



Análise de Dados – 2011 a 2014

# Adventure Works 2017



# Enquadramento SQL

1. **SQL Server** – Sistema de Gestão de Dados
  - **Armazenamento / Manipulação / Processamento**
2. **Obtenção de resultados** – Exige uma análise crítica







# Permissas da Análise e Tratamento dos Dados

- Consideram-se apenas dados **a partir de 2011**, visto que os anos anteriores contêm **registos incompletos**.
- As **compras anteriores a 2011** foram consideradas como **stock inicial**.
- Produtos com **custo igual a zero** foram desconsiderados por **falta de fiabilidade**.
- **Custos operacionais** são estimados com base na **média histórica de WorkerOrderRouting**.
- Foram ignoradas **devoluções**, que implicam um **acréscimo de custo**. Embora através da análise os valores tenham sido **resíduais**



# Permissas da Análise e Tratamento dos Dados

## Forças da Análise

- ❖ Baseada em dados reais e auditáveis
- ❖ Visão temporal e geográfica detalhada
- ❖ Agrega múltiplas fontes num modelo coerente

## Fragilidades da Análise

- ❖ Faltam dados de custo real por venda (apenas custo padrão)
- ❖ Custos operacionais são estimados e não contabilizam despesas indiretas
- ❖ Poder haver duplicidade parcial entre compras e produções ("W" e "P" na TransactionHistory)

A photograph of a modern glass skyscraper with its reflection in a pool of water, creating a symmetrical effect. The building's facade is composed of many rectangular glass panels framed by dark metal.

# Resultados da Análise e Tratamento de Dados

 **Análise de Vendas e Gestão de Stock/Inventário**

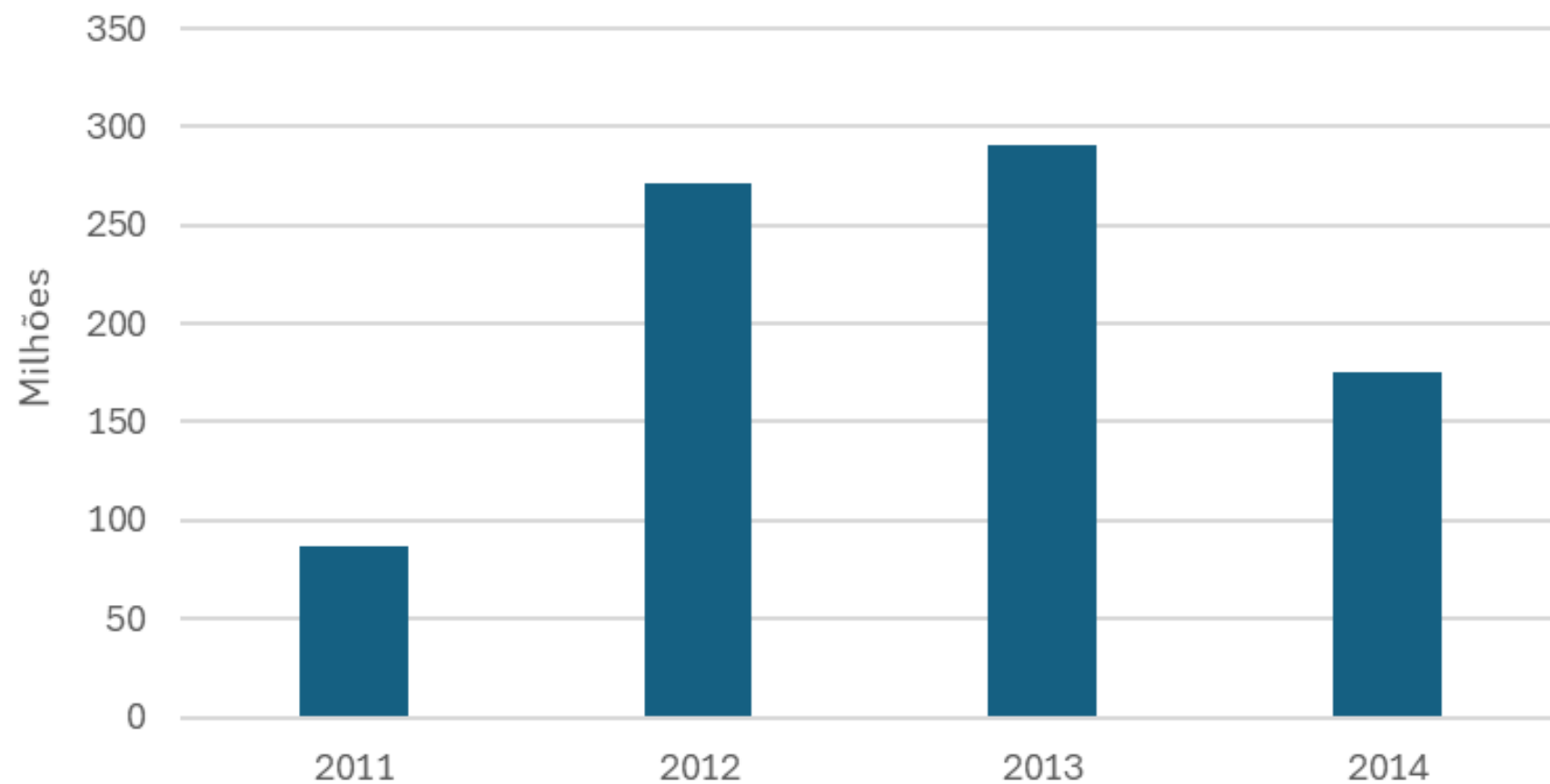
 **Tendência e Sazonalidade**

 **Análise e Indicadores Financeiros**

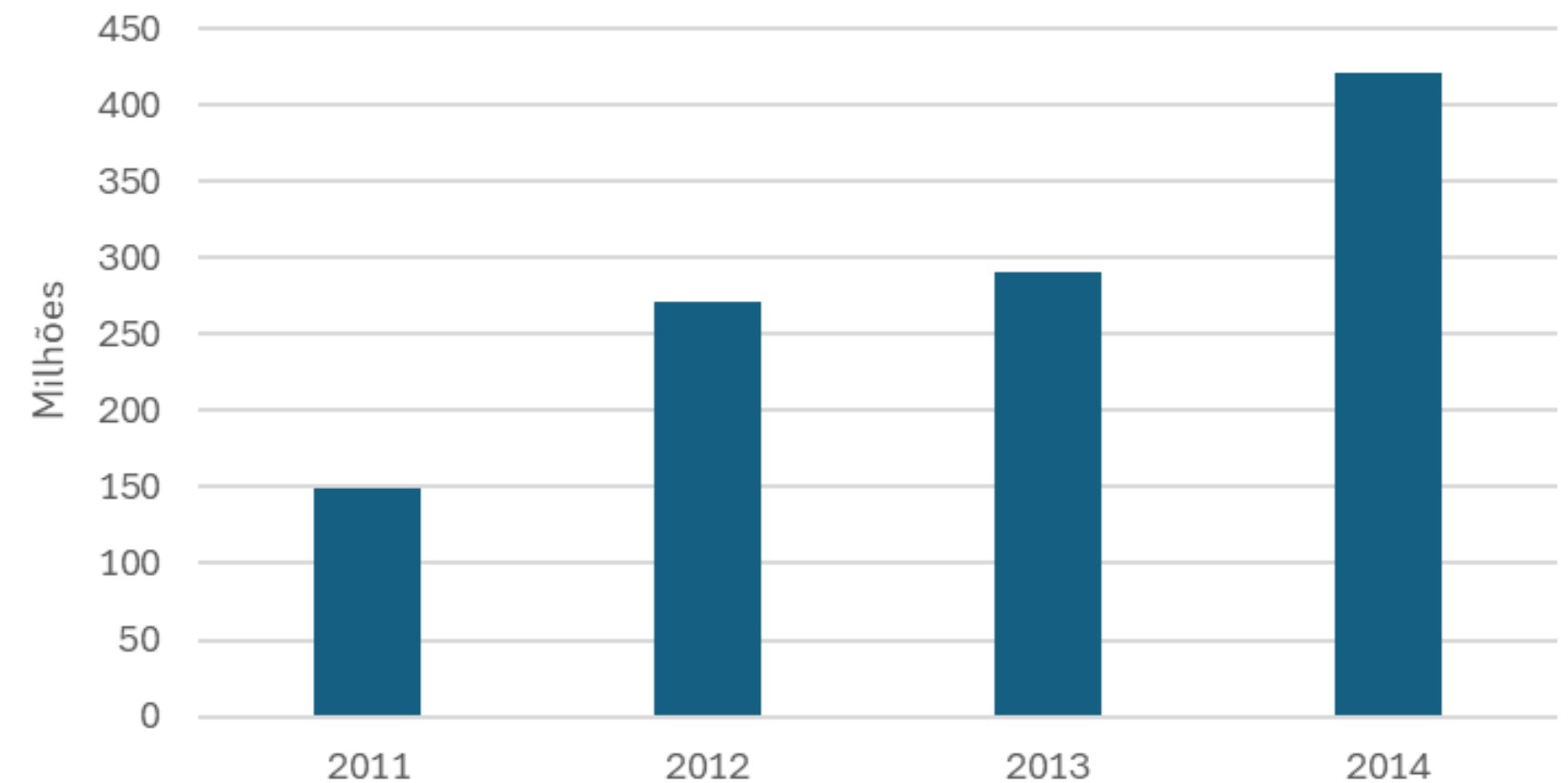
 **Eficiência Operacional e Decisões Estratégicas**

# Tendência

Evolução da Receita Bruta Anual

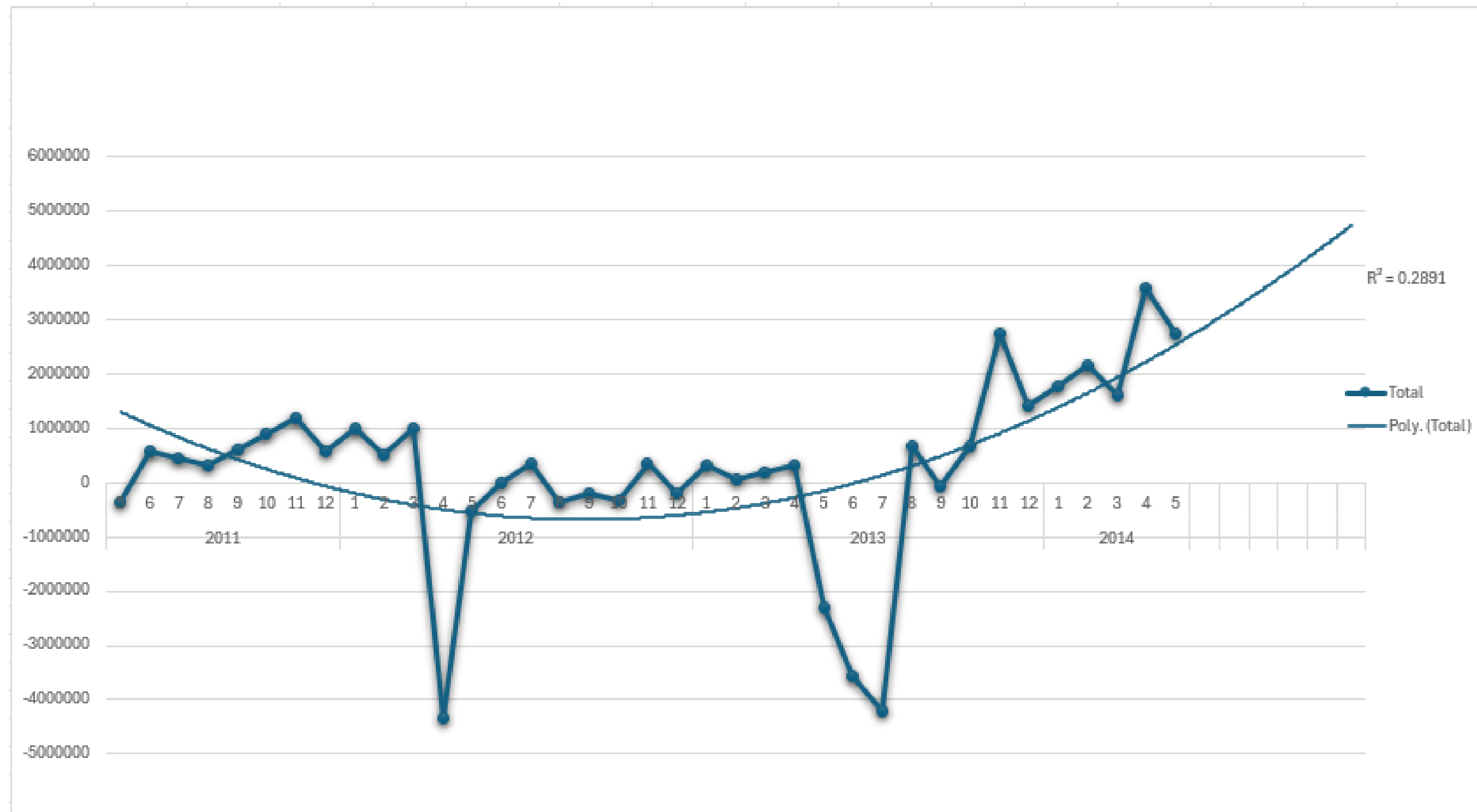


Evolução Ajustada da Receita Bruta Anual

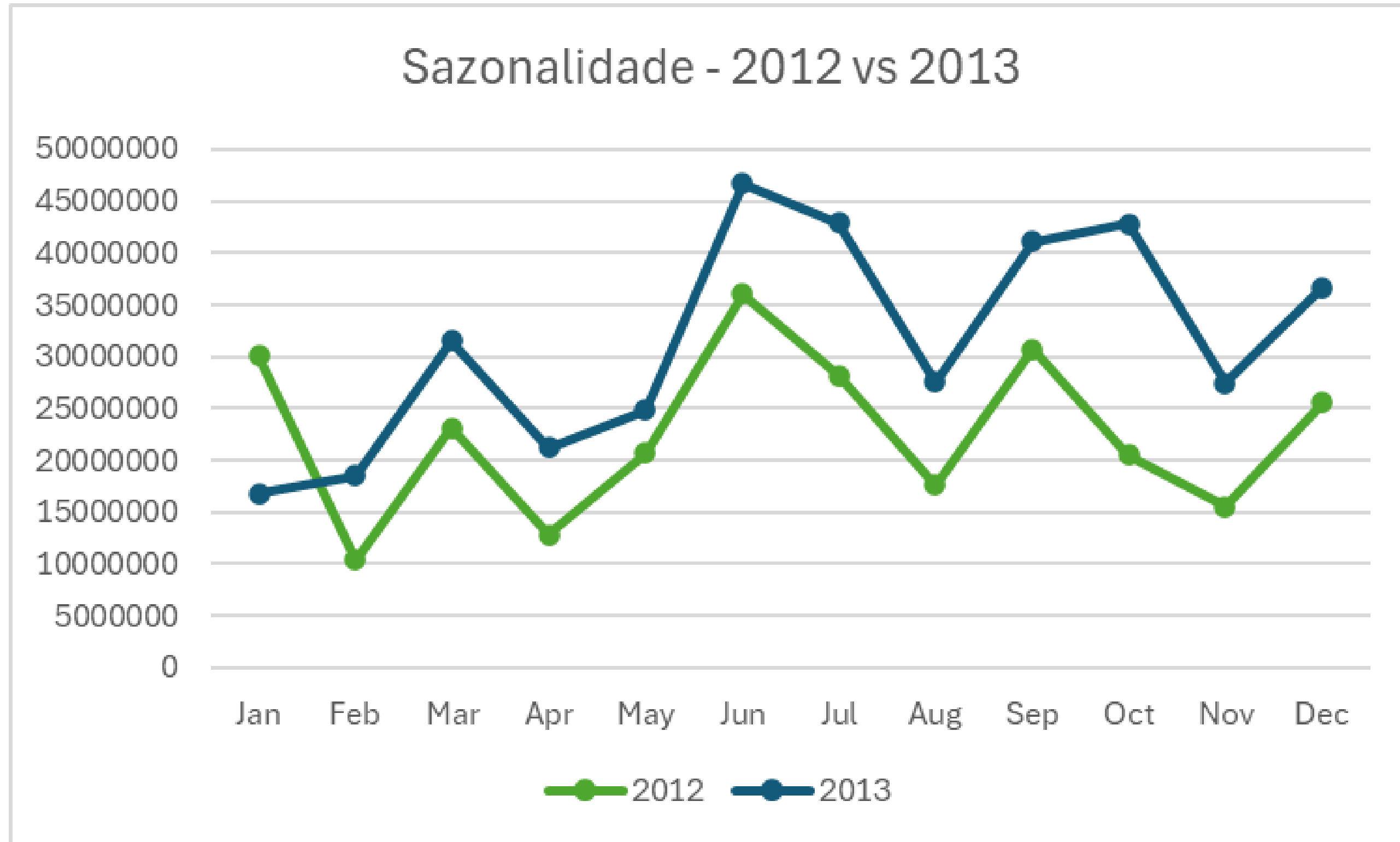


- Embora os anos de **2011** e **2014** não disponham de dados completos (registos apenas a partir de **Maio** em **2011** e até **Junho** em **2014**), optou-se por incluir ambos na análise de tendência de **receita bruta**.
- Para garantir **comparabilidade anual**, os **valores** desses anos foram ajustados com base na **média mensal** apurada. O total foi estimado projetando-se essa **média** para os **12 meses** do ano, assegurando uma **leitura** mais coerente da **trajetória** de **crescimento** ou decréscimo ao longo do **período** analisado.

# Evolução Mensal do Lucro Operacional por Ano



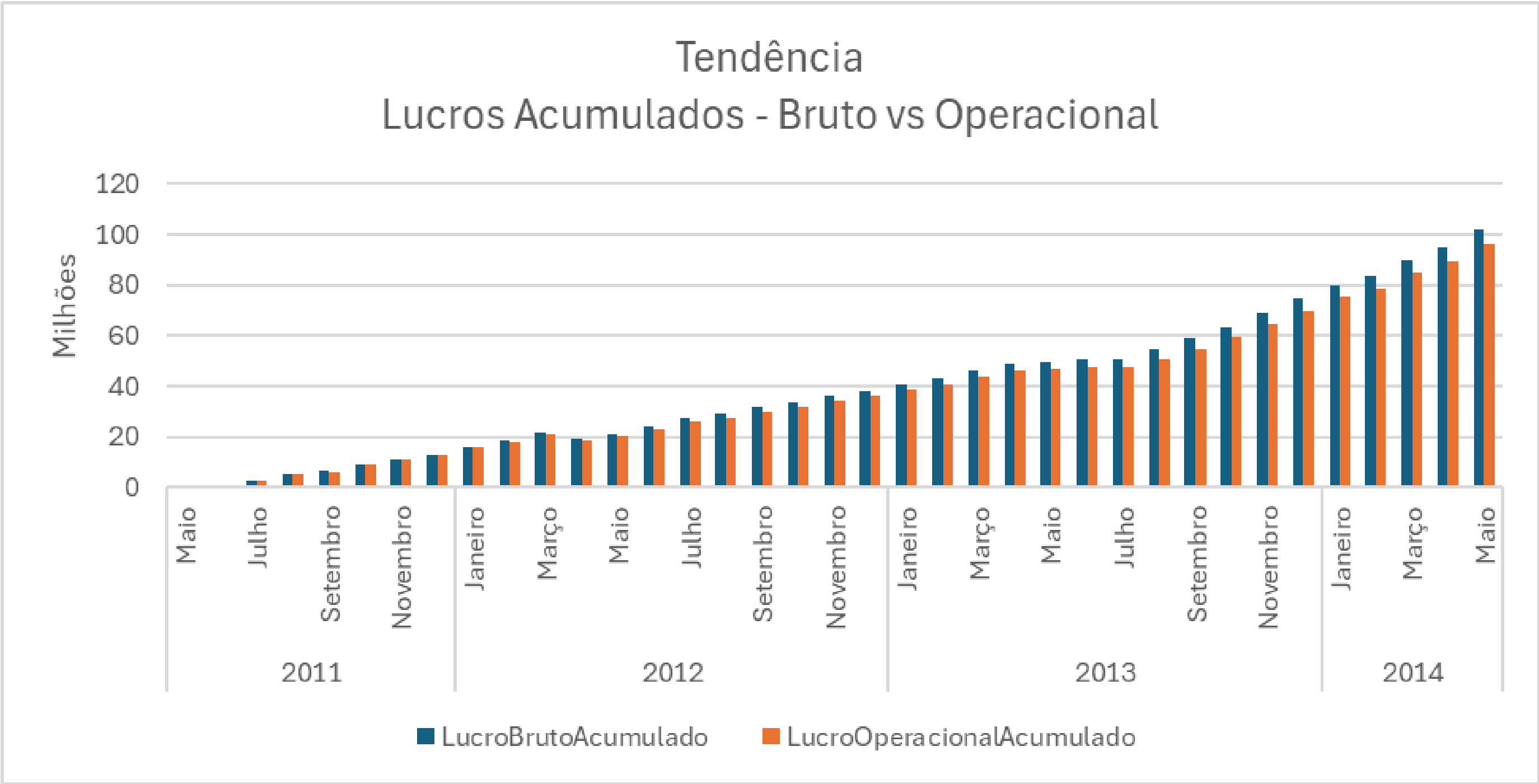
# Sazonalidade – Receita Bruta



No âmbito da análise de **sazonalidade**, os anos de **2011** e **2014** foram desconsiderados por não apresentarem dados completos e comparáveis com os demais períodos. Em **2011**, os registos iniciam-se apenas em **Maio**, e em **2014** a informação disponível estende-se unicamente até **Junho**, comprometendo a **fiabilidade** da **avaliação** de padrões sazonais anuais.



# Lucro - Bruto vs Operacional

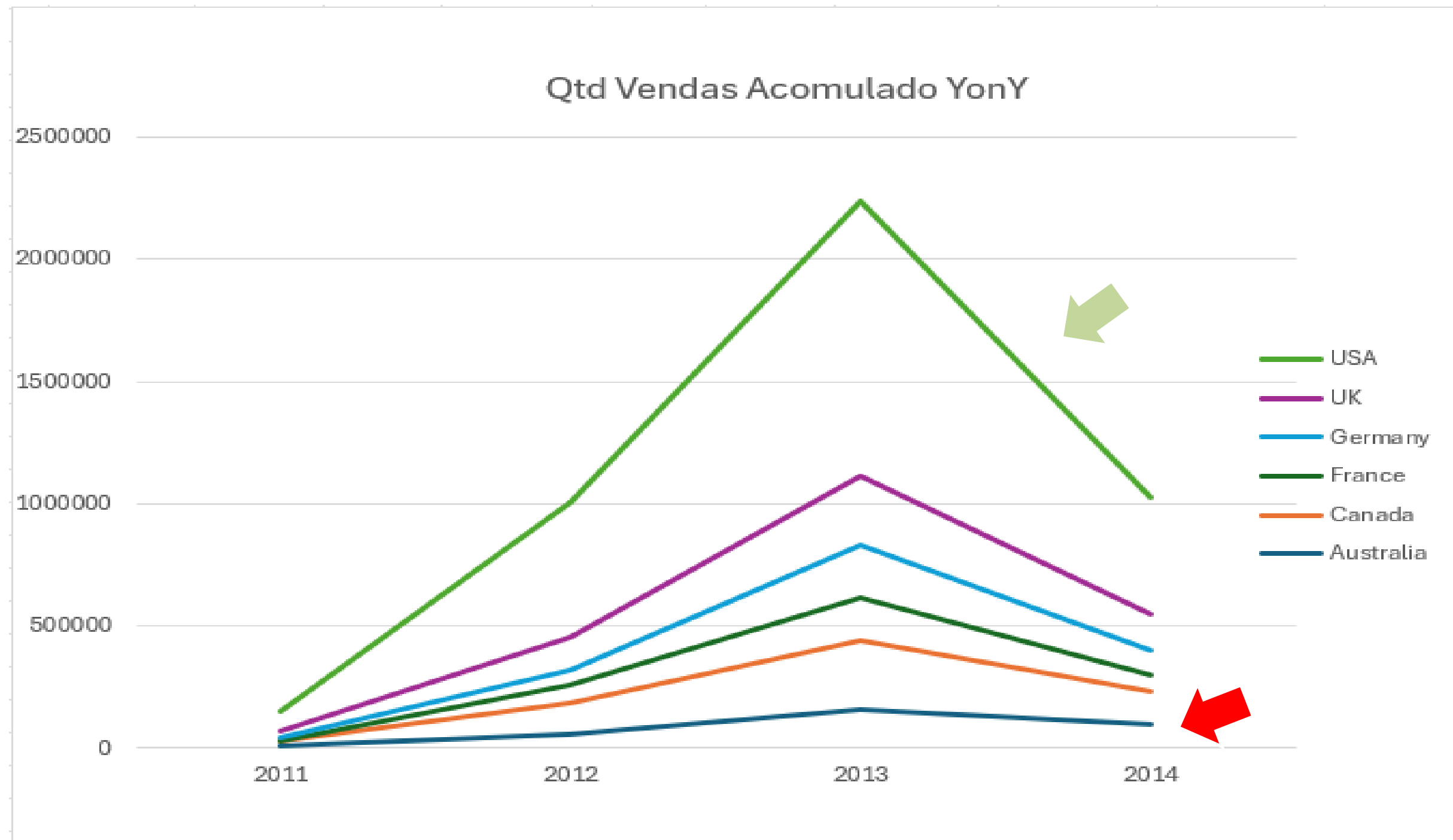


Nota:

Ano 2014 -> O mês de Junho não foi considerado, pois os dados não estão completos.



# Quantidade Acumulada de Vendas por Ano



Estados Unidos

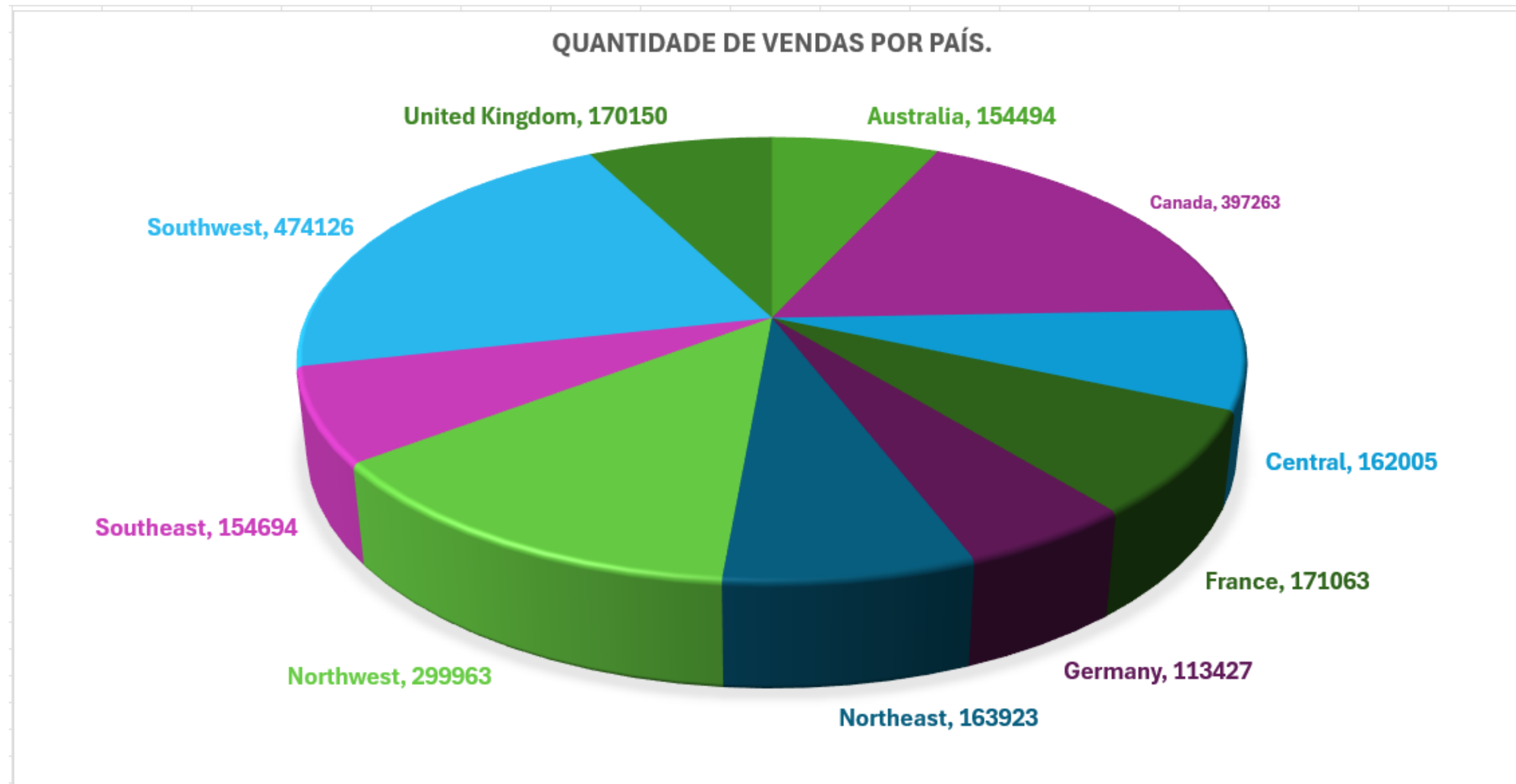


Austrália



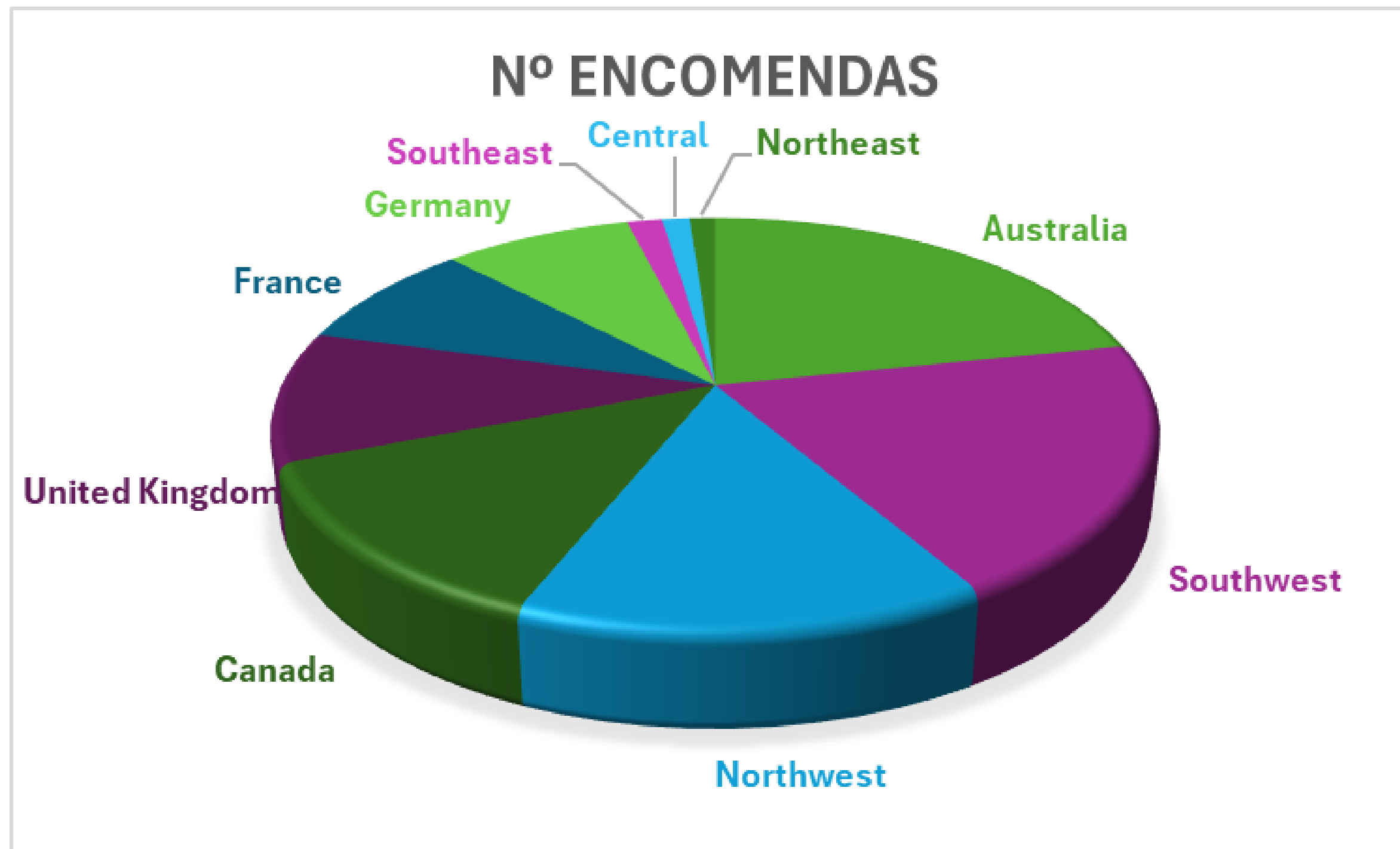


# Quantidade Vendida de Produtos - País



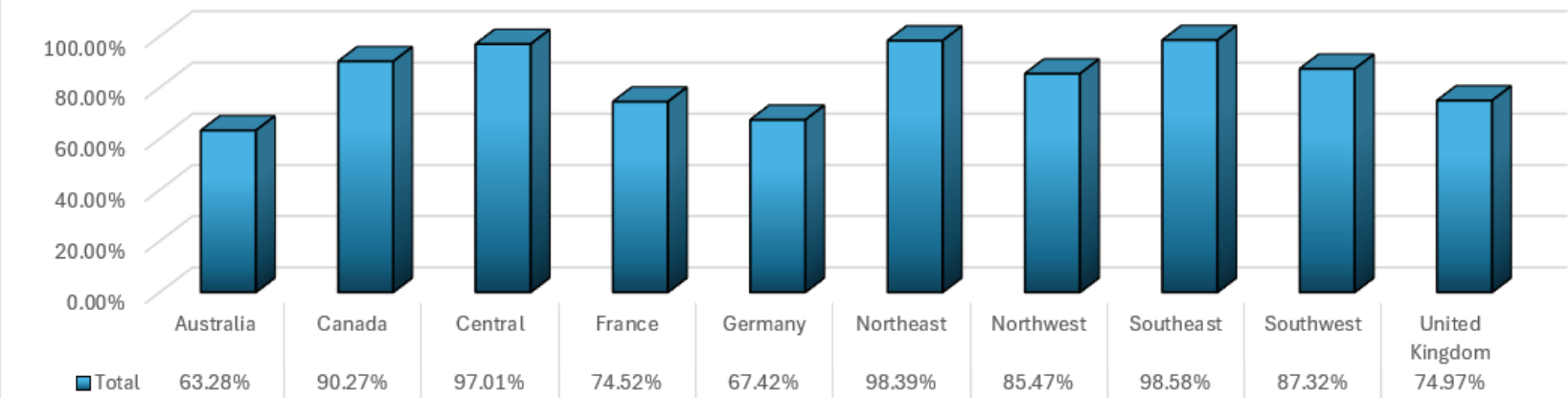


# Nº de Encomendas por País

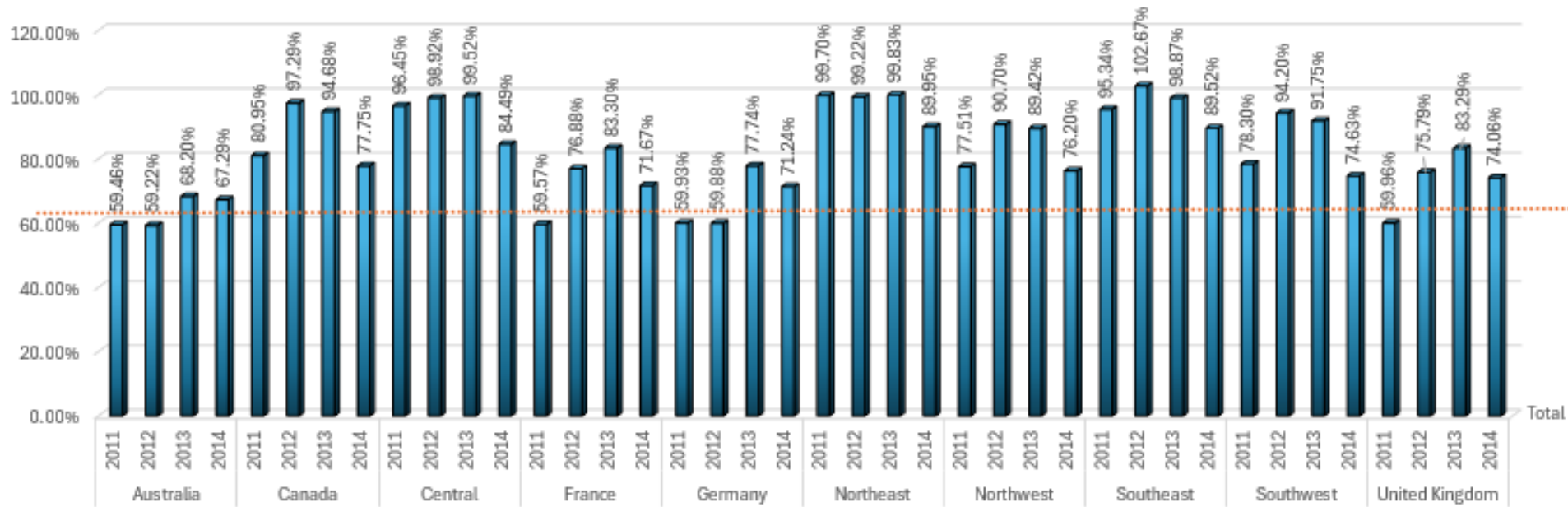


# Rácio do Custo das Mercadorias Vendidas (CMV)

CMV  
AVG do Rácio De Custo das Mercadorias Vendidas Total

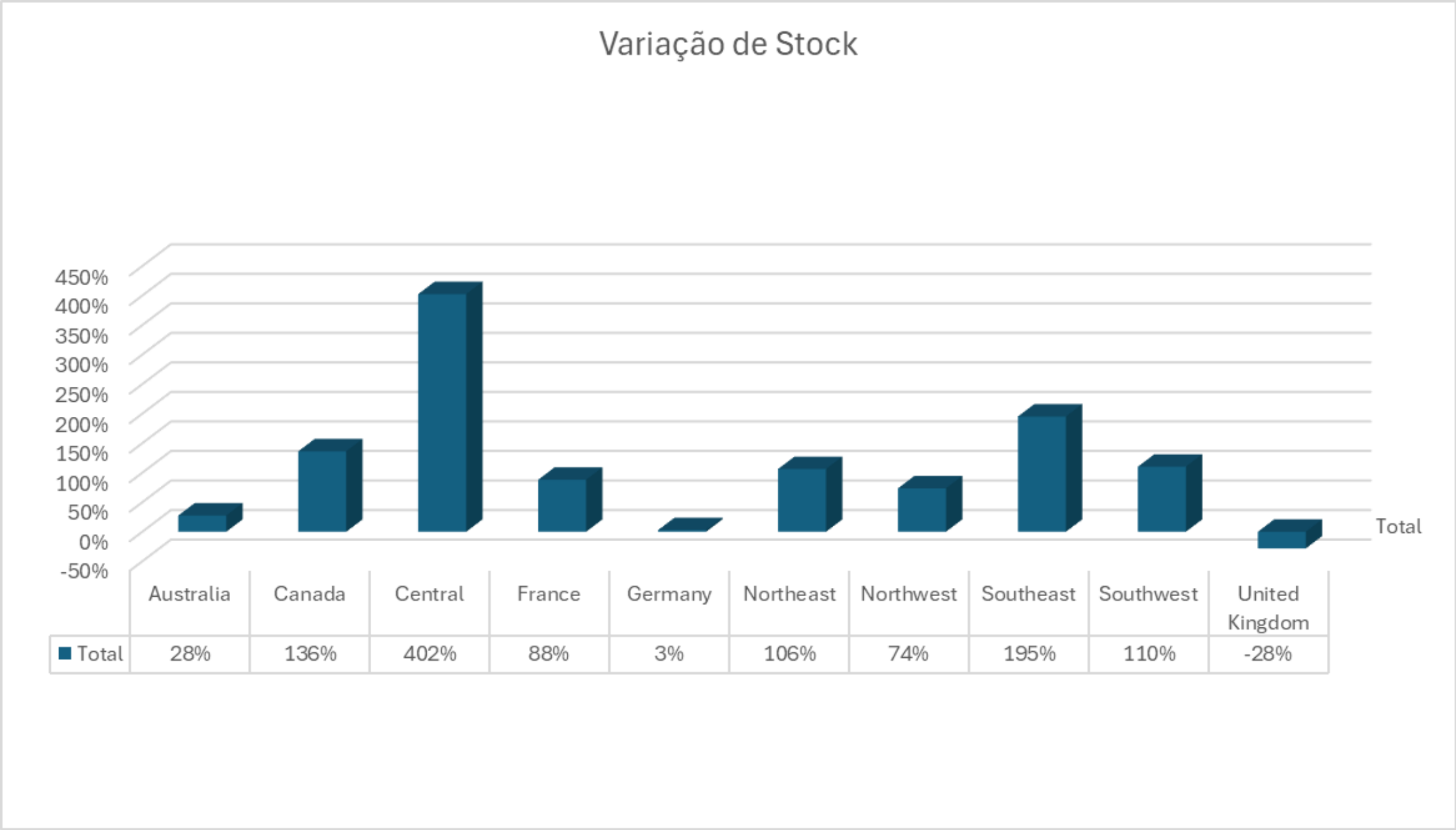


CMV  
AVG do Rácio De Custo das Mercadorias Vendidas YoY por País

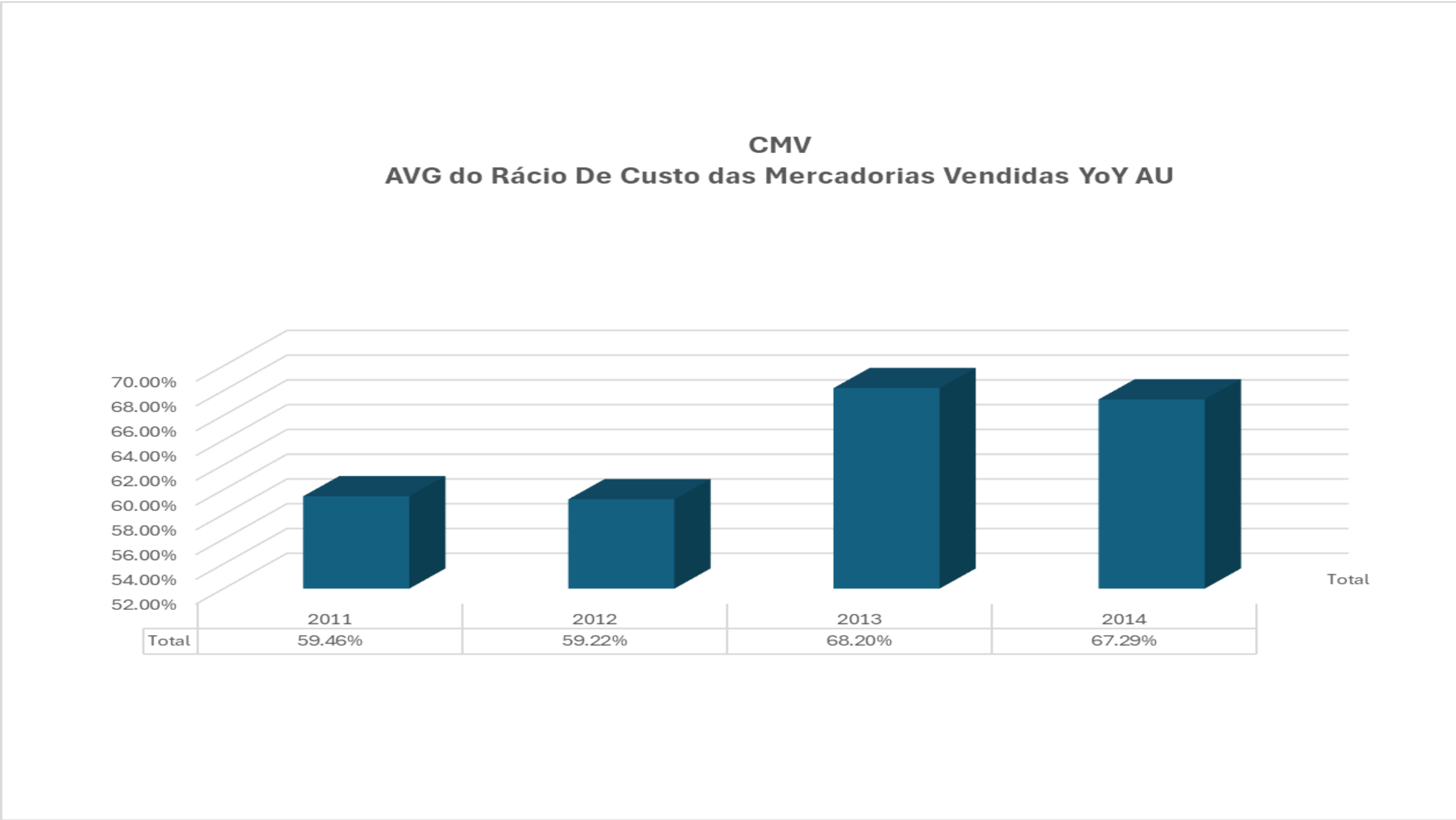




# Variação Média de Stock



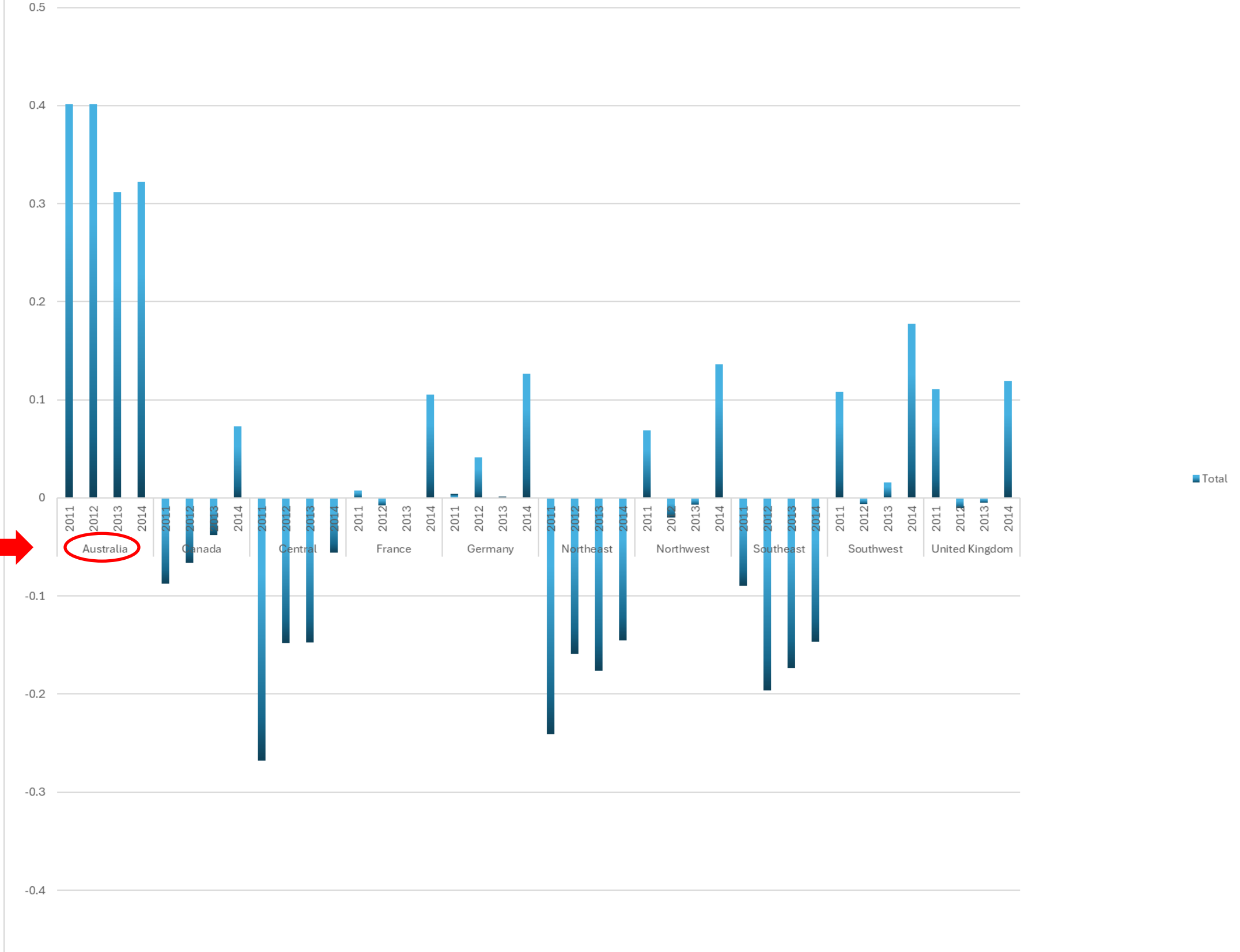
# Rácio do Custo de Mercadorias - Austrália





# Margem Operacional

Average of Margem EBITDA



**Austrália** com margem bastante **superior** aos **restantes** Países em todos anos

# Limitações da Análise e Oportunidades Futuras

Categoria	Dados não considerados	Impacto Potencial
Logística e Transporte	Custos de envio por território (Instabilidade elevada)	Análise do rácio do número de encomendas por preço de fretes.
Marketing & Promoções	Custos de campanhas promocionais	Quantificação do impacto real no aumento do volume de vendas
Custos Iniciais	Custo de aquisição – maquinaria e infraestruturas	Avaliar retorno por região / canal



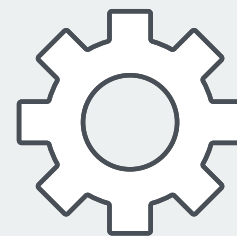
S	W	O	T
STRENGTHS	WEAKNESSES	OPPORTUNITIES	THREATS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Custos operacionais reduzidos em países onde o volume de vendas é inferior à média dos países onde a empresa actua, o que pode indicar um crescimento exponencial do lucro operacional.</li> <li>• Produtos com margens de lucro operacionais positivas na maioria dos países.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existência de produtos sem vendas e com stock acumulado.</li> <li>• Custo operacional elevado em países onde que detém o maior volume de vendas.</li> <li>• Sazonalidade pode afetar receitas e fluxo de caixa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Expandir para territórios com baixos custos de produção, como os países emergentes.</li> <li>• Metas de carbono e crescimento das “smart cities”, promovendo uma mobilidade sustentável</li> <li>• Reduzir custos operacionais, subcontratando o fabrico de componentes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento de encargos fiscais em territórios com alta receita.</li> <li>• Instabilidade geopolítica e precaução por parte dos investidores.</li> </ul>

# Estratégia de Expansão



## Opção 1: Entrada via Parcerias Locais

- ❖ Parcerias com retalhistas e oficinas em Sydney, Melbourne e Brisbane
- ❖ Avaliar trespasse de negócios estratégicos
- ❖ Hubs logísticos costeiros para distribuição nacional



## Opção 2: Produtos adaptados ao estilo de vida Australiano

- ❖ Bicicletas elétricas urbanas para longas distâncias e clima quente
- ❖ Modelos para trilhos e uso costeiro
- ❖ Acessórios inteligentes integrados a apps locais

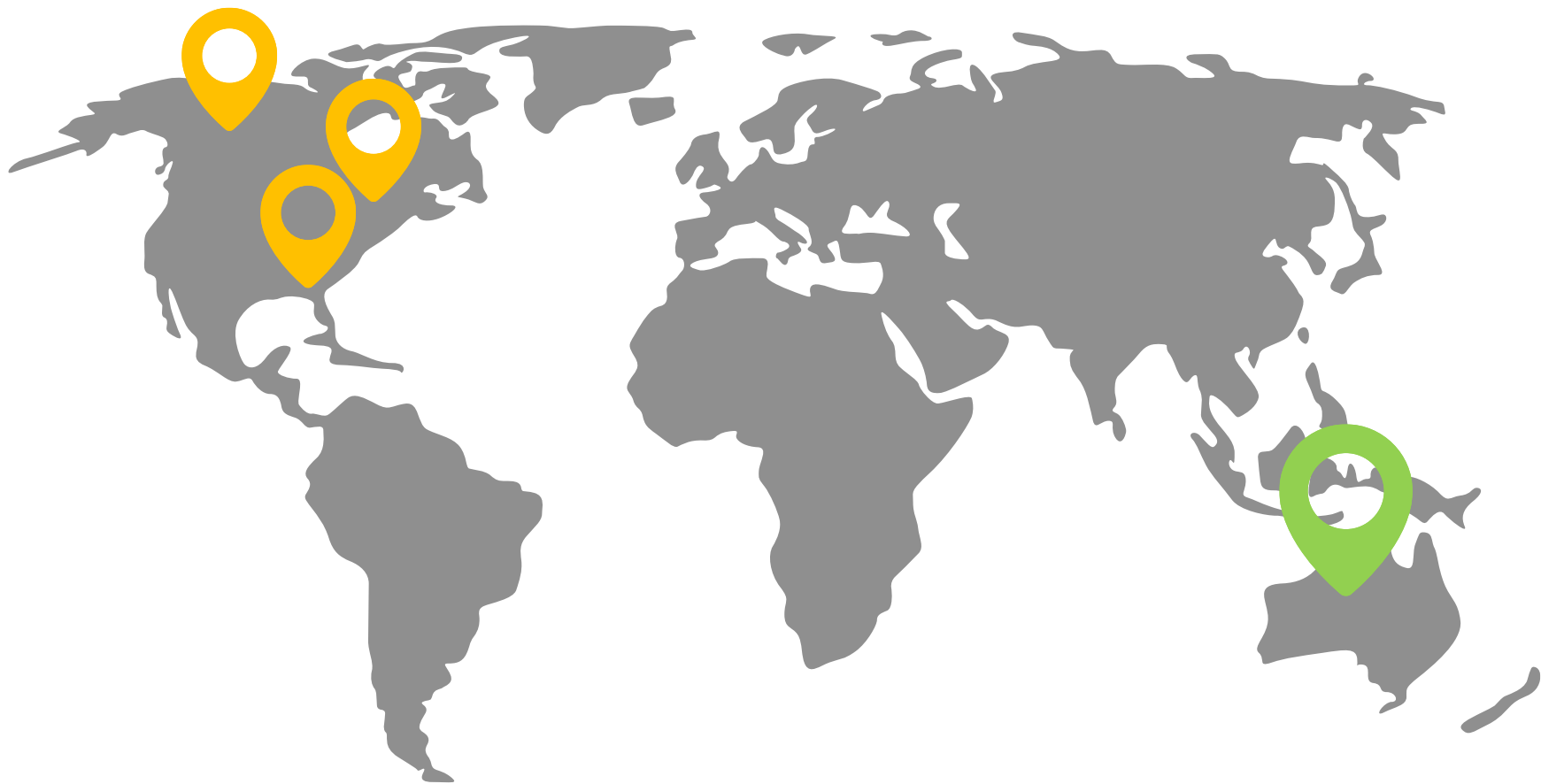


## Opção 3: Posicionamento de Marca Sustentável

- ❖ Alinhar com metas ambientais de cidades inteligentes
- ❖ Participar em programas governamentais e escolares
- ❖ Campanhas de responsabilidade ecológica e leasing reversível



# Estratégia de Expansão e Aumento da Eficiência Operacional Global



## Austrália

- ▼ Custos operacionais inferiores
- ▲ Margem operacional maior

## Canada | NorthWest | SouthWest

- ✚ Custos operacionais (mais altos)
- ✂ Elevada concorrência
- 👤 Estilo de vida / hábitos culturais distintos

# Conclusões

## 1. Eficiência Operacional Desigual

- A margem operacional varia significativamente entre os países.
- Algumas regiões mantêm margens positivas e estáveis, o que evidencia boa gestão de custos e operação.
- Outras (como partes dos EUA e Canadá) revelam margens negativas ou marginais, indicando pressão dos custos fixos ou má adaptação ao mercado local.

## 2. Gestão de Stock com Fragilidades

- A análise da coluna Stock mostra que em vários países as compras superam as vendas ao longo do tempo, resultando em:
- Acumulação de inventário
- Risco de imobilização de capital
- Risco de capacidade de liquidez a curto prazo (Quick Ratio)
- Em contrapartida, alguns mercados apresentam baixos níveis de stock, o que pode indicar instabilidade da cadeia de abastecimento, ou um deficiente controlo das mercadorias.



# Conclusões

## **3. Necessidade de Reavaliar Presença em Alguns Mercados**

- Países com lucro operacional negativo ao longo de vários anos devem ser reavaliados.
- Opções estratégicas incluem:
  - Reestruturação local
  - Redução de portfólio
  - Parcerias locais para reduzir custos logísticos
  - Potencial saída do mercado se a performance não se justificar

## **4. Expansão Estratégica Alinhada com Sustentabilidade**

- A análise mostra que os melhores resultados ocorrem em regiões com:
  - ❖ Estilo de vida ativo
  - ❖ Políticas de mobilidade verde
  - ❖ Condições climáticas favoráveis ao uso de bicicleta
- Países como Austrália e países nórdicos (não avaliados nesse estudo) são candidatos ideais à expansão, beneficiando-se:
  - ❖ Da procura crescente por meios de transporte sustentáveis
  - ❖ Da adoção de smart cities
  - ❖ Da consciência ambiental (pegada de carbono)



# Propostas Futuras

## Expansão com Inteligência e Impacto

### Sistema de Inteligência Geomercado

- Analisar estilo de vida, clima e infraestrutura ciclável por região.
- Mapear o nível de adoção de hábitos saudáveis e aderência a smart cities.
- Classificar os países automaticamente pelo seu potencial de expansão comercial com base em dados estruturados.

### Desenvolvimento de Modelos Algorítmicos

#### Loop de Aprendizagem Operacional

- Incorporar dados em tempo real (vendas, devoluções, sazonalidade) nos modelos preditivos.
- Ajustar decisões de marketing, pricing e reposição de stock com **base em performance real**.
- Criar um ciclo contínuo de melhoria e **afinação estratégica** por país/região.

#### Automatização da Decisão de Expansão

- Desenvolver um **motor de decisão** com base em regras: margem mínima, crescimento esperado, retorno sobre o investimento.
- Automatizar recomendações sobre **novos mercados** a entrar, **linhas de produto** a lançar e **volumes de stock** ideais.
- Simulador ajustável para o **board executivo**, facilitando decisões ágeis e fundamentadas.





**Obrigado!**

**António Ramalho  
Filipe Gil  
João Garcia  
João Monteiro**