

Nome: Luan Veloso Rossini  
RM: 362073

# **Tech Challenge Fase 1 – Data Analysis and Exploration**

## **1. Introdução**

A análise de dados tem como objetivo transformar dados brutos em informações úteis para apoiar a tomada de decisões. Por meio da coleta, tratamento, modelagem e interpretação de dados, é possível identificar padrões, tendências e oportunidades de melhoria nos processos de negócio. Nesta análise, buscou-se compreender o comportamento dos dados de exportação de vinho brasileiro, utilizando ferramentas e técnicas de análise exploratória e estatística para gerar insights relevantes e embasados.

Este trabalho faz parte do projeto fase 1 Tech Challenge da pós-graduação em Data Analytics pela FIAP realizado em maio de 2025 pelo acadêmico Luan Veloso Rossini.

## **2. Objetivo**

Este projeto tem como objetivo analisar as exportações de vinhos produzidos no Brasil nos últimos 15 anos. Para isso, foi utilizado a linguagem de programação Python, através da biblioteca Pandas, para a extração, limpeza, tratamento e carregamento dos dados. Para a visualização dos dados, utilizamos a biblioteca Matplotlib e Seaborn. Por fim, é sugerido possíveis ações para melhorias nas exportações com base na análise gerada.

## **3. Problema de Negócio**

Com o mercado de vinhos cada vez mais globalizado e competitivo, entender os padrões de exportação tornou-se uma peça-chave para o sucesso das empresas do setor. A crescente variedade nos gostos dos consumidores e o avanço do comércio internacional exigem uma visão clara sobre as tendências do mercado.

Neste contexto, a análise dos dados de exportação de vinhos brasileiros nos últimos 15 anos oferece insights valiosos sobre o comportamento do mercado mundial. Essa análise permite identificar tendências, sazonalidades e preferências regionais que apoiam a tomada de decisões estratégicas mais eficazes em produção, marketing e distribuição.

Tipos de análise aplicados:

- Análise exploratória dos dados do setor
- Tendências de mercado
- Panorama internacional do mercado de vinhos

Indicadores avaliados:

- Litros exportados e valor correspondente
- Preço por litro exportado
- Litros importados e valor correspondente
- Preço por litro importado
- Produção total (L)
- Comercialização total (L)
- Volume comercializado (L)

## 4. Origem dos dados

Os dados utilizados nessa análise foram retirados dos sites abaixo consultados em maio de 2025.

- Vitibrasil: [http://vitibrasil.cnpuv.embrapa.br/index.php?opcao=opt\\_01](http://vitibrasil.cnpuv.embrapa.br/index.php?opcao=opt_01)
- OIV (International Organization of Vine and Wine): <https://www.oiv.int/index.php/what-we-do/statistics>
- Dados populacionais do mundo: [https://pt.wikipedia.org/wiki/Lista\\_de\\_pa%C3%ADses\\_por\\_popula%C3%A7%C3%A3o](https://pt.wikipedia.org/wiki/Lista_de_pa%C3%ADses_por_popula%C3%A7%C3%A3o)
- Dados sobre a safra de produção de vinho brasileira de 2016: <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/9103859/artigo-safra-da-uva-2016----o-que-esta-acontecendo>
- Dados sobre a safra de produção de vinho brasileira de 2019: <https://exame.com/esg/mudancas-climaticas-derrubam-producao-de-vinho-em-10-mas-brasil-vai-na-contramao/>
- Dados sobre o mercado de produção de vinhos da África do Sul: <https://exame.com/casual/africa-do-sul-uma-joia-inexplorada-para-os-amantes-de-vinho-no-brasil/>

## 5. Análise de dados

### 5.1. Top 10 destinos da produção de vinhos brasileiro

	pais_origem	pais_destino	quantidade_exportada_litros	valor_exportado_US\$
0	Brasil	Paraguai	30.80 Mi	42.90 Mi
1	Brasil	Russia	32.80 Mi	23.20 Mi
2	Brasil	Estados Unidos	3.30 Mi	9.30 Mi
3	Brasil	China	2.60 Mi	4.90 Mi
4	Brasil	Reino Unido	1.20 Mi	4.60 Mi
5	Brasil	Espanha	2.00 Mi	3.80 Mi
6	Brasil	Japao	1.00 Mi	2.30 Mi
7	Brasil	Alemanha	0.60 Mi	2.10 Mi
8	Brasil	Uruguai	1.10 Mi	1.70 Mi
9	Brasil	Belgica	0.40 Mi	1.40 Mi

Com base nos dados disponíveis, foi gerado uma tabela detalhada evidenciando o destino do vinho produzido pelo Brasil nos últimos 15 anos. Conforme identificado, os principais países são Paraguai, Rússia, Estados Unidos, China, Reino Unido, Espanha, Japão, Alemanha, Uruguai e Bélgica que lideram as importações em termos de valor exportado em dólares.

Paraguai e Uruguai são países vizinhos ao Brasil e mais específico o estado do Rio Grande do Sul, maior responsável pela produção dos vinhos nacionais, justificando os números pela proximidade geográfica além do favorável acordo comercial dos países do Mercosul.

Rússia, Estados Unidos e China são três países que apresentam características comuns que explicam sua posição no topo do ranking de exportação de vinhos brasileiros. Esses três países são nações com grande extensão territorial e população significativa, fatores que impactam diretamente o volume exportado e, consequentemente, o valor dessas exportações. Além disso, esses países são potências econômicas globais, com Produto Interno Bruto (PIB) extremamente elevado em comparação com outras nações, exercendo grande influência no mercado internacional. Essas características tornam a Rússia, os Estados Unidos e a China mercados prioritários e estratégicos para as exportações de vinhos do Brasil, indicando não apenas uma demanda robusta, mas também a capacidade econômica de sustentar altos níveis de importação. Investidores devem considerar esses aspectos ao analisar o mercado de exportação de vinhos brasileiros, dado o potencial de crescimento e a estabilidade oferecida por essas economias.

## 5.2 Análise da Produção de vinho no Brasil

A produção vinícola no Brasil nos últimos 15 anos, produziu cerca de 3,43 bilhões de litros de vinhos, com uma média de 228 milhões de litros produzidos por ano. Dos 3,43 bilhões produzidos, 2,84 bilhões (aproximadamente 83%) foram vinhos de mesa e 590 milhões (aproximadamente 17%) em vinho fino vinífera. O gráfico 1 abaixo representa esses volumes em litros.



Gráfico 1: Vinhos mais produzidos no Brasil nos últimos 15 anos em litros.

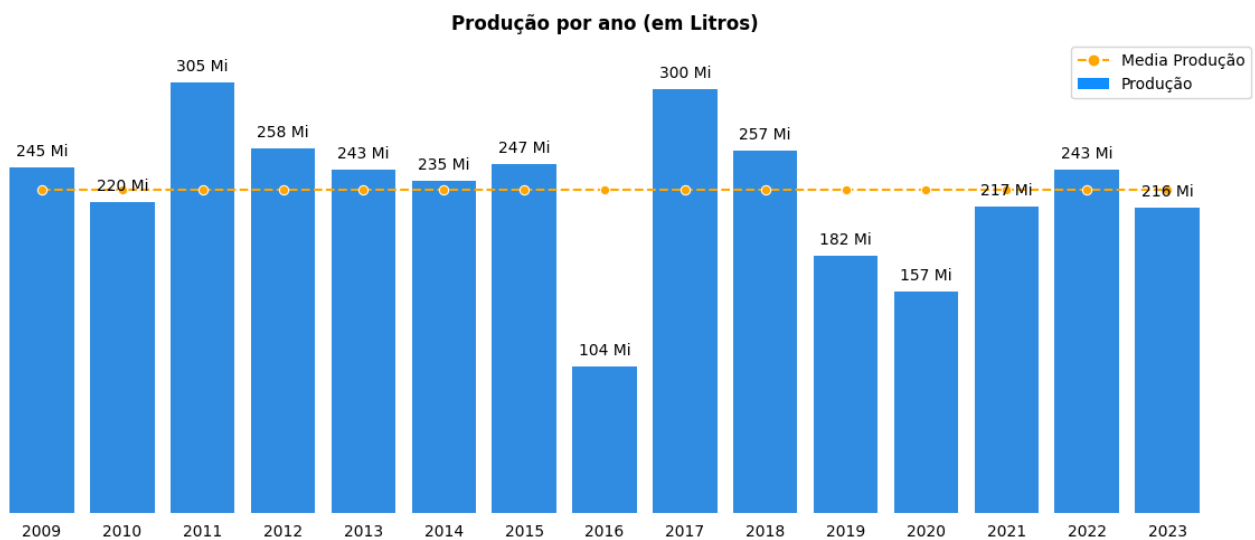


Gráfico 2: produção de vinho por ano versus a média simples de produção dos últimos 15 anos

Analisando o gráfico 2 podemos observar que em 2016 houve um declínio considerável na produção de vinho no Brasil representando uma queda de aproximadamente 58% em relação ao ano anterior. Esse fato se deve em função do fenômeno climático “El Niño”, provocando geadas fora de época, granizos e excesso de chuvas que castigaram o Rio Grande do Sul no período de maturação. Esses eventos climáticos também foram percebidos na Europa onde houve uma grande instabilidade climática. 2019 e 2020 também são dois anos que ocorreram produção de vinho muito abaixo da média. Em 2019 outra crise climática impactou muito a produção, gerando aproximadamente 30% menos que o ano anterior. Em 2020 a produção foi ainda menor, devido a pandemia global que impactou praticamente toda a produção de cultivo.

Por outro lado, vale o destaque para os anos de 2011 e 2017 que a produção esteve igual ou superior a 300 milhões de litros. Um recorde no período analisado. A explicação para esses picos de produção se explica devido a um movimento dos grandes centros de produtores de vinho europeus estarem em crise nesses períodos e o mercado necessitava de vinhos. Esses grandes centros então acabaram importando vinhos brasileiros e para isso a nossa produção foi aumentada para suprir a demanda.

### Produção por período (em Bilhões)

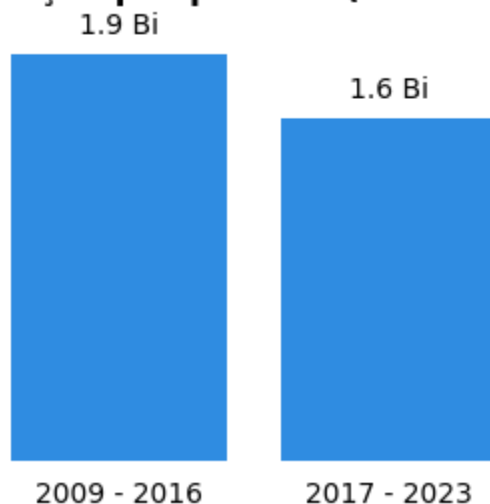


Gráfico 3: produção de vinho por período (2009 a 2016 e 2017 a 2023)

A produção de vinho brasileira nos últimos 15 anos teve maior concentração (54%) entre os anos de 2009 a 2016 com média de 237 milhões de litros/ano em comparação com os anos de 2017 a 2023 (46%), sendo uma média 228 milhões de litros/ano.

### 5.3 Análise da Comercialização de vinho no Brasil

Nos últimos 15 anos, a comercialização de vinhos brasileiros chegou a 3,35 bilhões de litros comercializados, tendo uma média de 223 milhões de litros comercializados por ano. Dos 3,35 bilhões de litros comercializados, um pouco mais de 90% vêm dos vinhos de mesa, com cerca de 3,03 bilhões de litros comercializados, os outros 10% vêm dos vinhos finos que contribuem com cerca de 320 milhões de litros. O gráfico 4 representa a volumetria e a distribuição de cada tipo de vinho comercializado no período analisado.

## Vinhos mais Comercializados

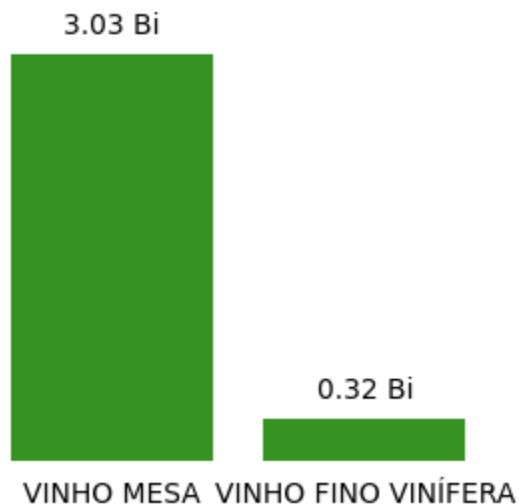


Gráfico 4: Vinhos mais comercializados nos últimos 15 anos.

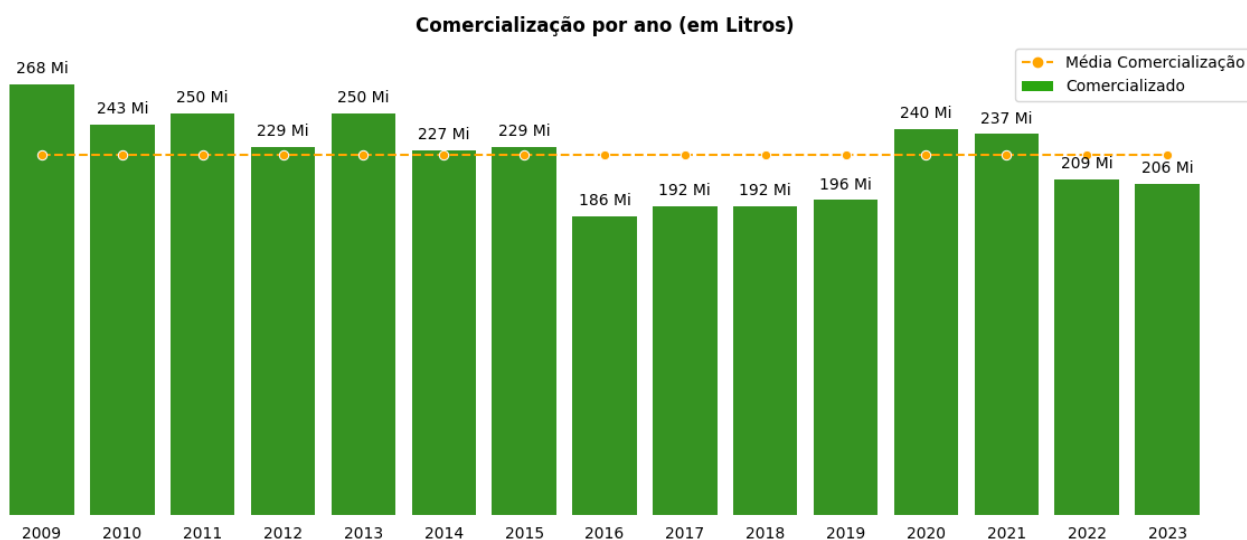


Gráfico 5: Comercialização de vinho por ano versus média simples de produção nos últimos 15 anos.

Nos últimos 15 anos, a comercialização de vinhos brasileiros manteve uma média anual de 225 milhões de litros, demonstrando estabilidade mesmo em períodos de variação na produção. Em anos em que essa média não foi alcançada, os volumes ainda permaneceram próximos, sem oscilações significativas.

O ano de 2016 merece destaque negativo, com os menores índices de produção e comercialização do período analisado. Essa queda teve efeitos diretos no mercado, estendendo-se também aos anos seguintes. Fatores climáticos adversos impactaram

fortemente a produção, resultando em menor oferta e um aumento de quase 30% no preço do vinho. Essa elevação afetou diretamente a competitividade e o desempenho do setor até a estabilização em 2020.

Em contrapartida, 2020, marcado pela pandemia, apresentou um cenário diferente: apesar da queda na produção, a comercialização cresceu cerca de 25% em comparação a 2019. Esse aumento foi impulsionado principalmente pelo fortalecimento de canais digitais, como e-commerce e marketplaces, que ampliaram o alcance ao consumidor e estimularam o consumo durante o período de isolamento social.

### **Comercialização por período (em Litros)**

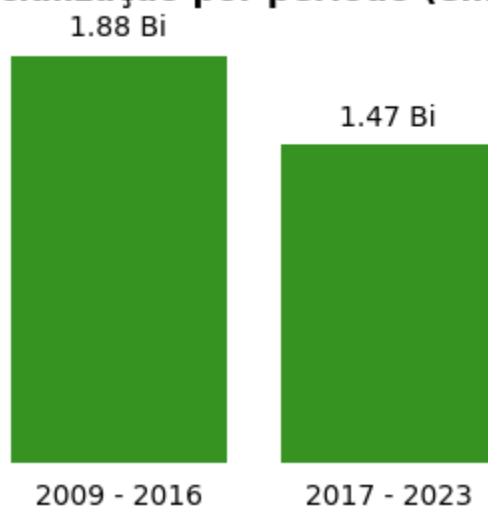


Gráfico 6: Comercialização de vinho por período (2009 a 2016 e 2017 a 2023).

No período de 2009 a 2016 a de comercialização atingiu 1,88 bilhões de litros comercializados e uma média de 235 milhões de litros por ano. Já no período de 2017 até 2023 teve 1,47 bilhões de litros comercializados e uma média de 210 milhões de litros, uma queda de um pouco mais de 25%.

## **5.4 Análise de Importação e Exportação**

### **5.4.1 Análise de Importação**



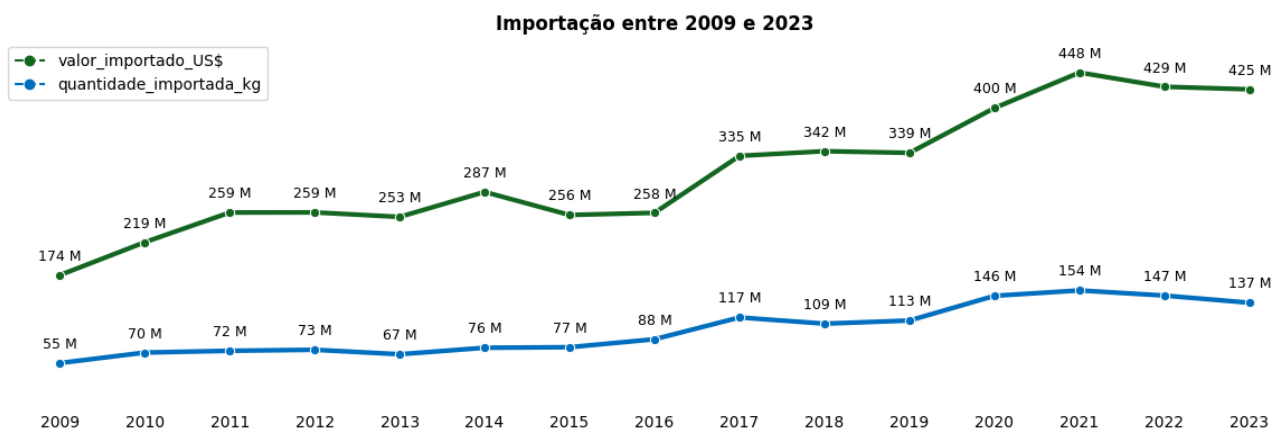


Gráfico 7: Importação de vinho por ano.

De acordo com o Gráfico 7, a importação de vinhos no Brasil apresentou uma tendência de crescimento ao longo da série histórica de 2009 a 2023, apesar de registrar pontuais retrações em alguns anos. A trajetória geral, no entanto, é de alta, com destaque para o comportamento do mercado durante momentos críticos, como a pandemia.

Mesmo com as restrições impostas em 2020 e 2021 — incluindo limitações de deslocamento, cancelamento de eventos e retração em diversos setores —, o Brasil manteve um ritmo acelerado de importações, passando de 113 milhões de litros em 2019 para 154 milhões de litros em 2021, o que representa um aumento de 36,3% no volume importado nesse período de crise mundial.

Após três anos consecutivos de crescimento, os dois últimos anos da série (2022 e 2023) registraram queda em relação ao pico de 2021. A redução foi de aproximadamente 4,55% em 2022 e 11,04% em 2023, comparando-se aos volumes de 2021.

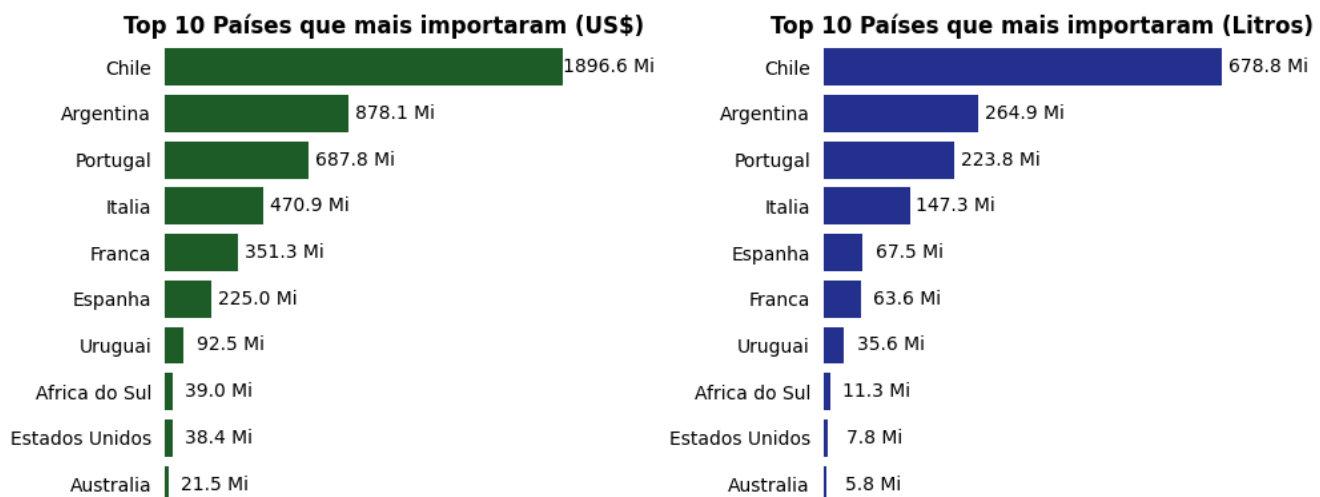


Gráfico 8: Principais países que importam vinho brasileiro em dólar e litros

Agora analisando os 10 países principais que o Brasil mais importou vinho foram Chile, Argentina e Portugal, sendo somente o Chile responsável por aproximadamente 45% do total importado e cerca de 2,5 vezes a quantidade importada para o segundo colocado (Argentina). Representando uma venda de quase 1.9 bilhões de dólares.

Analisando os países, é notável pontuar que os países sul-americanos (Argentina, Chile e Uruguai) são de extrema importância para o mercado de importação de vinho brasileiro fato explicado pela proximidade dos países e diversos incentivos comerciais existentes no período entre esses países. Outro ponto a ser levantado da listagem dos 10 principais importadores é a presença da África do Sul, único país da lista que não é sul-americano e nem europeu. Pouco é sabido, porém o mercado de produção de vinho dos sul africanos é bastante forte e vem crescendo anualmente devido a condições favoráveis de solo e clima que tornam a região única.

Um fato interessante de se pontuar é que, em quantidade de litros importada, a Espanha (67.5 milhões de litros) encontra-se acima da França (63.6 milhões de litros) porém em valores, a França supera a Espanha em mais de 125 milhões de dólares. Essa diferença considerável pode ser explicada por uma política de posicionamento de preços do mercado espanhol.



Gráfico 9: Valor do litro importado em dólar

Agora trazendo um recorte do valor do litro importado em dólares é evidente a existência de uma discrepância de valores praticados entre França e Espanha, justificando então a diferença entre os montantes financeiros observados acima apesar de quantidades muito aproximadas.

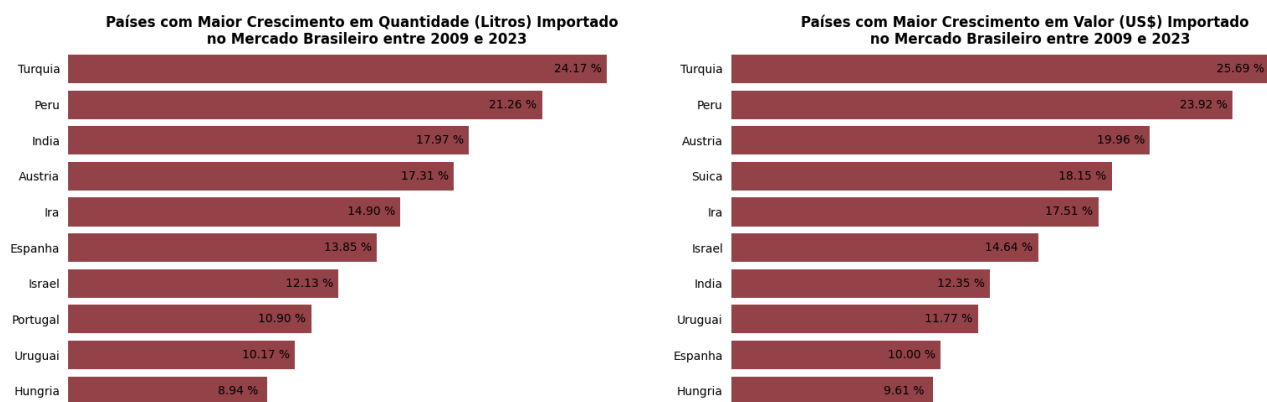


Gráfico 10: Países com maior crescimento em importação no mercado brasileiro entre 2009 e 2023

Analisando a importação de vinhos pelo Brasil ao longo do tempo, observamos que os principais países fornecedores que tiveram aumento nesses últimos 15 anos são Turquia,

Peru, Índia e Áustria em termos de quantitativos e Turquia, Peru, Áustria e Suíça na comparação de valores importados. Esses são mercados recentes na importação no mercado brasileiro fato que pode ser explicado devido a negociações e incentivo a expansão de novos mercados consumidores.

#### 5.4.2 Análise de Exportação



Gráfico 11: Quantidade e valor de vinho brasileiro exportada entre 2009 e 2023.

O gráfico 11 mostra a quantidade de litros de vinho exportado e a representatividade dos valores arrecadados em dólar por ano. A quantidade de litros exportada desde 2009 vem crescendo de forma bastante constante e os valores seguem a mesma tendência. Fato que comprova o forte mercado de produção nacional e abertura do mercado externo.

O ano de 2009 foi marcado por um aumento expressivo no volume de vinho exportado pelo Brasil. Entretanto, apesar do aumento nas vendas, o valor arrecadado permaneceu abaixo do esperado. Isso pode ser explicado por vários fatores como a concorrência acirrada no mercado internacional, desvalorização do real e posicionamento de estratégia de mercado ineficientes.

Em 2013 o cenário foi o contrário. As vendas aumentaram em relação ao ano anterior de forma moderada em comparação com o ano anterior, porém o valor arrecadado aumentou significativamente. E explicação pode estar em novas políticas de preços, abertura de novos mercados consumidores e até na qualidade do produto disponibilizado ao mercado.

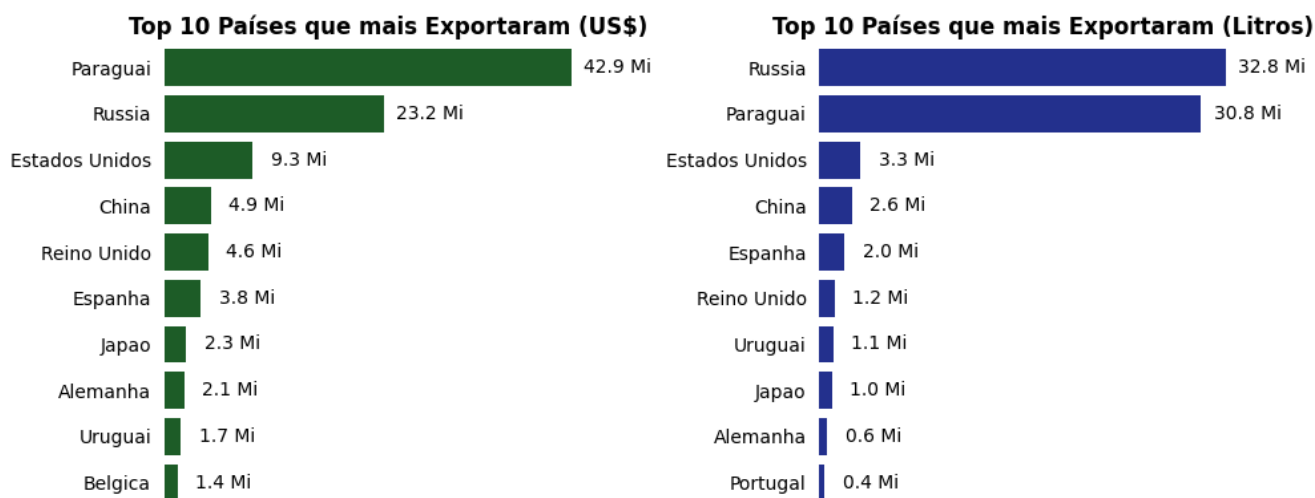


Gráfico 12: Principais países que o vinho brasileiro é exportado.

Os principais países que são destino dos vinhos nacionais são Rússia, Paraguai, Estados Unidos e China. Destaque principal ao Paraguai que em valores monetários é o principal destino da produção brasileira, porém a Rússia é o top 1 em relação ao volume de litros recebido do vinho do Brasil.

Destaque novamente para os países sul-americanos (Paraguai e Uruguai) explicado pela facilidade nas comercializações e na proximidade geográfica e pelos países de grande densidade populacional e extensão territorial como Rússia, China e Estados Unidos. A grande densidade populacional pode explicar o alto volume de exportação juntamente com facilidade de negociações e mercados consumidores estáveis.



Gráfico 13: Valor do litro de vinho brasileiro exportado.

Analisando o gráfico 13 é possível concluir que apesar de não importar uma quantidade alta em litros, o Reino Unido, Bélgica e Alemanha são os países que melhor pagam pelo litro. Por outro lado, o Paraguai que é o principal recebedor em volume de litros paga um valor muito abaixo.

## 6. Conclusão e prospecção de futuro

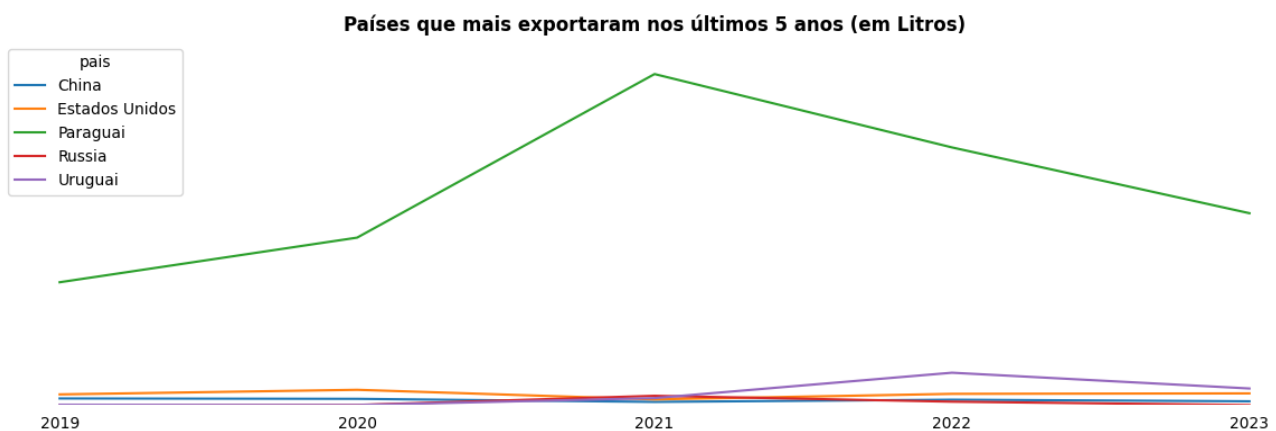


Gráfico 14: Países que mais exportaram nos últimos 5 anos.

Analisando os principais destinos dos vinhos do Brasil podemos mencionar que Rússia, China, Estados Unidos, Paraguai e Uruguai são os principais responsáveis por manter e alavancar ainda mais os números do mercado de vinhos nacional. Além disso, a ideia é trazer medidas para melhorar o relacionamento comercial e aumentar o número de vinhos exportados para cada país destes mencionados.

Algumas medidas de melhoria que podemos sugerir nesses países mencionados e nos principais mercados analisados:

- Acordos comerciais entre o governo brasileiro e os principais mercados para reduzir impostos e facilitar o acesso ao mercado.
- Aumentar o investimento em propaganda e marketing do vinho brasileiro nos países potenciais.
- Participação em eventos, congressos e feiras em países estratégicos para fomentar o consumo e o consumo do vinho brasileiro em países selecionados como China, Rússia, Bélgica e Japão.
- Fortalecimento nas regras existentes e parcerias com os países sul-americanos para aumentar o valor percebido do produto e fomentar ainda mais a exportação e a arrecadação.
- Otimizar a logística de distribuição do vinho para reduzir custos de transporte e melhorar o valor percebido pelos clientes finais do vinho do Brasil.