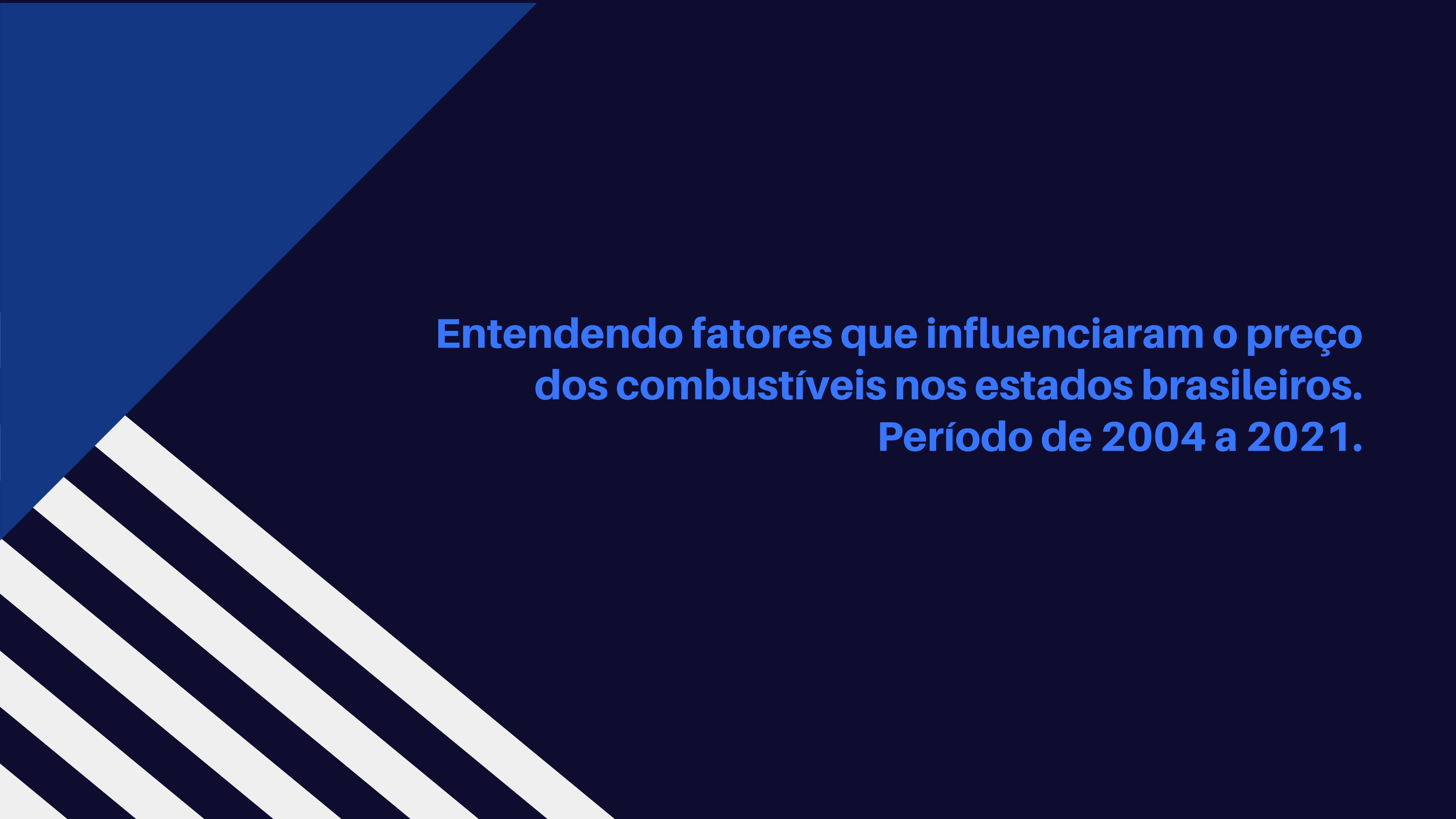


Os reveladores das faces dos dados



- Bruno Zabet
- Caique Noboa
- Maria Gabriela
- Moisés Bryan



**Entendendo fatores que influenciaram o preço
dos combustíveis nos estados brasileiros.
Período de 2004 a 2021.**

Hipótese 1: O etanol é mais barato nos estados que o produzem.

Objetivo: Analisar a produção de Etanol nos estados e o seu preço, e se há alguma relação.

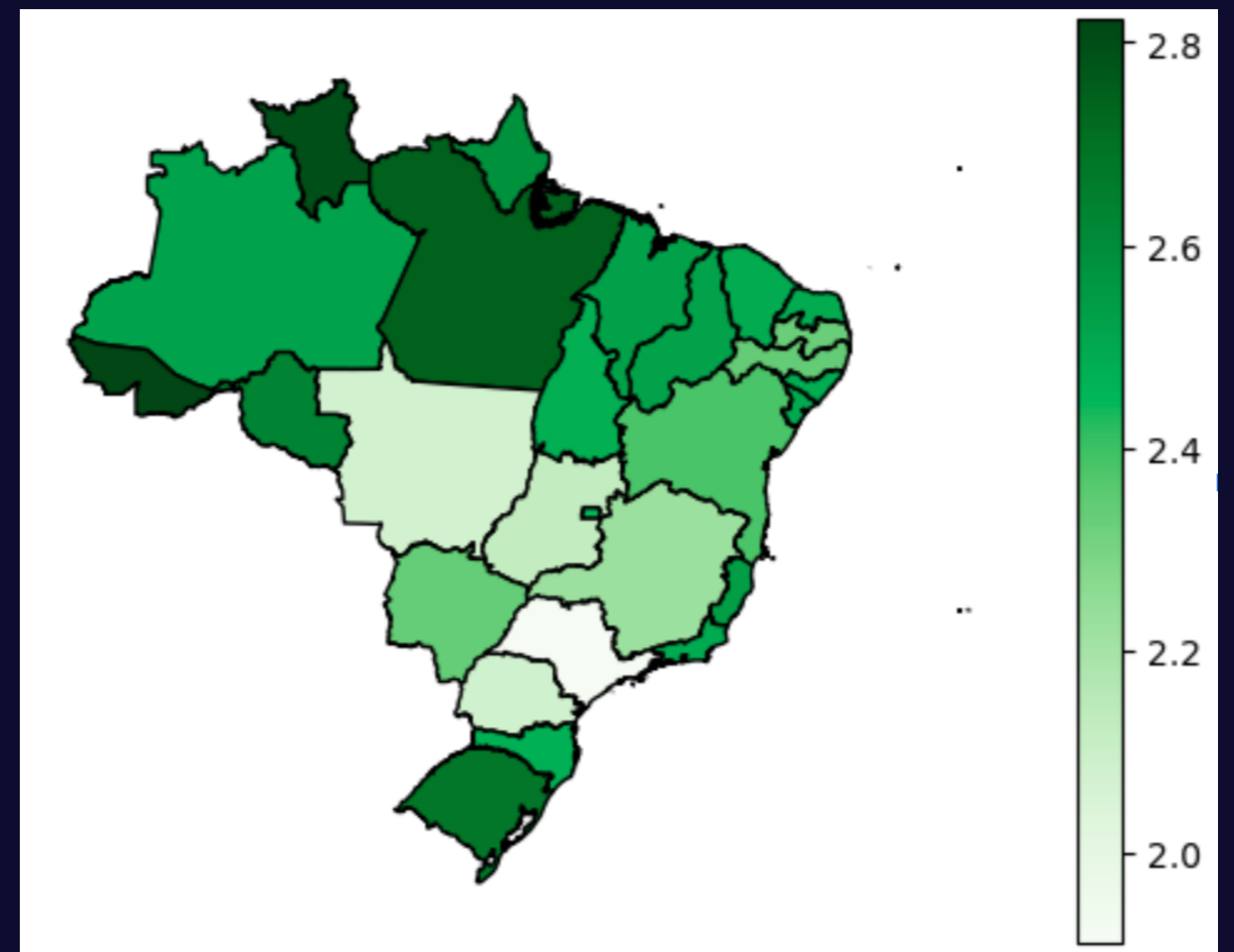
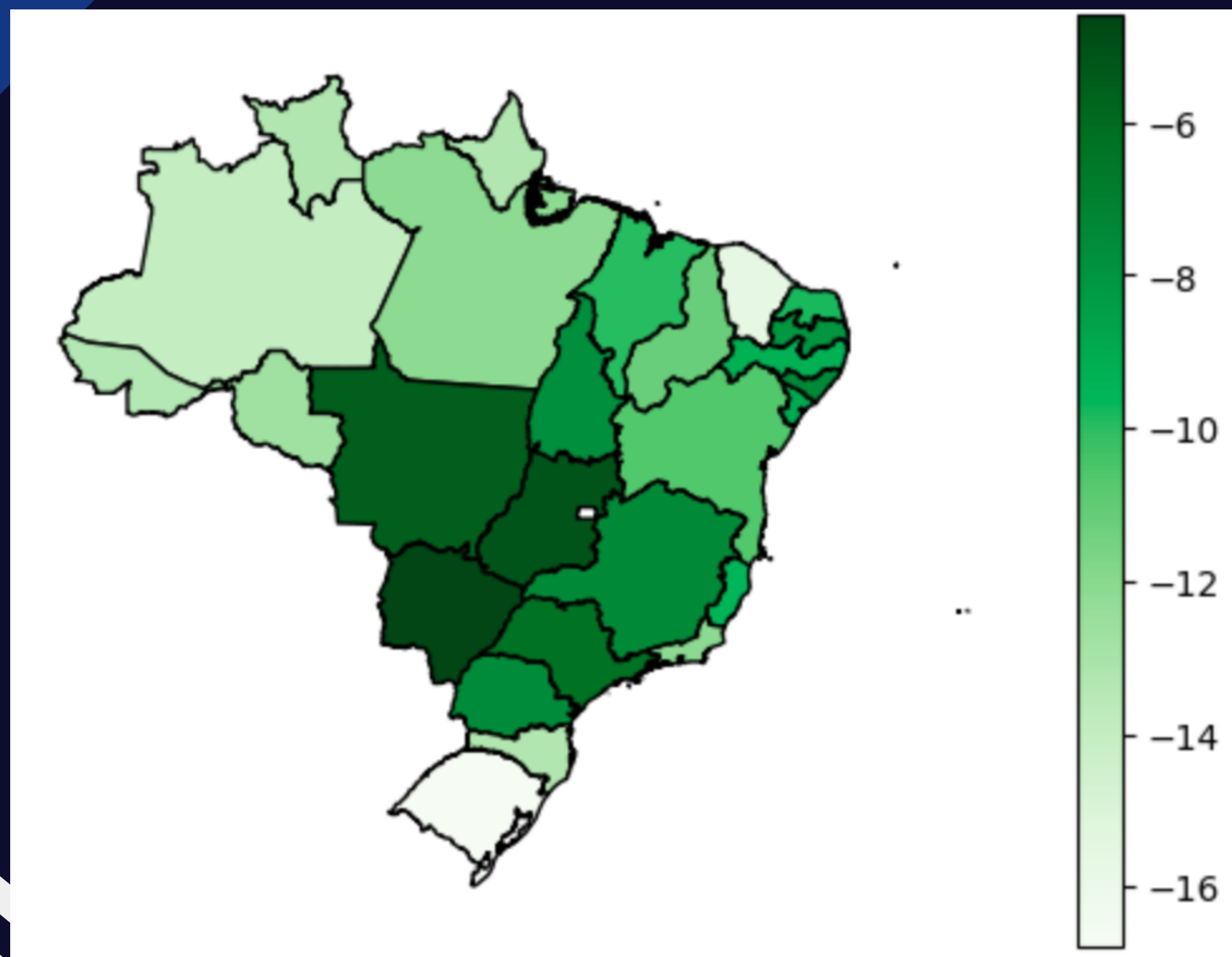
Dados

- Tabela de preço de combustível por estado
- Tabela de produção de Etanol por estado
- Tabela de população por estado

Por estado

Produtores de Etanol (litros por pessoa,
em base logarítmica)

Preço do Etanol

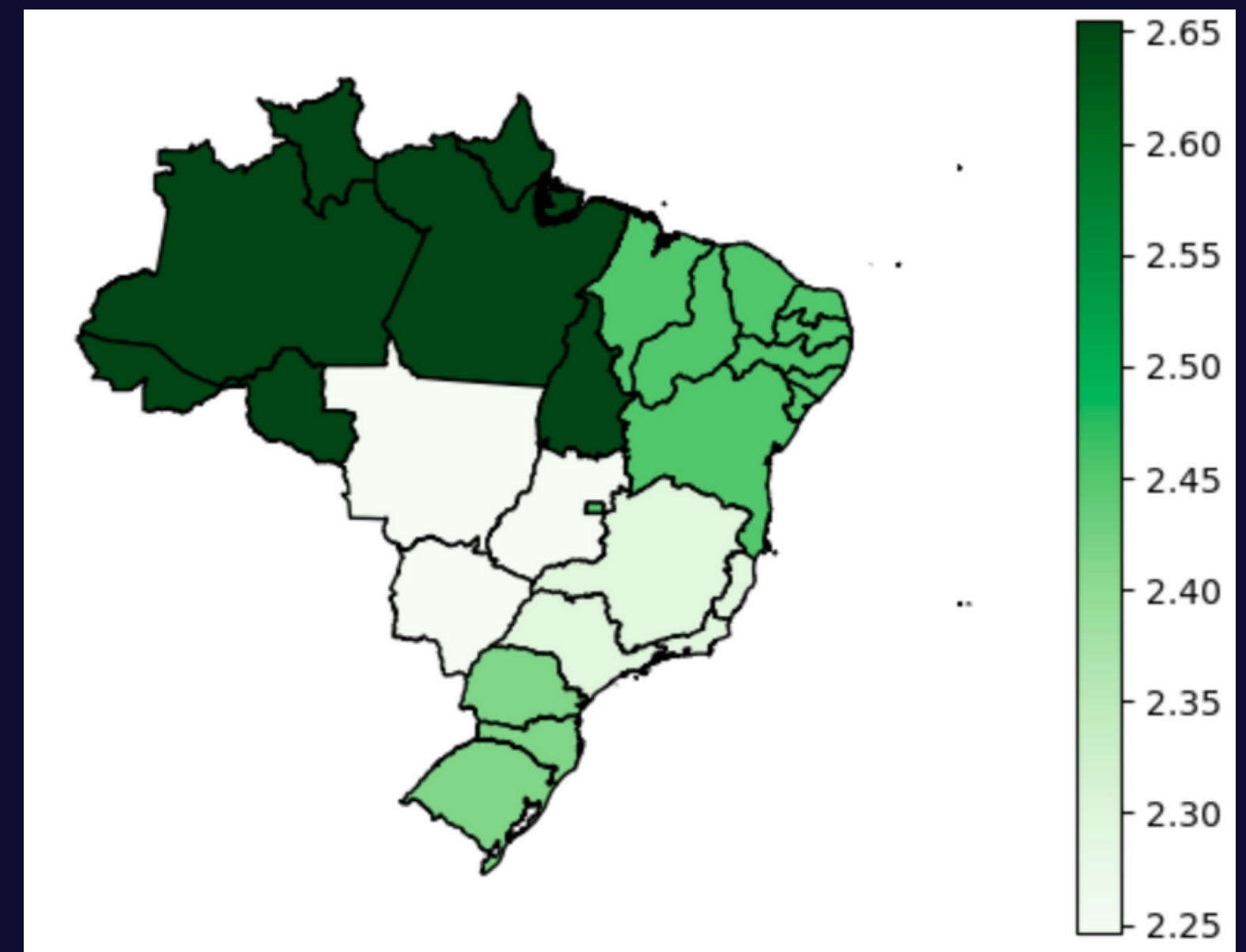
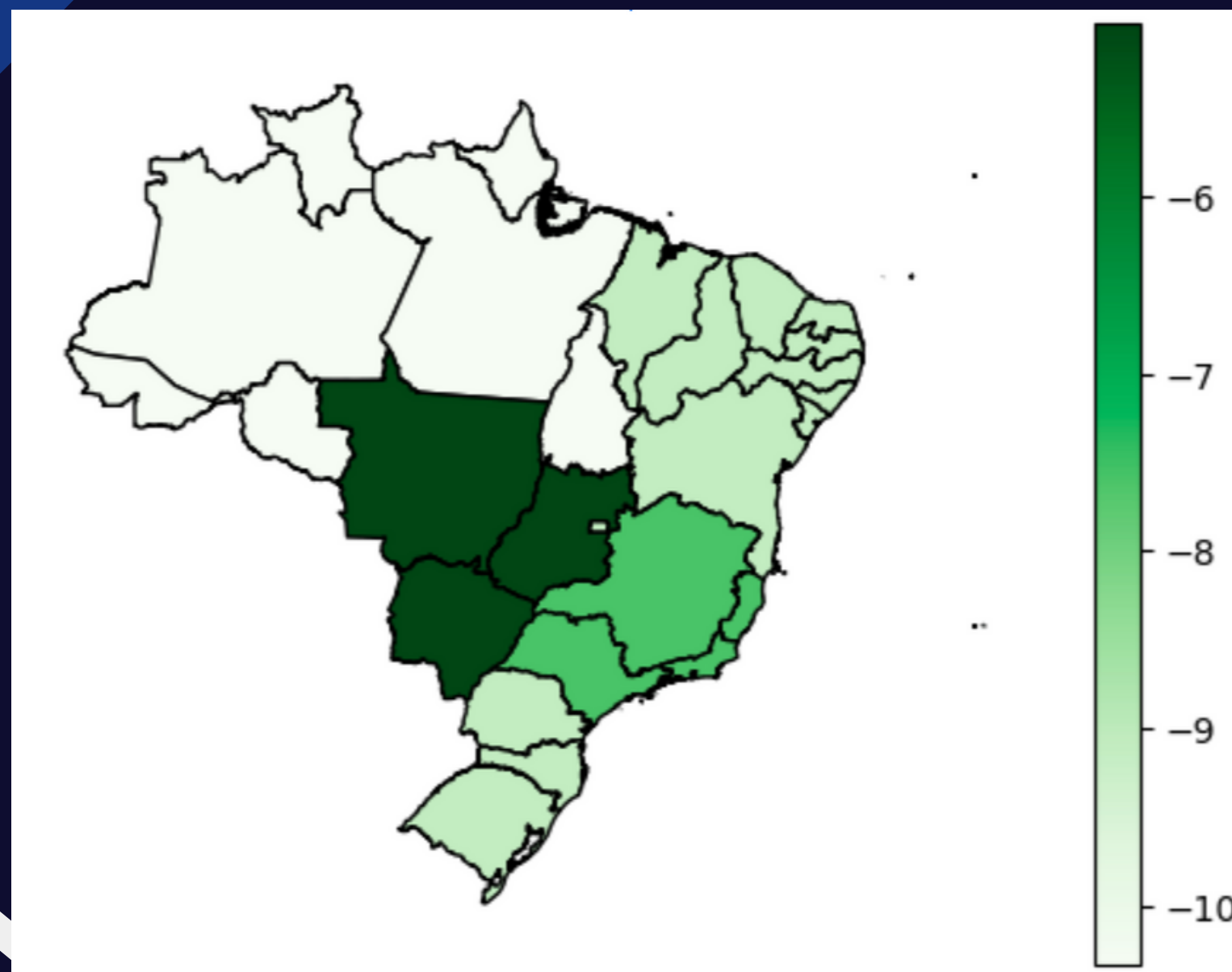


Correlação: -0.5622

Por região

Produtores de Etanol (litros por pessoa,
em base logarítmica)

Preço do Etanol



Correlação: -0.6658

Limitações/Melhorias

- Não tínhamos dados de consumo (poderia ser melhor do que de população)
- Não tínhamos dados de importação e de exportação de Etanol
- Identificar a vizinhança de cada estado, e a produção de Etanol

A pandemia influenciou o preço dos combustíveis?

Hipótese: A pandemia gerou uma redução no preço dos combustíveis.

Desenvolvimento da Hipótese

Dados:

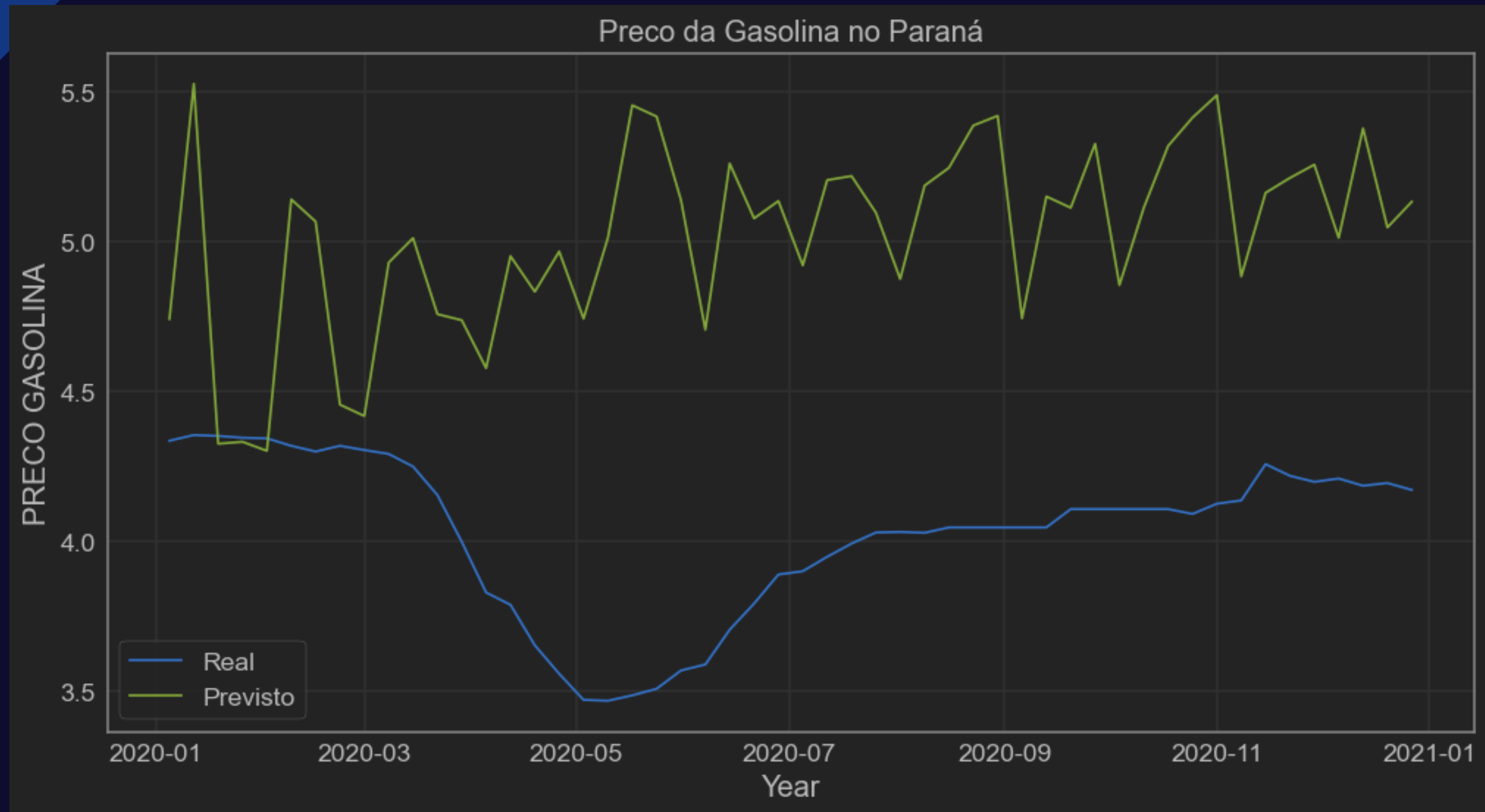
- Dados dos combustíveis:
 - 2004 a 2021;
- Dados do petróleo e dólar:
 - Adequados aos dados dos combustíveis;

→ Modelo (petróleo, dólar) x (combustível)

→ Filtro da gasolina comum no Paraná

	DATA	PRECO_PETROLEO	PRECO_DOLAR	PRECO_GASOLINA
0	2004-05-09	37.250	3.060650	1.966
1	2004-05-16	37.618	2.968437	1.961
2	2004-05-23	38.430	3.150200	1.963
3	2004-05-30	37.952	3.146900	1.993
4	2004-06-06	37.254	2.986875	2.001
...
864	2020-11-29	46.426	5.365750	4.199
865	2020-12-06	47.828	5.085280	4.210
866	2020-12-13	49.324	5.463433	4.186
867	2020-12-20	51.048	5.085810	4.195
868	2020-12-27	50.605	5.183690	4.172

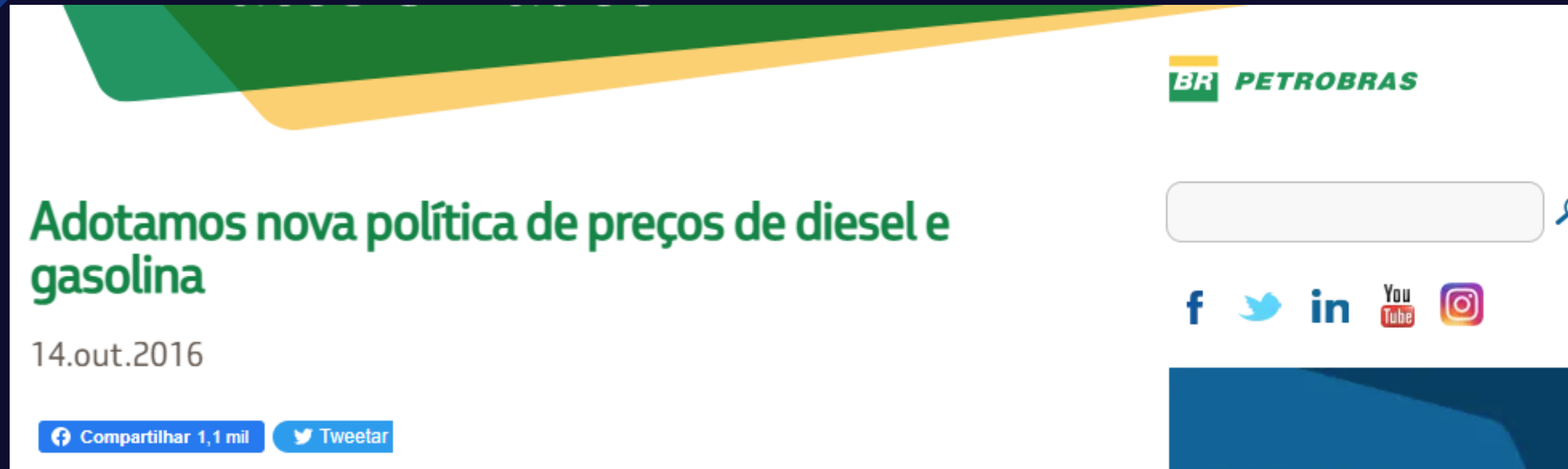
Modelo 1 ($R^2 = 0.792$)



R^2 (petróleo) = 0.042

R^2 (dólar) = 0.678

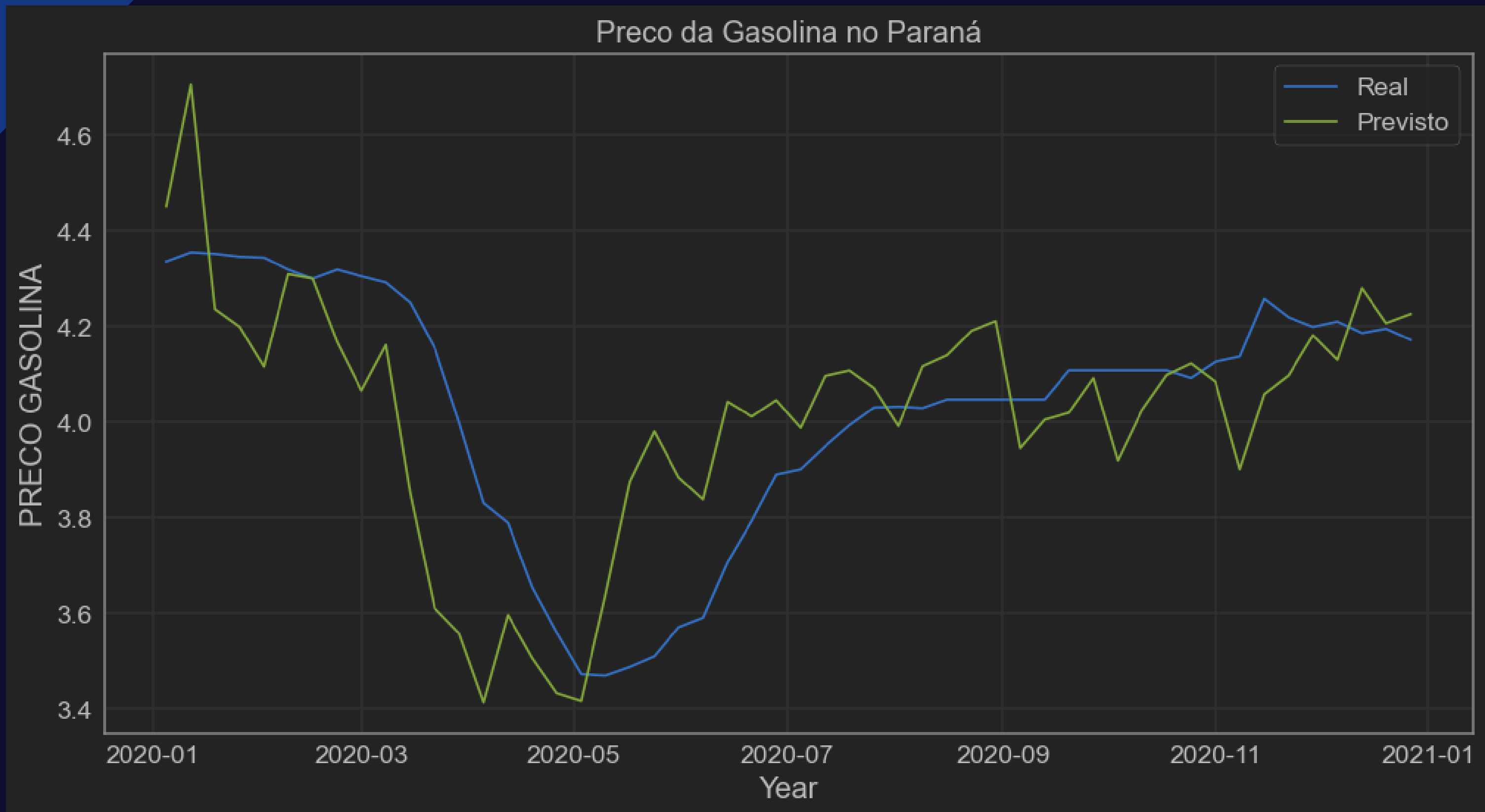
Modelo 1 ($R^2 = 0.792$)



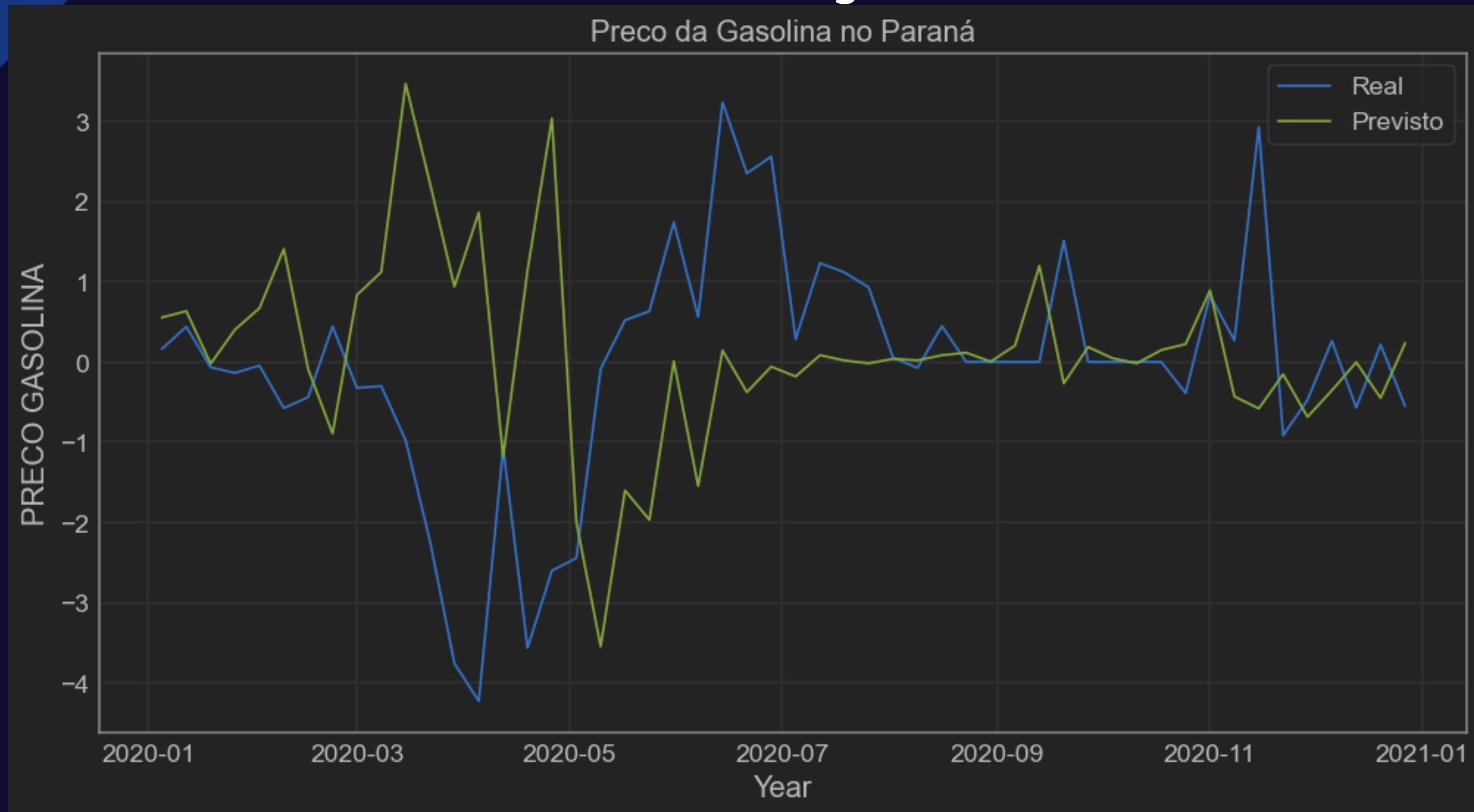
R^2 (petróleo) = 0.042 → Filtrando 2004-2020

R^2 (petróleo) = 0.790 → Filtrando 2017-2020

Modelo 2 ($R^2 = 0.881$)



Modelo 3 - Diferenças Percentuais



Delay: 11 semanas no petróleo e 17 semanas no dólar

Limitações

- **Shift "artificial"**
- **Impacto da inflação**

Trabalhos Futuros

- **Analisar mais profundamente o tempo de impacto das variáveis sobre o preço da gasolina**
- **Verificar a diferença entre o preço de distribuição x preço de revenda**

O lucro bruto dos postos de combustíveis está relacionado com a desigualdade social no estados?

Hipótese 3: Quanto maior o lucro bruto dos postos de combustível, maior o índice de Gini para aquele estado

Dados e modelo

	DATA INICIAL	ESTADO	REGIAO	Lucro Bruto
16	2014	PI	NORDESTE	0.262464
22	2014	RS	SUL	0.378130
17	2014	PR	SUL	0.289173
2	2014	AM	NORTE	0.308231
25	2014	SP	SUDESTE	0.338601

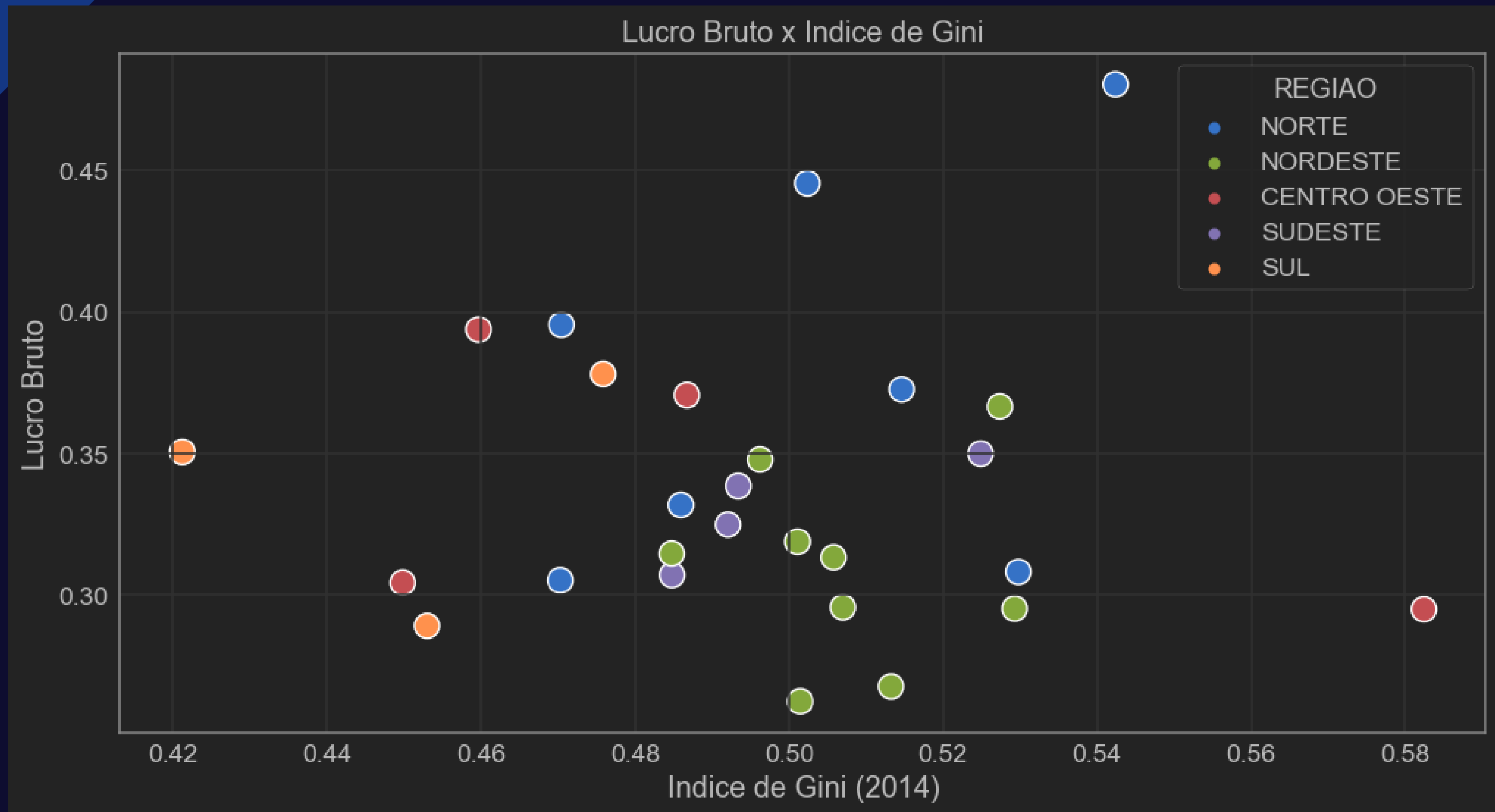
lucro bruto dos postos

	ESTADO	Índice de Gini (2014)
4	BA	0.527366
9	MA	0.529296
6	DF	0.582424
24	SE	0.484759
25	SP	0.493397

Índice de Gini

→ Modelo: Scatterplot (lucro bruto x índice de Gini)

Scatterplot



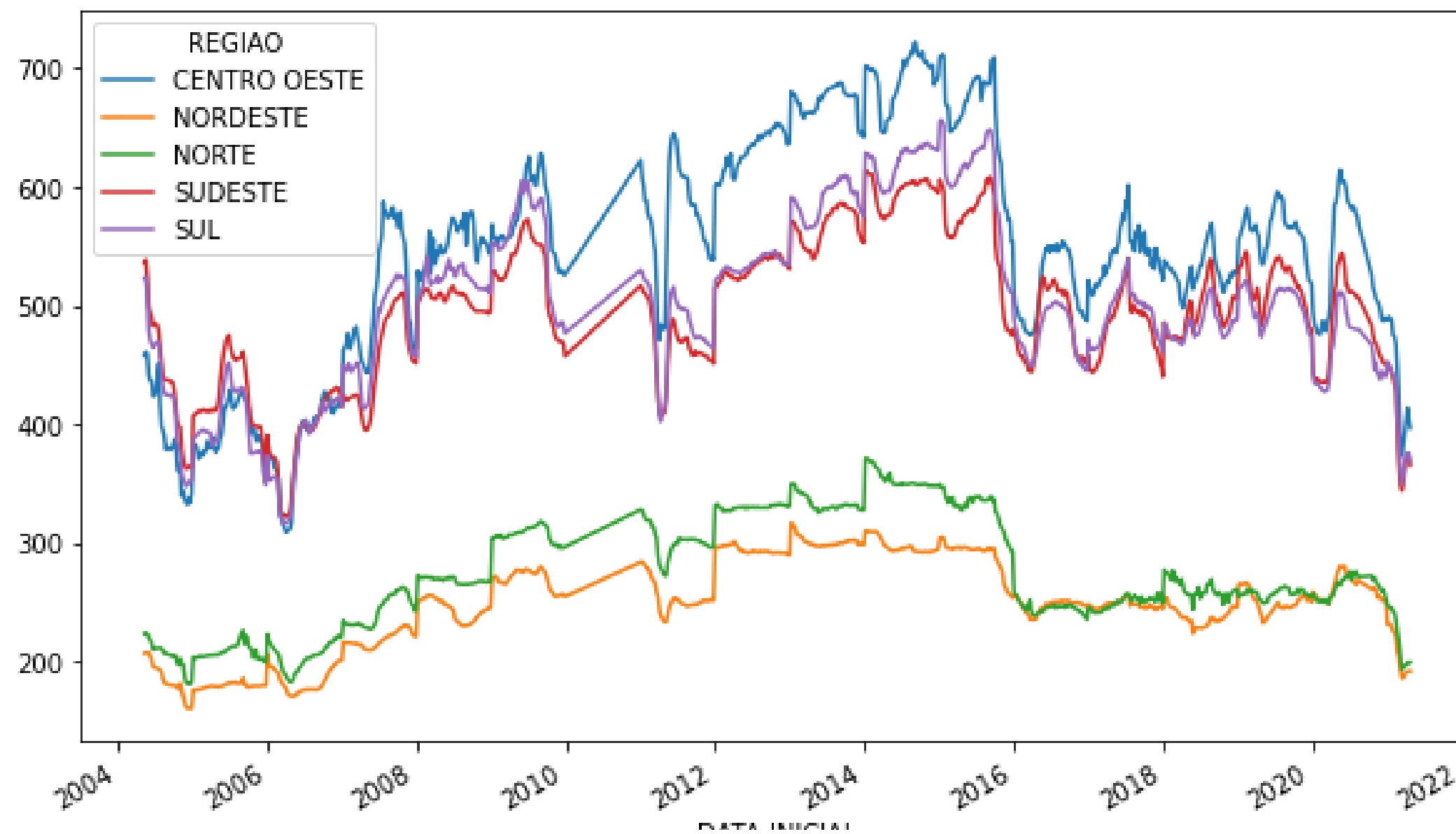
Hipótese 4: Antigamente o poder de compra dos brasileiros em relação aos combustíveis era bem menor.

Objetivo: analisar se o poder de compra dos brasileiros relacionado a cada combustível aumentou ou diminuiu.

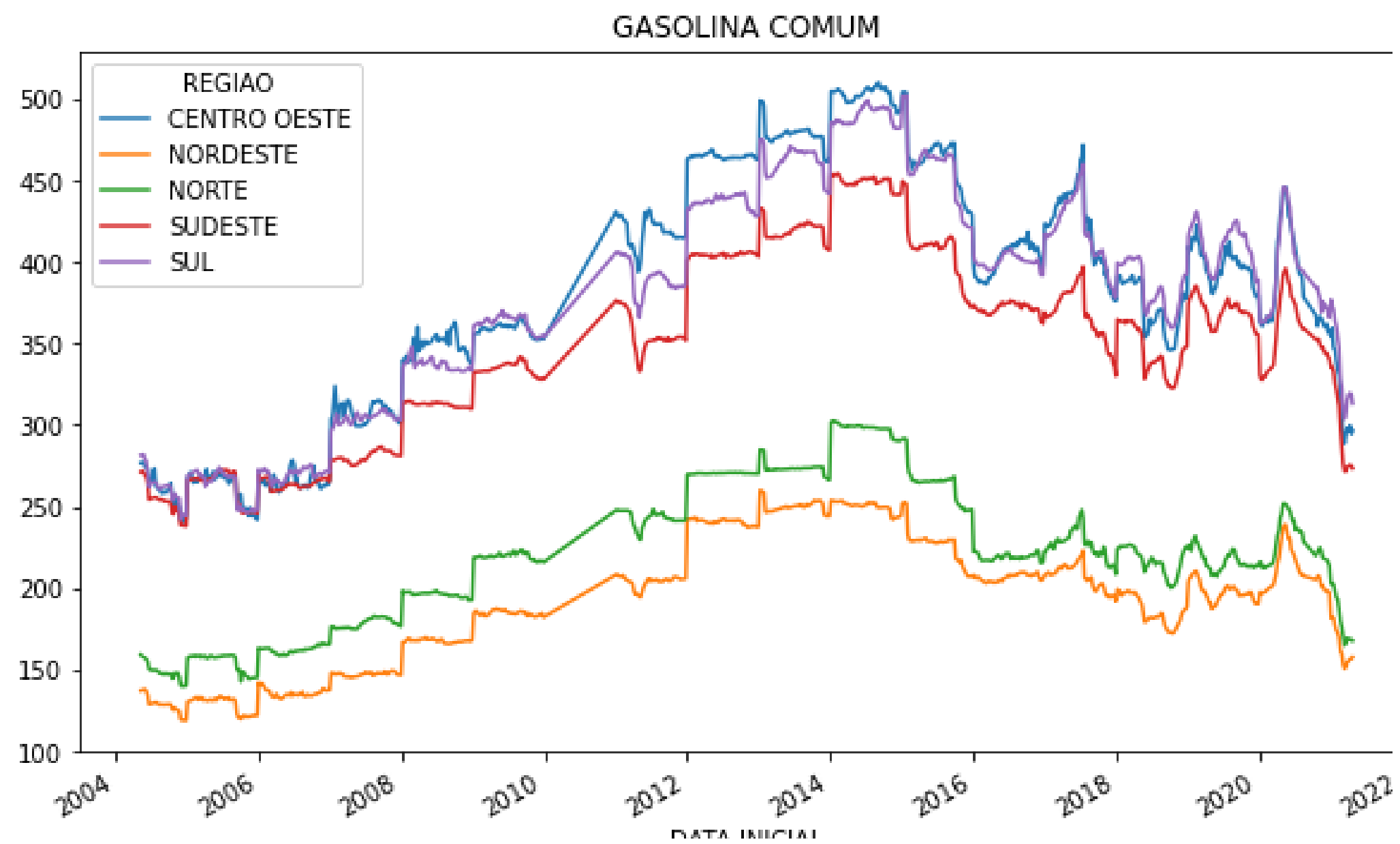
Dados e modelos

- **Tabela principal dos combustíveis (Kaggle)**
- **Dados de renda (IBGE)**
- **Indicador**
- **Séries Temporais**

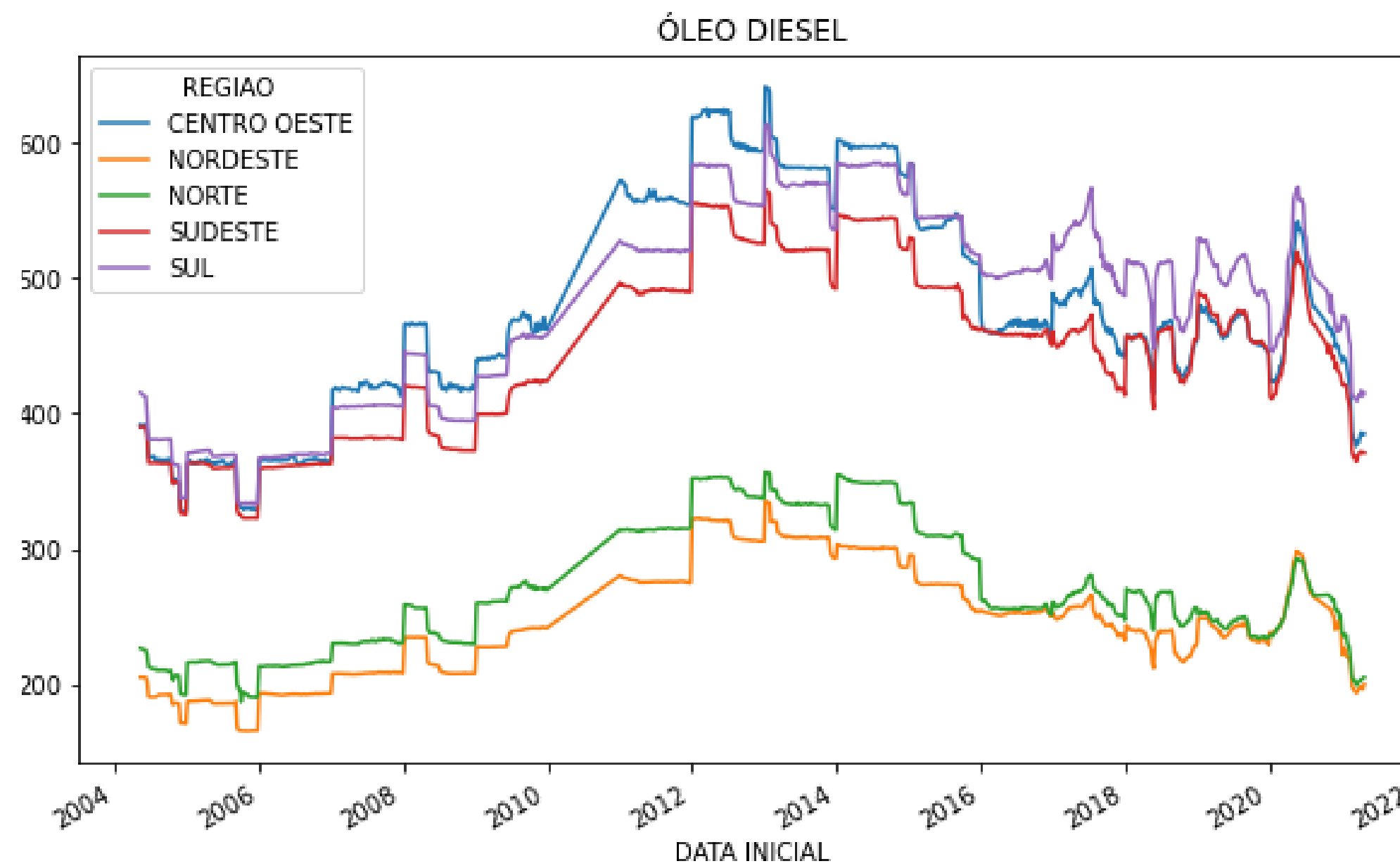
Etanol



Gasolina Comum

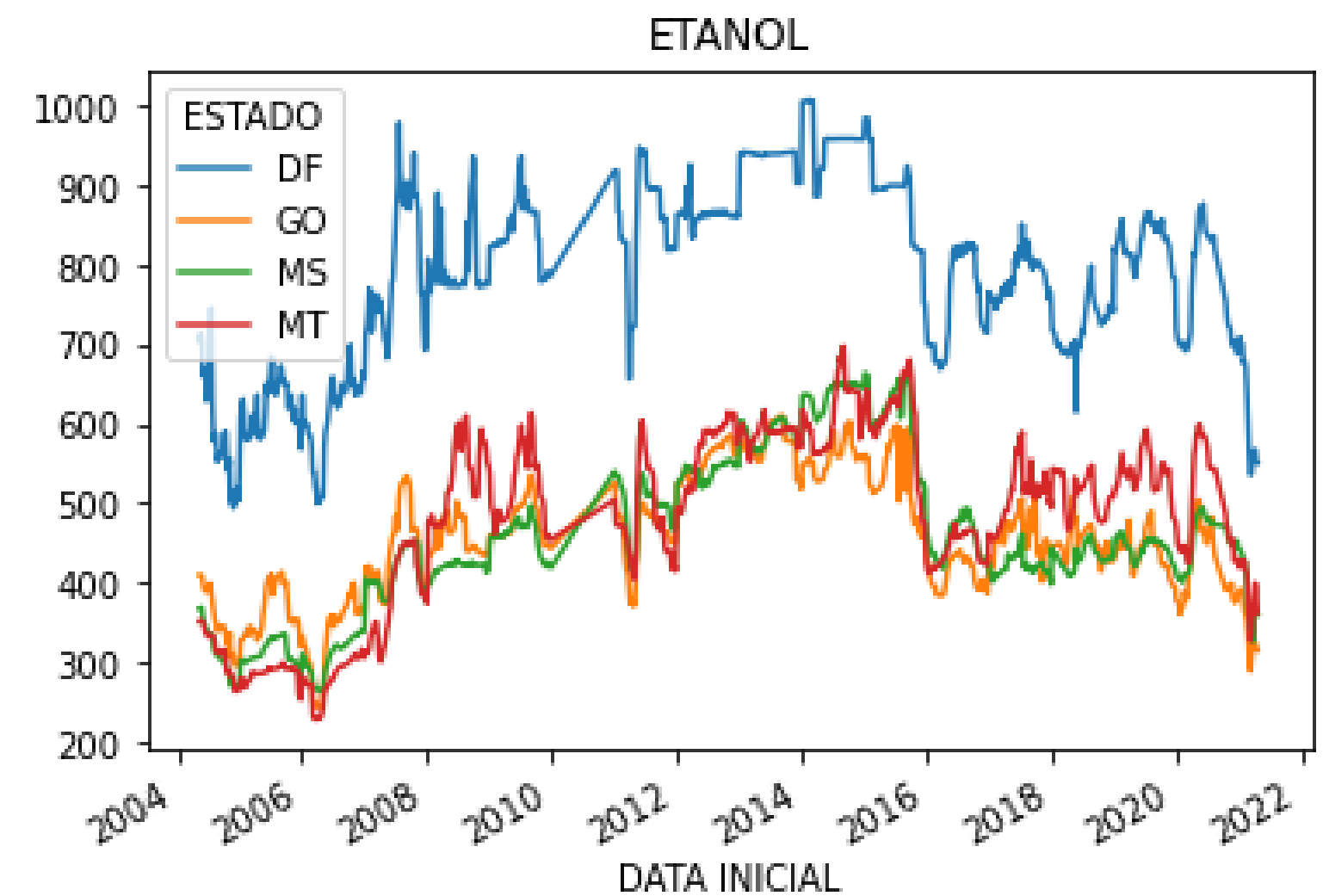


Óleo Diesel



Limitações

- Não foram coletados dados de renda de 2010
- Dados de Renda
- Brasília





OBRIGADO PELA ATENÇÃO!

dúvidas?