/04/2023 05h01 · Atualizado há um mês



Habilidades em análise e compreensão do contexto econômico e empresarial capacitam profissionais a desempenhar papel fundamental na obtenção de insights valiosos e na contribuição para a tomada de decisões informadas

PUBEDITORIAL

PATROCÍNIO

# Ciência de Dados



## Cientista-chefe do iFood define quem é o cientista de dados

Por Roberta Prescott\* - 04/11/2020

Para ser um cientista de dados não é necessário ter formação em tecnologia, estatística ou computação. A carreira de Sandor Caetano, que, atualmente, é o cientista-chefe de dados do iFood, mostra a versatilidade da profissão. Formado em economia, aprendeu a programar almejando seguir carreira de trader no mercado financeiro, o que acabou se tornando a porta de entrada em um mundo novo para ele.

"Comecei a cursar economia, porque queria ser operador do mercado financeiro, trabalhar com ações, mas entrei neste mercado bem na época que foi a mudança do físico pelo eletrônico", contou em entrevista exclusiva à CDTV, do Convergência Digital.

Em estágios em bancos, Caetano acabou desenvolvendo as habilidades de programação, o que, mais tarde, se mostrou ser uma vantagem. Trabalhando em uma consultoria que fazia projeções para grandes empresas e viu o econometrista migrar para uma parte mais computacional, parecida com a atual ciência dos dados. "Dei a sorte de evoluir junto com a profissão", ponderou.

decisões informadas

🔍 Buscar

Valor<sup>ECONÔMICO</sup> | Empresas

# Amazon vai investir até US\$ 4 bi em startup de inteligência artificial Anthropic

Adquirida desenvolveu um assistente virtual Claude, baseado em IA, que compete com o ChatGPT, da OpenAI



Por Dow Jones — San Francisco

25/09/2023 08h24 · Atualizado há 2 dias



Q Buscar

ÉPOCA  
**NEGÓCIOS**

**Futuro  
do trabalho**

Podcasts

Colunas

Revista Digital

E-books

Últimas notícias

LEIA TAMBÉM:

[TRABALHO REMOTO](#)

[SEMANA DE 4 DIAS FUNCIONA?](#)

[GERAÇÃO Z](#)

# Analista e cientista de dados serão as profissões mais relevantes no Brasil até 2030, indica pesquisa

As funções foram apontadas como as mais relevantes por 33% dos 477 participantes do levantamento; também foram citados os profissionais especializados em saúde mental (30%) e especialistas em inteligência artificial e machine learning (30%)

Por Redação Época NEGÓCIOS

22/09/2023 11h29 · Atualizado há 5 dias



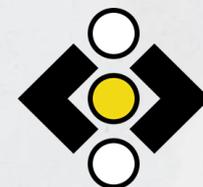
SUPERINTENDÊNCIA  
DE ESTUDOS ECONÔMICOS  
E SOCIAIS DA BAHIA

GOVERNO DO ESTADO  
**BAHIA**

SECRETARIA  
DO PLANEJAMENTO

# E o setor público?

---



# E o setor público?



# Perspectivas da **Ciência de Dados** no **Setor Público**

---



## **Eficiência Operacional**

O uso de análises preditivas e otimização pode reduzir custos e melhorar a alocação de recursos.



## **Aprimoramento de Políticas Públicas**

Análise de dados permite aos gestores públicos tomar decisões mais embasadas, resultando em políticas mais eficazes.



## **Inovação e Desenvolvimento**

A aplicação de técnicas avançadas impulsiona a inovação em serviços públicos e abre portas para novas soluções.



SECRETARIA  
DO PLANEJAMENTO

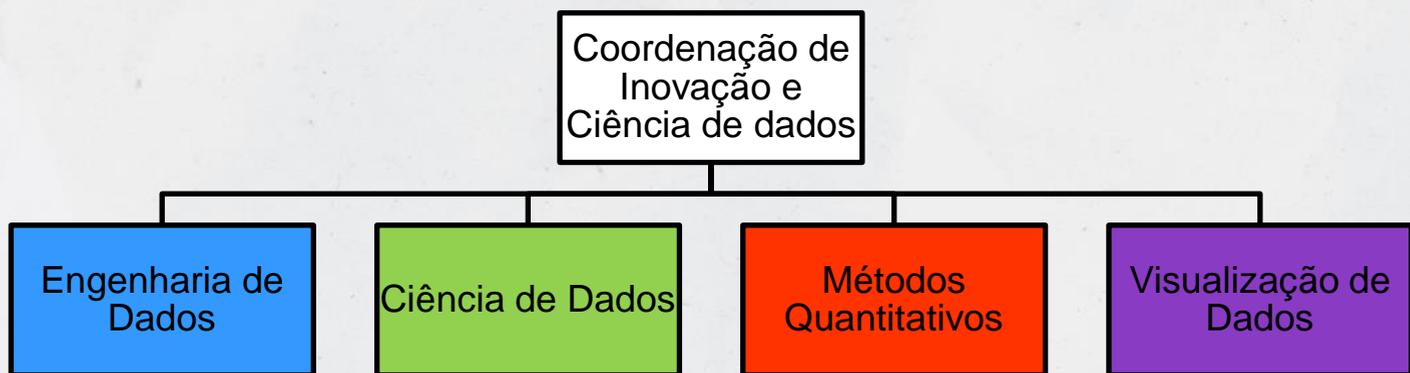


**SEI** *Colab*  
ESTUDOS COLABORATIVOS

**SEIGE** 

 **InfoVis Bahia**

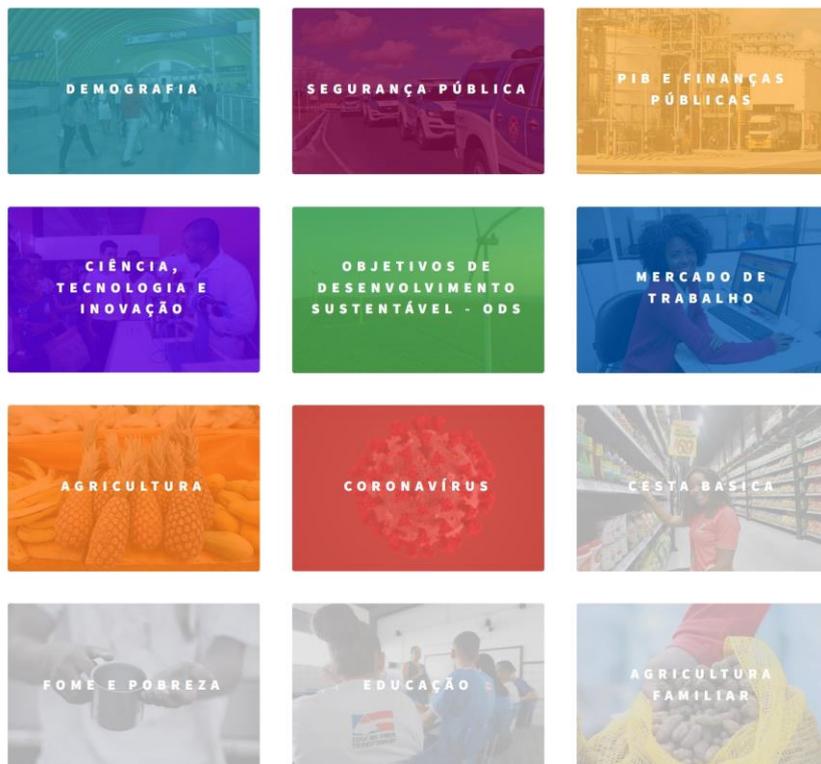




# Coordenação de Inovação e Ciência de Dados em Pesquisa

## InfoVis Bahia

Portal de aplicativos interativos de visualização de dados da Bahia, de diversas áreas como Saúde, Demografia, Segurança, PIB, entre outras, elaborados e produzidos pelo SEIDataLab, o laboratório de dados da Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia - SEPLAN - Governo da Bahia.

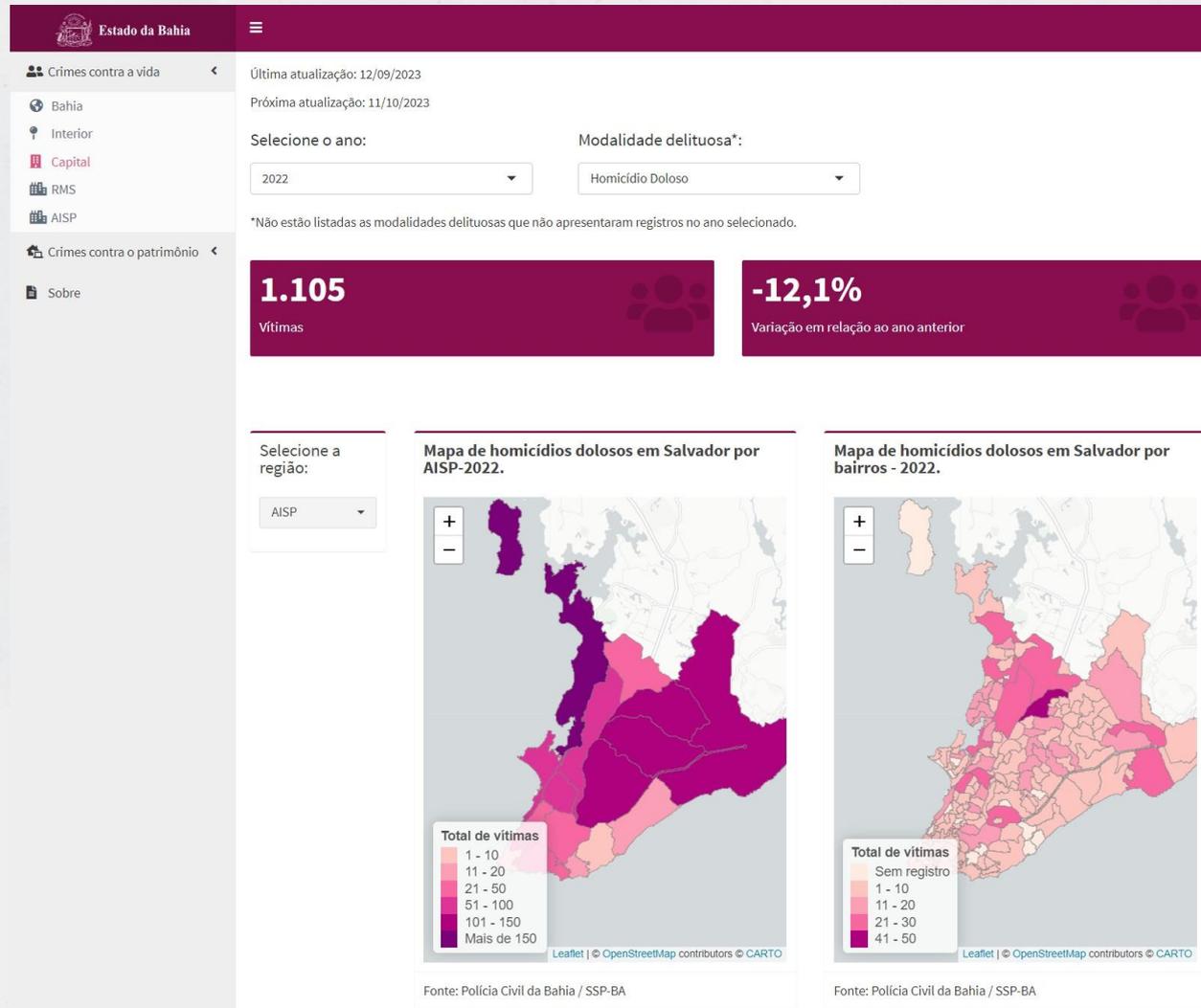


## Visualização de dados – InfoVis Bahia

<https://infovis.sei.ba.gov.br/>

- Painéis 100% construídos em R Shiny;
- Servidores robustos;
- Fácil navegação

# Coordenação de Inovação e **Ciência de Dados** em Pesquisa

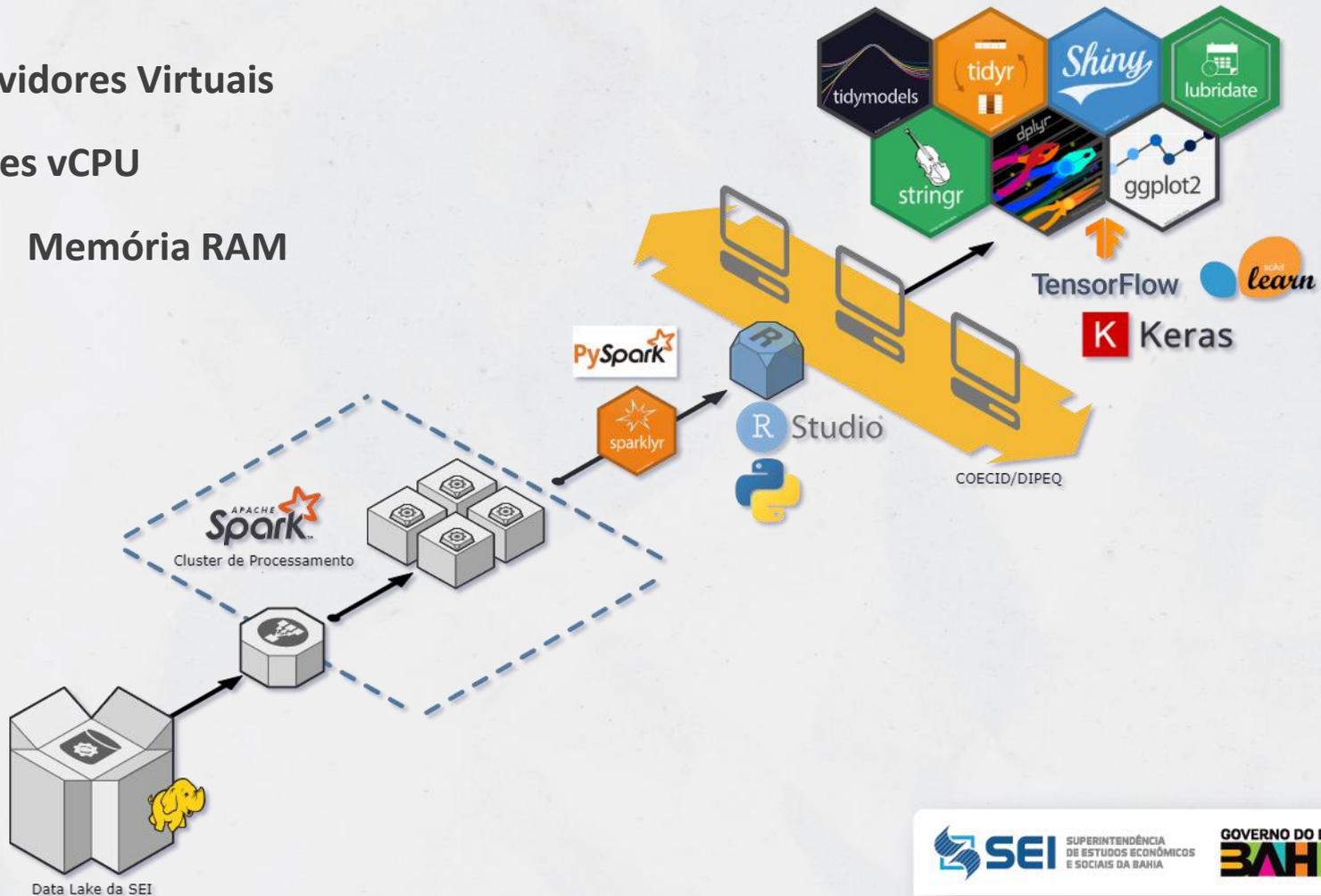


# Coordenação de Inovação e **Ciência de Dados** em Pesquisa

**06** Servidores Virtuais

**60** Cores vCPU

**65 Gb** Memória RAM





## Análise do preço do gás de cozinha na Bahia entre 2002 e 2021 usando métodos de análises de Séries Temporais

Rodrigo Barbosa de Cerqueira<sup>1</sup>

José Roberto Santos da Silva<sup>2</sup>

Denilson Lima Santos<sup>3</sup>

Hildete Karla Borba Andrade<sup>4</sup>

Jonatas Silva do Espírito Santo<sup>5</sup>

### Resumo

O gás de cozinha é um produto fundamental na vida da família brasileira. Mais de 90% dos domicílios usam esse combustível diariamente. Este trabalho tem como objetivos identificar quais os elementos que compõem o preço do botijão de 13 kg, entender como os preços em cada uma destas etapas são gerados e como se comportaram ao longo dos últimos anos, numa tentativa de explicar a dinâmica recente dos preços do GLP. Foram utilizadas análises de séries temporais, correlações cruzadas, cointegração e quebra de estrutura para analisar do comportamento do seu preço e a influência dos fatores que compõem o seu valor final. Os dados foram retirados das publicações mensais da ANP entre janeiro de 2002 e dezembro de 2021. Como resultados, notou-se que a série do preço do gás de cozinha ao consumidor final apresentou uma tendência crescente no período, sendo a Margem Bruta de Revenda e o Preço ao Produtor os fatores que mais contribuíram para esse crescimento como demonstrado na análise de correlação cruzada. Na análise de dissimilaridade o Preço ao Produtor e Margem Bruta de Revenda apresentaram as menores distâncias para a Bahia, considerando o *Dynamic time warping* (DTW) e a distância euclidiana, respectivamente para a série completa. Quando analisada a série após a quebra estrutural, em 2017, ambas as técnicas apontaram para o Preço ao Produtor como menor distância, tanto para a Bahia como para o Brasil.

**Palavras-chave:** GPL; Preço; Famílias; Renda; Variação.

<sup>1</sup> Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia – rodrigobarbosa@sei.ba.gov.br

<sup>2</sup> Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia – jose robertosilva@sei.ba.gov.br

<sup>3</sup> Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia – denilsonlima@sei.ba.gov.br

<sup>4</sup> Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia – hildeteandrade@sei.ba.gov.br

<sup>5</sup> Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia – jonatassanto@sei.ba.gov.br



24º SINAPE | Simpósio Nacional de Probabilidade e Estatística



## Análise do preço do gás de cozinha na Bahia entre 2002 e 2021 usando métodos de análises de Séries Temporais

Rodrigo Barbosa de Cerqueira<sup>1</sup>

José Roberto Santos da Silva<sup>2</sup>

Denilson Lima Santos<sup>3</sup>

Hildete Karla Borba Andrade<sup>4</sup>

Jonatas Silva do Espírito Santo<sup>5</sup>

### Resumo

O gás de cozinha é um produto fundamental na vida da família brasileira. Mais de 90% dos domicílios usam esse combustível diariamente. Este trabalho tem como objetivos identificar quais os elementos que compõem o preço do botijão de 13 kg, entender como os preços em cada uma destas etapas são gerados e como se comportaram ao longo dos últimos anos, numa tentativa de explicar a dinâmica recente dos preços do GLP. Foram utilizadas análises de séries temporais, correlações cruzadas, cointegração e quebra de estrutura para analisar do comportamento do seu preço e a influência dos fatores que compõem o seu valor final. Os dados foram retirados das publicações mensais da ANP entre janeiro de 2002 e dezembro de 2021. Como resultados, notou-se que a série do preço do gás de cozinha ao consumidor final apresentou uma tendência crescente no período, sendo a Margem Bruta de Revenda e o Preço ao Produtor os fatores que mais contribuíram para esse crescimento como demonstrado na análise de correlação cruzada. Na análise de dissimilaridade o Preço ao Produtor e Margem Bruta de Revenda apresentaram as menores distâncias para a Bahia, considerando o *Dynamic time warping* (DTW) e a distância euclidiana, respectivamente para a série completa. Quando analisada a série após a quebra estrutural, em 2017, ambas as técnicas apontaram para o Preço ao Produtor como menor distância, tanto para a Bahia como para o Brasil.

**Palavras-chave:** GPL; Preço; Famílias; Renda; Variação.

<sup>1</sup> Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia – rodrigobarbosa@sei.ba.gov.br

<sup>2</sup> Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia – joserobertosilva@sei.ba.gov.br

<sup>3</sup> Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia – denilsonlima@sei.ba.gov.br

<sup>4</sup> Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia – hildeteandrade@sei.ba.gov.br

<sup>5</sup> Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia – jonatassanto@sei.ba.gov.br

## Estatísticas à serviço da sociedade: Portal de visualização de dados públicos usando R/Shiny

Rodrigo Barbosa de Cerqueira

José Roberto Santos da Silva

Jonatas Silva do Espírito Santo





## I CONFERÊNCIA INTERNACIONAL DE POLÍTICAS PÚBLICAS E CIÊNCIA DE DADOS DO AMAZONAS

### Método de estimação da população em idade escolar baseado nos registros civis

Jonatas Silva do Espírito Santo <sup>a</sup>, Camila Braz Soares <sup>a</sup>, Monalisa Silva Pereira Matos <sup>b</sup>,  
Rodrigo Barbosa de Cerqueira <sup>a</sup>, Jackson Santos da Conceição <sup>a</sup>, Cesar Barbosa <sup>b</sup>)

<sup>a</sup>Diretoria de Pesquisas, Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia (SEI)

<sup>b</sup>Programa de Pós-graduação em Gestão e Tecnologias Aplicadas à Educação - GESTEC,  
Universidade do Estado da Bahia (UNEB)

#### Abstract / Resumo

Na educação é essencial conhecer o público-alvo para elaborar políticas públicas, nesse contexto, o Registro Civil é uma fonte confiável, que pode ser utilizada para estimar a população em anos não censitários. Esse trabalho desenvolve um modelo de projeção da população em idade escolar. As estimações foram realizadas por faixa etária e etapa de ensino, para diferentes estratos geográficos. Os resultados foram condizentes com os dados do Censo Demográfico de 2010, demonstrando confiabilidade nas estimativas obtidas.

cozinha ao consumidor final apresentou uma tendência crescente no período, sendo a Margem Bruta de Revenda e o Preço ao Produtor os fatores que mais contribuíram para esse crescimento como demonstrado na análise de correlação cruzada. Na análise de dissimilaridade o Preço ao Produtor e Margem Bruta de Revenda apresentaram as menores distâncias para a Bahia, considerando o *Dynamic time warping* (DTW) e a distância euclidiana, respectivamente para a série completa. Quando analisada a série após a quebra estrutural, em 2017, ambas as técnicas apontaram para o Preço ao Produtor como menor distância, tanto para a Bahia como para o Brasil.

Palavras-chave: GPL; Preço; Famílias; Renda; Variação.

<sup>1</sup> Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia – rodrigobarbosa@sei.ba.gov.br  
<sup>2</sup> Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia – jose robertosilva@sei.ba.gov.br  
<sup>3</sup> Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia – denilsonlima@sei.ba.gov.br  
<sup>4</sup> Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia – hil deteandrade@sei.ba.gov.br  
<sup>5</sup> Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia – jonatassanto@sei.ba.gov.br



SUPERINTENDÊNCIA  
DE ESTUDOS ECONÔMICOS  
E SOCIAIS DA BAHIA



GOVERNO DO ESTADO  
SECRETARIA  
DO PLANEJAMENTO

# Feature engineering of an exogenous variable for a viral disease prediction model

Jonatas Silva do Espirito Santo<sup>1</sup>, Gecynalda Soares da Silva Gomes<sup>2</sup>, Rodrigo Barbosa de Cerqueira<sup>1</sup>, Camila Braz Soares<sup>1</sup>, Sarah Souza Pontes<sup>1</sup>

<sup>1</sup> SEI/SEPLAN Governo da Bahia, <sup>2</sup>Departamento de Estatística Universidade Federal da Bahia (UFBA)  
jonatassanto@sei.ba.gov.br, gecynaldassg@ufba.br, rodrigobarbosa@sei.ba.gov.br,  
camilasoares@sei.ba.gov.br, sarahpontes@sei.ba.gov.br



de:  
:OS

## 1. Introduction

COVID-19 is an infectious disease caused by the SARS-CoV-2 coronavirus, which was first recorded in humans in late 2019. In Bahia, the time between the suspicion of infection and the collection of samples for testing, combined with the necessary logistics, took about a week. The delay in reporting has an impact on pandemic monitoring.

During the pandemic, the population began using internet search engines to find information about the novel coronavirus. For example, *Google Trends* enables the quantification of historical search trends on Google, stratified by time and location, leading to a time series indicator known as Relative Search Volume (RSV). As there is a time lag between infection and the onset of symptoms, followed by the moment of disclosure of diagnostic test results, RSV curves could potentially serve as a predictor of SARS-CoV-2 infection cases.

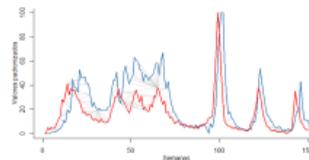
This study investigated the correlation between the curve of new COVID-19 cases and the curves generated from Google searches for terms related to the novel coronavirus pandemic in Bahia. The primary goal was to identify which internet search terms could be utilized as predictors of the number of new COVID-19 cases in the state.

## 2. Methodology

using the Euclidean distance, a one-to-one point scanning occurs. However, with DTW distance, the alignment occurs in a many-to-many manner.

In the alignment of two distinct series,  $X = X_1, X_2, \dots, X_p$  and  $Y = Y_1, Y_2, \dots, Y_q$ , using the DTW algorithm, a matrix of order  $p \times q$ , denoted as  $M_{p \times q}$ , is generated. Each element  $m_{i,j}$  of this matrix corresponds to a distance metric  $\delta(X_i, Y_j)$  between the points  $X_i$  and  $Y_j$ , for  $i = 1, \dots, p$  and  $j = 1, \dots, q$ .

$$\delta(X_i, Y_j) = |X_i - Y_j| \quad (1)$$



(a) Alignment with Dynamic Time Warping (DTW)

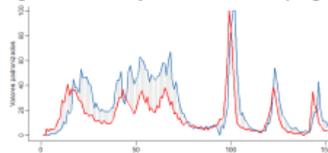
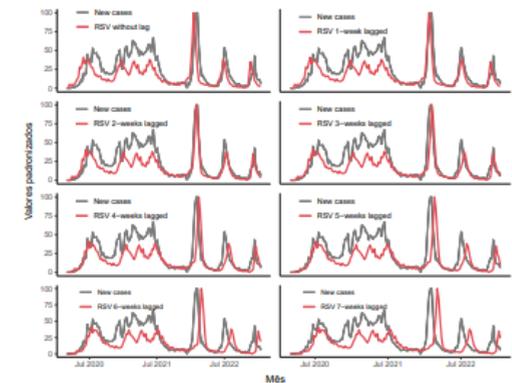


Table 1: Pearson linear correlation coefficient ( $\rho$ ) between the time series of new COVID-19 cases and the RSV curves with lagged weeks.

Lag	0	1	2	3	4	5-8
$\rho$	0.67	0.81	0.85	0.79	0.65	$\leq 0.50$



Fonte: Elaboração própria

Figure 3: Curves of new COVID-19 cases in Bahia and the Google Trends Relative Search Volume (RSV) for the term "teste covid", both the original (lag = 0) and the lagged with weeks of delay. Source: Health Department of the State of Bahia (SESAB) Google Trends.

<sup>1</sup> Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia – rodrigobarbosa@sei.ba.gov.br  
<sup>2</sup> Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia – joserobertosilva@sei.ba.gov.br  
<sup>3</sup> Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia – denilsonlima@sei.ba.gov.br  
<sup>4</sup> Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia – hildebrande@sei.ba.gov.br  
<sup>5</sup> Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia – jonatassanto@sei.ba.gov.br

1.

COVID-19 is an infection of the CoV-2 coronavirus, which was first reported in late 2019. In Bahia, the infection and the collection of data with the necessary logistics in reporting has an impact on the economy.

During the pandemic, search engines to find information have become more relevant. For example, Google search volume for the location, leading to a relative increase in search volume (RSV) of infection and the onset of disclosure of cases could potentially serve as an indicator of infection cases.

This study investigates the impact of new COVID-19 cases on Google searches for terms related to the pandemic in Bahia, which internet search terms are used to determine the number of new COVID-19 cases.

2.

<sup>1</sup> Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia – rodrigobarbosa@sei.ba.gov.br  
<sup>2</sup> Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia – jose robertosilva@sei.ba.gov.br  
<sup>3</sup> Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia – denilsonlima@sei.ba.gov.br  
<sup>4</sup> Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia – hil deteandrade@sei.ba.gov.br  
<sup>5</sup> Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia – jonatassanto@sei.ba.gov.br

# Pobreza multidimensional na Bahia a partir do CadÚnico: os mais pobres entre os pobres em 2021

LIS HELENA DE SOUZA BORGES

Mestre em Administração, doutoranda em Economia e graduada em Ciências Econômicas pela Universidade Federal da Bahia (UFBA). Especialista em Produção de Informações Econômicas, Sociais e Geoambientais na Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia (SEI). lisborges@sei.ba.gov.br

SILVÂNIA FERREIRA CONCEIÇÃO

Mestre em Estatística pela Universidade de Brasília (UNB) e graduada em Estatística pela Universidade Federal da Bahia (UFBA). Especialista em Produção de Informações Econômicas, Sociais e Geoambientais na Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia. silvaniaconceicao@sei.ba.gov.br

VICTOR BARALLE FERREIRA

Graduado em Ciências Econômicas pela Universidade Salvador (Unifacs). victorbaralle@gmail.com

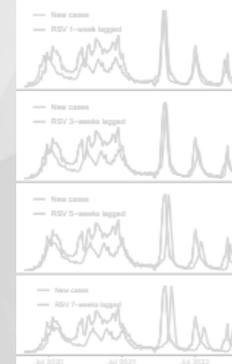
## INTRODUÇÃO

A análise da pobreza na Bahia representa uma importante contribuição aos estudos sobre o tema, pois o estado é a quarta maior Unidade da Federação (UF) do país e o maior estado do Nordeste, em termos populacionais, e possui uma distribuição de renda tão desigual quanto a do Brasil. Desta forma, a Bahia é a UF com o maior peso nos números nacionais de pobreza e extrema pobreza, pela ótica estritamente monetária (SOUZA, 2013; INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2021). Somase a isso o fato do estado ter apresentado, em 2021, o maior número de famílias beneficiárias do Programa Bolsa Família (PBF) em relação aos demais estados brasileiros (BAHIA, 2022).



nt ( $\rho$ ) between the time series of new  
aged weeks.

3	4	5-8
0.79	0.65	$\leq 0.50$



Fonte: Elaboração própria  
Bahia and the Google Trends Relationship, both the original (lag = 0) and the Department of the State of Bahia

# Quanto pesa uma maçã? Delineamento amostral de um experimento para definição do padrão de peso da maçã

Samuel Veríssimo Portela Mendes<sup>1</sup>, Jackson Santos da Conceição<sup>1</sup>, Rodrigo Barbosa de Cerqueira<sup>1</sup>, Yasmin Santana da Silva Souza<sup>1</sup>, Cristine Ellen Novais Santos<sup>1</sup>, Jonatas Silva do Espírito Santo<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Diretoria de Pesquisas, Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia  
samuelmendes@sei.ba.gov.br, jacksonconceicao@sei.ba.gov.br, rodrigobarbosa@sei.ba.gov.br, yasminsouza@sei.ba.gov.br, ellensantos@sei.ba.gov.br, jonatassanto@sei.ba.gov.br



1.

COVID-19 is an infection of late 2019. In Bahia, the infection and the collection with the necessary logistics in reporting has an impact.

During the pandemic, search engines to find viruses. For example, Google of historical search trends location, leading to a relative Search Volume (RSV) infection and the onset of disclosure of cases could potentially serve as infection cases.

This study investigate of new COVID-19 cases Google searches for viruses pandemic in Bahia, which internet search trends of the number of new COVID-19 cases.

2.

## 1. Introdução

O decreto lei nº 399 de 1938, definiu a Ração Essencial Mínima, como uma cesta de alimentos necessários à vida de um trabalhador adulto[1]. Entre estes alimentos, há a estipulação do consumo de 3 unidades, por dia, de alimentos do grupo frutas. Para estabelecer o custo da Ração Essencial Mínima em Salvador, a Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia (SEI) realiza mensalmente pesquisa de preço, com os itens desta cesta de alimentos, inclusive a maçã, uma das frutas mais consumidas pelas famílias brasileiras, segundo a Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF), realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Entretanto, os estabelecimentos comerciais da cidade costumam vender maçã por quilo e não por unidade, dificultando, assim, a padronização do custo mensal deste item na mesa dos baianos. Desta forma, este trabalho apresenta um estudo para delineamento amostral, de uma pesquisa com o objetivo de estimar o peso médio, em gramas, da maçã vermelha nacional e, assim, atualizar o fator de conversão do quilograma por unidades de maçã na cesta básica de Salvador.

## 2. Metodologia

A condução do trabalho incluiu um estudo piloto com amostras coletadas em três mercados de Salvador, escolhidos levando em consideração diferentes perfis de renda do seu público alvo. Em cada um dos três estabelecimentos visitados foram coletadas 30 maçãs vermelhas nacionais, sem reposição, totalizando 90 amostras. A pesquisa foi realizada em um único dia para cada um dos estabelecimentos e indicam diferenças no padrão de peso das maçãs entre os mercados visitados.

Baseado na amostra do estudo piloto, foi calculado o tamanho da amostra para o estudo final através da equação:

$$n = \frac{1}{\left(\frac{d}{N}\right)^2 \frac{1}{3} + \frac{1}{N}} = \frac{N^2 S^2}{ND^2 + \frac{1}{3} S^2} \quad (1)$$

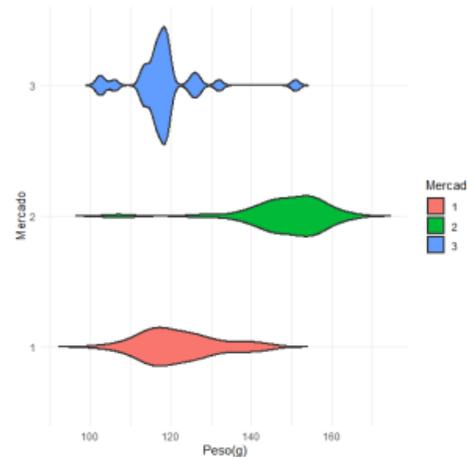


Figura 2: Gráfico de violino dos pesos das maçãs de acordo com o mercado onde foi realizada a coleta.

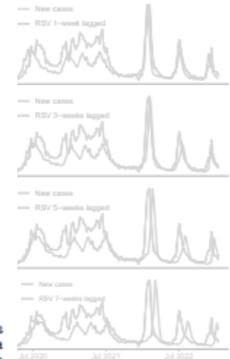
A hipótese nula do estudo piloto é de que não há diferença entre os pesos observados nos mercados. Através da ANOVA (Tabela 1) pôde-se observar que, ao grau de significância de 5%, existem evidências que há pelo menos uma diferença entre as distribuições do peso das maçãs entre os mercados visitados.

Tabela 1: Análise de variância do peso das maçãs

	Df	Sum Sq	Mean Sq	F value	Pr(>F)
Mercado	2	16.242,0	8121,0	85,058	0,0000
Residuals	87	8.306,4	95,5		

between the time series of new COVID-19 cases.

3	4	5-8
79	0.65	≤ 0.50



Fonte: Elaboração própria

Bahia and the Google Trends Relationship, both the original (lag = 0) and Department of the State of Bahia

<sup>1</sup> Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia – rodrigobarbosa@sei.ba.gov.br  
<sup>2</sup> Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia – joserobertosilva@sei.ba.gov.br  
<sup>3</sup> Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia – denilsonlima@sei.ba.gov.br  
<sup>4</sup> Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia – hilleteandrade@sei.ba.gov.br  
<sup>5</sup> Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia – jonatassanto@sei.ba.gov.br

1.

COVID-19 is an infection of the late 2019. In Bahia, the infection and the collection with the necessary logistics in reporting has an impact.

During the pandemic, search engines to find in rus. For example, Google of historical search trends location, leading to a tir tive Search Volume (RS infection and the onset ment of disclosure of d could potentially serve e tion cases.

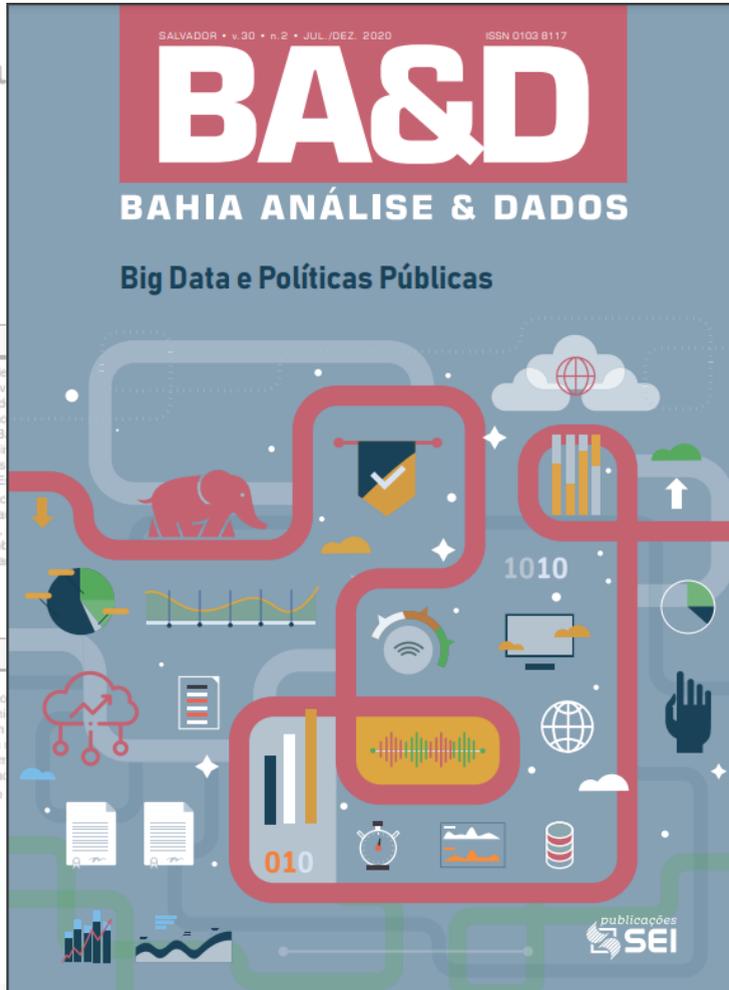
This study investigate of new COVID-19 case Google searches for terus pandemic in Bahia. which internet search te of the number of new C

2.

O decreto lei nº 399 de alimentos necessários à v estipulação do consumo d estabelecer o custo da Ração Econômicos e Sociais da B desta cesta de alimentos, il brasileiros, segundo a Pes Brasileiro de Geografia e E. Entretanto, os estabele e não por unidade, dificul dos balanços. Desta forma, de uma pesquisa com o n nacional e, assim, atualiza cesta básica de Salvador.

A condução do trabalh dados de Salvador, escolhi público alvo. Em cada u vermelhas nacionais, sem um único dia para cada u das maçãs entre os merc

Baseado na amostra do final através da equação:



<sup>1</sup> Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia – rodrigoarbarbosa@sei.ba.gov.br  
<sup>2</sup> Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia – joserobertosilva@sei.ba.gov.br  
<sup>3</sup> Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia – denilsonlima@sei.ba.gov.br  
<sup>4</sup> Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia – hilleteandrade@sei.ba.gov.br  
<sup>5</sup> Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia – jonatassanto@sei.ba.gov.br

# Projetos de dados da SEI

---

## Projeto Nota Fiscal Eletrônica

- Vigilância em saúde com uso de inteligência Artificial para monitoramento de consumo atípico de fármacos;
- Cálculo de impactos de eventos na atividade econômica regional com utilização de big data;
- Cálculo de impactos da instalação de empreendimentos na atividade econômica regional com utilização de big data;
- Estudo sobre fluxo comercial entre os municípios do estado

Entre outros...

# Como trabalhar com a SEI?

---

**Grupos de pesquisa**



**Bolsas de pesquisa** – Política de bolsas vinculadas à projetos

**REDA** – Contratação temporária

**Concurso público** – Especialistas em Produção de Informações

**Cargos em comissão**

# Obrigado

---

rodrigobarbosa@sei.ba.gov.br

(71) 3115-4824

Infovis.sei.ba.gov.br

sei.ba.gov.br



/rodrigobcerqueira