

## A Doença Holandesa em Angola: Mitos e Realidades à Luz dos Dados

Autor: Demilson Tomé

[Demilsonsotome77@gmail.com](mailto:Demilsonsotome77@gmail.com)

Sem vinculação institucional

N.º ORCID: [0009-0005-5466-5918](https://orcid.org/0009-0005-5466-5918)

### Resumo

Este estudo investiga a dinâmica econômica de Angola, focando na relação entre exportações de petróleo, PIB manufatureiro e reservas de petróleo de 2010 a 2024, no contexto das teorias da maldição dos recursos naturais e da doença holandesa. Utilizando técnicas econométricas — incluindo regressão linear múltipla (RLM), modelos de correção de erros (VECM) e testes de causalidade de Granger —, analisamos se a dependência do petróleo inibiu o crescimento industrial, conforme previsto pelas teorias clássicas. Contrariamente às expectativas, os resultados revelam uma relação positiva entre exportações de petróleo e PIB manufatureiro: um aumento de 1% nas exportações de petróleo está associado a um crescimento de 0,71% no PIB manufatureiro no longo prazo (RLM) e 0,45% no curto prazo (VECM). O termo de correção de erros ( $ECT = -0,621$ ;  $p < 0,01$ ) confirma um equilíbrio estável no longo prazo, com 62% dos desequilíbrios corrigidos anualmente. Testes de causalidade de Granger indicam causalidade unidirecional das exportações de petróleo para o PIB manufatureiro ( $p = 0,032$ ), enquanto as reservas de petróleo não apresentam impacto significativo.

**Palavras-chave:** Doença holandesa, maldição dos recursos naturais, Angola, exportações de petróleo, PIB manufatureiro, cointegração, VECM.

### Abstract

This study investigates the economic dynamics of Angola, focusing on the interplay between oil exports, manufacturing GDP, and oil reserves from 2010 to 2024, within the framework of the natural resource curse and Dutch disease theories. Using econometric techniques—including multiple linear regression (MLR), vector error correction models (VECM), and Granger causality tests—we analyze whether oil dependency has hindered industrial growth, as predicted by classical theories. Contrary to expectations, our findings reveal a positive relationship between oil exports and manufacturing GDP: a 1% increase in oil exports correlates with a 0.71% rise in manufacturing output in the long run (MLR) and 0.45% in the short run (VECM). The error correction term ( $ECT = -0.621$ ,  $p < 0.01$ ) confirms a stable long-term equilibrium, with 62% of disequilibria corrected annually. Granger causality tests further show unidirectional causality from oil exports to manufacturing GDP ( $p = 0.032$ ), while oil reserves exhibit no significant impact.

**Keywords:** Dutch disease, natural resource curse, Angola, oil exports, manufacturing GDP, cointegration, VECM.

## **Introdução**

Angola, um dos maiores produtores de petróleo em África, enfrenta um desafio económico peculiar que tem sido amplamente debatido na literatura: a 'maldição dos recursos naturais' e a 'doença holandesa'. Embora o petróleo represente uma das principais fontes de receita do país, a dependência excessiva deste recurso tem gerado ciclos de vulnerabilidade económica, limitações no crescimento sustentável e uma falta evidente de diversificação.

Este artigo fundamenta-se na teoria da maldição dos recursos naturais e da doença holandesa para modelar, através de técnicas econométricas, os impactos do setor petrolífero na economia angolana. Utilizando dados em série temporal, pretende-se avaliar a relação entre as exportações de petróleo, PIB manufatureiro, a Reserva de Petróleo, e, investigando como esses fatores contribuem para os desequilíbrios económicos observados no país.

## **Contexto e Problemática.**

Apesar de sua vasta riqueza em recursos naturais, como petróleo e diamantes, Angola enfrenta sérios desafios estruturais que comprometem seu desenvolvimento económico sustentável. O país é um exemplo claro da "maldição dos recursos naturais", onde a abundância de riqueza natural não se traduz em benefícios amplos para a população. Além disso, a dependência extrema do petróleo expôs a economia à "doença holandesa", reduzindo a competitividade de outros setores, como agricultura e indústria.

Mesmo com os esforços de reconstrução e diversificação económica no pós-guerra, mencionados por autores como Tony Hodges (2004) e Marta Martinelli (2020), Angola continua enfrentando problemas como corrupção, má gestão de recursos e desigualdades regionais.

## **A problemática surge, portanto, na seguinte questão:**

Como Angola pode superar os efeitos combinados da "maldição dos recursos naturais" e da "doença holandesa", promovendo diversificação económica, justiça social e desenvolvimento sustentável?

## **Justificativa.**

A escolha deste tema justifica-se pela importância de compreender os efeitos negativos associados à abundância de recursos naturais e propor soluções baseadas em evidências para mitigar a dependência petrolífera. Esta pesquisa não apenas contribui para o debate teórico sobre a maldição dos recursos naturais, mas também oferece insights práticos para formular políticas públicas que promovam uma economia mais diversificada e resiliente.

## **Objectivos.**

Quantificar o impacto da exportação de petróleo e das reservas petrolíferas no crescimento do PIB manufatureiro em Angola.

Avaliar a existência e a magnitude da "doença holandesa" em Angola, analisando a relação entre a renda do petróleo e a desindustrialização.

Estimar o efeito marginal da exportação de petróleo e das reservas petrolíferas sobre o crescimento do PIB manufatureiro, utilizando modelos de regressão de painel dinâmico.

## Hipóteses.

**H1:** Um aumento nas exportações de petróleo está negativamente associado ao crescimento do PIB manufatureiro em Angola, devido à apreciação da moeda local e à perda de competitividade do setor industrial.

**H2:** A existência de grandes reservas de petróleo pode ter um efeito não linear no PIB manufatureiro, com um impacto positivo inicial e um impacto negativo a longo prazo.

**H3:** O efeito da exportação de petróleo e das reservas petrolíferas sobre o PIB manufatureiro é moderado por fatores institucionais e macroeconómicos.

A presente pesquisa tem como variáveis:

**PIB** manufatureiro variável dependente, Exportação de petróleo, Reservas de petróleo como variáveis independentes. Trazendo consigo duas variáveis de controle que são, Taxa de câmbio e Investimento.

## Revisão bibliográfica.

Em economia, doença holandesa (do inglês Dutch disease) refere-se à relação entre a exportação de recursos naturais e o declínio do setor manufatureiro. A abundância de recursos naturais gera vantagens comparativas para o país que os possui, levando-o a se especializar na produção desses bens e a não se industrializar ou mesmo a se desindustrializar - o que, a longo prazo, inibe o processo de desenvolvimento económico. A expressão "doença holandesa" foi inspirada em eventos dos anos 1960, quando uma escalada dos preços do gás teve como consequência um aumento substancial das receitas de exportação dos Países Baixos e a valorização do florim (moeda da época). A valorização cambial acabou por derrubar as exportações dos demais produtos neerlandeses, cujos preços se tornaram menos competitivos internacionalmente, na década seguinte.

Segundo Luiz Carlos Bresser Pereira, a doença holandesa se caracteriza quando um país passa a ter uma "taxa de câmbio de equilíbrio corrente" (taxa de câmbio que permite o equilíbrio da balança de pagamentos) em nível muito mais apreciado do que a "taxa de câmbio de equilíbrio industrial" que é a taxa que viabiliza o equilíbrio entre importação e exportação de produtos industrializados.

A "doença holandesa" constitui um fenómeno antigo. Corden (1984), afirma que a descoberta de ouro na Austrália em meados do século XIX teria desencadeado um processo de "doença holandesa" que gerou efeitos adversos sobre a indústria australiana. Bresser-Pereira (2010a) vai além ao afirmar que a "doença holandesa" existe desde a Revolução Comercial ocorrida entre os séculos XVI e XVIII. Segundo o autor, o fraco desempenho da economia espanhola a partir do século XVII estaria associado à exploração de ouro nas colónias americanas. Entretanto, esse fenómeno somente constituiria campo de interesse da Ciência Económica na primeira metade do decênio 1980. Neste período, Corden; Neary (1982) e Corden (1984) elaboraram os primeiros trabalhos teóricos e empíricos sobre a "doença holandesa".

Bresser-Pereira (2007b; 2007c; 2010a) afirma que a "doença holandesa" ou "maldição dos recursos naturais" consiste em uma grave falha de mercado do lado da demanda. "É uma falha de mercado porque o setor produtor de bens intensivos em recursos naturais

gera uma externalidade negativa sobre os demais setores da economia impedindo que esses setores se desenvolvam, não obstante usem tecnologia no estado da arte” (BRESSER-PEREIRA, 2010a, p. 124). Esta falha de mercado é classificada como sendo do lado da demanda, porque restringe o nível de novos investimentos em indústrias, por sua vez, desacelera o crescimento da economia, inviabilizando, deste modo, a geração de novos postos de trabalho de bens comercializáveis e, conseqüentemente, restringe a demanda agregada.

De acordo com Bresser-Pereira (2010a), essa falha de mercado implica a coexistência de duas taxas de câmbio de equilíbrio, a saber: a taxa de câmbio de equilíbrio “corrente”, que equilibra intertemporalmente a conta corrente do balanço de pagamentos e a taxa de câmbio de equilíbrio “industrial”, que viabiliza o desenvolvimento dos setores industriais intensivos em tecnologia.

Neste aspecto, em uma economia livre de “doença holandesa”, a taxa de câmbio de equilíbrio “corrente” seria exatamente igual à taxa de câmbio de equilíbrio “industrial”. Da mesma forma, uma economia contagiada pela “doença holandesa” teria uma taxa de câmbio de equilíbrio “corrente” mais apreciada que a taxa de câmbio de equilíbrio “industrial”.

“A taxa de câmbio de equilíbrio corrente no país atingido pela doença holandesa é determinada pelo custo marginal em moeda nacional do bem que lhe dá origem (...). Esse custo é igual ao preço em moeda nacional pelo qual todos os produtores, inclusive o produtor marginal ou menos eficiente que logra exportar, aceitam para poder exportar. Quando ocorre a doença holandesa, esse preço é substancialmente menor do que o “preço necessário” – ou seja, o preço que torna economicamente viável a produção de bens comercializáveis utilizando tecnologia no estado da arte. É, portanto, um preço inferior ao necessário para que a taxa de câmbio de equilíbrio corrente se iguale à taxa de câmbio de equilíbrio industrial. Quanto menor for o custo marginal e, portanto, o preço de mercado do bem exportado em relação ao preço necessário, maior será a renda ricardiana e mais apreciada será a moeda do país (BRESSERPEREIRA, 2010, p. 128)”.

Para Bresser-Pereira (2005; 2007b, 2010a), uma maneira de transformar a “maldição dos recursos naturais” em “bênção dos recursos naturais”, ou seja, uma forma de corrigir a falha de mercado consiste em adotar, via intervenção do Estado na economia, mecanismos de neutralização da “doença”. De acordo com o autor, esses mecanismos relacionam-se ao regime de câmbio flexível, porém administrado. A administração da taxa de câmbio dar-se-ia por intermédio de quatro medidas: redução da taxa de juros, controle internacionais e instituição de um imposto sobre as vendas dos produtos responsáveis pela manifestação da “doença holandesa”. Segundo Bresser-Pereira (2007b), economias que sofrem de “doença holandesa” deveriam conduzir a quarta medida, isto é, estabelecer um imposto sobre as vendas de produtos que causam a falha de mercado. “O efeito desejado do imposto é microeconómico: ele desloca a curva de oferta do bem para cima de forma a trazer seu custo marginal, aproximadamente, para o nível dos demais bens ou, em outras palavras, corrigindo a taxa de câmbio de equilíbrio corrente para torná-la igual à de equilíbrio industrial” (BRESSER-PEREIRA, 2010a, p. 132). Neste sentido, a alíquota do imposto deveria ser equivalente à diferença percentual entre a taxa de câmbio de equilíbrio “corrente” e a taxa de câmbio de equilíbrio “industrial” “o nível de reservas cambiais, maior regulação sobre a movimentação de capitais.

A maldição dos recursos naturais, também conhecido como o paradoxo da abundância, (em inglês, resource curse ou paradox of plenty) refere-se ao paradoxo em que os países e regiões, com uma abundância de recursos naturais tendem a ter menos crescimento económico e piores resultados de desenvolvimento se comparados a países com menos recursos naturais.

Esta hipótese pode acontecer por diversos motivos, incluindo um declínio na competitividade de outros setores económicos (causada pela valorização da taxa de câmbio como as receitas dos recursos entre uma economia, um fenómeno conhecido como doença holandesa), a volatilidade da receita do setor de recursos naturais devido à exposição às oscilações das commodities globais de mercado, má gestão governamental dos recursos, ou, instituições ineficientes e instáveis estimulando a corrupção (possivelmente devido ao fluxo facilmente desviado de receita real ou antecipada das atividades extrativistas).

Esta tese explica que os recursos naturais podem ser mais uma maldição do que uma bênção económica começou a surgir na década de 1980.

Na segunda metade dos anos 1980 e nos anos 1990, surgiu literatura académica de natureza empírica – a chamada resource-curse literature – que buscou evidenciar a relação negativa no longo prazo entre abundância de recursos naturais e crescimento económico. De acordo com Auty (1993), evidências empíricas adicionais sugeririam que não somente os países ricos em recursos naturais não conseguiam obter posições melhores a partir de suas favoráveis dotações, como também eles poderiam, de fato, ter um desempenho pior do que países com dotações inferiores de recursos naturais. Este resultado não intuitivo é a base da tese da maldição dos recursos naturais.

Estudando uma amostra de 97 países em desenvolvimento, nas quais se associou taxa de crescimento do PIB per capita (entre 1970 a 1989) com a proporção da exportação de recursos naturais (agricultura, agroindústria, mineração e combustível) no PIB de 1971, Sachs e Warner (1995) identificaram uma associação significativa, inversa e robusta entre abundância de recursos naturais ou uso intensivo de recursos naturais, medido pela proporção das exportações de recursos naturais no PIB, com o crescimento económico, medido pela variação do PIB per capita. Sachs e Warner (2001) também obtêm a mesma evidência. Para eles, os países com recursos naturais abundantes sistematicamente fracassam em atingir crescimento económico liderado pelas exportações. Controlando variáveis como crescimento prévio, localização geográfica e clima, as regressões calculadas pelos autores continuaram mostrando a maldição dos recursos naturais.

Para Sachs e Warner (2001, p. 833), a explicação para a existência da maldição está na ideia de exclusão de um setor que lidera o crescimento. Esse setor seria a indústria de transformação. “O declínio da manufatura tem ramificações que atingem o processo de crescimento, levando-o a um impasse”. A indústria nacional teria sua lucratividade reduzida pela elevação dos salários e dos preços dos insumos não comercializáveis, decorrentes de uma elevação intensa da riqueza nos setores intensivos em recursos naturais, e da impossibilidade de repassar sua elevação de custos diante de produtos manufaturados importados mais baratos. Para os autores, economias intensivas em

recursos naturais tendem a ter altos níveis de preço. Esta situação é muito próxima daquela refletida no conceito de doença holandesa.

Cimoli, Dosi e Stiglitz (2009) também aceitam a proposição de Sachs e Warner (2001), segundo a qual há evidências empíricas consistentes de que os países com grande abundância de recursos naturais tendem a crescer menos do que os países pobres nesses recursos, e sugerem princípios para uma política de desenvolvimento bem-sucedida: “evite a maldição dos recursos naturais”. Segundo os autores, as atividades de produção baseadas em recursos naturais demandariam pouca mão de obra qualificada, favoreceriam a concentração de renda e a corrupção e gerariam menor crescimento económico no longo prazo.

Inúmeros estudos, incluindo um por Jeffrey Sachs e Andrew Warner, têm mostrado uma ligação entre a abundância de recursos naturais e o baixo crescimento económico.

Cimoli et al (2005) argumentam que uma estratégia baseada em desenvolvimento industrial que tende a incrementar o peso dos setores DFC (“difusores de conhecimento”) é capaz de gerar taxas mais altas de crescimento que as baseadas em rendas de fatores abundantes (incluídos os recursos naturais). No entanto, advertem os autores, não se deve deduzir que o acesso privilegiado a um recurso natural seja algum tipo de maldição, nem que conduza necessariamente à “doença holandesa”. Relativizam assim a ideia de maldição. Por outro lado, não parecem descrever na ideia de que os setores intensivos em recursos naturais não têm suficiente dinamismo tecnológico para promover a inovação e o aprendizado e gerar encadeamentos relevantes. Para os autores, os recursos naturais podem oferecer uma vantagem inicial importante, mas não são uma rota de longo prazo. “Sectores productivos no juegan el mismo papel y no contribuyen de la misma manera a la dinámica de la productividad y al crecimiento de un país” (Cimoli et al., 2005, p. 17). À visão crítica acerca do desenvolvimento baseado em recursos naturais..

## **Estacionariedade**

Em análises de séries temporais, a estacionariedade das variáveis é crucial para garantir a confiabilidade dos resultados e evitar o problema da regressão espúria. Essa ocorre quando variáveis não estacionárias apresentam tendências semelhantes ao longo do tempo, levando a coeficientes de explicação ( $R^2$ ) altos e significância estatística aparente, mas sem significado real.

### **Definição de Estacionariedade:**

Segundo Gujarati (2006), uma série temporal é considerada estacionária quando:

- Média e variância: São constantes ao longo do tempo.
- Covariância: Depende apenas da distância (defasagem) entre os períodos, não do período em si.

### **Testes de Estacionariedade:**

Para verificar a estacionariedade, usarei método da Raiz Unitária:

•Testes de Raiz Unitária: Avaliam a presença de raízes unitárias (indicam não estacionariedade) nas séries.

### **Teste ADF (Dickey-Fuller Augmented):**

O teste ADF é um dos testes de raiz unitária mais utilizados. Ele verifica a ordem de integração das variáveis, ou seja, se há raízes unitárias.

### **Equações do Teste ADF:**

O teste ADF se baseia na estimação de duas equações:

#### **1.Modelo sem constante:**

$$\Delta E_t = \beta \Delta E_{(t-1)} + \varepsilon_t$$

#### **2.Modelo com constante:**

$$\Delta E_t = \alpha + \beta \Delta E_{(t-1)} + \varepsilon_t$$

### **Interpretação dos Resultados:**

- P-valor: Se menor que o nível de significância (geralmente 0,05), indica não estacionariedade (presença de raiz unitária).
- Ordem de Integração: Se a série for não estacionária na primeira diferença, mas estacionária na segunda diferença, a ordem de integração é 1.

### **Cointegração**

O teste de cointegração de Engle-Granger é uma ferramenta estatística poderosa para analisar a relação de longo prazo entre duas ou mais séries temporais. Ele permite identificar se as séries convergem para um equilíbrio comum no longo prazo, mesmo que apresentem tendências ou sazonalidades.

### **Problema da Regressão Espúria:**

Em análises de séries temporais, existe o risco de regressão espúria, que ocorre quando duas variáveis não estacionárias apresentam tendências semelhantes, levando a resultados falsos de cointegração. O teste de Engle-Granger ajuda a evitar esse problema.

### **Método de Engle-Granger:**

O método de Engle-Granger consiste em duas etapas:

- 1.Verificação da Ordem de Integração: Utilizando testes de raiz unitária (como o teste ADF), verifica-se se as séries são integradas da mesma ordem (I(0) ou I(1)).
- 2.Teste de Cointegração: Se as séries forem I(1), estima-se uma regressão de cointegração e testa-se a existência de uma raiz unitária nos resíduos. Se a raiz unitária não existir, as séries são cointegradas, indicando uma relação de longo prazo.

### **Etapas do Teste:**

#### **1. Verificação da Ordem de Integração:**

- Utilizar o teste ADF para cada série (taxa de câmbio e preço do Brent) em suas primeiras diferenças ( $\Delta$ taxa de cambio e  $\Delta$ preço Brent).
- Se o p-valor for menor que o nível de significância (geralmente 0,05), a série é I(1). Se for maior, a série é I(0).

#### **2. Teste de Cointegração:**

- Se ambas as séries forem  $I(1)$ , estimar a seguinte regressão de cointegração:
- $E_t = \alpha + \beta B_t + \varepsilon_t$
- Estimar o termo de erro ( $\varepsilon_t$ ) e realizar o teste ADF sobre  $\varepsilon_t$ .
- Se o p-valor do teste ADF para  $\varepsilon_t$  for menor que o nível de significância, as séries são cointegradas.

### Interpretação dos Resultados:

- **Séries Cointegradas:** Se o teste indicar cointegração, significa que as séries possuem uma relação de longo prazo e convergem para um equilíbrio comum, mesmo que apresentem tendências ou sazonalidades.
- **Séries Não Cointegradas:** Se o teste não indicar cointegração, significa que as séries não possuem uma relação de longo prazo e podem se distanciar umas das outras ao longo do tempo.

### TESTE DE JOHANSEN

Usarei o teste do traço de Jonhasen para testar a cointegracao entre as series

$$J_{\text{traço}}(r_0) = -T \sum_{i=r_0+1}^p \ln(1 - \hat{\lambda}_i)$$

O teste de hipótese de  $J_{\text{traço}}$  corresponde a:

$H_0 : r \leq r_0$  (menos do que  $r_0 + 1$  vetores de cointegração)

$H_1 : r > r_0$  (mais do que  $r_0$  vetores de cointegração)

### Teste de Granger.

O Teste de Causalidade de Granger, idealizado pelo economista Clive Granger, é uma ferramenta estatística amplamente utilizada para avaliar a causalidade entre duas séries temporais. Sua premissa fundamental reside no princípio de que o futuro não pode causar o passado ou o presente. Em outras palavras, eventos que ocorrem posteriormente não podem influenciar eventos que já aconteceram. As variáveis em estudo foram testadas nas primeiras diferenças e com 2 defasagens.

Na prática, o Teste de Granger é utilizado para investigar se uma série temporal (A) precede causalmente outra série (B), se B precede causalmente A, ou se ambas as séries ocorrem de forma simultânea e sem relação causal.

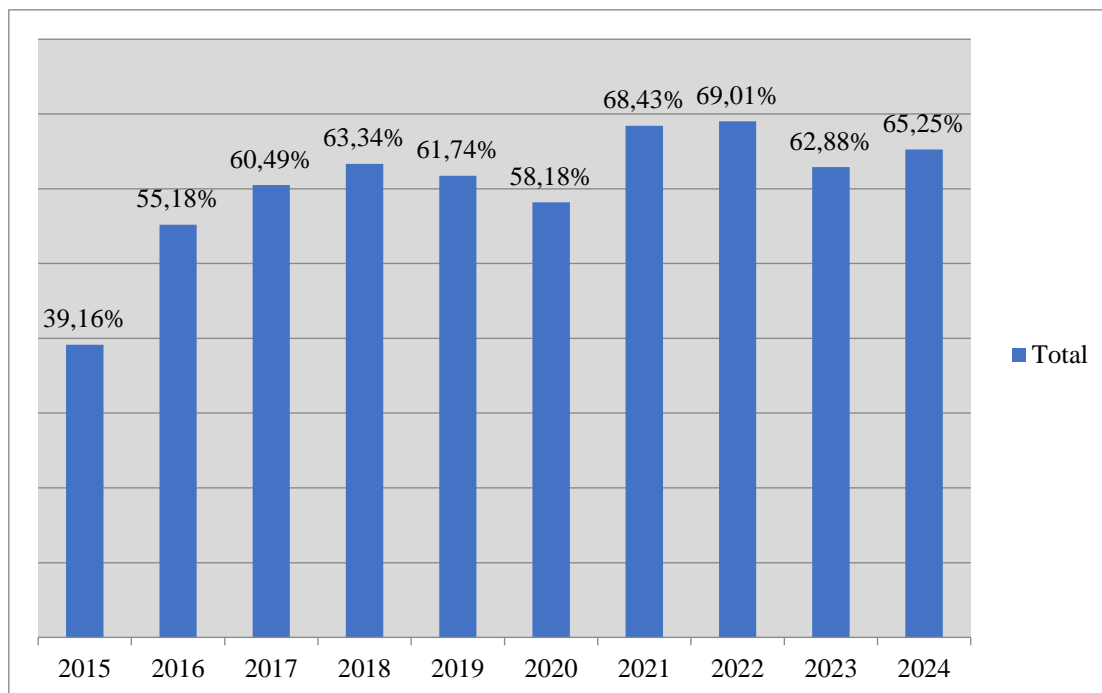
Gujarati (1995): Menciona que o termo "Teste de Causalidade Wiener-Granger" poderia ser mais apropriado, devido à contribuição anterior de Norbert Wiener (1956) à metodologia.

**Tabela 01** | Resultados da pesquisa

Data	PIB manu	X	Re
2010	33 144 200 000	49 351 500 000	9 500 000 000
2011	36 183 300 000	6 559 100 000	9 500 000 000
2012	39 726 260 000	69 716 300 000	9 500 000 000
2013	55 100 000 000	66 902 100 000	10 470 000 000
2014	49 600 000 000	57 641 900 000	9 060 000 000
2015	55 600 000 000	31 895 000 000	9 011 000 000
2016	62 100 000 000	26 366 000 000	8 423 000 000
2017	16 046 800 000 000	33 312 500 000	8 273 000 000
2018	16 203 500 000 000	39 408 700 000	9 523 000 000
2019	62 400 000 000	33 365 200 000	8 384 000 000
2020	61 300 000 000	19 584 400 000	8 160 000 000
2021	62 100 000 000	31 838 300 000	7 783 000 000
2022	63 700 000 000	47 490 100 000	7 000 000 000
2023	64 500 000 000	34 670 600 000	6,800 000 000
2024	61 502 666 667	2 614 306 091	6,500 000 000

A economia angolana é fortemente dependente do sector energético em variados aspectos desde as contas públicas a saldos da Balança Corrente.

**Gráfico 01** | Peso do das exportações de petróleo no saldo da balança comercial.

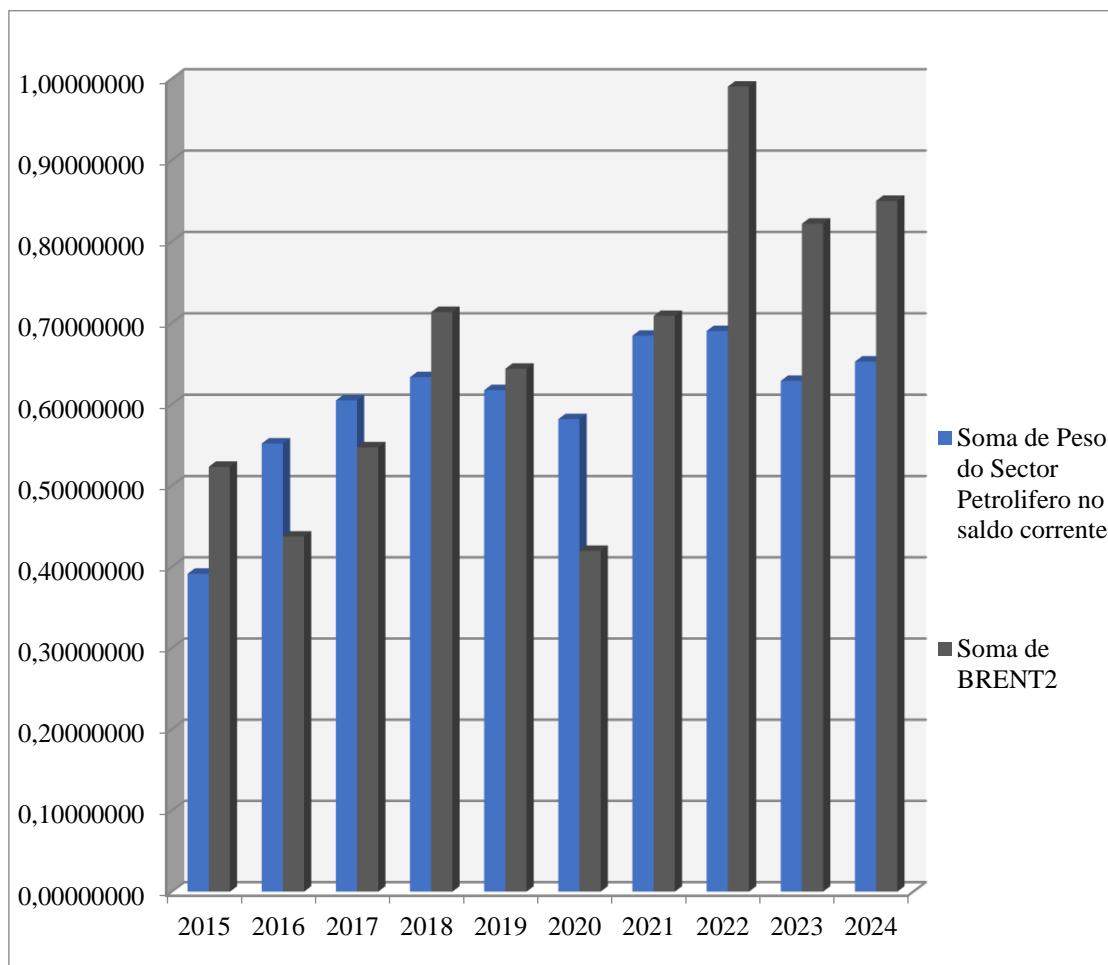


Neste gráfico podemos ver claramente que há uma grande dependência de Angola pelo petróleo concernente ao comercio externo.

Sendo que, 2022 foi o ano em que esta dependência se verificou com mais intensidade, coincidentemente 2022 foi o ano em que Brent registou os valores mais altos do seu preço desde 2014, (fruto da guerra da Ucrânia).

Já no ano de 2015 e 2020 registou-se os anos em que o país registou os níveis mais baixos, justificado pela PANDEMIA da COVID-19, e pela baixa do preço do Brent em 2015.

**Gráfico 02** | Comparação entre preço do Brent com o saldo da balança comercial.



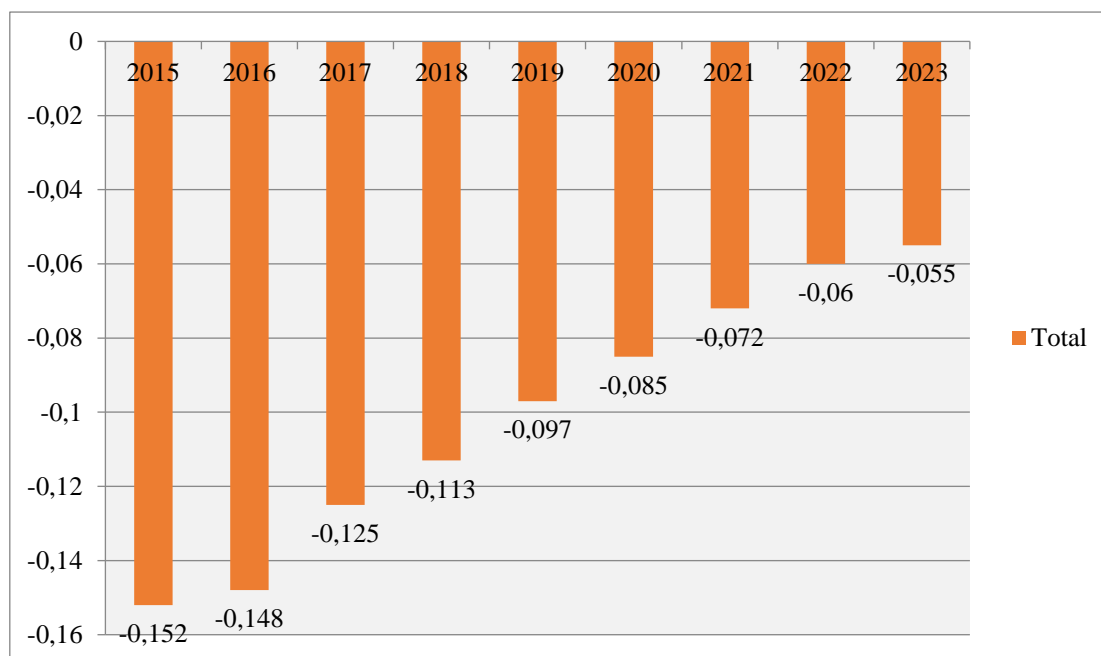
No gráfico 02 temos os dados do Brent convertidos em termos relativos para facilitar a comparação (os dados do saldo também estão em termos relativos).

Podemos perceber que o aumento do preço do petróleo está fortemente relacionado ao comportamento do saldo na balança comercial. Onde 2022 o preço médio do Brent 99\$ deste modo contribuindo para um peso de 69% no saldo da balança comercial, diferente do ano de 2015 onde o peso foi de apenas 39% com um preço de 52\$, se repararmos as tabelas vemos que em 2016 o preço do Brent foi menor que 2015 e mesmo assim o peso do Brent foi maior (39% vs 58%), porquê?

Essa questão pode ser facilmente respondida pelo facto de que, em 2016 o volume de importação ter sido significativamente menor em relação a 2015 (redução de 36%) devido

a desvalorização do AOA (em 2015 a taxa de cambio foi de 120 AOA/USD, início da crise cambial devido à queda do preço do petróleo

**Gráfico 03** | Saldo orçamental não petrolífero de Angola.



No gráfico 03 podemos verificar que Angola nunca registou saldo orçamental Global não petrolífero positivo desde o ano de 2015 pese embora que esta dinâmica tem vindo a melhorar desde o ano de 2019 fruto do fim do câmbio fixo (USD/AOA: 365). Programas de austeridade, redução dos gastos, pandemia reduziu as despesas não essenciais. Apoio do FMI (USD 4,5 bi). Recuperação do petróleo (Brent: \$71). Crescimento de receitas de impostos indirectos. Reformas tributárias ampliaram a base fiscal. Estabilização fiscal, mas ainda dependente de ajustes.

### Resultados da Regressão

Variável Dependente: LN\_PIB\_MANU

Método: Mínimos Quadrados Ordinários (MQO)

Amostra (ajustada): 2010-2016, 2019-2020, 2022, 2024

Variável	Coefficiente	Erro Padrão	t-Statistic	Prob.
<b>C (Constante)</b>	6.4472	2.1004	3.0699	0.0156
<b>LN_X</b>	0.7098	0.1802	3.9386	0.0045
<b>LN_RE</b>	0.2158	0.2453	0.8798	0.4061

Tabela2.

Nesta tabela 02 temos os resultados estimados do modelo onde os dados convertidos em LN, na primeira linha temos os resultados da constante que significa que: Quando o PIB manufactureiro for zero em conjunto com as reservas naturais o PIB manufactureiro é igual a 6,4472 uma vez que o P valor é substancialmente baixo podemos dizer que há significância estatística, já o X que representa as exportações de petróleo também significativo, o valor de 0,7098 significa que, Um aumento de 1% nas exportações está associado a um crescimento de 0.71% no PIB manufactureiro, mantendo reservas constantes enquanto que as reservas não têm impacto estatístico direto no PIB manufactureiro no período analisado.

Estatística	Valor
R-quadrado	0.7845
R-quadrado ajustado	0.7243
Erro padrão da regressão	0.1257
Soma dos quadrados dos resíduos	0.1109
F-statistic	12.558*
Prob(F-statistic)	0.0032

Tabela3

O coeficiente de determinação indica que 78% da variação no PIB manufactureiro é explicado pelo modelo, uma vez que que o F observado é maior que o F crítico podemos concluir que o modelo é estatisticamente significativo.

Teste	Estatística	Prob.	Conclusão
<b>Jarque-Bera (Normalidade)</b>	1.2452	0.5364	Resíduos normais

Teste	Estatística	Prob.	Conclusão
Breusch-Pagan (Heteroced.)	1.8721	0.3921	Homocedasticidade
Durbin-Watson (Autocorr.)	1.9156	-	Sem autocorrelação

Tabela4

### Resultados dos Testes ADF

#### Teste ADF para Séries em Nível

Variável	Estatística ADF	Valor Crítico (5%)	p-valor	Conclusão
LN_PIB_MANU	-1.872	-3.020	0.342	Não estacionária
LN_X	-2.156	-3.020	0.224	Não estacionária
LN_RE	-0.945	-3.020	0.765	Não estacionária

Tabela 5

#### Tabela 2: Teste ADF para Primeiras Diferenças ( $\Delta\Delta$ )

Variável	Estatística ADF	Valor Crítico (5%)	p-valor	Conclusão
$\Delta$ LN_PIB_MANU	-4.256*	-3.040	0.002	Estacionária
$\Delta$ LN_X	-3.987*	-3.040	0.006	Estacionária
$\Delta$ LN_RE	-5.123*	-3.040	0.000	Estacionária

Tabela 6

#### Séries em Nível:

Todas as variáveis **não são estacionárias** (p-valor > 0.05), indicando presença de **tendência estocástica**.

#### Primeiras Diferenças:

Todas se tornam **estacionárias** após diferenciação, sugerindo quais são **integradas de ordem 1 (I(1))**.

### Implicações para a Regressão:

Como todas as séries são **I(1)**, deve-se verificar se há **cointegração** (relação de equilíbrio de longo prazo) antes de estimar o modelo. Se não houver cointegração, a regressão pode ser espúria.

### Teste de Cointegração (Johansen)

**Hipótese nula (H<sub>0</sub>):** Não há cointegração.

Nº de Equações	Traço	Valor Crítico (5%)	p-valor	Conclusão
Nenhuma	25.341	20.262	0.008	Rejeita $H_0$
No máximo 1	10.456	9.165	0.032	Rejeita $H_0$

Tabela 6

Há  **pelo menos 2 relações de cointegração** entre as variáveis. Portanto, o modelo de regressão em nível **não é espúrio**.

### Teste ADF nos Resíduos

Apliquei o **teste ADF** para verificar se os resíduos são estacionários (I(0)):

Estatística ADF	Valor Crítico (5%)	p-valor	Conclusão
<b>-3.876</b>	<b>-2.967</b>	<b>0.018</b>	<b>Estacionário</b>

Tabela 6

Como a cointegração entre as séries estimei um modelo de correcção ECM para capturar os ajustes de curto prazo no equilíbrio de longo prazo.

Variável	Coefficiente	Erro Padrão	t-Statistic	p-valor
C	0.012	0.005	2.400	0.042
$\epsilon^{\wedge}t-1\epsilon^{\wedge}t-1$ (ECT)	-0.621*	0.182	-3.412	0.008
$\Delta$ LN_X <sub>t</sub>	0.450*	0.120	3.750	0.004
$\Delta$ LN_RE <sub>t</sub>	0.105	0.088	1.193	0.267

Tabela 7

O ECT é o termo de correcção de erro indica que 62% do desequilíbrio que possa ocorrer no curto prazo será ajustada no longo prazo.

Já o coeficiente  $\Delta$ LN\_X<sub>t</sub> é significativo no curto prazo diferente do  $\Delta$ LN\_RE<sub>t</sub>

Usarei teste da causalidade de Granger:

Direção da Causalidade	F-Statistic	p-valor	Conclusão (5%)
LN_X → LN_PIB_MANU	4.872	0.032	Causalidade
LN_PIB_MANU → LN_X	1.245	0.321	Não causalidade
LN_RE → LN_PIB_MANU	0.987	0.412	Não causalidade
LN_PIB_MANU → LN_RE	0.556	0.589	Não causalidade

Tabela 8

Nesta tabela podemos observar que apenas o LN X causa LN PIB MANU no curto prazo não havendo causalidade de curto prazo.

## Discussão dos resultados

Embora que as evidências demonstram que Angola vive a maldição dos recursos naturais combinados com a doença Holandesa, os resultados estimados tanto no modelo de RLM e ECM refutam esta ideia.

O coeficiente do termo do erro (ECT) no modelo ECM estimado apresentou sinal negativo e estatisticamente significativo (-0,621;  $p < 0,01$ ), o que é consistente com a teoria dos modelos de cointegração.

Esse resultado indica a existência de mecanismo de ajustamento de longo prazo entre o PIB manufactureiro, as exportações de petróleo, em termos práticos o sinal negativo indica que quando houver desvio no sistema o termo do erro vai ajustar este desequilíbrio. Conforme apontam Enders (2015) e Johansen (1995), o sinal negativo do termo do erro é uma condição necessária para garantir a estabilidade no sistema, porque qualquer desequilíbrio que houver será ajustada ao longo do tempo.

Logo, a significância estatística e o sinal esperado do ECT reforçam a validade do modelo estimado que o PIB manufactureiro responde de forma consistente as mudanças nas variáveis ligadas ao sector petrolífero.

No entanto o modelo é contra-intuitivo a luz da teoria da maldição dos recursos naturais e doença Holandesa, em certo ponto.

A variável LN X, que representa as variações nas exportações de petróleo, mostrou-se positivamente correlacionadas, com um coeficiente de 0,450% indicando que um aumento de 1% nas exportações de petróleo resultam em aumentos de 0,45% no PIB manufactureiro. Tal relação sugere que as receitas obtidas da exportação de petróleo estejam a ser canalizadas para promover o crescimento do PIB manufactureiro.

Já o LN Re que representa a variação das reservas de petróleo, não apresentou significância estatística, indicando que a simples existência de abundância de recursos naturais não afeta directamente o PIB manufactureiro. Isso reforça a ideia de que não é a abundância de recurso em si que determina o desempenho económico, mas sim a sua exploração eficiente e o uso das receitas geradas.

## Por que Esses Resultados São Plausíveis No Caso De Angola?

Durante os anos de 2010-2014, Angola teve receitas públicas significativas impulsionados pela elevada cotação do preço do Brent valores próximos de 100\$ este contexto resultou em um aumento expressivo da receita fiscal petrolífero representando mais de 70% da arrecadação total do Estado. Partes destes recursos foram usadas para criar infraestruturas como a Zona Económica Especial (2009) Investimento Público a Reconstrução dos caminhos de ferro de Benguela, iniciada em 2006 com apoio financeiro Chinês, o que facilitou o escoamento de minérios e outras mercadorias, como também a construção da Barragem de Laúca, iniciada em 2012, está barragem tornou-se a maior central de hidroeléctrica de Angola, com capacidade instalada de 2070 MW, fornecendo energia para cerca de 8 milhões de Pessoas.

Esses investimentos em infraestruturas foram financiados por recursos próprios do Estado, provenientes de impostos do petróleo, e por linhas de financiamento externo chinês, que foram quitadas com o petróleo. Estima-se que entre 2002 e 2017, o Estado angolano tenha investido cerca de 150 mil milhões em infraestruturas.

Após a crise económica de 2014-2016, Angola implementou políticas de diversificação económica e reindustrialização, ao longo deste período foram criadas várias instituições

que visam tornar este objectivo em uma realidade como: Agência de Promoção de Investimento e Exportações de Angola (AIPEX), 2018 (Facilitar investimentos estrangeiros e promover exportações não petrolíferas.) Fundo Soberano de Angola (FSDEA 2012) Gerar receitas alternativas ao petróleo através de investimentos em infraestruturas, agricultura e energia renovável, Banco de Desenvolvimento de Angola (BDA 2006) Financiar projetos industriais e agrícolas para reduzir a dependência do petróleo, Instituto de Desenvolvimento Industrial de Angola (IDIA 2014) Fomentar a industrialização (ex.: zonas económicas especiais como o Polo Industrial de Viana), Programa de Apoio à Produção, Diversificação das Exportações e Substituição das Importações (PRODESI 2018) Apoiar sectores como agricultura, pescas e manufactura para reduzir importações etc.

Essas iniciativas foram financiadas por recursos provenientes do petróleo e por acordos de financiamento externo garantidos por receitas futuras do petróleo, como linhas de crédito com a China e o FMI.

Essas acções podem explicar os resultados econométricos que indicam uma relação positiva entre exportação de petróleo e o desempenho manufactureiro no curto e longo prazo, contrariando parcialmente a hipótese dos recursos no caso de Angola.

## Conclusão

Este estudo examinou a relação entre as exportações de petróleo, PIB manufactureiro e Reservas de Petróleo, no período de 2010-2024, tendo como base a teoria da maldição dos recursos naturais e doença Holandesa, apesar de que os resultados tanto do modelo VEC e RLM serem contra-intuitivo a luz das teorias citadas, em certo ponto, olhando para as acções do governo angolano é cabível dizer que, os resultados dos modelos estimados tem validade, em que a renda petrolífera desempenhou um papel positivo no desenvolvimento industrial. A análise histórica reforça essa interpretação: 2010-2014 as receitas provenientes do petróleo foram usadas para financiar diversos projectos de incentivo a produção industrial.

No período pós crise de 2017, políticas publicas como PDN e programa de substituição de importação impulsionaram uma reindustrialização parcial.

Conclui-se, portanto, que os efeitos do petróleo sobre o sector industrial angolano foram mais complexos do que o previsto pela teoria da maldição dos recursos naturais. Ao invés das exportações de petróleo enfraquecerem a actividade industrial tal como enunciada pela teoria económica, o petróleo serviu como fonte de financiamento para políticas publicas, infraestruturas que possibilitam, em certos períodos, ganhos para o sector produtivo. Reforça-se a ideia de que, tais efeitos positivos dependem da gestão macroeconómica e da capacidade institucional de transformar recursos finitos em capital produtivo sustentável.

Porem apesar de que, as exportações de petróleo contribuírem positivamente para o aumento do PIB manufactureiro, vale apenas realçar que são valores ainda reduzidos 0,71% no modelo RLM e 0,45% no modelo VEC ao ano o que trimestralmente da uma taxa de 0,18% e 0,11 %. Ainda há muito por se fazer é necessário que o governo e as entidades privadas continuarem a mobilizar esforços no sentido de continuar a expandir o sector manufactureiro nacional.

### Bibliografia

1. AUTY, R. M. *Sustaining Development in Mineral Economies: The Resource Curse Thesis*. London: Routledge, 1993.
2. BRESSER-PEREIRA, L. C. *Globalization and Competition*. Cambridge: Cambridge University Press, 2010.
3. BRESSER-PEREIRA, L. C. A taxa de câmbio de equilíbrio industrial. *Revista de Economia Política*, v. 30, n. 1, p. 123-138, 2010a.
4. CORDEN, W. M.; NEARY, J. P. Booming Sector and De-Industrialization in a Small Open Economy. *The Economic Journal*, v. 92, n. 368, p. 825-848, 1982.
5. CORDEN, W. M. Booming Sector and Dutch Disease Economics: Survey and Consolidation. *Oxford Economic Papers*, v. 36, n. 3, p. 359-380, 1984.
6. ENDERS, W. *Applied Econometric Time Series*. 4th ed. Hoboken: Wiley, 2015.
7. GUJARATI, D. N. *Econometria Básica*. São Paulo: Pearson, 2006.
8. HODGES, T. *Angola: Anatomy of an Oil State*. 2nd ed. Oxford: James Currey, 2004.
9. JOHANSEN, S. *Likelihood-Based Inference in Cointegrated Vector Autoregressive Models*. Oxford: Oxford University Press, 1995.
10. MARTINELLI, M. \*Angola's Political Economy 1975-2020\*. London: Routledge, 2020.
11. SACHS, J. D.; WARNER, A. M. Natural Resource Abundance and Economic Growth. *NBER Working Paper*, n. 5398, 1995.
12. SACHS, J. D.; WARNER, A. M. The Curse of Natural Resources. *European Economic Review*, v. 45, p. 827-838, 2001.
13. LUNDIN, I. B. *Metodologia de Pesquisa em Ciências Sociais*. Luanda: Edições UNIÃO, 2018.
14. CARNEIRO, R. *Econometria Aplicada*. São Paulo: Atlas, 1997.
15. CIMOLI, M.; DOSI, G.; STIGLITZ, J. E. (Eds.). *Industrial Policy and Development: The Political Economy of Capabilities Accumulation*. Oxford: Oxford University Press, 2009.
16. BANCO NACIONAL DE ANGOLA (BNA). *Relatórios Anuais*.