

Análise dos Fluxos Comerciais Globais: Exportações e Importações entre 2020 e 2023

Leticia Araújo Costa, André Carvalho, Ítalo Timbó

Para este trabalho, será utilizado o arquivo **dados_exportacao_importacao_categorizados.xlsx**, que contém informações sobre a exportação e importação de mercadorias por diferentes países e regiões. O conjunto de dados apresenta uma estrutura tabular com **6846 linhas e 8 colunas**, descrevendo o fluxo comercial, a economia relatada, o produto/setor, a economia parceira e os valores de exportação/importação referentes aos anos de 2020 a 2023.

Durante o processo de tratamento dos dados, foram criadas abas adicionais na planilha com o objetivo de facilitar a análise, visualização e modelagem das informações. Essas abas auxiliaram na organização e segmentação dos dados, proporcionando uma interpretação mais clara e eficiente.

Entretanto, para fins de explicação neste artigo, será considerada exclusivamente a aba com os dados originais, preservando a integridade e a consistência da base de dados analisada.

Tabela 1: Sobre os campos de dados_exportacao_importacao_categorizados.xlsx

Campo	Descrição	Tipo de Dado	Exemplo
Fluxo Comercial	Indica se o registro se refere a uma operação de exportação ou importação.	Texto	"exportação", "importação"
Economia Relatora	País ou região que reporta os dados de exportação/importação.	Texto	"Mundo", "Afeganistão", "África", "União Europeia", etc.
Produto/Setor	Categoria do produto ou setor econômico relacionado à operação.	Texto	"Mercadorias totais", "Produtos agrícolas", "Combustíveis", etc.
Economia Parceira	País ou região parceira na operação de exportação/importação.	Texto	"Mundo", "União Europeia", "Comércio Extra UE"
2020	Valor da exportação/importação no ano de 2020.	Numérico	17649691 (em unidades monetárias)
2021	Valor da exportação/importação no ano de 2021.	Numérico	22300176 (em unidades monetárias)

2022	Valor da exportação/importação no ano de 2022.	Numérico	24892708 (em unidades monetárias)
2023	Valor da exportação/importação no ano de 2023.	Numérico	23813309 (em unidades monetárias)

Detalhamento dos Campos:

1. **Fluxo Comercial:** Este campo indica se o registro se refere a uma operação de **exportação** ou **importação**. No arquivo fornecido, existem dois valores únicos: "exportação" e "importação".
2. **Economia Relatora:** Este campo identifica o país ou região que está reportando os dados. Existem **264 valores únicos**, variando desde países específicos (como "Afeganistão", "Brasil") até regiões ou blocos econômicos (como "África", "União Europeia").
3. **Produto/Setor:** Este campo descreve a categoria do produto ou setor econômico relacionado à operação. Existem **18 valores únicos**, incluindo categorias como "Mercadorias totais", "Produtos agrícolas", "Combustíveis", "Manufaturados", entre outros.
4. **Economia Parceira:** Este campo indica o país ou região parceira na operação de exportação/importação. Existem **3 valores únicos**: "Mundo", "União Europeia" e "Comércio Extra UE".
5. **2020, 2021, 2022, 2023:** Esses campos contêm os valores monetários das exportações/importações para os respectivos anos. Os valores são expressos em unidades monetárias (provavelmente em dólares americanos, mas isso deve ser confirmado com a fonte dos dados).

Análise Exploratória dos Dados

Estatísticas Descritivas

A tabela abaixo apresenta as estatísticas descritivas dos valores de exportação/importação para os anos de 2020 a 2023:

Ano	Count	Mean	Std	Min	25%	50%	75%	Max
2020	6799.00	70485.20	640546.69	0.00	37.00	619.00	6016.50	17871644.00
2021	6826.00	88000.91	801188.00	0.00	47.00	774.00	7624.75	22579520.00
2022	6811.00	99037.52	895175.70	0.00	54.00	880.00	8731.00	25656786.00
2023	6812.00	94861.61	855519.23	0.00	55.00	877.00	8231.75	24254541.00

Valores Ausentes

O arquivo possui alguns valores ausentes nas colunas de anos:

- **2020:** 47 valores ausentes
- **2021:** 20 valores ausentes
- **2022:** 35 valores ausentes
- **2023:** 34 valores ausentes

Valores Únicos

- **Fluxo Comercial:** 2 valores únicos ("exportação" e "importação").
- **Economia Relatora:** 264 valores únicos.
- **Produto/Setor:** 18 valores únicos.
- **Economia Parceira:** 3 valores únicos.

Duplicatas

O arquivo não possui registros duplicados, conforme verificado com o método duplicated().

Considerações Adicionais:

- **Dados Agregados:** Os dados estão agregados por país/região e por categoria de produto/setor, o que permite uma análise detalhada do comércio internacional.
- **Análise Temporal:** A presença de dados para múltiplos anos (2020 a 2023) permite a análise de tendências e variações ao longo do tempo.

Diversidade de Produtos: A variedade de categorias de produtos/setores permite uma análise segmentada por tipo de mercadoria, como produtos agrícolas, combustíveis, manufaturados, etc.