



**UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE**  
**FACULDADE DE COMPUTAÇÃO E INFORMÁTICA**  
**TECNOLOGIA EM CIÊNCIA DE DADOS**

CAIO SEIDI SHISHIDO  
RICARDO MANOEL FERREIRA DE OLIVEIRA  
YURI MAIA SANTANA

PROJETO APLICADO I:  
Estudo da evolução e análise histórica do preço dos preços dos combustíveis  
aplicados no Brasil.

São Paulo

2023

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b>	
1.1 CONTEXTO DO ESTUDO	3
1.2 PREMISSAS	4
1.3 OBJETIVOS E METAS	4
1.3 DESCRIÇÃO DA ORIGEM	4
1.4 DATASET E METADADOS	4
1.6 GITHUB	6
1.7 CRONOGRAMA DO PROJETO	6
<b>2 METODOLOGIA</b>	6
2.1 DESCRIÇÃO DA PROPOSTA ANALÍTICA	6
2.1 FERRAMENTAS UTILIZADAS	6
<b>3 ESBOÇO</b>	7
<b>4 CONCLUSÃO</b>	8
<b>REFERÊNCIAS</b>	11

# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 Contexto do estudo

O estudo em questão visa levantar informações relevantes sobre os preços praticados, nos diversos estados e postos de combustíveis espalhados pelo Brasil, onde a fonte de dados é disponibilizada pela Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP). A ANP é uma autarquia federal brasileira criada em 1997 para regular e fiscalizar a indústria de petróleo, gás natural e biocombustíveis no país. Seu objetivo é promover a livre concorrência no setor e garantir a segurança energética do Brasil, abrangendo toda a cadeia produtiva desses combustíveis, desde a exploração até a comercialização final.

A ANP tem como missão “criar um ambiente que amplie a atração de investimentos e promova a concorrência, regulando e fiscalizando em prol de operações seguras e sustentáveis e da garantia do abastecimento nacional”, como visão “ser reconhecida por sua atuação dinâmica e transparente, com foco na proteção ao consumidor e na evolução dos mercados regulados” e como valores “Integridade, Transparência e Cooperação”.

Dentre suas atribuições, a ANP monitora e divulga informações sobre os preços dos combustíveis no país por meio do Sistema de Levantamento de Preços e de Coleta de Informações de Mercado (SLP). Utilizando o histórico de preços divulgado pela agência, é possível abordar a problemática da volatilidade dos preços dos combustíveis no Brasil e seus impactos na economia e no bolso dos consumidores.

Devido à grande dependência do país da importação de petróleo e derivados, os preços dos combustíveis são influenciados por fatores externos, como as oscilações do mercado internacional de petróleo, o que pode causar instabilidade no setor e dificultar o planejamento das empresas. Além disso, os consumidores são diretamente impactados pelos preços altos dos combustíveis, que afetam o custo de vida e reduzem o poder de compra das famílias.

## 1.2 Objetivos e metas

O estudo tem como objetivo geral realizar uma análise exploratória nos dados históricos dos preços de combustíveis divulgados pela ANP e buscar correlações com indicadores econômicos como taxa de inflação, salário mínimo, IGPM e IPCA.

Já como objetivos específicos no estudo temos:

- I. Aplicar análise descritiva no dataset.
- II. Fazer correlação entre preços de revenda e indicadores econômicos.

### 1.3 Descrição do dataset

O dataset foi extraído do Portal Brasileiro de Dados Abertos, uma plataforma disponibilizada pelo governo federal brasileiro com inúmeros dados de organizações públicas e por se tratar de dados públicos não possuem restrições de divulgações, ou seja, dados sensíveis. O dataset escolhido trata-se da série histórica de preços de combustíveis recolhidos pela ANP, afim de atender os objetivos levantados. O link para consulta de dados é o seguinte: <https://www.gov.br/anp/pt-br/centrais-de-conteudo/dados-abertos/serie-historica-de-precos-de-combustiveis>. Todos os dados são disponibilizados no formato Comma-separated values (CSV).

### 1.4 Metadados

O Portal Brasileiro de Dados Abertos fornecem uma estrutura de metadados dos arquivos utilizados no dataset. Para acessá-lo, basta ir no link abaixo que estará disponível no formato pdf: <https://www.gov.br/anp/pt-br/centrais-de-conteudo/dados-abertos/arquivos/shpc/metadados-serie-historica-precos-combustiveis-1.pdf>. A seguir há um recorte do formato dos metadados para serem consultados com o intuito de saber como se encontram a estrutura dos dados.

Título:	Série Histórica de Preços de Combustíveis
Descrição:	Série histórica de Preços de Combustíveis, com base na pesquisa de preços da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis, no formato de dados abertos. No desempenho de suas atribuições legais, a ANP acompanha o comportamento dos preços praticados pelas distribuidoras e postos revendedores de combustíveis por meio de pesquisas de preços (Levanteamento de Preços de Combustíveis - LPC), realizado semanalmente por empresas contratadas. A pesquisa abrange gasolina C, etanol hidratado, óleo diesel B, GNV e GLP.
Endereço web onde o dado está disponibilizado:	<a href="https://www.gov.br/energia/breveiros-da-commodities-dados-abertos/serie-historica-de-precos-de-combustiveis">https://www.gov.br/energia/breveiros-da-commodities-dados-abertos/serie-historica-de-precos-de-combustiveis</a> <a href="https://www.gov.br/energia/breveiros-da-commodities-dados-abertos/serie-historica-de-precos-de-combustiveis">https://www.gov.br/energia/breveiros-da-commodities-dados-abertos/serie-historica-de-precos-de-combustiveis</a>
Formato do arquivo:	CSV
Catálogo origem:	<a href="https://www.gov.br/energia">https://www.gov.br/energia</a>
Orgão responsável:	Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP)

Campos da tabela	Região - Sigla	Estado - Sigla	Município	CNPJ da Receita	Nome da Rua	Número da Rua	Complemento	Barro	Cap	Produto	Data da Coleta	Valor de Venda	Valor de Compra	Unidade de Medida	Bandeira
Descrição dos recursos:	Sigla da Região da receita pesquisada	Sigla da Unidade Federativa (UF) da receita pesquisada	Nome do município da receita pesquisada	Cartão Nacional de Pessoa Jurídica da receita pesquisada	Nome do logradouro da receita pesquisada	Número do logradouro da receita pesquisada	Complemento do logradouro da receita pesquisada	Nome do bairro da receita pesquisada	Número do Código do Eneque Postal (CEP) do logradouro da receita pesquisada	Nome do combustível pesquisado	Data da coleta (dd/mm/aaaa)	Preço de venda ao consumidor final praticado pelo revendedor, na data da coleta	Preço de distribuição (preço de venda da distribuidora para o posto revendedor de combustível), * (se não disponível)	Unidade de Medida	Nome da Bandeira da receita
Tipos:	afinamento	afinamento	afinamento	numero	afinamento	afinamento	afinamento	afinamento	afinamento	afinamento	afinamento	afinamento	afinamento	afinamento	afinamento
Levanteamento de Preços de Combustíveis - LPC	Levanteamento de Preços de Combustíveis - LPC	Levanteamento de Preços de Combustíveis - LPC	Levanteamento de Preços de Combustíveis - LPC	Levanteamento de Preços de Combustíveis - LPC	Sistema de Monitoramento de Produtos - SIMP	Sistema de Monitoramento de Produtos - SIMP	Sistema de Monitoramento de Produtos - SIMP	Sistema de Monitoramento de Produtos - SIMP	Sistema de Monitoramento de Produtos - SIMP	Levanteamento de Preços de Combustíveis - LPC	Levanteamento de Preços de Combustíveis - LPC	Levanteamento de Preços de Combustíveis - LPC	Levanteamento de Preços de Combustíveis - LPC	Levanteamento de Preços de Combustíveis - LPC	Sistema de Monitoramento de Produtos - SIMP
Fonte dos dados da coleta:	SDC	SDC	SDC	SDC	SDC	SDC	SDC	SDC	SDC	SDC	SDC	SDC	SDC	SDC	SDC
Autor (para respostas para informações):	SDC	SDC	SDC	SDC	SDC	SDC	SDC	SDC	SDC	SDC	SDC	SDC	SDC	SDC	SDC
Mantenedor (para quem dá manutenção no dado):	SDC	SDC	SDC	SDC	SDC	SDC	SDC	SDC	SDC	SDC	SDC	SDC	SDC	SDC	SDC
Contato (e-mail de contato para dúvidas / esclarecimentos):	<a href="mailto:fatores@cpq.gov.br">fatores@cpq.gov.br</a>	<a href="mailto:fatores@cpq.gov.br">fatores@cpq.gov.br</a>	<a href="mailto:fatores@cpq.gov.br">fatores@cpq.gov.br</a>	<a href="mailto:fatores@cpq.gov.br">fatores@cpq.gov.br</a>	<a href="mailto:fatores@cpq.gov.br">fatores@cpq.gov.br</a>	<a href="mailto:fatores@cpq.gov.br">fatores@cpq.gov.br</a>	<a href="mailto:fatores@cpq.gov.br">fatores@cpq.gov.br</a>	<a href="mailto:fatores@cpq.gov.br">fatores@cpq.gov.br</a>	<a href="mailto:fatores@cpq.gov.br">fatores@cpq.gov.br</a>	<a href="mailto:fatores@cpq.gov.br">fatores@cpq.gov.br</a>	<a href="mailto:fatores@cpq.gov.br">fatores@cpq.gov.br</a>	<a href="mailto:fatores@cpq.gov.br">fatores@cpq.gov.br</a>	<a href="mailto:fatores@cpq.gov.br">fatores@cpq.gov.br</a>	<a href="mailto:fatores@cpq.gov.br">fatores@cpq.gov.br</a>	<a href="mailto:fatores@cpq.gov.br">fatores@cpq.gov.br</a>
Escopo geográfico:	nacional	nacional	nacional	nacional	nacional	nacional	nacional	nacional	nacional	nacional	nacional	nacional	nacional	nacional	nacional
Periodicidade de atualização:	mensal	mensal	mensal	mensal	mensal	mensal	mensal	mensal	mensal	mensal	mensal	mensal	mensal	mensal	mensal
Idioma:	português	português	português	português	português	português	português	português	português	português	português	português	português	português	português

Região	Estado	Município	Revenda	CNPJ	Nome da Rua	Número da Rua	Complemento	Barro	Cep	Produto	Data da Coleta	Valor de Venda	Valor de Compra	Unidade de Medida	Bandeira
SE	SP	GUARULHOS	AUTO POSTO	48.051.667	ADDOVA	SN	KM 210,5-SEN	BONJUCE	07178-000	GA60LINA	11/05/2004	1,967	1,603	PS / lno	PETROBRAS DISTRIBUIDORA S.A.
SE	SP	GUARULHOS	AUTO POSTO	48.051.667	ADDOVA	SN	KM 210,5-SEN	BONJUCE	07178-000	ETANOL	11/05/2004	0,899	0,628	PS / lno	PETROBRAS DISTRIBUIDORA S.A.
SE	SP	GUARULHOS	AUTO POSTO	48.051.667	ADDOVA	SN	KM 210,5-SEN	BONJUCE	07178-000	ETANOL	11/05/2004	1,299	1,174	PS / lno	PETROBRAS DISTRIBUIDORA S.A.
SE	SP	GUARULHOS	AUTO POSTO	48.051.667	ADDOVA	SN	KM 210,5-SEN	BONJUCE	07178-000	ETANOL	11/05/2004	1,299	1,174	PS / lno	PETROBRAS DISTRIBUIDORA S.A.
SE	SP	GUARULHOS	AUTO POSTO	48.051.667	ADDOVA	SN	KM 210,5-SEN	BONJUCE	07178-000	ETANOL	11/05/2004	1,299	1,174	PS / lno	PETROBRAS DISTRIBUIDORA S.A.
SE	SP	GUARULHOS	AUTO POSTO	48.051.667	ADDOVA	SN	KM 210,5-SEN	BONJUCE	07178-000	ETANOL	11/05/2004	1,299	1,174	PS / lno	PETROBRAS DISTRIBUIDORA S.A.
SE	SP	GUARULHOS	AUTO POSTO	48.051.667	ADDOVA	SN	KM 210,5-SEN	BONJUCE	07178-000	ETANOL	11/05/2004	1,299	1,174	PS / lno	PETROBRAS DISTRIBUIDORA S.A.
SE	SP	GUARULHOS	AUTO POSTO	48.051.667	ADDOVA	SN	KM 210,5-SEN	BONJUCE	07178-000	ETANOL	11/05/2004	1,299	1,174	PS / lno	PETROBRAS DISTRIBUIDORA S.A.
SE	SP	GUARULHOS	AUTO POSTO	48.051.667	ADDOVA	SN	KM 210,5-SEN	BONJUCE	07178-000	ETANOL	11/05/2004	1,299	1,174	PS / lno	PETROBRAS DISTRIBUIDORA S.A.
SE	SP	GUARULHOS	AUTO POSTO	48.051.667	ADDOVA	SN	KM 210,5-SEN	BONJUCE	07178-000	ETANOL	11/05/2004	1,299	1,174	PS / lno	PETROBRAS DISTRIBUIDORA S.A.
SE	SP	GUARULHOS	AUTO POSTO	48.051.667	ADDOVA	SN	KM 210,5-SEN	BONJUCE	07178-000	ETANOL	11/05/2004	1,299	1,174	PS / lno	PETROBRAS DISTRIBUIDORA S.A.
SE	SP	GUARULHOS	AUTO POSTO	48.051.667	ADDOVA	SN	KM 210,5-SEN	BONJUCE	07178-000	ETANOL	11/05/2004	1,299	1,174	PS / lno	PETROBRAS DISTRIBUIDORA S.A.
SE	SP	GUARULHOS	AUTO POSTO	48.051.667	ADDOVA	SN	KM 210,5-SEN	BONJUCE	07178-000	ETANOL	11/05/2004	1,299	1,174	PS / lno	PETROBRAS DISTRIBUIDORA S.A.
SE	SP	GUARULHOS	AUTO POSTO	48.051.667	ADDOVA	SN	KM 210,5-SEN	BONJUCE	07178-000	ETANOL	11/05/2004	1,299	1,174	PS / lno	PETROBRAS DISTRIBUIDORA S.A.
SE	SP	GUARULHOS	AUTO POSTO	48.051.667	ADDOVA	SN	KM 210,5-SEN	BONJUCE	07178-000	ETANOL	11/05/2004	1,299	1,174	PS / lno	PETROBRAS DISTRIBUIDORA S.A.
SE	SP	GUARULHOS	AUTO POSTO	48.051.667	ADDOVA	SN	KM 210,5-SEN	BONJUCE	07178-000	ETANOL	11/05/2004	1,299	1,174	PS / lno	PETROBRAS DISTRIBUIDORA S.A.
SE	SP	GUARULHOS	AUTO POSTO	48.051.667	ADDOVA	SN	KM 210,5-SEN	BONJUCE	07178-000	ETANOL	11/05/2004	1,299	1,174	PS / lno	PETROBRAS DISTRIBUIDORA S.A.
SE	SP	GUARULHOS	AUTO POSTO	48.051.667	ADDOVA	SN	KM 210,5-SEN	BONJUCE	07178-000	ETANOL	11/05/2004	1,299	1,174	PS / lno	PETROBRAS DISTRIBUIDORA S.A.
SE	SP	GUARULHOS	AUTO POSTO	48.051.667	ADDOVA	SN	KM 210,5-SEN	BONJUCE	07178-000	ETANOL	11/05/2004	1,299	1,174	PS / lno	PETROBRAS DISTRIBUIDORA S.A.
SE	SP	GUARULHOS	AUTO POSTO	48.051.667	ADDOVA	SN	KM 210,5-SEN	BONJUCE	07178-000	ETANOL	11/05/2004	1,299	1,174	PS / lno	PETROBRAS DISTRIBUIDORA S.A.
SE	SP	GUARULHOS	AUTO POSTO	48.051.667	ADDOVA	SN	KM 210,5-SEN	BONJUCE	07178-000	ETANOL	11/05/2004	1,299	1,174	PS / lno	PETROBRAS DISTRIBUIDORA S.A.
SE	SP	GUARULHOS	AUTO POSTO	48.051.667	ADDOVA	SN	KM 210,5-SEN	BONJUCE	07178-000	ETANOL	11/05/2004	1,299	1,174	PS / lno	PETROBRAS DISTRIBUIDORA S.A.
SE	SP	GUARULHOS	AUTO POSTO	48.051.667	ADDOVA	SN	KM 210,5-SEN	BONJUCE	07178-000	ETANOL	11/05/2004	1,299	1,174	PS / lno	PETROBRAS DISTRIBUIDORA S.A.
SE	SP	GUARULHOS	AUTO POSTO	48.051.667	ADDOVA	SN	KM 210,5-SEN	BONJUCE	07178-000	ETANOL	11/05/2004	1,299	1,174	PS / lno	PETROBRAS DISTRIBUIDORA S.A.
SE	SP	GUARULHOS	AUTO POSTO	48.051.667	ADDOVA	SN	KM 210,5-SEN	BONJUCE	07178-000	ETANOL	11/05/2004	1,299	1,174	PS / lno	PETROBRAS DISTRIBUIDORA S.A.
SE	SP	GUARULHOS	AUTO POSTO	48.051.667	ADDOVA	SN	KM 210,5-SEN	BONJUCE	07178-000	ETANOL	11/05/2004	1,299	1,174	PS / lno	PETROBRAS DISTRIBUIDORA S.A.
SE	SP	GUARULHOS	AUTO POSTO	48.051.667	ADDOVA	SN	KM 210,5-SEN	BONJUCE	07178-000	ETANOL	11/05/2004	1,299	1,174	PS / lno	PETROBRAS DISTRIBUIDORA S.A.
SE	SP	GUARULHOS	AUTO POSTO	48.051.667	ADDOVA	SN	KM 210,5-SEN	BONJUCE	07178-000	ETANOL	11/05/2004	1,299	1,174	PS / lno	PETROBRAS DISTRIBUIDORA S.A.
SE	SP	GUARULHOS	AUTO POSTO	48.051.667	ADDOVA	SN	KM 210,5-SEN	BONJUCE	07178-000	ETANOL	11/05/2004	1,299	1,174	PS / lno	PETROBRAS DISTRIBUIDORA S.A.
SE	SP	GUARULHOS	AUTO POSTO	48.051.667	ADDOVA	SN	KM 210,5-SEN	BONJUCE	07178-000	ETANOL	11/05/2004	1,299	1,174	PS / lno	PETROBRAS DISTRIBUIDORA S.A.
SE	SP	GUARULHOS	AUTO POSTO	48.051.667	ADDOVA	SN	KM 210,5-SEN	BONJUCE	07178-000	ETANOL	11/05/2004	1,299	1,174	PS / lno	PETROBRAS DISTRIBUIDORA S.A.
SE	SP	GUARULHOS	AUTO POSTO	48.051.667	ADDOVA	SN	KM 210,5-SEN	BONJUCE	07178-000	ETANOL	11/05/2004	1,299	1,174	PS / lno	PETROBRAS DISTRIBUIDORA S.A.
SE	SP	GUARULHOS	AUTO POSTO	48.051.667	ADDOVA	SN	KM 210,5-SEN	BONJUCE	07178-000	ETANOL	11/05/2004	1,299	1,174	PS / lno	PETROBRAS DISTRIBUIDORA S.A.
SE	SP	GUARULHOS	AUTO POSTO	48.051.667	ADDOVA	SN	KM 210,5-SEN	BONJUCE	07178-000	ETANOL	11/05/2004	1,299	1,174	PS / lno	PETROBRAS DISTRIBUIDORA S.A.
SE	SP	GUARULHOS	AUTO POSTO	48.051.667	ADDOVA	SN	KM 210,5-SEN	BONJUCE	07178-000	ETANOL	11/05/2004	1,299	1,174	PS / lno	PETROBRAS DISTRIBUIDORA S.A.
SE	SP	GUARULHOS	AUTO POSTO	48.051.667	ADDOVA	SN	KM 210,5-SEN	BONJUCE	07178-000	ETANOL	11/05/2004	1,299	1,174	PS / lno	PETROBRAS DISTRIBUIDORA S.A.
SE	SP	GUARULHOS	AUTO POSTO	48.051.667	ADDOVA	SN	KM 210,5-SEN	BONJUCE	07178-000	ETANOL	11/05/2004	1,299	1,174	PS / lno	PETROBRAS DISTRIBUIDORA S.A.
SE	SP	GUARULHOS	AUTO POSTO	48.051.667	ADDOVA	SN	KM 210,5-SEN	BONJUCE	07178-000	ETANOL	11/05/2004	1,299	1,174	PS / lno	PETROBRAS DISTRIBUIDORA S.A.
SE	SP	GUARULHOS	AUTO POSTO	48.051.667	ADDOVA	SN	KM 210,5-SEN	BONJUCE	07178-000	ETANOL	11/05/2004	1,299	1,174	PS / lno	PETROBRAS DISTRIBUIDORA S.A.
SE	SP	GUARULHOS	AUTO POSTO	48.051.667	ADDOVA	SN	KM 210,5-SEN	BONJUCE	07178-000	ETANOL	11/05/2004	1,299	1,174	PS / lno	PETROBRAS DISTRIBUIDORA S.A.
SE	SP	GUARULHOS	AUTO POSTO	48.051.667	ADDOVA	SN	KM 210,5-SEN	BONJUCE	07178-000	ETANOL	11/05/2004	1,299	1,174	PS / lno	PETROBRAS DISTRIBUIDORA S.A.
SE	SP	GUARULHOS	AUTO POSTO	48.051.667	ADDOVA	SN	KM 210,5-SEN	BONJUCE	07178-000	ETANOL	11/05/2004	1,299	1,174	PS / lno	PETROBRAS DISTRIBUIDORA S.A.
SE	SP	GUARULHOS	AUTO POSTO	48.051.667	ADDOVA	SN	KM 210,5-SEN	BONJUCE	07178-000	ETANOL	11/05/2004	1,299	1,174	PS / lno	PETROBRAS DISTRIBUIDORA S.A.
SE	SP	GUARULHOS	AUTO POSTO	48.051.667	ADDOVA	SN	KM 210,5-SEN	BONJUCE	07178-000	ETANOL	11/05/2004	1,299	1,174	PS / lno	PETROBRAS DISTRIBUIDORA S.A.
SE	SP	GUARULHOS	AUTO POSTO	48.051.667	ADDOVA	SN	KM 210,5-SEN	BONJUCE	07178-000	ETANOL	11/05/2004	1,299	1,174	PS / lno	PETROBRAS DISTRIBUIDORA S.A.
SE	SP	GUARULHOS	AUTO POSTO	48.051.667	ADDOVA	SN	KM 210,5-SEN	BONJUCE	07178-000	ETANOL	11/05/2004	1,299	1,174	PS / lno	PETROBRAS DISTRIBUIDORA S.A.
SE	SP	GUARULHOS	AUTO POSTO	48.051.667	ADDOVA	SN	KM 210,5-SEN	BONJUCE	07178-000	ETANOL	11/05/2004	1,299	1,174	PS / lno	PETROBRAS DISTRIBUIDORA S.A.
SE	SP	GUARULHOS	AUTO POSTO	48.051.667	ADDOVA	SN	KM 210,5-SEN	BONJUCE	07178-000	ETANOL	11/05/2004	1,299	1,174	PS / lno	PETROBRAS DISTRIBUIDORA S.A.
SE	SP	GUARULHOS	AUTO POSTO	48.051.667	ADDOVA	SN	KM 210,5-SEN	BONJUCE	07178-000	ETANOL	11/05/2004	1,299	1,174	PS / lno	PETROBRAS DISTRIBUIDORA S.A.
SE	SP	GUARULHOS	AUTO POSTO	48.051.667	ADDOVA	SN	KM 210,5-SEN	BONJUCE	07178-000	ETANOL	11/05/2004	1,299	1,174	PS / lno	PETROBRAS DISTRIBUIDORA S.A.
SE	SP	GUARULHOS	AUTO POSTO	48.051.667	ADDOVA	SN	KM 210,5-SEN	BONJUCE	07178-000	ETANOL	11/05/2004	1,299	1,174	PS / lno	PETROBRAS DISTRIBUIDORA S.A.
SE	SP	GUARULHOS	AUTO POSTO	48.051.667	ADDOVA	SN	KM 210,5-SEN	BONJUCE	07178-000	ETANOL	11/05/2004	1,299	1,174	PS / lno	PETROBRAS DISTRIBUIDORA S.A.
SE	SP	GUARULHOS	AUTO POSTO	48.051.667	ADDOVA	SN	KM 210,5-SEN	BONJUCE	07178-000	ETANOL	11/05/2004	1,299	1,174	PS / lno	PETROBRAS DISTRIBUIDORA S.A.
SE	SP	GUARULHOS	AUTO POSTO	48.051.667	ADDOVA	SN	KM 210,5-SEN	BONJUCE	07178-000	ETANOL	11/05/2004	1,299	1,174	PS / lno	PETROBRAS DISTRIBUIDORA S.A.
SE	SP	GUARULHOS	AUTO POSTO	48.051.667	ADDOVA	SN	KM 210,5-SEN	BONJUCE	07178-000	ETANOL	11/05/2004	1,299	1,174	PS / lno	PETROBRAS DISTRIBUIDORA S.A.
SE	SP	GUARULHOS	AUTO POSTO	48.051.667	ADDOVA	SN	KM 210,5-SEN	BONJUCE	07178-000	ETANOL	11/05/2004	1,299	1,174	PS / lno	PETROBRAS DISTRIBUIDORA S.A.
SE	SP	GUARULHOS	AUTO POSTO	48.051.667	ADDOVA	SN	KM 210,5-SEN	BONJUCE	07178-000	ETANOL	11/05/2004	1,299	1,174	PS / lno	PETROBRAS DISTRIBUIDORA S.A.
SE	SP	GUARULHOS	AUTO POSTO	48.051.667	ADDOVA	SN	KM 210,5-SEN	BONJUCE	07178-000	ETANOL	11/05/2004	1,299	1,174	PS / lno	PETROBRAS DISTRIBUIDORA S.A.
SE	SP	GUARULHOS	AUTO POSTO	48.051.667	ADDOVA	SN	KM 210,5-SEN	BONJUCE	07178-000	ETANOL	11/05/2004	1,299	1,174	PS / lno	PETROBRAS DISTRIBUIDORA S.A.
SE	SP	GUARULHOS	AUTO POSTO	48.051.667	ADDOVA	SN	KM 210,5-SEN	BONJUCE	07178-000	ETANOL	11/05/2004	1,299	1,174	PS / lno	PETROBRAS DISTRIBUIDORA S.A.
SE	SP	GUARULHOS	AUTO POSTO	48.051.667	ADDOVA	SN	KM 210,5-SEN	BONJUCE	07178-000	ETANOL	11/05/2004	1,299	1,174	PS / lno	PETROBRAS DISTRIBUIDORA S.A.
SE	SP	GUARULHOS	AUTO POSTO	48.051.667	ADDOVA	SN	KM 210,5-SEN	BONJUCE	07178-000	ETANOL	11/05/2004	1,299	1,174	PS / lno	PETROBRAS DISTRIBUIDORA S.A.
SE	SP	GUARULHOS	AUTO POSTO	48.051.667	ADDOVA	SN	KM 210,5-SEN	BONJUCE	07178-000	ETANOL	11/05/2004	1,299	1,174	PS / lno	PETROBRAS DISTRIBUIDORA S.A.
SE	SP	GUARULHOS	AUTO POSTO	48.051.667	ADDOVA	SN	KM 210,5-SEN	BONJUCE	07178-000	ETANOL	11/05/2004	1,299	1,174	PS / lno	PETROBRAS DISTRIBUIDORA S.A.
SE	SP	GUARULHOS	AUTO POSTO	48.051.667	ADDOVA	SN	KM 210,5-SEN	BONJUCE	07178-000	ETANOL	11/05/2004	1,299	1,174	PS / lno	PETROBRAS DISTRIBUIDORA S.A.
SE	SP	GUARULHOS	AUTO POSTO	48.051.667	ADDOVA	SN	KM 210,5-SEN	BONJUCE	07178-000	ETANOL	11/05/2004	1,299	1,174	PS / lno	PETROBRAS DISTRIBUIDORA S.A.
SE	SP	GUARULHOS	AUTO POSTO	48.051.667	ADDOVA	SN	KM 210,5-SEN	BONJUCE	07178-000	ETANOL	11/05/2004	1,299	1,174	PS / lno	PETROBRAS DISTRIBUIDORA S.A.
SE	SP	GUARULHOS	AUTO POSTO	48.051.667	ADDOVA	SN	KM 210,5-SEN	BONJUCE	07178-000	ETANOL	11/05/2004	1,299	1,174	PS / lno	PETROBRAS DISTRIBUIDORA S.A.
SE	SP	GUARULHOS	AUTO POSTO	48.051.667	ADDOVA	SN	KM 210,5-SEN	BONJUCE	07178-000	ETANOL	11/05/2004	1,299	1,174	PS / lno	PETROBRAS DISTRIBUIDORA S.A.
SE	SP	GUARULHOS	AUTO POSTO	48.051.667	ADDOVA	SN	KM 210,5-SEN	BONJUCE	07178-000	ETANOL	11/05/2004	1,299	1,174	PS / lno	PETROBRAS DISTRIBUIDORA S.A.
SE	SP	GUARULHOS	AUTO POSTO	48.051.667	ADDOVA	SN	KM 210,5-SEN	BONJUCE	07178-000	ETANOL	11/05/2004	1,299	1,174	PS / lno	PETROBRAS DISTRIBUIDORA S.A.
SE	SP	GUARULHOS	AUTO POSTO	48.051.667	ADDOVA	SN	KM 210,5-SEN	BONJUCE	07178-000	ETANOL	11/05/2004	1,299	1,174	PS / lno	PETROBRAS DISTRIBUIDORA S.A.
SE	SP	GUARULHOS	AUTO POSTO	48.051.667	ADDOVA	SN	KM 210,5-SEN	BONJUCE	07178-000	ETANOL	11/05/2004	1,299	1,174	PS / lno	PETROBRAS DISTRIBUIDORA S.A.
SE	SP	GUARULHOS	AUTO POSTO	48.051.667	ADDOVA	SN	KM 21								

## 1.5 Github

Para desenvolvimento do projeto utilizaremos como plataforma de repositório o Github para armazenar o dataset e os scripts gerados. O link do Github é o seguinte: [https://github.com/Yuri-MS/Mack\\_Projeto\\_Aplicado\\_I](https://github.com/Yuri-MS/Mack_Projeto_Aplicado_I).

## 1.6 Cronograma do projeto

Etapa	Descrição	Atividade	Data Limite	Data Início	Status
1	Metas e Milestones	Premissas do projeto	26/mar	26/fev	Atividade Concluída
		Objetivos e metas	26/mar	26/fev	Atividade Concluída
		Cronograma de atividades	26/mar	26/fev	Atividade Concluída
		Definição de grupos	26/mar	26/fev	Atividade Concluída
		Pensamento computacional em contextos organizacionais	26/mar	26/fev	Atividade Concluída
2	Definição do produto	Elaboração da proposta de solução analítica	16/abr	16/mar	Atividade Concluída
		Análise exploratória de dados	16/abr	16/mar	Atividade Concluída
3	Storytelling	Como apresentar resultados analíticos?	07/mai	07/abr	Atividade Concluída
		Data Storytelling	07/mai	07/abr	Atividade Concluída
4	Encerramento	Orientação para ajustes finais	28/mai	28/abr	Atividade Concluída
		Apresentação dos resultados	28/mai	28/abr	Atividade Concluída

# 2 METODOLOGIA

## 2.1 Descrição da proposta analítica

O modelo a ser desenvolvido no estudo busca responder algumas perguntas levantadas anteriormente no tópico de objetivos e metas. Há uma necessidade de avaliar o qual o preço praticado dos combustíveis nos estados brasileiros é influenciado por outros indicadores de mercados nacionais ou internacionais, como o valor do barril de petróleo. Ao final do estudo, pretendemos ter analisado todas as variáveis identificadas que interferem nos preços, quais variações acontecem, se são correlacionadas. Levantaremos, também, medidas de tendência central como média, mediana e moda, assim como medidas de dispersão que são a variância, desvio-padrão e amplitude.

## 2.2 Ferramentas utilizadas

Para as análises efetuadas utilizamos notebooks Jupyter com a linguagem de programação Python e suas inúmeras bibliotecas voltadas para a análise de dados. Os scripts desenvolvidos encontram-se no Github do projeto no qual foi referenciado em tópico anterior.

### 3 ESBOÇO DO PROJETO

Utilizando os dados fornecidos pelo base de dados fornecido pelo site do governo dados.gov.br sobre o histórico de preços de combustíveis fósseis, foi elaborado um estudo que busca compreender a relação que existe entre o histórico dos preços de combustíveis fósseis e a sua relação com indicadores econômicos, como a inflação.

Para isso, foi utilizado os dados públicos fornecidos pela Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e B combustíveis (ANP), uma autarquia que busca promover investimentos em combustíveis fósseis e manter concorrência no mercado por meio de regulamentações, para isso a agência monitora o mercado e divulga informações a respeito dos preços dos combustíveis que podem ser utilizados para a elaboração de estudos como esse.

Compreender e prever os preços de combustíveis é uma tarefa extremamente complicada, já que há diversos fatores que impactam no aumento ou na diminuição de seus preços. Entre esses fatores, a inflação, taxa que indica o aumento generalizado de preços, pode ser considerada uma das mais importantes pois, além dela ser um indicador geral do desempenho econômico de um país, ela está diretamente relacionada com o custo de produção e transporte do combustível, impactando diretamente o preço final ao consumidor. Além disso, os preços dos combustíveis também estão ligados com os custos de transporte para todas as áreas da economia, esse efeito provavelmente se torna mais impactante, devido a dependência do transporte rodoviário na economia brasileira.

Para demonstrar a relação entre os preços do combustível e a inflação, o projeto utiliza os dados fornecidos pela ANP do histórico de preços de combustíveis e o histórico da taxa de inflação. A partir desses dados, foi definida a relação entre os preços dos combustíveis em 2022 e a taxa de inflação, além da elaboração um gráfico de linha que demonstra o aumento dos preços de combustíveis no período do ano de 2022 e outro gráfico de dispersão para visualizar a relação entre os preços dos combustíveis e a inflação.

## 4 CONCLUSÃO

A inflação exerce uma influência significativa no aumento dos preços dos combustíveis, impactando diretamente o bolso dos consumidores e o setor econômico como um todo. A alta inflacionária provoca um aumento geral nos custos de produção e nos preços dos insumos, o que inclui o petróleo e seus derivados, principais componentes dos combustíveis.

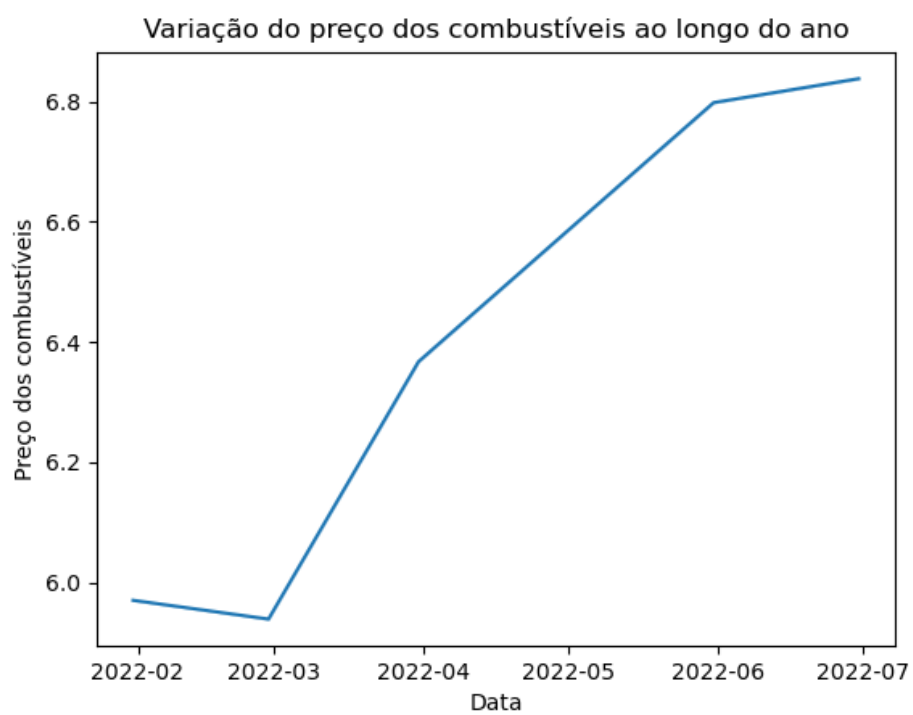
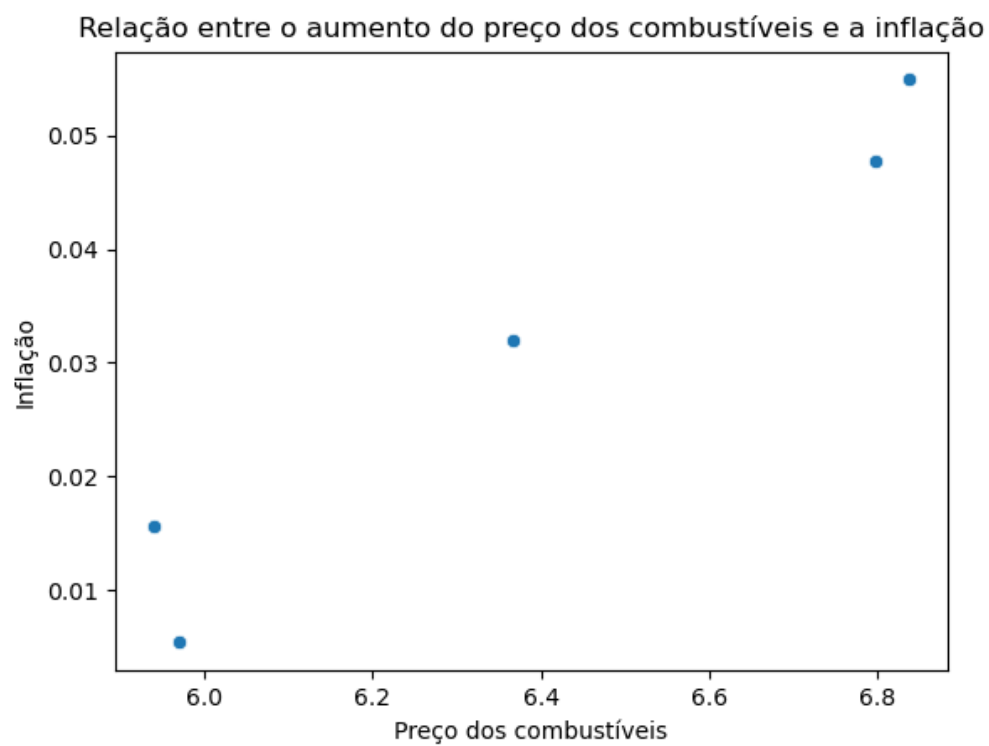
Para visualizar a relação entre o aumento do preço dos combustíveis e a inflação, podemos visualizar no gráfico de dispersão abaixo. Nesse gráfico, estão plotados os valores da inflação no eixo Y e os preços dos combustíveis no eixo X. Isso nos permite observar que existe uma tendência de aumento dos preços dos combustíveis conforme a inflação se eleva.

Além disso, é possível visualizar no gráfico de linha o comparativo de aumento do preço dos combustíveis ao longo do ano, com os meses representados no eixo X e os preços no eixo Y.

Podemos destacar também a média, moda e mediana dos preços para visualizar as tendências e variações ao longo do tempo. Isso nos ajuda a identificar períodos de maior estabilidade nos preços ou momentos em que ocorreram aumentos significativos.

Essas representações gráficas são úteis para compreender a relação entre a inflação e os preços dos combustíveis, permitindo uma análise visual clara e auxiliando na identificação de padrões e tendências. No contexto econômico e na tomada de decisões, compreender essa relação é fundamental para entender os impactos da inflação no setor de combustíveis e para a gestão dos custos e estratégias relacionadas a esse importante segmento.





	Data da Coleta	Valor de Venda	Inflacao Acumulada
0	2022-01-31	5.970239	0.0054
1	2022-01-31	5.970239	0.0054
2	2022-01-31	5.970239	0.0054
3	2022-01-31	5.970239	0.0054
4	2022-01-31	5.970239	0.0054
...	...	...	...
23644	2022-08-30	6.838352	0.0549
23645	2022-08-30	6.838352	0.0549
23646	2022-08-30	6.838352	0.0549
23647	2022-08-30	6.838352	0.0549
23648	2022-08-30	6.838352	0.0549

23649 rows × 3 columns

```
<class 'pandas.core.frame.DataFrame'>
Int64Index: 23649 entries, 0 to 23648
Data columns (total 3 columns):
#   Column                Non-Null Count  Dtype
---  -
0   Data da Coleta        23649 non-null  datetime64[ns]
1   Valor de Venda        23649 non-null  float64
2   Inflacao Acumulada    23649 non-null  float64
dtypes: datetime64[ns](1), float64(2)
memory usage: 739.0 KB
```

None

	Valor de Venda	Inflacao Acumulada
count	23649.000000	23649.000000
mean	6.377212	0.030928
std	0.400385	0.018659
min	5.938988	0.005400
25%	5.938988	0.015600
50%	6.367336	0.032000
75%	6.798474	0.047800
max	6.838352	0.054900

	Valor de Venda	Inflacao Acumulada
Valor de Venda	1.000000	0.974517
Inflacao Acumulada	0.974517	1.000000

Estatísticas Descritivas - Preço dos Combustíveis:  
Média: 6.457415228634065  
Moda: 6.99  
Mediana: 6.65

Estatísticas Descritivas - Inflação:  
Média: 0.0343453441853523  
Moda: 0.0549  
Mediana: 0.0429

## REFERÊNCIAS

1. Referências às bibliotecas Python:
  - Pandas. Disponível em: <https://pandas.pydata.org/>. Acesso em: 21/05/2023.
  - Matplotlib. Disponível em: <https://matplotlib.org/>. Acesso em: 21/05/2023.
  - Seaborn. Disponível em: <https://seaborn.pydata.org/>. Acesso em: 21/05/2023.
2. Referências sobre inflação:
  - Banco Central do Brasil. Série Histórica - Índices de Preços. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/estatisticas>. Acesso em: 21/05/2023.
  - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/explica/inflacao.php>. Acesso em: 21/05/2023.
3. Referências sobre preços dos combustíveis (Agência ANP):
  - Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP). Preços dos Combustíveis. Disponível em: <http://www.anp.gov.br/>. Acesso em: 26/03/2023.