

Escola de Ciências Sociais e Humanas

Departamento de Economia Política

## O impacto da adesão da moeda única nas exportações portuguesas

Vanessa Filipa Pereira Carvalho

Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de

Mestre em Economia Monetária e Financeira

Orientador:

Mestre Tiago Carrazedo, Assistente Convidado  
ISCTE – IUL

Co - Orientador:

Mestre João Curado Silva, Assistente Convidado  
ISCTE - IUL

Outubro, 2016

O impacto da adesão da moeda única nas exportações portuguesas



Escola de Ciências Sociais e Humanas

Departamento de Economia Política

O impacto da adesão da moeda única nas exportações portuguesas

Vanessa Filipa Pereira Carvalho

Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de

Mestre em Economia Monetária e Financeira

Orientador:

Mestre Tiago Carrazedo, Assistente Convidado  
ISCTE – IUL

Co - Orientador:

Mestre João Curado Silva, Assistente Convidado  
ISCTE - IUL

Outubro, 2016

## **Agradecimentos**

A realização desta dissertação de mestrado contou com importantes apoios e incentivos sem os quais a mesma não se teria tornado uma realidade e aos quais estou muito grata.

Ao Professor Tiago Carrazedo, orientador deste projeto de dissertação, agradeço o apoio, a partilha do saber e as valiosas contribuições para o trabalho. Acima de tudo, obrigada pelo acompanhamento nesta jornada e por estimular o meu interesse pelo conhecimento.

Ao Professor João Alexandre, pela dedicação, disponibilidade e, sobretudo, pela paciência demonstrada. A transmissão dos seus conhecimentos foi fundamental para a realização desta dissertação.

Ao Departamento Financeiro da Global Noticias, em especial ao meu superior Ricardo Sousa, por ter apostado em mim, pela compreensão, disponibilidade e por todo o conhecimento transmitido ao longo deste meu percurso profissional.

Aos meus amigos, Catarina Meneses, Cristiano Vieira, Clárisse Rodrigues, Susana Godinho, Susana Maia e Vanessa Faustino, por toda a paciência, ajuda e incentivo para nunca desistir dos meus objetivos.

Aos meus colegas de mestrado, pelas discussões, esclarecimentos e troca de ideias durante este ano letivo.

Por último, e não menos importante, tendo consciência que sozinha nada disto teria sido possível, agradeço de forma especial aos meus pais e irmão, por serem modelos de coragem, pelo apoio incondicional, incentivo, amor e paciência demonstrados e total ajuda na superação dos obstáculos que ao longo desta caminhada foram surgindo. A eles dedico este trabalho.

## **Resumo**

A introdução do Euro como moeda única foi um acontecimento marcante no processo de integração Europeia tratando-se de um fato inédito no sistema político internacional com a instituição de uma União Económica e Monetária.

O objetivo desta dissertação é estudar o impacto da adesão ao Euro nas exportações portuguesas. Na ausência de um consenso entre os demais autores em torno desta discussão, foi aplicada a metodologia de Vectores Auto-Regressivos (VAR), onde se decompõem e quantificam, com o recurso a uma base de dados com um horizonte temporal de 1961-2014, as variáveis determinantes desta análise.

De entre vários determinantes que afetam as exportações portuguesas, o Índice da Taxa de Câmbio Efetiva Real, a Taxa de Inflação, a Taxa de Inflação da UE15, a Taxa de crescimento real do PIB, e a Taxa de crescimento do PIB per capita UE15, vêm ajudar a responder a uma questão que se tem colocado entre muitos países da Europa, especialmente da Zona Euro: Será que a adesão ao euro foi positiva? Do ponto de vista das exportações, os resultados mostram que com a adesão à moeda única, o euro, Portugal beneficiou de um aumento nas exportações *ceteris paribus*.

**Palavras-Chave:** Exportações Portuguesas, Moeda Única, União Económica e Monetária e VAR.

**Classificação JEL:** C23, F100, F150.

**Abstract**

The introduction of the Euro as a single currency was a landmark event in the European integration process becoming a unique event in the international political system with the establishment of an Economic and Monetary Union.

The aim of this work is to study the impact of access to the Euro in the Portuguese exports. In the absence of a consensus among the other authors regarding this discussion, it was applied the methodology of Autoregressive Vectors (VAR) in order to decompose and quantify, with the use of database with a time horizon between 1961-2014, the determinants of this analysis.

Among various determinants that affect Portuguese exports, the Index of Real Effective Exchange Rate, Inflation Rate, the EU15 inflation rate, the real growth rate of Gross National Product and Gross National Product growth rate per capita EU15 come to help to answer a question that has been placed between many countries in Europe, specially in the Eurozone: Was it positive to join the Euro?. From the exports point of view, the results show that the accession to the single currency brought benefits to Portugal by increasing the *ceteris paribus* exports.

**Key-words:** Portuguese Exportations, Single Currency, Economic and Monetary Union and VAR.

**JEL Classification:** C23, F100, F150.

## Índice

1	Introdução .....	1
2	Revisão da Literatura .....	3
2.1	Teoria das Zonas Monetárias Ótimas .....	3
2.2	História da criação da União Económica e Monetária.....	8
2.2.1	União Económica e Monetária é uma Zona Monetária Ótima? .....	12
3	Exportações.....	13
3.1	Comportamento das Exportações Portuguesas entre 1961 e 2014 .....	13
3.2	Nota Histórica.....	17
3.2.1	Caso Polaco.....	18
3.3	Estudo comparativo da evolução económica portuguesa e polaca .....	20
3.4	Argumentos económicos, contra e a favor da adesão de Portugal à moeda única... 23	
4	Resultados Empíricos.....	25
4.1	Os Dados.....	25
4.2	Estacionaridade e Raízes Unitárias.....	29
4.3	Escolha do lag ótimo.....	31
4.4	Causalidade à <i>Granger</i> .....	33
4.5	Função Impulso Resposta .....	33
4.6	Decomposição da variância .....	36
4.7	Modelo VAR.....	40
5	Metodologia e Dados .....	42
5.1	Modelo VAR.....	42
5.2	Estacionaridade e Raiz Unitária.....	44
5.2.1	Teste <i>Augmented Dickey-Fuller</i> (ADF).....	45
5.2.2	Teste <i>Phillips-Peron</i> (PP) .....	46
5.2.3	Teste <i>Kwiatkowski Phillips Schmidt Shin</i> (KPSS).....	46
5.3	Cointegração e Mecanismo de Correção de Erros.....	46
5.4	Causalidade à <i>Granger</i> .....	48
5.5	Função Impulso-Resposta (FIR) e Decomposição da Variância .....	48
6	Conclusão.....	50
	Referências Bibliográficas.....	52
	Anexos .....	54
	Anexo A1 – Testes de Raízes Unitárias.....	54
	Anexo A2 – Escolha do nível de desfasamento ótimo .....	114
	Anexo A3 – Causalidade à <i>Granger</i> .....	116
	Anexo A4 – Modelo VAR .....	118

## Índice de tabelas

Tabela 1: Fases para implementação da UEM.....	10
Tabela 2: Relatório Delors - Fases para a criação da UEM.....	11
Tabela 3: Argumentos contra e a favor da entrada de Portugal na ZE .....	24
Tabela 4: Resumo dos resultados aos testes de estacionaridade e raízes unitárias, assumindo o nível de significância 5%.....	30
Tabela 5: Teste de desfazamentos ótimos - <i>Lag Length Criteria</i> .....	31
Tabela 6: Estatística do teste LM e estatística do teste Joint Jarque-Bera.....	32
Tabela 7: Teste de Causalidade à <i>Granger</i> .....	33
Tabela 8: Hipóteses Teste ADF .....	45
Tabela 9: Hipóteses teste KPSS.....	46

## Índice de tabelas em anexo

### Anexo A1 – Testes de Raízes Unitárias

<i>Output 1</i> : Teste ADF – Intercept - <i>EXPORT</i> .....	54
<i>Output 2</i> : Teste ADF – Trend and Intercept - <i>EXPORT</i> .....	55
<i>Output 3</i> : Teste PP - Intercept - <i>EXPORT</i> .....	56
<i>Output 4</i> : Teste PP – Trend and Intercept - <i>EXPORT</i> .....	57
<i>Output 5</i> : Teste KPSS – Intercept - <i>EXPORT</i> .....	58
<i>Output 6</i> : Teste KPSS – Trend and Intercept - <i>EXPORT</i> .....	59
<i>Output 7</i> : Teste ADF– Intercept - <i>GDPT</i> .....	60
<i>Output 8</i> : Teste ADF– Trend and Intercept - <i>GDPT</i> .....	61
<i>Output 9</i> : Teste PP– Intercept - <i>GDPT</i> .....	62
<i>Output 10</i> : Teste PP– Trend and Intercept - <i>GDPT</i> .....	63
<i>Output 11</i> : Teste KPSS – Intercept - <i>GDPT</i> .....	64
<i>Output 12</i> : Teste KPSS – Trend and Intercept - <i>GDPT</i> .....	65
<i>Output 13</i> : Teste ADF –Intercept - <i>GDPEUt</i> .....	66
<i>Output 14</i> : Teste ADF – Trend and Intercept - <i>GDPEUt</i> .....	67
<i>Output 15</i> : Teste PP – Intercept - <i>GDPEUt</i> .....	68
<i>Output 16</i> : Teste PP – Trend and Intercept - <i>GDPEUt</i> .....	69
<i>Output 17</i> : Teste KPSS –Intercept - <i>GDPEUt</i> .....	70
<i>Output 18</i> : Teste KPSS – Trend and Intercept - <i>GDPEUt</i> .....	71
<i>Output 19</i> : Teste ADF - Intercept - <i>INFt</i> .....	72
<i>Output 20</i> : Teste ADF – Trend and Intercept - <i>INFt</i> .....	73
<i>Output 21</i> : Teste PP - Intercept - <i>INFt</i> .....	74
<i>Output 22</i> : Teste PP – Trend and Intercept - <i>INFt</i> .....	75
<i>Output 23</i> : Teste KPSS - Intercept - <i>INFt</i> .....	76
<i>Output 24</i> : Teste KPSS – Trend and Intercept - <i>INFt</i> .....	77
<i>Output 25</i> : Teste ADF - Intercept - <i>INFEUt</i> .....	78
<i>Output 26</i> : Teste ADF – Trend and Intercept - <i>INFEUt</i> .....	79
<i>Output 27</i> : Teste PP - Intercept - <i>INFEUt</i> .....	80
<i>Output 28</i> : Teste PP – Trend and Intercept - <i>INFEUt</i> .....	81
<i>Output 29</i> : Teste KPSS – Intercept - <i>INFEUt</i> .....	82
<i>Output 30</i> : Teste KPSS – Trend and Intercept - <i>INFEUt</i> .....	83
<i>Output 31</i> : Teste ADF– Intercept - <i>REEt</i> .....	84
<i>Output 32</i> : Teste ADF – Trend and Intercept - <i>REEt</i> .....	85
<i>Output 33</i> : Teste PP – Intercept - <i>REEt</i> .....	86
<i>Output 34</i> : Teste PP – Trend and Intercept - <i>REEt</i> .....	87

<i>Output 35:</i> Teste KPSS – Intercept - <i>REEt</i> .....	88
<i>Output 36:</i> Teste KPSS – Trend and Intercept - <i>REEt</i> .....	89
<i>Output 37:</i> Teste ADF – Intercept - $\Delta EXPORt$ .....	90
<i>Output 38:</i> Teste ADF – Trend and Intercept - $\Delta EXPORt$ .....	91
<i>Output 39:</i> Teste PP – Intercept - $\Delta EXPORt$ .....	92
<i>Output 40:</i> Teste PP – Trend and Intercept - $\Delta EXPORt$ .....	93
<i>Output 41:</i> Teste KPSS – Trend and Intercept - $\Delta EXPORt$ .....	94
<i>Output 42:</i> Teste KPSS – Trend and Intercept - $\Delta EXPORt$ .....	95
<i>Output 43:</i> Teste ADF – Intercept - $\Delta INFt$ .....	96
<i>Output 44:</i> Teste ADF – Trend and Intercept - $\Delta INFt$ .....	97
<i>Output 45:</i> Teste PP – Intercept - $\Delta INFt$ .....	98
<i>Output 46:</i> Teste PP – Trend and Intercept - $\Delta INFt$ .....	99
<i>Output 47:</i> Teste KPSS – Intercept - $\Delta INFt$ .....	100
<i>Output 48:</i> Teste KPSS – Trend and Intercept - $\Delta INFt$ .....	101
<i>Output 49:</i> Teste ADF – Intercept - $\Delta INFt$ .....	102
<i>Output 50:</i> Teste ADF – Trend and Intercept - $\Delta INFt$ .....	103
<i>Output 51:</i> Teste PP – Intercept - $\Delta INFt$ .....	104
<i>Output 52:</i> Teste PP – Trend and Intercept - $\Delta INFt$ .....	105
<i>Output 53:</i> Teste KPSS – Intercept - $\Delta INFt$ .....	106
<i>Output 54:</i> Teste KPSS – Trend and Intercept - $\Delta INFt$ .....	107
<i>Output 55:</i> Teste ADF – Intercept - $\Delta REEt$ .....	108
<i>Output 56:</i> Teste ADF – Trend and Intercept - $\Delta REEt$ .....	109
<i>Output 57:</i> Teste PP – Intercept - $\Delta REEt$ .....	110
<i>Output 58:</i> Teste PP – Trend and Intercept - $\Delta REEt$ .....	111
<i>Output 59:</i> Teste KPSS – Intercept - $\Delta REEt$ .....	112
Anexo A2 – Escolha do nível de desfasamento ótimo	
<i>Output 60:</i> Teste KPSS – Trend and Intercept - $\Delta REEt$ .....	113
<i>Output 61:</i> VAR Lag Order Selection Criteria .....	114
<i>Output 62:</i> VAR Residual Serial Correlation LM Tests .....	114
<i>Output 63:</i> VAR Residual Normality Tests .....	115
Anexo A3 – Causalidade à Granger	
<i>Output 64:</i> VAR Granger Causality/Block Exogeneity Wald Tests.....	116
Anexo A4 – Modelo VAR	
<i>Output 65:</i> Estimação do Modelo VAR.....	118



## Índice de figuras

Figura 1: Curva de Phillips .....	5
Figura 2: Evolução das Exportações (2004-2014).....	20
Figura 3: Evolução da Taxa de Crescimento Real do PIB (2004-2014).....	21
Figura 4: Evolução da Balança Corrente em % do PIB (2004-2014).....	22
Figura 5: Evolução das Exportações (EXPOR), da Taxa de crescimento real do PIB Português (GDP), da Taxa de crescimento do PIB per Capita da UE15 (GDPEU), da Taxa de Inflação Portuguesa (INF), da Taxa de Inflação da UE (INFEU) e do Índice Taxa de Câmbio Efetiva Real (REE) no período entre 1961 e 2014 (Fonte: E-VIEWS).....	28
Figura 6: Resultados relevantes provenientes da FIR (Fonte: E-VIEWS) .....	35
Figura 7: Resultados provenientes da decomposição da variância (Fonte: E-VIEWS).....	37
Figura 8: Exportações observadas vs. exportações previstas (1999 - 2014).....	41

## **Siglas e Abreviaturas**

ADF - *Augmented Dickey–Fuller*

BC – Banco Central

BCE – Banco Central Europeu

CECA – Comunidade Europeia do Carvão e do Aço

CE – Comunidade Europeia

CEE – Comunidade Económica Europeia

DSP - *Difference Stationary Process*

ECU - *European Currency Unit*

EFTA - *European Free Trade Association*

FIR – Função Impulso Resposta

FMI – Fundo Monetário Europeu

IME – Instituto Monetário Europeu

KPSS - *Kwiatkowski Philips Schmidt Shin*

MTC – Mecanismo de Taxas de Câmbio

PEC – Pacto de Estabilidade e Crescimento

PIB – Produto Interno Bruto

PP – *Phillips Perron*

pv – *p-value*

RC – Região Crítica

SEBC - Sistema Europeu de Bancos Centrais

SMI – Sistema Monetário Internacional

TSP - *Trend Stationary Process*

UE – União Económica

UE15 – União Europeia dos 15

UM – União Monetária

UEM – União Económica e Monetária

VAR – Vector Auto Regressivo

ZM – Zona Monetária

ZMO – Zona Monetária Ótima

## 1 Introdução

Presentemente, existe uma enorme discussão em torno da participação de Portugal na União Económica e Monetária (UEM), e quais as consequências que adviriam da não participação de Portugal na mesma. A escolha deste tema surge devido à convicção formada a partir da leitura de várias opiniões e correntes de pensamento económico que apontam a entrada de Portugal na UEM como principal responsável do catastrófico estado da economia portuguesa. Deste modo, com esta dissertação, pretende dar-se resposta à seguinte questão de investigação: “Qual o impacto da adesão da moeda única nas exportações portuguesas?”.

Em 1 de janeiro de 1999, Portugal aderiu à UEM, mudando assim de regime económico, transferindo as responsabilidades de política monetária para o organismo designado de Sistema Europeu de Bancos Centrais, tratando-se este um dos fatos mais importantes da economia portuguesa. A mudança verificada faz com que Portugal perca os seus instrumentos de política monetária que consequentemente têm efeito no setor transacionável. Com a adesão de Portugal à moeda única, a taxa de câmbio é fixa irrevogavelmente, consequentemente é perdido um instrumento de correção de possíveis desequilíbrios externos, assim como a possibilidade de usufruir da política monetária para conter os efeitos negativos de choques que afetassem a economia portuguesa.

A decisão de adesão à moeda única em Portugal foi assumida com a assinatura e ratificação do Tratado da União Europeia, que afastava a hipótese de Portugal optar pela não adesão caso fossem conhecidas vantagens económicas. Todavia, com a adesão de Portugal, eram esperados benefícios económicos significativos: por um lado o aumento da estabilidade monetária e financeira que promoveria o crescimento económico; por outro lado a facilidade de integração de Portugal no mercado de bens e serviços. A teoria que envolve a constituição da UEM, assenta na teoria das Zonas Monetárias Ótimas (ZMO), que procura avaliar os custos provenientes para a economia dada a integração num espaço de moeda única. Contudo, esta teoria não permite aferir conscientemente acerca das condições ótimas de uma área monetária.

Esta investigação, tem como objetivo analisar os 15 primeiros anos de adesão à UEM, de forma a avaliar os eventuais efeitos nas exportações portuguesas, caso Portugal fosse excluído da mesma. A metodologia utilizada para abordar a investigação, assenta na construção de um modelo econométrico do tipo vetores auto-regressivos (VAR), que pretende demonstrar a situação de Portugal caso se mantivesse excluído da UEM comparada com a situação efetiva (adesão de Portugal à UEM), de modo a verificar as alterações induzidas pela adesão.

A presente dissertação encontra-se dividida em seis capítulos. No primeiro capítulo consta a introdução. O segundo capítulo faz referência à revisão da literatura onde são descritos essencialmente os estudos efetuados ao longo dos anos, respeitantes a esta problemática. No terceiro capítulo, é descrita a situação portuguesa, durante o período temporal escolhido, comparada com a situação polaca, que até ao momento não pertence à UEM. No quarto capítulo são revelados os resultados empíricos da metodologia obtida enquanto que no quinto capítulo se descreve a metodologia. Por último, no sexto capítulo são efetuadas as considerações finais, onde são reveladas as principais conclusões obtidas durante o processo de investigação, bem como possíveis análises futuras de modo a colmatar possíveis lacunas existentes e de modo a desenvolver novas questões que podem a vir ser colocadas.

## 2 Revisão da Literatura

### 2.1 Teoria das Zonas Monetárias Ótimas

A teoria das ZMO, que constitui a principal fonte de literatura relativamente a UEM, foi desenvolvida com base nos estudos de Mundell (1961), McKinnon (1963) e Kenen (1969).

Com a necessidade de reforma do Sistema Monetário Internacional (SMI), em 1961 surge através do economista Robert Mundell, a teoria das ZMO, que pretende dar resposta às seguintes questões: Em presença de um choque externo, que afete a procura dos bens de um país ou a oferta dos seus fatores, qual o regime de taxa de câmbio que melhor se adequa às necessidades de ajustamento?; Quais as condições que tornam preferível, para um conjunto de países ou de regiões, a adoção de uma moeda única face à manutenção de um regime de moedas variadas?; Segundo Mundell, uma Zona Monetária (ZM) é “a domain within which exchange rates are fixed”, uma zona geográfica dentro da qual se podem manter taxas de câmbio fixas, mantendo-se o equilíbrio externo, sem criar desemprego, sendo normalmente menos dispendioso a utilização de uma moeda única. Na análise efetuada pelo autor, uma ZM para ser considerada ótima deve conter uma de duas características: flexibilidade dos preços (dos bens e serviços) e dos salários ou mobilidade interna dos fatores de produção, especialmente do trabalho. Mundell, na sua teoria, pressupõe que preços e salários são rígidos aquando da sua redução, e atribui importância fundamental à mobilidade do trabalho como fator de ajustamento dentro do espaço da ZMO. Deste modo, pressupondo a existência de dois países (A e B)<sup>1</sup>, cada um com a sua moeda, um deslocamento da curva da procura de produtos de uma região A, para uma região B provoca desemprego na região A, dada a impossibilidade de ajustar salários. Desta forma para impedir esta fuga de mão de obra poderia recorrer-se à desvalorização cambial. De acordo com o que foi analisado e publicado por Mundell em 1961, a existência de variadas moedas ocasiona tendências recessivas, pois em políticas de procura restritas, a inflação e o desemprego não podem ser resolvidos de forma concomitante. Por outro lado, e supondo que se está perante uma moeda comum, mudanças na procura de B para A, originam além de desemprego em B e inflação em A, um excedente na balança de pagamentos em A. Para evitar o desemprego provocado em B, a Autoridade Monetária promove a emissão de moeda que origina a aceleração da pressão inflacionária em A.

---

<sup>1</sup> Assumido que a balança de pagamentos entre ambas está equilibrada e ambos se encontram em situações de pleno emprego.

McKinnon (1963), retoma a questão da optimalidade de uma ZM. O autor argumenta que à medida que uma pequena economia passa de mais fechada a mais aberta, as taxas de câmbio flexíveis tornam-se menos efetivas como instrumento de competitividade externa, e mais prejudiciais para a estabilidade do nível dos preços internos, ou seja, quanto mais aberta for uma pequena economia, menor é o custo associado à perda do instrumento cambial. McKinnon, introduz um novo conceito na teoria, a mobilidade inter-indústrias dos fatores de produção. O conceito em si tem dois sentidos distintos, por um lado, a mobilidade geográfica, por outro a mobilidade inter-indústrias. O autor, sugere que a mobilidade inter-indústrias dos fatores de produção pode ser a única forma de equilibrar a quebra de rendimentos em indústrias afetadas por choques adversos porque permite a transferência de fatores de produção para distintas indústrias.

Kenen (1969), funda o trio de contributos à designada Teoria das ZMO. Este introduz uma nova retórica, a orçamental, no que toca à definição de uma ZM. O autor afirma que as políticas orçamental e monetária, devem prosseguir objetivos convergentes, na medida em que isso pressupõe que as políticas não estejam sujeitas a preferências divergentes. Esta afirmação, motivou a argumentação em favor de que uma ZM constituída por diversos países e um orçamento centralizado, em parte, permite utilizar a redistribuição de recursos a favor dos países, sujeitos a choques adversos de modo a reduzir os custos decorrentes desses choques. Por outro lado, Kenen argumenta que uma economia nacional com um grau de diversificação elevado, refletido no padrão das exportações, não suportará alterações da sua taxa de câmbio tão frequentemente como uma economia nacional com um único produto e posto isto, perante uma quebra na procura, o desemprego aumentará menos na primeira do que na segunda economia. Em suma, Kenen argumenta que uma economia exportadora de diversos produtos, sofrerá os choques externos numa escala menor sendo que desta forma os efeitos do ajustamento não serão tão violentos. Poderá, assim, com vantagem, adotar um sistema de câmbios fixos. Esta economia pode ser considerada uma ZMO. Em contrapartida, uma economia pouco diversificada tem como interesse principal adotar um regime de câmbios flexíveis, pois a dependência face a um número reduzido de produtos objeto de trocas externas, potencia os efeitos dos choques externos e a taxa de câmbio torna-se um instrumento indispensável de ajustamento. O autor, dá especial relevância também ao papel da política orçamental num contexto de União Monetária (UM), quando a política monetária e cambial deixa de poder ser utilizada. O artigo de Kenen, conduz à conclusão de que o abandono de um regime de taxas flexíveis por uma economia com elevado grau de diversificação implica custos menores do que os que suportará uma economia com reduzido grau diversificação.

Os críticos a este sistema, como Friedman (1953), defendiam que este sistema se tornara desadequado devido às condições políticas e económicas da época, pelo que os países deveriam procurar adotar um sistema de taxas de câmbio livremente determinadas nos mercados e abandonar simultaneamente os controlos diretos sobre as transações cambiais.

As argumentações dos autores anteriormente mencionados, concluem que o custo da adesão a uma UM, correspondente à perda dos instrumentos monetário e cambial, e é reduzido quando a UM se caracteriza pela flexibilidade dos preços e salários, pela mobilidade interna dos fatores de produção, pela abertura da economia, pela existência de um orçamento comum e pela diversificação da economia.

A teoria das ZMO tem sido aperfeiçoada ao longo dos anos por diversos autores, como é o caso de Fleming (1971) e Corden (1972). Estes autores introduzem novas questões à teoria em causa e afirmam que a inflação pode coincidir com o desemprego e que pode existir uma ligação direta entre as variáveis inflação, taxa de desemprego, equilíbrio externo e taxa de câmbio. Na origem desta análise, surge na curva de Phillips<sup>2</sup> que tem em consideração a relação entre a taxa de desemprego e taxa de inflação, como podemos observar na figura 1.

Figura 1: Curva de Phillips



Assim, partindo do pressuposto anterior, a baixos níveis de desemprego correspondem altas taxas de variação dos salários nominais e o mesmo acontece inversamente. Parte-se ainda do pressuposto que o comportamento dos preços num mercado em desequilíbrio tende a assumir o seguinte padrão: a taxa de variação dos preços evolui proporcionalmente ao excesso da procura. Supondo ainda que no mercado de trabalho existe evidência de desempenho

---

<sup>2</sup> A curva de Phillips trata-se de um gráfico concebido por A. W. Phillips onde é representada a relação entre a taxa de desemprego e inflação. O desenvolvimento desta curva, teve por base a recolha de dados das duas variáveis, no período compreendido entre 1957 e 1961, no Reino Unido que mostrou uma relação negativa entre as duas variáveis.

semelhante, pode afirmar-se que a inclinação negativa da curva de *Phillips* resulta da relação inversa entre procura de trabalho e desemprego, ou seja excessos de procura de trabalho irão provocar descidas no desemprego, mas irão desenvolver a taxa de variação dos salários nominais e assim a inflação. No entanto, esta relação não é linear, pois os salários tendem a subir mais rapidamente face a um excesso de procura de trabalho, do que a descer face ao excesso de oferta. Daqui resulta que a cada variação na taxa dos salários monetários corresponde uma determinada taxa de variação dos preços internos. A questão que suporta esta abordagem centra-se em como conseguir um equilíbrio estável entre inflação e desemprego, que seja também coincidente com o equilíbrio externo. A questão anterior remete para uma outra, a da existência de uma combinação, maximizadora do bem-estar, entre taxa de desemprego e taxa de variação dos salários monetários. As autoridades de cada país podem optar por combinações diferenciadas nas taxas de variação dos salários e do desemprego, combinações essas que podem denominar-se ponto de equilíbrio interno. Numa UM, as taxas de câmbio entre dois países membros não sofrerão pressões de variação se evidenciarem estruturas de custos e preços nos pontos internos por eles escolhidos, pressupondo a existência de equilíbrio externo e ainda ausência de alterações estruturais na procura e na oferta. Contudo, se o inverso acontecer, ou seja, se a situação económica interna exigir mudanças na taxa de inflação nos diferentes países da UM, como a taxa de câmbio por definição é fixa, alguns países terão de prescindir da sua posição de otimização (entre inflação e desemprego), se quiserem assegurar uma variação uniforme dos custos e assim manter a competitividade. Em certos países, irá verificar-se um aumento da inflação ou do desemprego, que não existiriam numa posição de não integração monetária. Perante isto, as autoridades monetárias nacionais, deverão ser isentas no que toca à fixação de objetivos para a inflação – desemprego, de modo a possibilitar o equilíbrio interno global na ZM integrada. Esta isenção seria condição de equilíbrio suficiente se resultasse sempre em distinções nos salários reais, resultantes de diferentes produtividades, aceitáveis para os países na ZM integrada — a competitividade de um país com menor produtividade seria suportada por menores incrementos nos salários reais.

Na teoria das ZMO não é mencionada a necessidade de convergência nas taxas de inflação, juro, deficit e dívida. Contrariamente, a mesma teoria menciona a necessidade de flexibilidade nos salários reais, a mobilidade da mão-de-obra e a integração fiscal e financeira como condições de sucesso na criação de uma zona de integração monetária. Do ponto de vista da teoria em causa, a UEM formada por doze membros, não constitui uma ZMO, isto é, estes



países contêm um baixo grau de flexibilidade no mercado de trabalho<sup>3</sup> face ao nível de divergência real<sup>4</sup>.

Esta teoria, tem como ponto fundamental, a afirmação de desvio de tendências de produtividade e de emprego que necessitam de maior flexibilidade nos mercados de trabalho se, efetivamente se deseja formar uma UM sem problemas de ajustamento. É também argumentado que que na existência de países que não seguem os critérios enunciados anteriormente de flexibilidade, e os mesmos decidem formar uma UM, irão ter problemas macroeconómicos no conjunto da união. Tomando por exemplo, um país inserido na união que é afetado por um choque assimétrico negativo da procura, o mesmo irá exercer pressão sobre o Banco Central (BC) para que este conduza uma política monetária expansionista de ajustamento, sendo a pressão exercida mais intensa quanto menor for a flexibilidade dos salários, preços e mobilidade do trabalho no país afetado pelo choque negativo da procura. Por outro lado, os países da união não afetados pelo choque negativo da procura, resistirão à execução de uma política monetária expansionista na zona. O choque assimétrico em questão irá provocar conflitos no seio das instituições responsáveis pela condução das políticas económicas da união, sendo que no que toca à integração monetária europeia é de prever, que a cada choque assimétrico os conflitos gerados pelas posições dos diferentes países acerca da pertinência da política monetária se repitam. Assim, na perspetiva desta teoria, a UEM europeia sofrerá um forte grau de pressão sobre o Banco Central Europeu (BCE) que irá sentir dificuldades na prospeção de uma política monetária adequada.

Os critérios de convergência nominal não são necessários nem suficientes para concretizar com êxito uma integração monetária segundo a teoria referenciada. No caso da política orçamental, a teoria das ZMO afirma que aquando da ocorrência de choques assimétricos, a necessidade de manter a convergência nos critérios deficit e dívida retirará aos países membros o último instrumento de política económica capaz de proceder ao ajustamento.

De seguida, será efetuada uma descrição do fenómeno UEM, através da análise do comportamento da economia portuguesa na ZE face a possíveis choques assimétricos dentro da temática da teoria das ZMO.

---

<sup>3</sup> O grau de flexibilidade do mercado de trabalho nos países referidos, corresponde à flexibilidade dos salários reais e a mobilidade do trabalho inter-regional ou internacional.

<sup>4</sup> Considera-se o grau de divergência das taxas de crescimento da produção e do emprego, entre duas ou mais zonas, como resultado de choques assimétricos.

## 2.2 História da criação da União Económica e Monetária

Desde o início do século XVII, os países sentiram a necessidade de constituição de uma área económica comum, com o objetivo de procurar vantagens nas suas trocas comerciais bem como uma maior liberalização de produtos entre países. Após a 2ª Guerra Mundial, o processo de Integração Económica conhece um novo impulso originando a Comunidade Europeia do Carvão e do Aço (CECA), que por sua vez deu origem à União Europeia (UE) e por outro lado à criação da *European Free Trade Association* (EFTA).

A integração económica pode ser entendida como “o processo voluntário de crescente interdependência de economias separadas e a sua fusão em regiões às fronteiras nacionais dos países cujas economias se pretendem integrar” (Costa, 2010).

O processo de Integração Económica considera as seguintes fases para o seu aprofundamento: a Zona de Comércio Livre, a União Aduaneira, o Mercado Comum, a UE e a UEM. A primeira fase, a Zona de Comércio Livre, caracteriza-se pelo fato de que “há entre os países membros liberdade de movimentos da generalidade dos produtos, mantendo todavia, cada um deles a possibilidade de seguir, uma política comercial com o exterior” (Porto, 2009), pressupondo assim a eliminação dos direitos aduaneiros e taxas de efeito equivalente para os produtos originários da área integrada. Com a necessidade de cada estado membro possuir autonomia na definição da sua pauta externa relativamente à importação de bens de estados não membros surge a União Aduaneira. A União Aduaneira caracteriza-se pela eliminação dos direitos aduaneiros nas importações provenientes de estados membros, a adoção de uma pauta externa comum para as importações com origem em Estados não membros e a repartição dos direitos aduaneiros entre estados-membros (Robson, 1998). A terceira fase do aprofundamento do processo de integração, faz referência ao Mercado Comum que além das características da União Aduaneira, pretende que haja liberdade de circulação de pessoas, serviços e capitais. Os benefícios obtidos com a passagem da fase de União Aduaneira para Mercado Comum justificam-se através da deslocalização de fatores de países em que a produtividade é relativamente baixa para países onde a produtividade é maior (Robson, 1998). O Mercado Comum entrou em vigor em 1986 através do Ato Único Europeu, onde estavam definidas um conjunto de diretrizes de carácter institucional, económico e social que permitiam alcançar o Mercado Único em janeiro de 1993. Na fase seguinte surge a UE, constituída por um conjunto de países, em que se pretende a formação de um mercado único, isto é a livre circulação de bens, serviços, capitais e pessoas. O desenvolvimento de uma União Económica é um processo

complexo e profundo que envolve a substituição da moeda nacional por cada estado membro por uma moeda comum. A adesão a uma UE implica, por um lado a perda de instrumentos de política cambial, na medida em que é impossível alterar o preço da moeda para fazer face a desequilíbrios macroeconômicos e por outro lado a perda da política monetária pois torna-se impossível a determinação da quantidade de moeda em circulação. Na última fase, surge a UEM que se caracteriza pela existência de políticas económica, monetárias, cambiais e financeiras comuns, pela existência de uma só moeda em circulação e pela criação de um BC que é responsável pela emissão de uma moeda única. A vertente monetária desta união visa a manutenção e estabilidade de preço, traduzindo-se na definição de uma política monetária única, enquanto que a vertente económica procura assegurar o crescimento económico sustentado a médio e longo prazo. A implementação de uma UEM tem objetivos políticos, mas também a obtenção de mais eficiência e competitividade entre os países membros, através da criação de mercados alargados com livre circulação interna de fatores de produção.

A criação de uma UEM tornou-se um objetivo oficial na integração europeia durante a cimeira de Haia em 1969. Em 1970, foi elaborado o relatório de Werner, onde constavam as etapas necessárias para que a UEM estivesse concretizada no ano seguinte.

Em março de 1971, os Estados-membros acordaram entre si que a UEM deveria resultar da implementação de três fases, descritas na tabela 1 seguinte.

Tabela 1: Fases para implementação da UEM

Plano de Werner	Resultado do relatório elaborado por uma comissão designada na sequência da Conferência de Haia. O plano Werner recomendou a adopção de um plano com vista ao alcance da UEM, sendo o objetivo final a constituição de uma área monetária onde se deveria verificar convertibilidade das moedas, paridades monetárias irrevogáveis, completa liberdade de movimentos dos capitais e eliminação das margens de flutuação das taxas de câmbio, quer mantendo as várias moedas nacionais, quer criando uma moeda comum.
Serpente Monetária	A serpente monetária resultou do Acordo de Basileia de Fevereiro/Março de 1972 celebrado entre os BC dos países da Comunidade Económica Europeia (CEE). Estabeleceu um mecanismo visando maior estabilidade cambial entre as moedas comunitárias, traduziu-se no estreitamento das margens de flutuação consignadas no Acordo Smithsonian.
Sistema Monetário Europeu	O SME foi um compromisso político estimulado por Giscard d'Estaing e Helmut Schmidt que o Conselho Europeu da CEE desenvolveu ao longo de 1978 e que começou a funcionar em março de 1979. O SME foi constituído por uma unidade monetária de conta (o ECU- <i>European Currency Unit</i> ), por um mecanismo de estabilidade cambial (o MTC) e por um sistema de linhas de crédito entre bancos centrais. O mecanismo de estabilidade cambial adoptado, englobou todos os países da CEE, à exceção do Reino Unido.

Contudo, a degradação do sistema de *Bretton Woods*<sup>5</sup>, leva ao adiamento da integração económica e monetária, pois o relatório de Werner assumia que o sistema de fixação das taxas de câmbio deveria ser baseado no dólar norte-americano e dada a instabilidade cambial sentida na Europa, o marco alemão ficou sob pressão e, conseqüentemente, as paridades entre as moedas europeias deixaram de ser válidas.

---

<sup>5</sup> Tratado internacional de pós-guerra, que tinha o propósito de regular o comércio mundial e criar divisas estáveis.

## O impacto da adesão da moeda única nas exportações portuguesas

Em 1979, foi implementado o SME para que a estabilidade das moedas dos Estados-membros fosse garantida, pois a sua volatilidade era tida como prejudicial ao crescimento económico. Este sistema, embora permitisse a variação das taxas de câmbio, pretendia garantir a estabilidade das mesmas. Através do SME foi possível atingir as condições necessárias de estabilidade cambial, e ainda definir o controlo e redução da inflação.

Em abril de 1989 foi publicado o Relatório Delors, visando os objetivos da construção de uma UM: absoluta livre circulação de capitais, total integração dos mercados financeiros, convertibilidade irrevogável das divisas, fixação irreversível das taxas de câmbio e eventual substituição das moedas nacionais por uma moeda única. Neste relatório estavam igualmente descritas as fases pelas quais teria de passar a Comunidade na criação da UEM, apresentadas na tabela 2 infra.

Tabela 2: Relatório Delors - Fases para a criação da UEM

1ª – 1990-1994	2ª - 1994-1999	3ª – 1999 até ao presente
Criação de um mercado único interno; Incremento da convergência económica; Livre utilização da unidade de conta europeia e eliminação das barreiras à integração financeira.	Criação do Instituto Monetário Europeu (IME) para que a cooperação entre os BC dos Estados-membros fosse fortalecida e para preparar a criação do Sistema Europeu de Bancos Centrais (SEBC).	Fixação irrevogável das taxas de câmbio e passagem para a moeda única; Instituição do BCE e do SEBC; Entrada em vigor do segundo mecanismo de taxas de câmbio entre os membros da UE e do Pacto de Estabilidade de Crescimento (PEC).

Para o sucesso no cumprimento das etapas descritas é implementado em 1992 o Tratado de *Maastricht*. O mesmo define critérios nos domínios da convergência económica e institucional, que teriam de ser cumpridos pelos países para poderem participar na UEM, excetuando o Reino Unido e a Dinamarca. Os critérios do Tratado de *Maastricht* impõem, no plano económico, a estabilidade de preços, o controlo das finanças públicas e a convergência das taxas de juro de longo prazo. No plano institucional determinam que os países da UEM façam uma concordância das suas leis nacionais com as regras definidas no Tratado da UE.

### **2.2.1 União Económica e Monetária é uma Zona Monetária Ótima?**

Mas será a UEM considerada ou não uma ZMO? Romano Prodi, no discurso de abertura do 13º Congresso Mundial dos Economistas, decorrido em Lisboa, entre os dias 9 e 13 de Setembro de 2002, afirma que “não há nenhum exemplo de grupo de países com uma moeda única controlado por um único BC em que cada Estado Membro detivesse um grau tão grande de autonomia política fiscal como a UEM”.

Gros e Tygesen (1992), afirmam que os benefícios da integração completa dos mercados dos países membros numa UM são muito mais importantes do que se possa vir a quantificar.

Do ponto de vista contrário, os críticos à UEM entendem que ao perder a independência da política monetária, a UEM não possui alternativas para fazer face aos choques assimétricos, pelo que a UEM não poderá ser considerada uma ZMO e, conseqüentemente, a moeda única não funcionará. De fato, a ZE tem assistido a uma inflexão da sua contribuição para o crescimento económico mundial desde 2001. Apesar disso, a UEM já superou positivamente alguns choques externos, desde as crises financeiras asiáticas de 1997 até 1999, o aumento do preço do petróleo em 2000 e, mais recentemente, em 2007 e 2008, o rebentamento da bolha especulativa no início do século XXI.

Assim, a UEM provou ser capaz de conseguir superar positivamente os fatos inesperados que afetam a economia, através de coordenação de políticas orçamentais nacionais dos estados membros com a política de estabilidade de preços, seguida pelo BCE. Deste modo, é através do estabelecimento de finanças públicas saudáveis em períodos pró-cíclicos que se tem espaço suficiente para aplicar medidas anti-cíclicas em situações de recessão, constituindo o PEC uma forma de obter um orçamento de equilíbrio a médio e longo prazo, e não um obstáculo como apontam alguns autores que o consideram como um mecanismo excessivamente rígido. Ao contrário do que alguns autores sugerem, que a Europa se encontra mais longe do que os EUA ou o Canadá para atingir o ideal de uma ZMO, Eichengreen, (1990) afirma que actualmente a ZE pode ser considerada uma verdadeira ZMO.

### 3 Exportações

#### 3.1 Comportamento das Exportações Portuguesas entre 1961 e 2014

Com o Tratado de Roma, em 1958, é instituída a CEE que contou como países fundadores a França, Alemanha, Itália, Luxemburgo, Bélgica e Holanda. Com vários projetos de integração económica com início na Europa, Portugal percebeu que não poderia ficar de fora, temendo pelas suas exportações que seguiam um regime praticado nos países anteriormente mencionados.

Em 1959, com a conclusão das negociações da adesão de Portugal à EFTA, a estrutura económica e o comércio externo português anteciparam um novo dinamismo. No ano seguinte à adesão verificou-se o aumento do PIB e das exportações portuguesas relacionado essencialmente com o processo de abertura da economia portuguesa ao exterior motivado por fatores internos e externos. A nível interno, a política orçamental e monetária contribuiriam para a manutenção do equilíbrio macroeconómico, destacando-se a baixa inflação que proporcionou o crescimento económico. A nível externo, o surto migratório dos países da Europa Ocidental que gerou um aumento da produtividade coincidente com o início da abertura ao exterior e liberalização das relações externas.

A integração de Portugal permitiu “a abertura de mercados externos e uma significativa liberalização do investimento estrangeiro, as quais estimularam fortemente a produtividade industrial – especialmente porque muitos mercados nacionais continuavam a beneficiar ainda de alguma proteção, os preços e salários continuavam controlados e as taxas de juro continuavam baixas” (Lains, 2005). Com a participação na EFTA, Portugal beneficia de um aumento da abertura da economia portuguesa, que “medido pelo peso médio das exportações e importações de bens e serviços, subiu de 18% para 25%, entre 1959 e 1973” (Mateus, 2006). Neste período, o PIB cresceu substancialmente, sendo o ritmo de crescimento médio de cerca de 6,9% ao ano. A economia portuguesa acompanhou o crescimento económico que se vivia ao nível mundial, resultando num aumento do grau de convergência com a média europeia da altura. O período positivo descrito anteriormente, é interrompido em 1974 por acontecimentos a nível interno e externo marcantes. Desde a segunda metade dos anos 70 e início dos anos 80, a trajetória ascendente da economia é substituída por vários constrangimentos, que motivaram uma desaceleração da economia. Os fatores externos, como a ocorrência do primeiro choque petrolífero, coincidiram com um conjunto de acontecimentos ao nível interno, nomeadamente,

a Revolução do 25 de Abril de 1974 e a transição do regime ditatorial para o modelo democrático. Com a ocorrência do primeiro choque petrolífero, na economia portuguesa, “a explosão do preço do petróleo causou uma deterioração dos termos de troca, isto é, os preços dos bens exportados, em relação aos preços dos bens importados, caíram acentuadamente, o que pressionou bastante a balança de pagamentos. A este fato acresceram as dificuldades de colocação das exportações portuguesas, que eram tanto consequência da crise internacional como das perturbações internas do país” (Amaral, 2010). Ao nível internacional, o aumento do preço do petróleo, levou à queda dos termos de troca sendo que, “as subidas em cerca de 11% do PIB dos preços do petróleo e dos preços das restantes importações foram, em parte, compensadas pela subida dos preços das exportações em cerca de 8%” (Mateus, 2006). Deste modo, havia fortes dificuldades na colocação dos produtos portugueses nos mercados externos, não só devido há crise internacional que originou a quebra da procura, mas também às perturbações de origem interna desencadeadas pelo 25 de Abril que originaram greves, reivindicações por aumentos salariais e redução de horário de trabalho, o que provocou problemas no fornecimento dos produtos, no cumprimento de prazos de entrega gerando desta forma desconfiança relativamente ao mercado português. A influência do ambiente internacional na economia portuguesa foi sentida na medida em que “a maior lentidão de crescimento dos anos de 1974-1985 teve muito a ver com as gravíssimas dificuldades provocadas pela deterioração dos termos de troca, com a queda da emigração para os países europeus, com o menor dinamismo da procura internacional para os bens e serviços portugueses, etc.” (Lopes, 1998). Em relação à inflação, houve um crescimento acentuado, acompanhado pelo aumento do défice externo, que pressionou a balança de pagamentos e levou ao agravamento do défice orçamental que resultou “do aumento dos salários dos funcionários públicos, do aumento do emprego no sector e das despesas de manutenção dos retornados das colónias sob a forma de transferências e subsídios”(Mateus, 2006).

No final de 1975, a situação económica de Portugal caracterizava-se pela estagnação, o que levou a uma descida do PIB de 4,3% em 1975 (Lopes, 1998). Para fazer face a esta descida, foram tomadas medidas tais como a “imposição de limites às subidas dos salários, que, por isso começaram a descer em termos reais, a devolução de empresas intervencionadas pelo Estado aos seus proprietários, a melhor delimitação dos campos de atuação dos sectores público e privado” (Lopes, 1998). Com o mesmo fim, o governo procurou estimular a atividade económica, recorrendo a uma política de crédito abundante e barato, acompanhada de uma política orçamental expansionista. Inicialmente, estas medidas foram bem sucedidas, promovendo o crescimento económico, o investimento privado e o aumento da produção. Este



crescimento, foi um crescimento contra ciclo face à economia internacional, o que não favorecia as exportações, que foram “prejudicadas também pela taxa de inflação elevada (25%) que não era compensada por uma equivalente desvalorização do escudo” (Amaral, 2010).

Em 1977, Portugal atingiu o limite de endividamento externo. A dívida portuguesa foi salva graças a um empréstimo, acordado com o Fundo Monetário Internacional (FMI) em 1978, tendo como principal objetivo inverter o processo de agravamento da situação da balança de pagamentos através da desvalorização do escudo com o objetivo de compensar a inflação e aumentar a competitividade das exportações em que “depois de algumas desvalorizações ad hoc, foi adoptada a partir do Verão de 1977 uma política cambial e monetária que marcaria a economia portuguesa até 1990, o *crawling peg*” (Amaral, 2010). Como resultado das medidas adotadas no âmbito do acordo com o FMI, “em 1979, a balança de transações correntes já estava equilibrada, com a forte recuperação das receitas do turismo e das remessas de emigrantes” (Mateus, 2006). Ainda em 1979, a economia internacional foi atingida pelo segundo choque petrolífero, que resultou no aumento do preço do petróleo, fator que afetou profundamente a economia nacional, originando a queda da procura das exportações e conseqüentemente a subida da inflação.

O período entre 1974 e 1985 é traduzido por uma elevada instabilidade económica e política, evidenciado através da desaceleração da economia, traduzido na redução de cerca de 3% da taxa de crescimento do PIB. O comércio externo português neste período sofreu um forte abrandamento, quando comparado com a década anterior. Neste período, as exportações foram sustentadas pelas sucessivas depreciações do escudo.

A entrada para a Comunidade Europeia (CE) em 1986 influenciou fortemente, a alteração do padrão de especialização do comércio externo português, quer em termos dos mercados de destino, quer em termos da composição das exportações. Entre 1986 e 1991 a economia cresce uma taxa anual média de 5.4%, beneficiando da estabilização alcançada com a entrada na CE. As elevadas taxas de crescimento deste período resultam de forma convergente para a média das economias da UE, isto é o diferencial de crescimento anual do produto per capita em volume entre Portugal e a UE15 foi sempre positivo (Amaral, 2010).

Em 1992, Portugal aderiu ao Mecanismo de Taxas de Câmbio europeu (MTC), o que representou uma transferência de autonomia da política monetária para o domínio do marco alemão, garantindo deste modo o reconhecimento pelos mercados da credibilidade do compromisso assumido na estabilização de preços.

No período correspondente à preparação de Portugal à UEM (1992-1998), as condições reais da economia deterioraram-se. Para concluir o processo de adesão, era necessário cumprir

até ao ano de 1997 um conjunto de condições de convergência nominal definidas por “Critérios de *Maastricht*”. Estes critérios, implicavam o cumprimento de condições macroeconómicas tais como a aproximação do ritmo da inflação aos valores mais baixos da comunidade, a aproximação do nível da taxa de juro aos valores existentes nos países com mais baixa inflação, a redução do défice das finanças públicas para um valor não superior a 3% do PIB, o stock de dívida pública não superior a 60% do PIB e estabilidade cambial, que implicava, entre outras coisas, a pertença ao mecanismo das taxas de câmbio do SME. Na impossibilidade de cumprimento dos critérios de *Maastricht*, o esforço da política económica foi o de se aproximar aos critérios anteriormente descritos. Neste sentido, o primeiro passo foi, em 1992, a adesão ao mecanismo das taxas de câmbio do SME. Esta medida implicaria a estabilização cambial que Portugal não teria desde o ano de 1977, somente possível através da captação de capitais do exterior. Atrair capitais do exterior só era possível aumentando a procura de ativos denominados em escudos, ou seja, aumentando a taxa de juro interna, o que na verdade sucedeu. A estabilização do escudo assim obtida teve, no entanto, um efeito negativo sobre a atividade produtiva, na medida em que as empresas portuguesas exportadoras não puderam compensar os maiores aumentos de custos que tinham relativamente aos competidores de outros países através da desvalorização cambial que, a existir, tornaria os seus produtos mais baratos no estrangeiro, compensando esse maior aumento dos custos. Alcançada a estabilidade cambial, nos primeiros anos da década de 90, esta possibilitou a desaceleração da inflação, pois esta era impulsionada pela desvalorização cambial, tornando deste modo os produtos importados mais caros e sujeitando as empresas a aumentar os preços em resposta ao aumento dos custos.

Aquando da conclusão da adesão à UEM, a economia encontrava-se profundamente desequilibrada no que diz respeito à evolução da produção de bens transacionáveis relativamente à produção dos não transacionáveis. Note, que para um país alcançar um crescimento económico sustentável a prazo, a produção de bens transacionáveis deverá crescer obrigatoriamente tanto como a produção de bens não transacionáveis. Se tal não acontecer, as importações aumentam mais que as exportações o que implica défices crescentes da balança de pagamentos. De modo a evitar défices de balança de pagamentos, deve estimular-se a produção de bens transacionáveis, desvalorizando a moeda, ou seja, tornando os produtos nacionais mais baratos no estrangeiro e aumentando assim os lucros das empresas exportadoras. Ao invés, quando a taxa de câmbio não se desvaloriza o suficiente para compensar a evolução dos custos internos relativamente aos competidores, a produção de bens transacionáveis é desincentivada e as empresas viram-se para o mercado interno. Desde os primeiros anos da década de noventa

que a economia portuguesa divergiu da média comunitária, no que respeita à produção de bens transacionáveis. Esta divergência, não era sentida em termos de PIB, porque a produção de bens não transacionáveis, era impulsionada pela procura interna, e compensava a divergência nos bens transacionáveis. Desde a entrada de Portugal na UEM, as exportações cresceram em média 1,92% por ano, sendo que nos anos de 2008 e 2009, houve um período de crescimento negativo coincidente com a quebra acentuada na taxa de crescimento real do PIB, resultado de um conjunto de choques sucessivos que se deram a nível global transmitiu-se à economia portuguesa. Contudo, esta fraca performance não foi exclusivamente resultante da crise internacional de 2008. Após meia década de maior aproximação aos níveis de rendimento per capita médio europeus, aliado com a entrada de Portugal na CEE, o processo de convergência real da economia portuguesa com os seus congéneres praticamente estagnou. Deste modo, a evolução da economia portuguesa insere-se num cenário de reduzido crescimento tendencial e forte tentativa de correção de desequilíbrios macroeconómicos. Desde 2009 que em Portugal se assistiu a uma queda acentuada da procura global e das taxas de inflação, verificando-se, igualmente, um forte aumento dos spreads públicos. Em 2011, perante um cenário de recessão económica e perante um ambiente de turbulência nos mercados financeiros internacionais, Portugal vê-se obrigado recorrer a assistência internacional. O país foi então objeto de um programa de assistência económica e financeira por parte da UE, do FMI e do BCE, assinando-se um Memorando de Entendimento a 17 de Maio. O programa abrangeu o período compreendido entre 2011 e 2014 e o governo português pôde aceder a empréstimos faseados no montante de 78 mil milhões de euros de modo a auxiliar as necessidades de financiamento orçamental. Perante o cenário de crise existente, o reequilíbrio das contas externas implicaria uma transferência real de recursos na economia, com uma queda da procura interna e posterior orientação de recursos para o sector exportador (Blanchard, 2007). Esta orientação de recursos constitui uma marca do atual processo de ajustamento, com um aumento do peso das exportações no PIB de quase 10 p.p. entre 2010 e 2014.

### **3.2 Nota Histórica**

Como vimos anteriormente, as uniões monetárias são cada vez mais aceites. Frankel e Andrew Rose, num trabalho de investigação efetuado, concluíram que as UM estimulam o comércio e, a longo prazo, o crescimento. Deste modo, é importante dar ênfase ao caso polaco, na medida em que as suas estimativas sugerem que se a Polónia adoptar a moeda única, o seu

comércio com os países da UEM poderá eventualmente triplicar, e a sua abertura comercial duplicar, com um impacto de 20% de acréscimo no seu rendimento *per capita*. Porém, o inconveniente desta adesão, reside na perda de qualquer possibilidade de utilizar a política monetária como instrumento de estabilização macroeconómica. Por outro lado, com o acréscimo esperado do comércio entre os membros da UM e a sincronização dos ciclos, existe uma diminuição da necessidade de políticas monetárias independentes.

### 3.2.1 Caso Polaco

O tratado de Roma, em 1957, deu origem à criação da CEE, dando assim origem a uma zona designada como “mercado comum”. Esta comunidade teve a participação da Polónia a partir de 1 de maio de 2004.

No período anterior à década de 90, a Polónia era um país perto da bancarrota, caracterizando-se pela ineficiência do seu setor agrícola, fracas infraestruturas ferroviárias e rodoviárias. O choque económico realizado, no início da década de noventa, endireitou a economia polaca, sendo que após estes anos de forte recessão, em 1990-1991 o país começou a crescer.

Apesar de pertencer desde o ano de 2004 à UE, a Polónia não concretizou a adoção da moeda única, o euro, quer por razões políticas quer por razões económicas, mantendo assim a moeda tradicional, zloti polaco.

Desde 2008, que a Polónia é não só o único país da UE que não entrou em recessão, como o país que apresentou a maior taxa de crescimento dentro da UE, segundo dados publicados pelo Ministério das finanças polaco. Este sólido desempenho pode ser explicado por diversos fatores. Em primeiro lugar, o fato da economia polaca ser uma economia com um elevado grau de diversidade, não dependendo tanto das exportações quando comparada com outros países, incluindo os seus vizinhos de menor dimensão, a República Checa e a Eslováquia, tornando-se por isso menos susceptível à quebra da procura externa. Em segundo lugar, a taxa de câmbio flutuante da moeda nacional polaca permitiu uma desvalorização real do seu valor, que consequentemente impulsionou as exportações (em 2009, o zloti sofreu uma desvalorização superior a 23%).

No período entre 2012 e 2014, o zloti não participou no MTC, tendo sido transacionado ao abrigo de um regime de taxas de câmbio flexíveis. A taxa de câmbio do zloti face ao euro mostrou um grau de volatilidade relativamente elevado. Até 2012, a moeda polaca registou uma apreciação gradual face ao euro, sendo que em meados de 2013 foi depreciada face ao euro.

A linha de crédito flexível inserida sob orientação do FMI, foi criada para países com critérios de elegibilidade específicos, poderá também ter contribuído para reduzir o risco de pressões cambiais. Segundo o relatório de convergência do BCE (Junho 2014), a taxa de câmbio do zloti em relação ao euro, apresentou um grau de volatilidade elevado.

O desempenho sólido ao nível das exportações fez com que a atividade económica tivesse um crescimento positivo antes da crise financeira. Este fato fez com que houvesse lugar a melhorias contínuas de competitividade, preço e não- preço, ajudando os exportadores a ganhar quota de mercado e atraindo o IDE considerável aos sectores produtivos. Graças à dimensão da procura doméstica e à melhoria da absorção de fundos da UE, o país foi capaz de superar a crise financeira e suas consequências, com um aumento de 1,6% do PIB em 2009 e 3,9% em 2010. Em 2011, a economia continua em ascensão, verificando-se um aumento do PIB de 4.5%. Contudo, este crescimento foi interrompido entre 2012 e 2013 onde o PIB caiu de 4,5 p.p em 2011 para 1,9 p.p em 2012 e 1,6 p.p. em 2013.

Desde o início de 2013, que as exportações líquidas foram suportadas através da performance da economia alemã, principal parceiro económico da Polónia. Na segunda metade de 2013, o cenário inverte-se, suportado pelo aumento real de salários, baixa inflação, boas condições de crédito hipotecário de crédito ao consumo.

Para W. Adamus (2010), a questão da entrada da Polónia na UEM é complexa e fortemente relacionada com os principais tomadores de decisão: o governo, o ministério das finanças, o Banco Central Europeu, e os principais bancos polacos. O autor considera que a entrada do país na zona euro deve ter lugar o mais rapidamente possível, mas só depois de os benefícios e oportunidades se sobreporem aos custos e riscos. Apesar da Polónia com esta adoção beneficiar da eliminação dos riscos da taxa de câmbio, da redução dos riscos de obtenção de capital e do crescimento económico sustentável, tendo a oportunidade de aumentar as suas exportações, facilitando a entrada de investimento de capital e estabilidade do sistema, estes benefícios ainda não são suficientes para haver lugar à adesão. Com a concretização da adoção a Polónia deixa de conseguir usar o mecanismo de ajustamento das taxas de câmbio, mecanismo esse que fez com que a Polónia fosse um dos países europeus com melhor performance no que diz respeito ao crescimento económico.

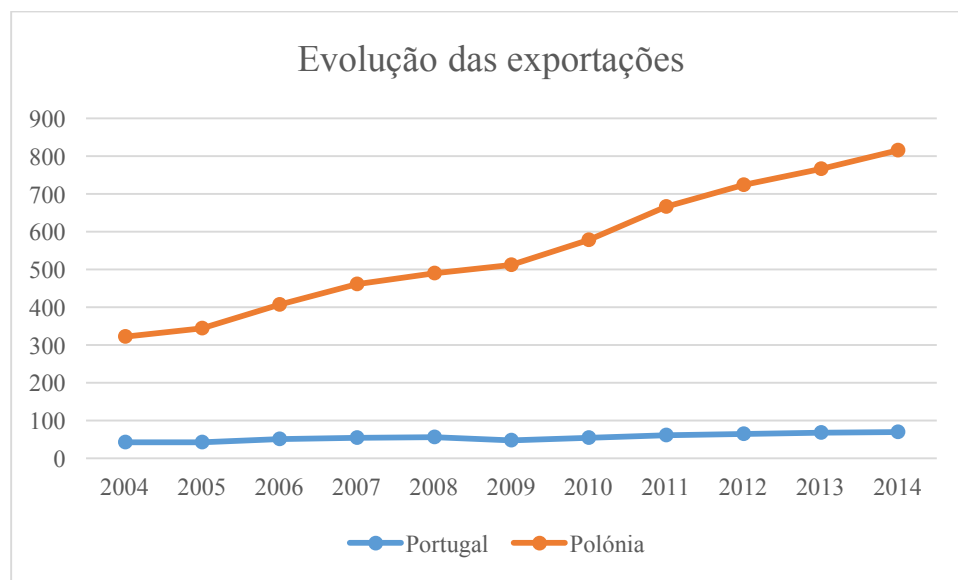
No dia 1 de maio de 2014, a Polónia comemorou dez anos de adesão à UE e consequentemente, o compromisso de adesão ao euro. Tal como afirmado no Tratado de adesão, o objetivo de adesão continua a ser importante para o governo polaco, contudo, a situação de incerteza na ZE tem adiado o acontecimento. O governo definiu uma condição adicional para a concretização da adesão, a estabilização da situação da ZE.

### 3.3 Estudo comparativo da evolução económica portuguesa e polaca

De modo a poder ser feita uma comparação da evolução económica de Portugal e da Polónia, serão analisadas as trajetórias de crescimento e características económicas, tendo por base a análise de variáveis económicas. A metodologia utilizada assenta na análise da evolução de variáveis económicas seguindo uma lógica comparativa, definindo-se como horizonte temporal o período compreendido entre 2004 e 2014, correspondente ao ano de entrada da Polónia na UE e ao ano mais recente de publicação dos dados.

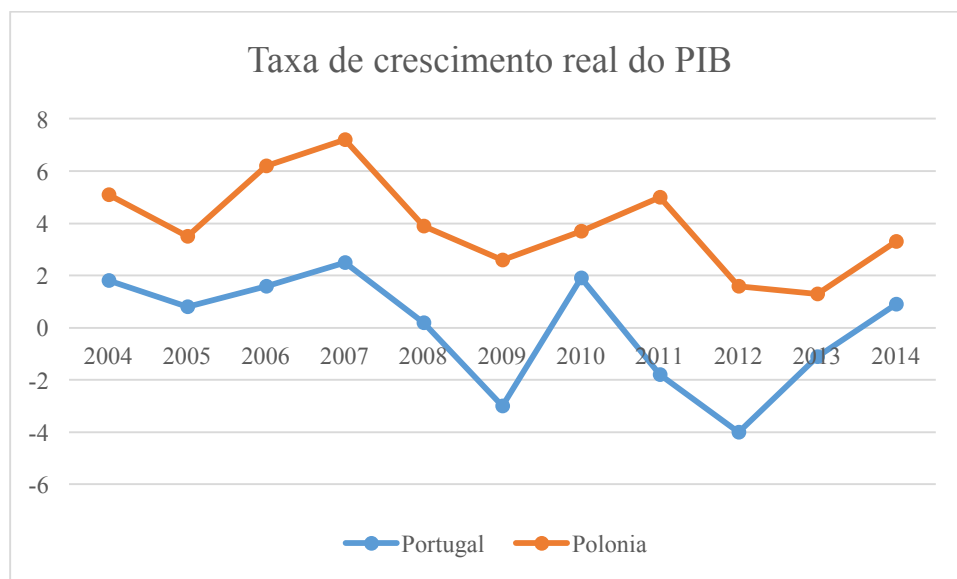
Na figura 2 que se segue, é feita a comparação das exportações portuguesas de Portugal e da Polónia no período compreendido entre 2004 e 2014. Como é verificado as exportações polacas foram durante todo o período em análise superiores às portuguesas, atingindo em 2014 ceca de 11 vezes mais que o observado em Portugal.

Figura 2: Evolução das Exportações (2004-2014)



O desenvolvimento económico é expresso através PIB, que no contexto regional pode ser usado para medir a atividade e crescimento macroeconómico, bem como para fornecer a base para as comparações entre países.

Figura 3: Evolução da Taxa de Crescimento Real do PIB (2004-2014)

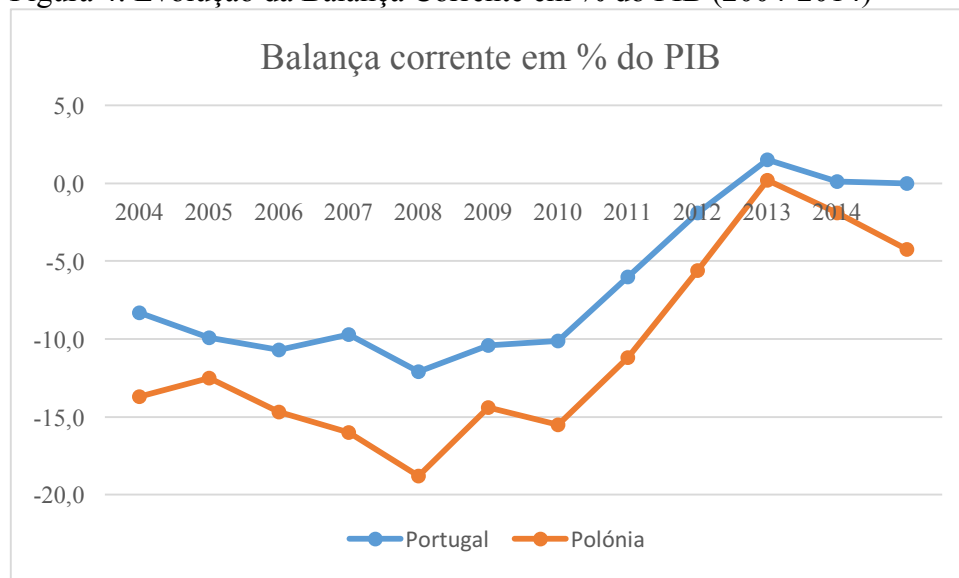


A figura 3, demonstra a evolução da taxa de crescimento real do PIB português e polaco (2004-2014), e o modo como duas economias, ambas pertencentes à UE, contudo em diferentes estágios de maturação económica e diferentes estágios de integração europeia, reagiram à crise internacional de 2008. A economia portuguesa, entrou claramente em recessão, à semelhança do registado na zona euro, tendo originado custos significativos ao nível da atividade e do emprego. A partir de meados de 2013, Portugal iniciou uma recuperação económica gradual, contudo pouco expressiva.

Por sua vez, a Polónia foi a única grande economia na Europa a evitar uma recessão durante a crise financeira, essencialmente devido às políticas fiscais e monetárias, à taxa de câmbio flexível para o zloti, à modesta exposição ao comércio internacional e baixo grau de endividamento das famílias e das empresas. Nos dias de hoje, a Polónia é vista como uma das seis maiores economias da UE.

Em relação à balança de pagamentos, o ajustamento macroeconómico efetuado nos últimos anos permitiu corrigir desequilíbrios que caracterizavam a economia portuguesa.

Figura 4: Evolução da Balança Corrente em % do PIB (2004-2014)



Nesta perspectiva, importa salientar a melhoria visível da balança corrente e de capital, que passou de um défice de 8,3 p.p do PIB em 2004 para um excedente de 0,1 p.p. em 2014 (figura 4). A evolução verificada beneficiou simultaneamente de uma crescente orientação, dos fatores produtivos para o sector exportador de bens e serviços, e de uma diminuição da procura interna, que conjugou elementos cíclicos e estruturais. Desde 2010 as exportações portuguesas têm potenciado o crescimento económico baseando-se em ganhos sustentáveis de quotas de mercado por parte das empresas exportadoras portuguesas, ultrapassando assim a maioria dos seus concorrentes europeus. Estes ganhos são o resultado da flexibilidade das empresas portuguesas para se deslocarem para mercados externos perante uma estagnação da procura interna, bem como das melhorias significativas na competitividade internacional. Apesar do aumento registado nas exportações, a quota destas no PIB ainda é bastante baixa para uma pequena economia aberta como Portugal, havendo margem para progressos.

Por sua vez, a Polónia, entre 2004 e 2008 apresentou um défice médio relativamente elevado de 4,24% do PIB, no saldo da balanças corrente. Com a crise de 2008, e após uma forte depreciação do zloti e um decréscimo da procura interna, verificou-se um ajustamento considerável do défice do saldo da balança corrente, o qual alcançou 1,3% do PIB em 2013 e passou para os 2% em 2014.

A dívida pública portuguesa ascende atualmente os 129 p.p do PIB, refletindo deste modo uma posição devedora face ao resto do mundo em 119 p.p do PIB. Esta conclusão, do Banco de Portugal, é reforçada pelos que a economia portuguesa ainda enfrenta. Após a crise de 2008, o rácio da dívida cresceu exponencialmente para 127,8%, devido a saldos primários sistematicamente negativos e a um incipiente crescimento do PIB, assistindo-se pela primeira



vez, a uma divergência entre os rácios da dívida pública portuguesa e os da UE, quer em termos de valores, quer de evolução. Em 2014, a dívida pública portuguesa atingiu um máximo histórico de 129%.

A Constituição polaca limita a dívida pública para 60% do PIB, assegurando que este limite não é violado: se o limite de 55% do PIB for ultrapassado, o governo não pode assumir quaisquer obrigações financeiras é obrigado a tomar medidas com vista a reequilibrar o orçamento. Através da análise dos dados do Eurostat, a dívida pública ultrapassou em 2013 os 55 p.p.do PIB, atingindo os 57%, contudo de acordo com a metodologia do governo polaco esta está registada em 54%.

### **3.4 Argumentos económicos, contra e a favor da adesão de Portugal à moeda única**

A tabela 3 seguinte faz referência aos principais argumentos económicos utilizados pelos economistas defensores da adesão de Portugal ao Euro e pelos que se opõe à mesma.

Tabela 3: Argumentos contra e a favor da entrada de Portugal na ZE

Argumentos contra a entrada de Portugal na ZE	Argumentos a favor da entrada de Portugal na ZE
Perda de política cambial e de política monetária que impossibilitaria o governo português de manipular dois instrumentos essenciais na correção de choques nacionais, num país em que os salários reais e os preços são rígidos;	Descida das taxas de juro que estimularia o investimento originando crescimento económico e por consequência o estado iria pagar menos juros aos seus credores <sup>6</sup> ;
Carência de mobilidade perfeita do fator trabalho na ZE que tornava ainda mais dolorosos os ajustamentos que teriam de ser feitos pelo lado da despesa.	Redução dos custos de transação, que se esperava que tivessem efeitos positivos no setor empresarial.
Graves problemas na continuidade de políticas económicas sempre que houvesse choques assimétricos devido ao fato de não existir uma união política mas sim uma UM.	Reforço sobre a capacidade de agir fora da UE, na medida em que se Portugal não aderisse à moeda única passaria a ser visto como um país marginalizado, financeiramente instável, com pouca influência na Europa, o que não iria promover o desenvolvimento das suas relações políticas e económicas;
Fraca correlação dos choques estruturais portugueses relativamente à Alemanha e países vizinhos da mesma, que conduziria a péssimas consequências relativamente à mobilidade da mão-de-obra.	Taxa de câmbio com poucas flutuações que diminuiria consequentemente a incerteza dos agentes nacionais e externos e reduziria as distorções concorrenciais entre parceiros comunitários.

Concluindo, a adoção de uma moeda forte, o euro, com tendência a valorizar-se relativamente às restantes, apresentaria graves problemas ao setor transacionável português no contexto de aprofundamento do processo de globalização e de emergência de economias com

---

<sup>6</sup> Alves, et al. (1998) defendem que o aprofundamento da integração financeira iria tornar os níveis de consumo e de produto mais estáveis nos países da ZE, graças à maior facilidade de acesso ao crédito e ao mercado de capitais.

baixos custos de produção. A perda de autonomia do governo português na condução de política monetária e cambial como motor macroeconómico interno (controlo passaria a pertencer ao BCE), levaria a economias mais debilitadas, como a portuguesa, a ser negativamente afetadas pelas decisões do BCE que irá privilegiar a estabilidade de preços em detrimento do emprego e do crescimento económico.

Embora os economistas defensores da adesão portuguesa à moeda única concordassem com os seus oponentes quando os mesmos afirmavam que a ZE não era uma ZMO, estes defendiam que aquando da concretização da UM, os requisitos que a tornariam ótima seriam alcançados com o aprofundamento da integração e conseqüente convergência e sincronização entre os seus membros (Teixeira, 2012). Deste modo, os opositores à entrada de Portugal na ZE baseavam-se sobretudo no argumento que os custos que adviriam com esta entrada predominavam relativamente aos benefícios, temendo deste modo conseqüências nefastas na economia e nas condições de vida dos portugueses num cenário em que devido a um choque assimétrico fosse necessário um ajustamento salarial e de preços. Por outro lado, os defensores da entrada de Portugal na ZE acreditavam que os critérios para esta se considerar uma ZMO iriam ser alcançados ex-post e que o crescimento económico português beneficiaria, por via do aumento do investimento e da redução acentuada das taxas de juro.

#### **4 Resultados Empíricos**

Na análise efetuada optou-se por estimar um modelo VAR, recorrendo por isso à introdução de uma variável *dummy* que representa a transição de moedas em Portugal, isto é a transição do escudo para o euro. A variável *dummy* introduzida, designada por “D\_E\_E”, toma valor 0 no período entre 1961 e 1998 e toma valor 1 a partir de 1999. O modelo desenvolvido dará resposta à questão de investigação, ou seja, perante um cenário contrafactual será comparado, recorrendo à variável *dummy* introduzida, o que era espectável acontecer às exportações portuguesas, caso não houvesse adesão por parte de Portugal à moeda única com o que efetivamente aconteceu, medindo desta forma o efeito da adesão. As bases de dados apresentam periodicidade anual e o horizonte temporal vai desde 1961 a 2014, que totaliza 54 observações.

##### **4.1 Os Dados**

A pesquisa dos dados foi seguida por forma a representar as alterações que se verificaram a nível de atividade económica, na posição da política monetária, nos preços dos bens e serviços, no custo do financiamento da atividade económica e a competitividade externa

da economia portuguesa. Neste sentido, as variáveis relevantes selecionadas foram: Exportações, Índice da Taxa de Câmbio Efetiva Real, Taxa de Inflação Portuguesa e Taxa de Inflação da UE; Taxa de Crescimento Real do PIB português e Taxa de Crescimento do PIB per capita UE.

Os dados relativos às exportações portuguesas foram retirados da base de dados da AMECO, apresentando-se em mil milhões de euros com periodicidade anual. Tendo este estudo como principal objetivo aferir acerca do impacto que a adopção de uma moeda única teve nas exportações portuguesas, esta é uma variável essencial a considerar neste modelo, tratando-se da única variável independente.

Relativamente à variável Índice de Taxa de Câmbio Efetiva Real, os dados da mesma foram retirados da base de dados da AMECO, apresentando-se em forma de índice com periodicidade anual (base 2010). Esta variável, conjuga os efeitos da apreciação/depreciação de moeda com os diferenciais de custos unitários de trabalho nos países pertencentes à antiga “Europa dos 15”<sup>7</sup> com Portugal. Este índice, deflacionado pelos custos unitários do trabalho é importante, na medida em que pode ser interpretado enquanto indicador de competitividade, sendo que um aumento/diminuição deste índice significa uma perda/ganho de competitividade.

A variável Taxa de Crescimento Real do PIB português, foi consultada através da base de dados do PORDATA, apresentando-se na forma de %, com uma periodicidade anual (base 2011). Esta variável é calculada através do rácio  $((\text{PIB a preços constantes no ano civil} - \text{PIB a preços constantes no ano civil anterior}) / \text{PIB a preços constantes no ano civil anterior}) * 100$ . Através deste rácio é possível avaliar se um determinado país, neste caso Portugal está a criar ou não riqueza, e facilmente se consegue compará-lo com outros países. A taxa de crescimento real do PIB português é importante na medida em que será possível avaliar se as exportações portuguesas são uma variável pró-cíclica em relação ao PIB, ou seja se apresentam um grau de sincronização ou co-movimento positivo (quando as exportações portuguesas sobem, o PIB sobe e vice-versa).

Os dados relativos à taxa PIB per capita da União Europeia foram recolhidos da base de dados do World Bank, com a periodicidade anual (base 2005) e apresentam-se em forma de percentagem. Esta variável permite aferir acerca da riqueza criada na UE, sendo calculado através da divisão do PIB pela quantidade de habitantes de um país, multiplicando por 100 para

---

<sup>7</sup> Europa dos 15 é constituída pelos países: Alemanha, Bélgica, Dinamarca, Espanha, Finlândia, França, Grécia, Irlanda, Itália, Luxemburgo, Países Baixos, Portugal, Reino Unido e Suécia.

## O impacto da adesão da moeda única nas exportações portuguesas

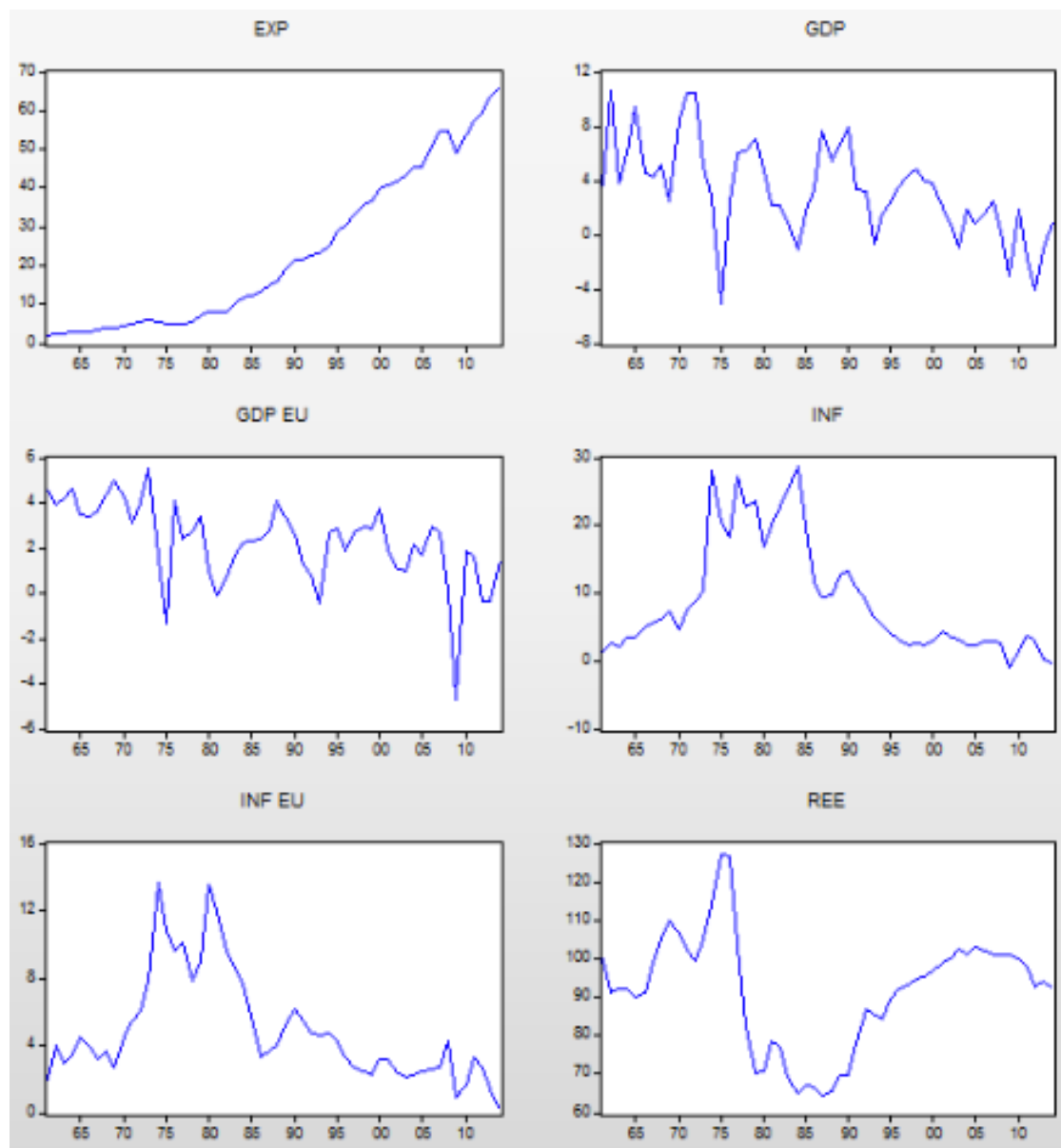
obter valor percentual. Como já vimos anteriormente, os países para que Portugal exporta mais pertencem maioritariamente à UE, deste modo pretende-se verificar se existe relação entre o aumento/ diminuição da riqueza gerada nos principais países parceiros (UE), com o aumento/diminuição das exportações portuguesas.

A variável Taxa de Inflação (taxa de variação do IPC) portuguesa, apresenta dados anuais na forma de % e a sua base de dados foi retirada do World Bank. A taxa inflação medida pelo índice de preços ao consumidor reflete a variação percentual anual do custo para um consumidor médio na aquisição de um conjunto de bens e serviços que possam ser corrigidos ou alterados em intervalos específicos, neste caso anual.

Por último, a base de dados da Taxa de Inflação da UE15, foi retirada do World Bank medida em % e apresenta dados anuais. Tal como O PIB per capita, também se optou por esta variável relativamente à UE15 por se tratar do conjunto de países com que Portugal faz mais trocas comerciais.

A figura 5 mostra a evolução das seis variáveis em estudo, sendo elas, as exportações portuguesas (EXPOR) em mil milhões de euros, o Índice de Taxa de Câmbio Efetiva Real (REE), a Taxa de Inflação Portuguesa (INF) em %, a Taxa de Inflação da UE15 (INFEU) em %, a Taxa de crescimento Real do PIB Português (GDP) em % e a Taxa de Crescimento do PIB per Capita da UE15 (GDPEU) em %.

Figura 5: Evolução das Exportações (EXPOR), da Taxa de crescimento real do PIB Português (GDP), da Taxa de crescimento do PIB per Capita da UE15 (GDPEU), da Taxa de Inflação Portuguesa (INF), da Taxa de Inflação da UE (INFEU) e do Índice Taxa de Câmbio Efetiva Real (REE) no período entre 1961 e 2014 (Fonte: E-VIEWS)



A análise gráfica permite verificar que as exportações portuguesas têm tendência de subida, desde o início do período em estudo, verificando-se apenas em dois períodos 1974/1975 e 2009/2010 uma quebra das mesmas. Verifica-se que a descida do valor das Exportações Portuguesas nos anos referenciados, foi acompanhada da diminuição acentuada e repentina da Taxa de Crescimento real do PIB português (especialmente 74/75) bem como pela diminuição da Taxa do PIB per capita da UE15. Esta quebra, pode ser explicada pelas graves crises que se fizeram sentir e sendo o PIB per Capita uma variável que nos permite aferir acerca do

rendimento por habitante, significa que sendo os principais parceiros exportadores de Portugal, os países da UE15, com um menor rendimento disponível, Portugal vai exportar menos, diminuindo desta forma as exportações. O Índice da Taxa de Câmbio Efetiva Real sofre alterações bastante significativas em valor até à adesão de Portugal à UE, sendo que após a entrada da moeda única em Portugal os seus valores não oscilaram muito. A Taxa de Inflação Portuguesa, sofre alterações significativas no período entre 1974 e 1985, atingindo o ponto máximo no ano de 1984 com cerca de 28,78%. A Taxa de Inflação verificada na UE15, é acompanhada pela portuguesa, contudo sentida mais intensamente em Portugal. Assim o aumento da inflação na UE traduz um aumento do nível de preços, perdendo o consumidor poder de compra, neste caso a UE e consequentemente Portugal exporta menos, como se pode verificar pela quebra sentida no ano de 1974 e 1975. Apesar das exportações somente sofrerem uma diminuição nestes anos, entre o período de 74 e 85, as exportações cresceram de forma muito lenta.

#### **4.2 Estacionaridade e Raízes Unitárias**

Como já referido anteriormente, vai ser efetuado apenas um modelo econométrico para o período compreendido entre 1961 e 2014, com recurso a uma variável *dummy*. A variável *dummy* foi colocada na lista de regressores a interagir com os restantes regressores, de modo a medir o impacto da adesão.

O primeiro passo é a determinação, para cada série, do seu tipo, se tipo  $I(0)$  estacionária ou TSP, ou se é tipo  $I(1)$  não estacionária DSP. É através desta forma que o estudo será moldado. Se as séries forem não estacionárias DSP, a cointegração poderá ser estudada. Para concluir acerca da estacionaridade de uma série é necessário que a mesma cumpra dois requisitos: após conclusão dos testes os mesmos terão de concluir pela não estacionaridade da série em níveis e estacionaridade em primeiras diferenças.

A tabela 4, apresenta os resultados dos testes efetuados a cada uma das séries (Anexo A – Testes de Raízes Unitárias).

Tabela 4: Resumo dos resultados aos testes de estacionaridade e raízes unitárias, assumindo o nível de significância 5%

Horizonte Temporal 1961-2014		Augmented Dickey-F (ADF)		Phillips-Perron (PP)		Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Skin (KPSS)		Conclusão
		Intercept	Trend e Intercept	Intercept	Trend e Intercept	Intercept	Trend e Intercept	
		H(0): DSP I(1) H(1): Estacionário I(0)	H(0): DSP I(1) H(1):TSP	H(0): DSP I(1) H(1): Estacionário I(0)	H(0): DSP(1) H(1):TSP	H(0): Estacionário I(0) H(1): DSP I(1)	H(0): Estacionário I(0) H(1):TSP	
EXPOR <sub>t</sub>	Nível	Aceito H0 $pv = 1 > 0,05$	Aceito H0 $pv = 0,9318 > 0,05$	Aceito H0 $pv = 1 > 0,05$	Aceito H0 $pv = 0,9776 > 0,05$	Rejeito H0 $0,8350 > 0,463$	Rejeito H0 $0,2585 > 0,146$	Não Estacionário DSP. Tem raiz unitária.
	Primeiras Diferenças	Rejeito H0 $pv = 0 < 0,05$	Rejeito H0 $pv = 0 < 0,05$	Rejeito H0 $pv = 0 < 0,05$	Rejeito H0 $pv = 0 < 0,05$	Rejeito H0 $1,065 > 0,463$	Rejeito H0 $0,50 > 0,146$	Estacionário I(0).
GDP <sub>t</sub>	Nível	Rejeito H0 $pv = 0,0082 < 0,05$	Rejeito H0 $pv = 0,0018 < 0,05$	Rejeito H0 $pv = 0,008 < 0,05$	Rejeito H0 $pv = 0,0011 < 0,05$	Rejeito H0 $0,7470 > 0,463$	Aceito H0 $0,0521 < 0,146$	Estacionário I(0).
	Primeiras Diferenças	-	-	-	-	-	-	-
GDPEU <sub>t</sub>	Nível	Rejeito H0 $pv = 0,0009 < 0,05$	Rejeito H0 $pv = 0,0002 < 0,05$	Rejeito H0 $pv = 0,0009 < 0,05$	Rejeito H0 $pv = 0,0002 < 0,05$	Rejeito H0 $0,7263 > 0,463$	Aceito H0 $0,1004 < 0,146$	Estacionário I(0).
	Primeiras Diferenças	-	-	-	-	-	-	-
INF <sub>t</sub>	Nível	Aceito H0 $pv = 0,4412 > 0,05$	Aceito H0 $pv = 0,4788 > 0,05$	Aceito H0 $pv = 0,4898 > 0,05$	Aceito H0 $pv = 0,4788 > 0,05$	Aceito H0 $0,3468 < 0,463$	Rejeito H0 $0,1850 > 0,146$	Não Estacionário DSP. Tem raiz unitária.
	Primeiras Diferenças	Rejeito H0 $pv = 0 < 0,05$	Rejeito H0 $pv = 0 < 0,05$	Rejeito H0 $pv = 0 < 0,05$	Rejeito H0 $pv = 0 < 0,05$	Aceito H0 $0,1905 < 0,463$	Aceito H0 $0,078 < 0,146$	Estacionário I(0).
INFEU <sub>t</sub>	Nível	Aceito H0 $pv = 0,4317 > 0,05$	Aceito H0 $pv = 0,3588 > 0,05$	Aceito H0 $pv = 0,4433 > 0,05$	Aceito H0 $pv = 0,3407 > 0,05$	Aceito H0 $0,3934 < 0,463$	Rejeito H0 $0,1598 > 0,146$	Não Estacionário DSP. Tem raiz unitária.
	Primeiras Diferenças	Rejeito H0 $pv = 0 < 0,05$	Rejeito H0 $pv = 0 < 0,05$	Rejeito H0 $pv = 0 < 0,05$	Rejeito H0 $pv = 0 < 0,05$	Aceito H0 $0,1748 < 0,463$	Aceito H0 $0,060 < 0,146$	Estacionário I(0).
REE <sub>t</sub>	Nível	Aceito H0 $pv = 0,4181 > 0,05$	Aceito H0 $pv = 0,7409 > 0,05$	Aceito H0 $pv = 0,2788 > 0,05$	Aceito H0 $pv = 0,6081 > 0,05$	Aceito H0 $0,1472 < 0,463$	Rejeito H0 $0,1467 > 0,146$	Não Estacionário DSP. Tem raiz unitária.
	Primeiras Diferenças	Rejeito H0 $pv = 0 < 0,05$	Rejeito H0 $pv = 0 < 0,05$	Rejeito H0 $pv = 0,0119 < 0,05$	Aceito H0 $pv = 0,0626 > 0,05$	Aceito H0 $0,0865 < 0,463$	Aceito H0 $0,0716 < 0,146$	Estacionário I(0).



Em relação aos valores obtidos, através do  $p_v$ , estes demonstram que as séries  $EXPOR_t, INF_t, INFEU_t$  e  $REE_t$  em nível são não estacionárias, tipo DSP, e confirma-se a existência de raiz unitária. É unânime a aceitação de  $H_0$  nos testes ADF e PP efetuados. No teste KPSS (Trend e Intersept) observa-se que os valores da estatística estão retidos na RC e por isso rejeita-se, o que confirma a não estacionaridade das séries. É necessário, portanto aplicar as primeiras diferenças.

Em relação às séries  $GDP_t, GDPEU_t$  conclui-se pela estacionaridade  $I(0)$  em nível pelo que não é necessário efetuar os testes em primeiras diferenças.

Na aplicação dos mesmos testes em primeiras diferenças, e analisando os resultados obtidos na tabela 6, conclui-se que a hipótese nula de que as séries  $EXPOR_t, INF_t, INFEU_t$  e  $REE_t$  têm uma raiz unitária é rejeitada para o nível de significância assumido, apesar de nem todos os testes efetuados serem concordantes. Como a média destas séries é próxima de zero, na análise dos testes efetuados privilegia-se os testes sem constante, que apontam para a estacionaridade das séries em primeiras diferenças, na sua maioria. Assim, podemos concluir que, em primeiras diferenças, as séries revelam-se estacionárias.

### 4.3 Escolha do lag ótimo

De modo a determinar a característica da matriz, proceder-se-á à escolha do número de *lags* ótimo no modelo em nível para as variáveis  $GDP_t, GDPEU_t$  e em primeiras diferenças para as variáveis  $EXPOR_t, INF_t, INFEU_t$  e  $REE_t$ . O modelo fica completo com a introdução de uma variável *dummy* designada por  $D\_E\_E_t$ . Deste modo, estão reunidas as condições para dar início à estimação do modelo.

O número de defasamentos será determinado através do método *Lag Length Criteria*. O resultado obtido pode ser consultado no anexo A2 na tabela 1, no entanto os resultados mais relevantes são apresentados na tabela seguinte:

Tabela 5: Teste de defazamentos ótimos - *Lag Length Criteria*

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-653.7978	NA	45008.29	27.74157	28.20937*	27.91836
1	-591.3213	104.1275	15213.80	26.63839	28.50959	27.34552
2	-539.9383	72.79254	8732.536	25.99743	29.27203	27.23491
3	-505.5710	40.09522	11637.82	26.06546	30.74346	27.83328
4	-445.9061	54.69284*	6838.294	25.07942	31.16082	27.37759
5	-372.3851	49.01398	3447.523*	23.51605*	31.00085	26.34456*

Neste caso particular considerar-se-á 5 como o número de lags ótimos devido a entender-se que é preferível a introdução de lags desnecessários ao invés da omissão de outros que possam ser relevantes. Note-se que a inclusão de apenas um lag em variáveis em níveis implicaria que o modelo em primeiras diferenças ficasse sem nenhum lag.

Apesar do resultado do teste obtido parecer adequado, é necessário confirmar se o modelo se encontra bem especificado, deste modo serão efetuados dois novos testes, onde se verificará se existe ou não autocorrelação dos resíduos e se estes têm uma distribuição normal multivariada. Estes testes permitem aferir acerca da robustez do modelo bem como acerca da validade do lag ótimo.

A tabela 6, contém os principais resultados dos testes realizados, que se encontram na integra no anexo A2.

Tabela 6: Estatística do teste LM e estatística do teste Joint Jarque-Bera

<b>Estatística do teste LM</b>	<b>Estatística do teste Joint Jarque – Bera</b>
H0: $p_v > 5\%$ , Ausência de autocorrelação de ordem $x$ nos resíduos.	H0: $p_v > 5\%$ , Os resíduos têm uma distribuição normal multivariada.
47,12984( $p_v=0,1014$ )	11,09572 ( $p_v=0,5207$ )

No teste de autocorrelação dos resíduos realizado (Teste LM), considerando 5 como o número de *lags* ótimos, este aponta para a ausência de autocorrelação. No teste efetuado aos resíduos verifica-se que todos os *lags* apresentam valores acima de 5%, pelo que não se rejeita a hipótese nula.

Relativamente ao teste de normalidade dos resíduos, este analisa se um grupo de dados é bem modelado por uma distribuição normal. No caso dos resultados *do*  $p_v$  se situarem abaixo dos 5% a hipótese é rejeitada determinando que os resíduos não são normais, caso contrario, ou seja valores superiores a 5% a hipótese não pode ser rejeitada. Ao efetuar o teste da normalidade dos resíduos às séries obteve-se valor significativo pelo que a normalidade não é rejeitada, deste modo é confirmado que 5 é o número de *lags* ótimos do modelo.

#### 4.4 Causalidade à *Granger*

O recurso à metodologia causalidade à *granger* permite aferir acerca da causalidade em termos previsionais das variáveis.

A tabela 7 contém a análise das conclusões mais relevantes do teste efetuado, que se encontra na sua totalidade no anexo A3.

Tabela 7: Teste de Causalidade à *Granger*

Variável Dependente	H0	Chi-sq
$D(EXPOR)_t$	$D(INF)_{t-1} = 0$	2,626437 ( $pv=0,7573$ )
$D(INF)_t$	$D(EXPOR)_{t-1} = 0$	18,35033 ( $pv=0,0025$ )
$D(EXPOR)_t$	$D(INFEU)_{t-1} = 0$	1,907674 ( $pv=0,8618$ )
$D(INFEU)_t$	$D(EXPOR)_{t-1} = 0$	15,80980 ( $pv=0,0074$ )
$D(EXPOR)_t$	$(GDP)_{t-1} = 0$	3,708237 ( $pv=0,5921$ )
$(GDP)_t$	$D(EXPOR)_{t-1} = 0$	10,83695 ( $pv=0,0547$ )
$D(EXPOR)_t$	$(GDPEU)_{t-1} = 0$	6,744029 ( $pv=0,2404$ )
$(GDPEU)_t$	$D(EXPOR)_{t-1} = 0$	17,77028 ( $pv=0,0032$ )
$D(EXPOR)_t$	$D(REE)_{t-1} = 0$	7,068586 ( $pv=0,2156$ )
$D(REE)_t$	$D(EXPOR)_{t-1} = 0$	2,414260 ( $pv=0,7893$ )

O resultado da causalidade à *Granger*, para um nível de significância de 5%, demonstra que a Taxa de Inflação portuguesa, a Taxa de Inflação da UE15 e a Taxa de Crescimento do PIB per capita da UE15 causam à granger as exportações portuguesas, sendo que o inverso não se verifica

#### 4.5 Função Impulso Resposta

As FIR permitem a análise dos resultados ao longo do tempo dos choques das exportações portuguesas sobre si própria e sobre as restantes variáveis de interesse e vice-versa. Deste modo, num modelo VAR, em termos dinâmicos, a FIR mostra como as variáveis endógenas respondem a choques exógenos.

Assume-se que os choques podem ter efeitos contemporâneos nas variáveis. Assim, têm de ser impostas restrições na forma como os choques afetam as variáveis, tendo-se optado pela decomposição de Cholesky.

Um fato a ter em conta, é a ordem pela qual as variáveis estão dispostas na metodologia influenciar o efeito nos resultados obtidos. Books (2008), afirma que não existe nenhuma teoria específica que revele o modo como são dispostas as variáveis, o investigador deve somente recorrer à sensibilidade económica. Neste estudo, a ordenação de Cholesky foi realizada da

variável mais exógena para a mais endógena, ou seja, a ordenação foi efetuada dando prioridade às variáveis mais lentas a reagir aos choques. Deste modo, a ordenação segue a seguinte sequência: Taxa de Inflação Portuguesa, Taxa de Inflação da UE15, Índice da Taxa de Câmbio Efetiva Real, Exportações Portuguesas, Taxa de Crescimento do PIB Português e PIB per capita UE15.

O Índice da Taxa de Câmbio Efetiva Real, reflete a lei do valor, deste modo a influência do nível de inflação sobre o mesmo, revela-se inversamente proporcional, isto é, a redução do ritmo de inflação no país leva ao aumento da taxa de câmbio da moeda nacional. A depreciação da moeda provocada pela diminuição do poder de compra torna a taxa de câmbio da moeda nacional inferior em relação às moedas dos países onde não existe tão elevado ritmo de inflação. Ainda em relação ao Índice da Taxa de Câmbio Efetiva Real, este está diretamente relacionado com as exportações portuguesas na medida em que com a valorização/desvalorização de moeda é possível ganhar/perder concorrentes no mercado interno, o que consequentemente influenciará o PIB. Relativamente ao PIB, não existe qualquer dúvida que se trata da mais endógena, pois uma alteração nas exportações leva a um impacto imediato no mesmo.

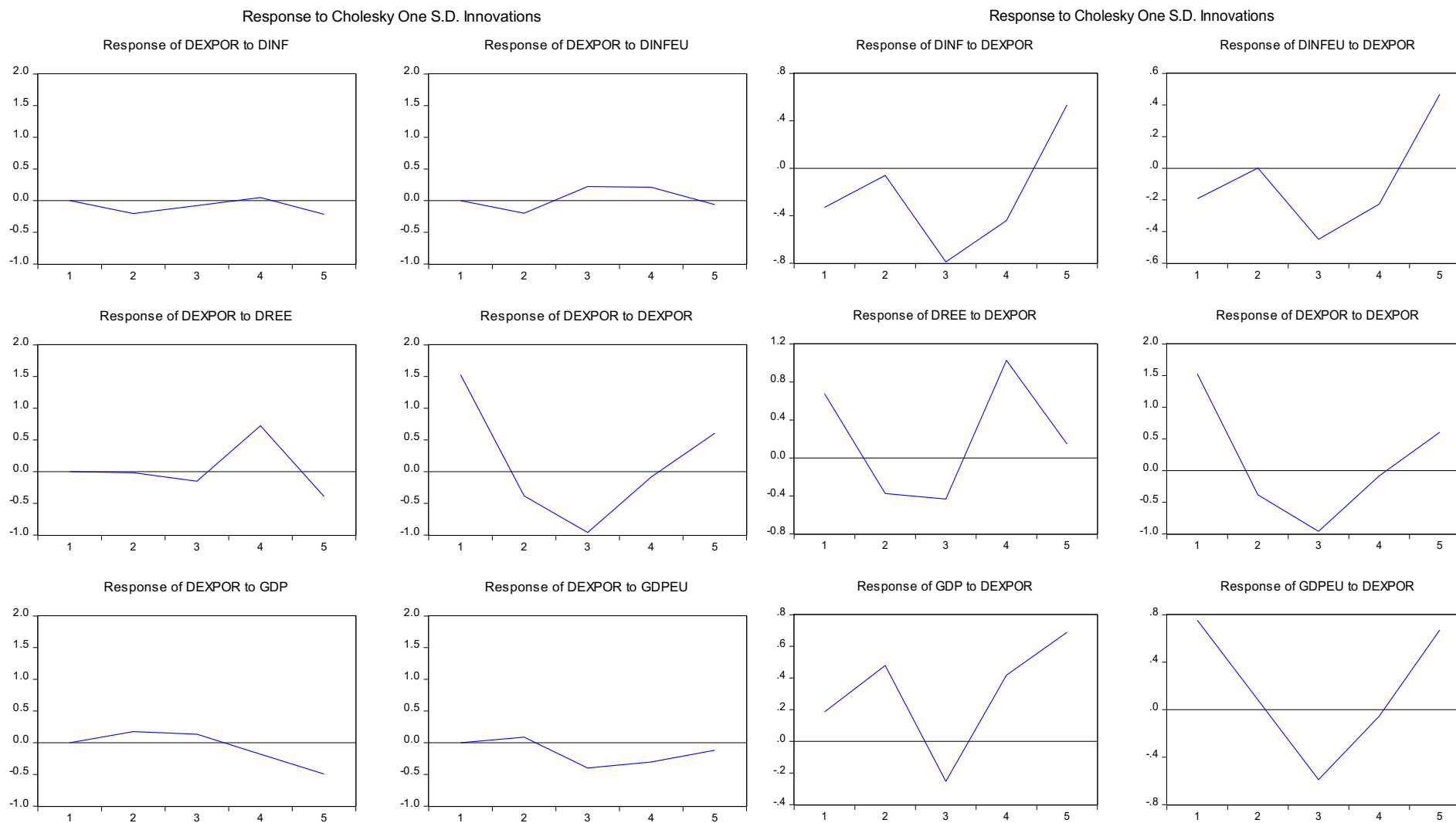
A figura 6 contém as conclusões mais relevantes a retirar: quando as exportações portuguesas decrescem, apesar de ser de forma pouco significativa, a taxa de inflação decresce de forma significativa até ao período  $t=3$ , crescendo posteriormente com uma intensidade superior à do decréscimo. Relativamente à Taxa de Inflação da UE15, os resultados corroboram com os portugueses, contudo estes são sentidos de forma menos intensa. Estes resultados vêm de algum modo confirmar o que era previsto inicialmente, aquando de um cenário de desvalorização de moeda, as exportações tendem a crescer.

Relativamente ao índice da taxa de câmbio efetiva real, quando as exportações portuguesas decrescem, apesar de ser com pouca intensidade, o índice diminui drasticamente até  $t=3$ , conhecendo caminho diferente a partir deste.

Em relação ao choque da variável exportações sobre si própria, um choque negativo provoca um decréscimo acentuado das mesmas.

Um choque negativo nas exportações portuguesas provoca um decréscimo acentuado da taxa de crescimento real do PIB português, o que coincide com o efeito sobre o PIB per capita UE15. O efeito sobre estas variáveis vai de encontro aos resultados previstos, na medida em que o PIB depende das exportações e portanto um decréscimo sentido nas mesmas, mantendo todos os restantes elementos de que o PIB depende constantes, provoca inevitavelmente um decrésci

Figura 6: Resultados relevantes provenientes da FIR (Fonte: E-VIEWS)

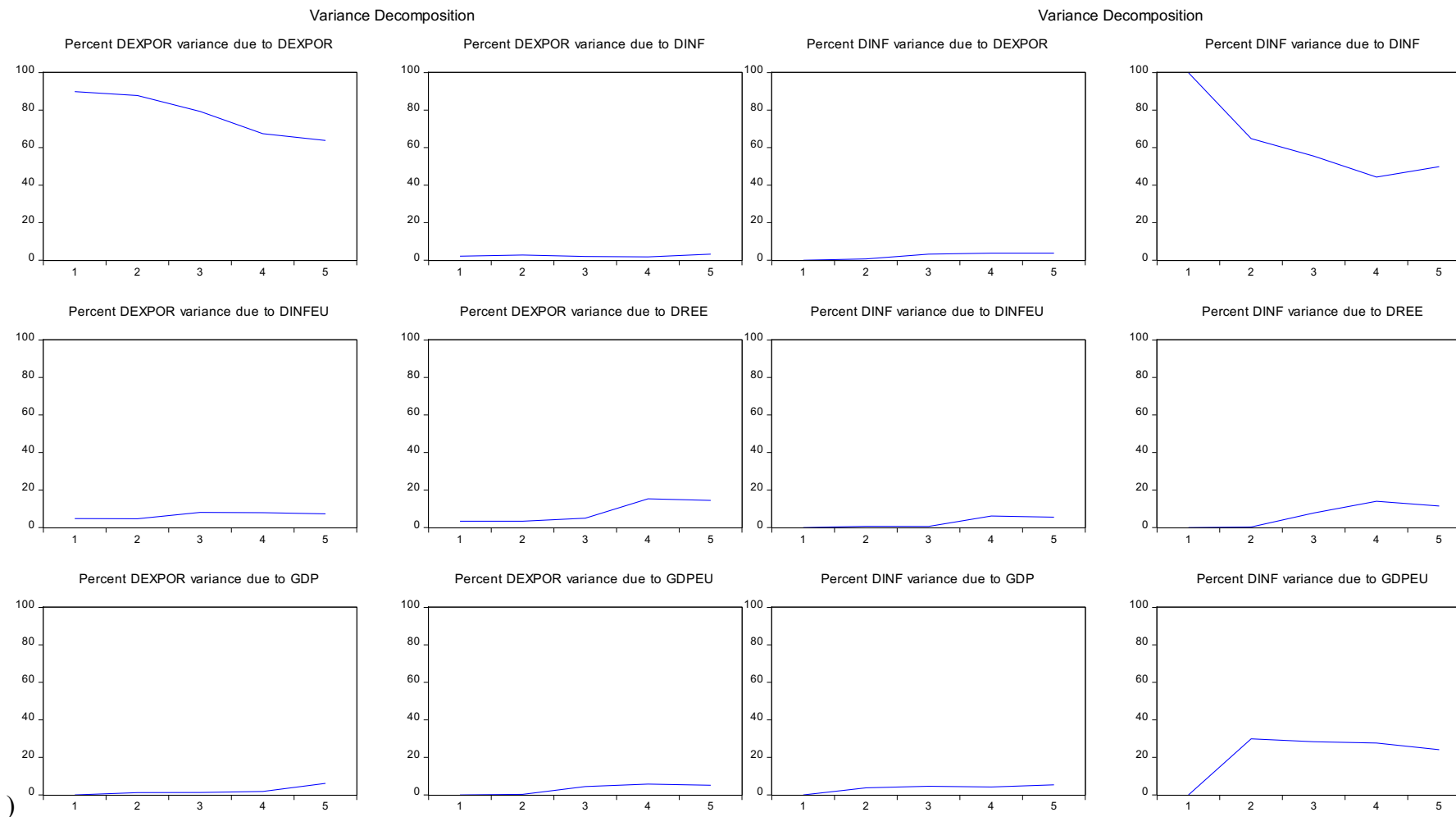


#### 4.6 Decomposição da variância

A decomposição de variância realça a importância relativa de cada variável dentro do modelo VAR, através da explicação da variância dos resíduos nas demais variáveis. Deste modo, é possível detetar através da aplicação desta decomposição qual a importância percentual que cada uma das variáveis tem nas demais variáveis incluindo ela própria.

Analisando a figura 7, pode verificar-se que a variável Exportações portuguesas, a partir do *lag* 5, é explicada por ela própria em 70%, pelo Índice da Taxa de Câmbio Efetiva Real em 18%, pela Taxa de crescimento Real do PIB e pela Taxa de Crescimento do PIB per capita EU15 em 10% (5% por cada uma das variáveis) e 2% pela Taxa de Inflação portuguesa e Taxa de Inflação da UE15 (1% em cada variável).

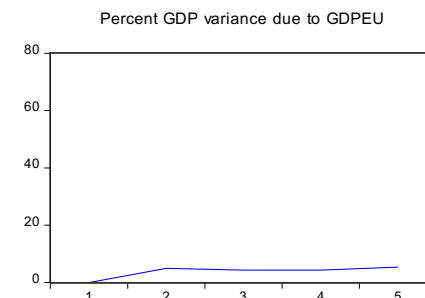
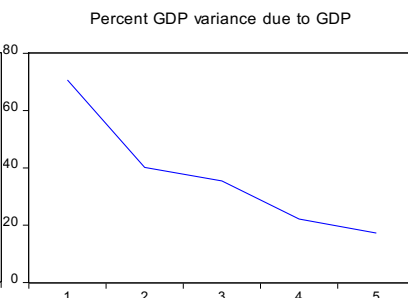
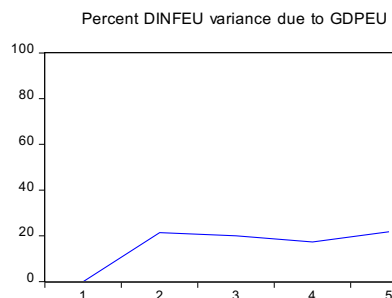
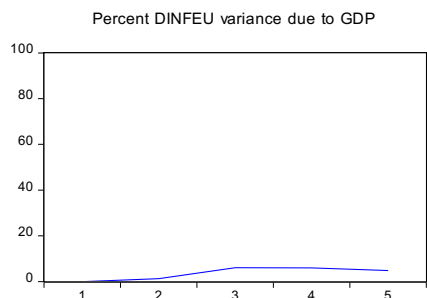
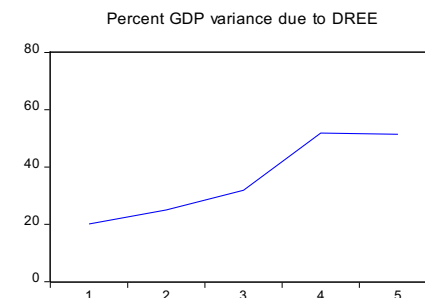
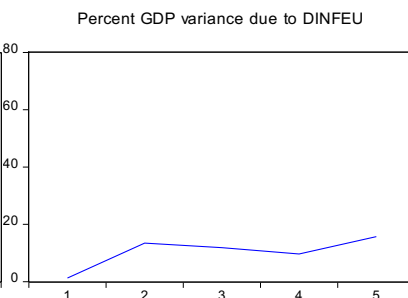
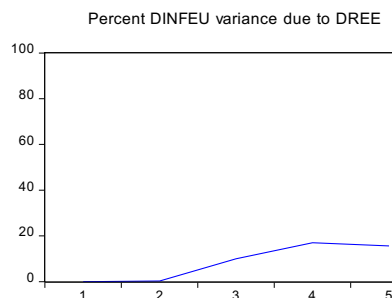
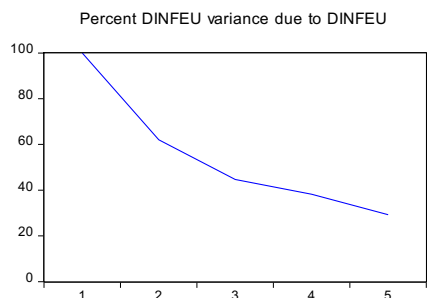
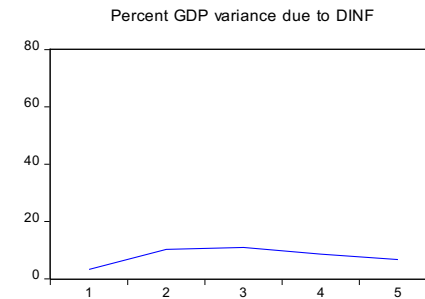
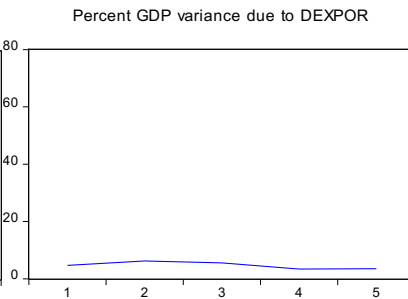
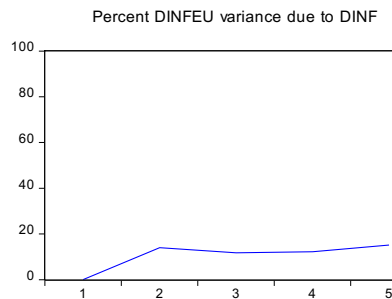
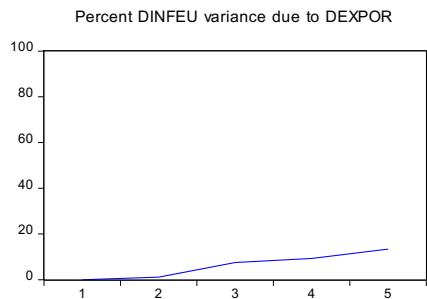
Figura 7: Resultados provenientes da decomposição da variância (Fonte: E-VIEWS)



# O impacto da adesão da moeda única nas exportações portuguesas

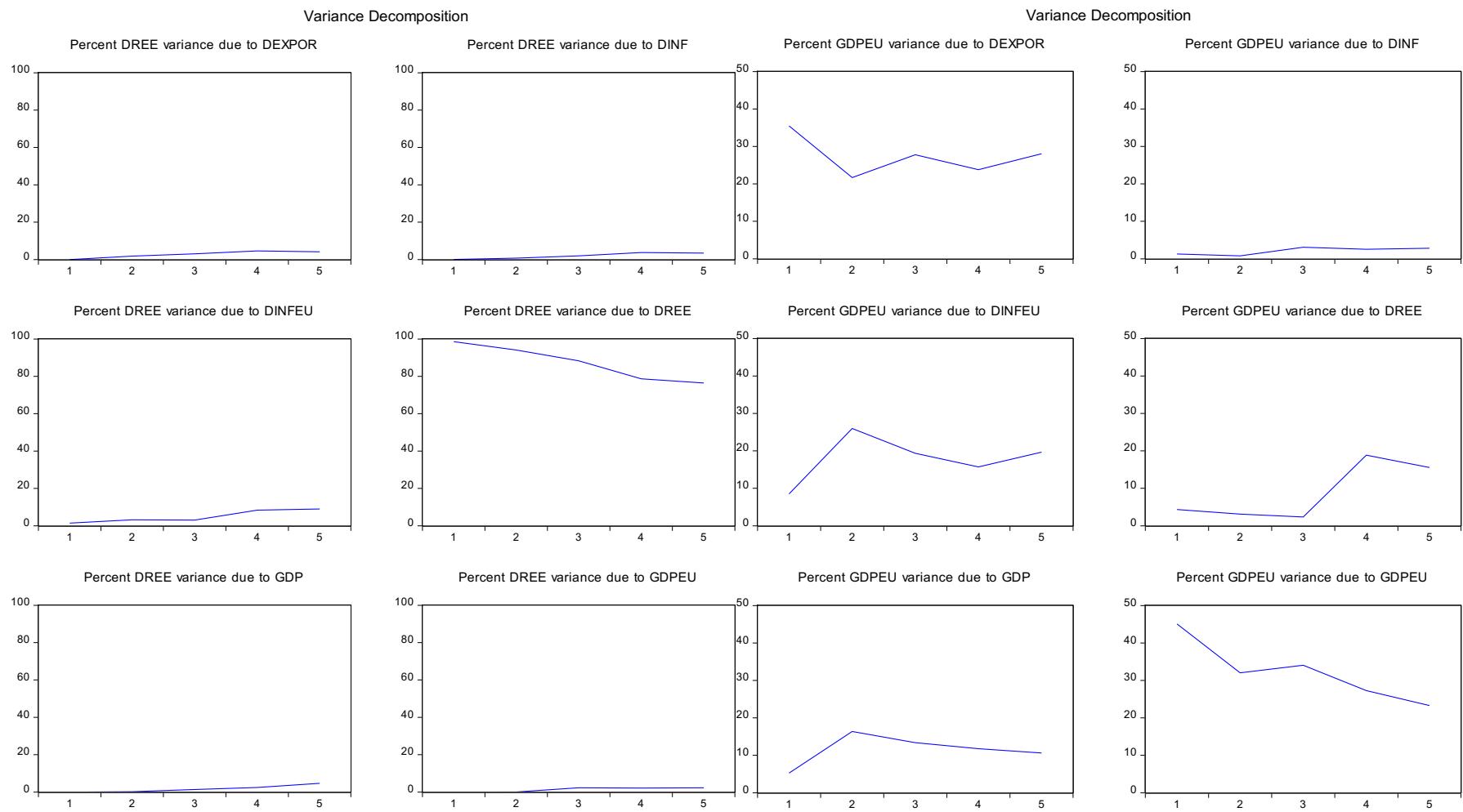
Variance Decomposition

Variance Decomposition





# O impacto da adesão da moeda única nas exportações portuguesas



#### 4.7 Modelo VAR

Ao aplicar o modelo VAR está a testar-se o modelo em nível nas variáveis  $GDP_t$ ,  $GDPEU_t$ , enquanto que em primeiras diferenças testam-se as variáveis  $EXPOR_t$ ,  $INF_t$ ,  $INFEU_t$ ,  $REE_t$ . A variável *dummy* introduzida é tratada como uma variável exógena. Neste modelo a relação mais importante está presente nos coeficientes obtidos.

O modelo VAR obtido é apresentado no anexo A4. A equação que traduz o impacto das variáveis nas exportações portuguesas é o seguinte:

$$\begin{aligned} \Delta EXPOR_t = & 4,83 - 0,38\Delta EXPOR_{t-1} - 0,72\Delta EXPOR_{t-2} - 0,51\Delta EXPOR_{t-3} + \\ & 0,07\Delta EXPOR_{t-4} - 0,27\Delta EXPOR_{t-5} - 0,12\Delta INF_{t-1} - 0,17\Delta INF_{t-2} - 0,09\Delta INF_{t-3} - \\ & 0,10\Delta INF_{t-4} - 0,16\Delta INF_{t-5} - 0,20\Delta INFEU_{t-1} + 0,29\Delta INFEU_{t-2} + 0,05\Delta INFEU_{t-3} - \\ & 0,04\Delta INFEU_{t-4} + 0,07\Delta INFEU_{t-5} + 0,01\Delta REE_{t-1} + 0,02\Delta REE_{t-2} + 0,20\Delta REE_{t-3} - \\ & 0,12\Delta REE_{t-4} + 0,12\Delta REE_{t-5} + 0,11GDP_{t-1} + 0,16GDP_{t-2} + 0,29GDP_{t-3} + \\ & 0,02GDP_{t-4} + 0,03GDP_{t-5} + 0,11GDPEU_{t-1} - 0,15GDPEU_{t-2} - 0,41GDPEU_{t-3} - \\ & 0,80GDPEU_{t-4} - 0,55GDPEU_{t-5} + 2,40D\_E\_E_t \end{aligned} \quad (14)$$

A estimação do modelo VAR, calculada através do software do E-VIEWS, permite uma análise ao longo do tempo entre as variáveis que compõe o modelo. Nesta estimação, é de extrema importância a análise dos coeficientes associados a cada uma das variáveis.

Relativamente à variável taxa de crescimento real do PIB português, esta mostra ser estatisticamente significativa e tem para todos os níveis de desfazamento sinal positivo, ou seja quanto maior for o PIB português maior serão as exportações portuguesas. Em relação ao período t-1, um aumento de um p.p. na taxa de crescimento do PIB português provoca um aumento de 0,11 p.p. das primeiras diferenças das exportações portuguesas. O efeito sentido nos coeficientes é de subida entre t-1 até t-3, sendo que em t-4 e t-5 existe um decréscimo contudo em nenhum destes períodos se torna negativo.

Em relação a taxa de crescimento do PIB per capita, um aumento de 1 p.p. em t-1, provoca um aumento de 0,11 p.p. nas primeiras diferenças das exportações portuguesas. Apesar de no primeiro nível de desfazamento o coeficiente conter sinal positivo, este muda de sinal em t-2 até ao último nível de desfazamento.

A taxa de inflação portuguesa, influencia negativamente as exportações portuguesas em todos os níveis de desfazamento. Em t-1, um aumento de 1 p.p. nas primeiras diferenças da taxa de inflação portuguesa provoca uma diminuição de 0,12 p.p. nas primeiras diferenças das exportações portuguesas. Esta diminuição cresce até a t-2, sendo que em t-3 diminui situando-se nos 0,09 p.p. atingindo em t-5 0,16 p.p. negativos.

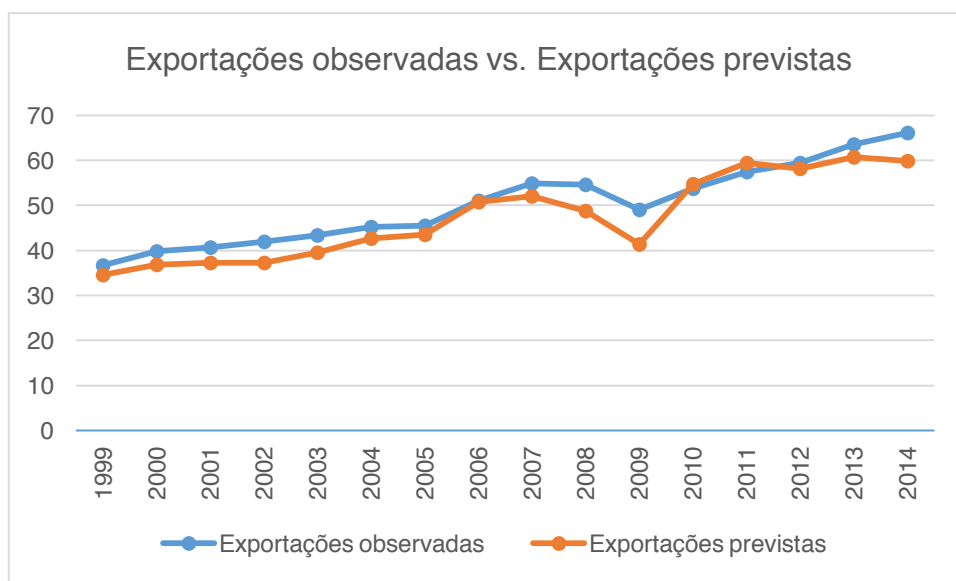
A taxa de inflação da UE15, influencia negativamente as exportações em t-1, sendo que a partir de t-2 a influência se torna positiva. Em t-1 a variação de 1 p.p nas primeiras diferenças

da taxa de inflação da UE15 provoca uma diminuição de 0,20 p.p. nas exportações portuguesas.

Relativamente à influência de um choque nas exportações, este tem efeito negativo em todos os níveis de desfasamento, à exceção de t-4. Um aumento de 1 p.p. nas primeiras diferenças das exportações portuguesas em t-1 provoca uma diminuição de 0,38 p.p. nas próprias primeiras diferenças das exportações.

Por fim, a análise à variável que nos fornece informação acerca da passagem do escudo para o euro. Através da análise ao coeficiente da variável “ $D_{E}E_t$ ”, conclui-se que a adesão à moeda única teve um efeito positivo nas exportações portuguesas. A figura que se segue, compara o valor das exportações portuguesas reais (estando Portugal integrado na UEM) ao resultado no caso da não adesão. Este resultado foi obtido através da substituição da variável *dummy* “ $D_{E}E_t$ ” na equação que traduz o impacto das variáveis nas exportações portuguesas.

Figura 8: Exportações observadas vs. exportações previstas (1999 - 2014)



A figura permite avaliar como seria o comportamento das exportações no caso de não adesão à UEM. Os resultados sugerem que apenas no período compreendido entre 2009 e 2010, as exportações portuguesas seriam superiores no caso de Portugal não pertencer à UEM. A demonstração apresentada na figura 8, foi elaborada através da substituição do valor da variável *dummy*, na equação do modelo, pelo valor zero e um, no período compreendido entre 1999 e 2014. De salientar que o fato da variável *dummy* tomar valor zero implica a não adesão ao euro, enquanto que o valor um reflete a adesão.

## 5 Metodologia e Dados

### 5.1 Modelo VAR

Após a análise do desempenho das exportações portuguesas entre 1961 e 2014, pretende-se responder à seguinte questão de investigação: “Qual o impacto da adesão ao Euro nas exportações portuguesas?”.

A questão de investigação, vai ter resposta através da elaboração de um modelo econométrico, que representa o impacto do euro na economia portuguesa. O resultado obtido no modelo estimado será comparado como que se verificou efetivamente nas exportações portuguesas.

O modelo VAR é o suporte da análise empírica neste estudo. Serão efetuados testes de estacionaridade e cointegração, causalidade à Granger, função impulso- resposta e decomposição de variância para tentar perceber qual o impacto que a mudança de moeda teve nas exportações portuguesas. As variáveis que integram este estudo designam-se por: Exportações portuguesas ( $EXPOR_t$ ), Índice da taxa de câmbio real efetiva ( $REE_t$ ), Taxa de Inflação Portuguesa ( $INF_t$ ), Taxa de Inflação da UE ( $INF EU_t$ ) Taxa de Crescimento rel do PIB português ( $GDP_t$ ) e Taxa de Crescimento do PIB per Capita da UE ( $GDP EU_t$ ).

A opção pelo modelo VAR deve-se à sua simplicidade, não sendo necessário recorrer a separação de variáveis endógenas e exógenas. O modelo apresentado trata todas as variáveis simetricamente e assume a sua endogeneidade (Enders, 1995). Além disso, este modelo possibilita o estudo das variáveis de forma dinâmica, sendo que permite a verificação das suas relações de causalidade e qual o impacto que estas sofrem na presença de choques, sem impor restrições teóricas. Trata-se de um modelo consistente com a racionalidade económica, a otimização dinâmica e as expectativas racionais.

De salientar, que a aplicação deste modelo pode pecar na medida que usa demasiados parâmetros e, além disso, todos os componentes do modelo têm que ser estacionários (Brooks, 2008). Para evitar estimar demasiados parâmetros, só se optou por incluir seis variáveis no modelo.

O modelo VAR (para  $p$  lags e com  $t = 1, \dots, T$ ) é matematicamente representado por:

$$y_t = c + \varphi_1 y_{t-1} + \varphi_2 y_{t-2} + \dots + \varphi_{p-1} y_{t-p+1} + \phi X_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

Onde  $y_t$  deve ser entendido como o vetor coluna das variáveis endógenas do modelo numa dimensão  $n$ . O termo independente  $c$  tem como objetivo descrever ou caracterizar a média amostral da série dita estacionária. Os termos  $\varphi_1$  a  $\varphi_{p-1}$  são matrizes de coeficientes ainda não

estimados,  $\emptyset$  é de dimensão  $6 \times 1$  neste caso,  $X_t$  representa as dummies do modelo (genericamente de dimensão ‘número de variáveis exógenas’ $\times 1$ ) e  $\varepsilon_t$  representa choques exógenos ao sistema (ou seja, é um vetor de erros).

O modelo VAR que será analisado neste estudo é de dimensão ( $K=6$ ), ou seja, são seis as variáveis presentes, representadas por  $A_t, B_t, C_t, D_t, E_t$  e  $F_t$  podendo ser apresentadas na forma matricial (assumindo por simplicidade um lag):

$$\begin{bmatrix} A_t \\ B_t \\ C_t \\ D_t \\ E_t \\ F_t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} c_1 \\ c_2 \\ c_3 \\ c_4 \\ c_5 \\ c_6 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \varphi_{11} & \varphi_{12} & \varphi_{13} & \varphi_{14} & \varphi_{15} & \varphi_{16} \\ \varphi_{21} & \varphi_{22} & \varphi_{23} & \varphi_{24} & \varphi_{25} & \varphi_{26} \\ \varphi_{31} & \varphi_{32} & \varphi_{33} & \varphi_{34} & \varphi_{35} & \varphi_{36} \\ \varphi_{41} & \varphi_{42} & \varphi_{43} & \varphi_{44} & \varphi_{45} & \varphi_{46} \\ \varphi_{51} & \varphi_{52} & \varphi_{53} & \varphi_{54} & \varphi_{55} & \varphi_{56} \\ \varphi_{61} & \varphi_{62} & \varphi_{63} & \varphi_{64} & \varphi_{65} & \varphi_{66} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} A_{t-1} \\ B_{t-1} \\ C_{t-1} \\ D_{t-1} \\ E_{t-1} \\ F_{t-1} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \varepsilon_{1t} \\ \varepsilon_{2t} \\ \varepsilon_{3t} \\ \varepsilon_{4t} \\ \varepsilon_{5t} \\ \varepsilon_{6t} \end{bmatrix} \quad (2)$$

O sistema apresenta  $n$  equações, uma por variável, sendo que a matriz do coeficiente é dada por:

$$\begin{bmatrix} \varphi_{11} & \varphi_{12} & \varphi_{13} & \varphi_{14} & \varphi_{15} & \varphi_{16} \\ \varphi_{21} & \varphi_{22} & \varphi_{23} & \varphi_{24} & \varphi_{25} & \varphi_{26} \\ \varphi_{31} & \varphi_{32} & \varphi_{33} & \varphi_{34} & \varphi_{35} & \varphi_{36} \\ \varphi_{41} & \varphi_{42} & \varphi_{43} & \varphi_{44} & \varphi_{45} & \varphi_{46} \\ \varphi_{51} & \varphi_{52} & \varphi_{53} & \varphi_{54} & \varphi_{55} & \varphi_{56} \\ \varphi_{61} & \varphi_{62} & \varphi_{63} & \varphi_{64} & \varphi_{65} & \varphi_{66} \end{bmatrix}$$

Como os elementos  $\varphi$  serão tantos mais quanto mais variáveis o sistema contiver, o critério de escolha do número de defasamentos no VAR deverá ser favoravelmente o critério Schwartz. A componente  $\varepsilon_t = (\varepsilon_{t-1} \dots \varepsilon_{t-6})$  segue um processo do tipo ruído branco que deverá ter média zero e autocorrelação nula, sendo que deverá satisfazer a seguinte condição:  $E(\varepsilon_t) = 0_{k,1}, E(\varepsilon_t \varepsilon'_t) = \Omega_{k,k}$  e  $E(\varepsilon_t \varepsilon'_s) = 0_{k,k}$  com  $t \neq s$ .

A matriz anteriormente apresentada pode ser vista numa perspectiva de sistemas de equações:

$$A_t = c_1 + \varphi_{11}A_{t-1} + \varphi_{12}B_{t-1} + \varphi_{13}C_{t-1} + \varphi_{14}D_{t-1} + \varphi_{15}E_{t-1} + \varphi_{16}F_{t-1} + \varepsilon_{1t} \quad (3)$$

$$B_t = c_2 + \varphi_{21}A_{t-1} + \varphi_{22}B_{t-1} + \varphi_{23}C_{t-1} + \varphi_{24}D_{t-1} + \varphi_{25}E_{t-1} + \varphi_{26}F_{t-1} + \varepsilon_{2t} \quad (4)$$

$$C_t = c_3 + \varphi_{31}A_{t-1} + \varphi_{32}B_{t-1} + \varphi_{33}C_{t-1} + \varphi_{34}D_{t-1} + \varphi_{35}E_{t-1} + \varphi_{36}F_{t-1} + \varepsilon_{3t} \quad (5)$$

$$D_t = c_4 + \varphi_{41}A_{t-1} + \varphi_{42}B_{t-1} + \varphi_{43}C_{t-1} + \varphi_{44}D_{t-1} + \varphi_{45}E_{t-1} + \varphi_{46}F_{t-1} + \varepsilon_{4t} \quad (6)$$

$$E_t = c_5 + \varphi_{51}A_{t-1} + \varphi_{52}B_{t-1} + \varphi_{53}C_{t-1} + \varphi_{54}D_{t-1} + \varphi_{55}E_{t-1} + \varphi_{56}F_{t-1} + \varepsilon_{5t} \quad (7)$$

$$F_t = c_6 + \varphi_{61}A_{t-1} + \varphi_{62}B_{t-1} + \varphi_{63}C_{t-1} + \varphi_{64}D_{t-1} + \varphi_{65}E_{t-1} + \varphi_{66}F_{t-1} + \varepsilon_{6t} \quad (8)$$

## 5.2 Estacionaridade e Raiz Unitária

A existência de tendência em séries temporais compromete a aplicação dos instrumentos econométricos, tomando o exemplo dos modelos ARMA e os modelos de Regressão Linear que só têm as suas características usuais asseguradas se todas as variáveis forem estacionárias. Contudo, a maioria das séries económicas são não estacionárias, o que promoveu a procura de novos instrumentos econométricos que permitissem solucionar este problema. Deste modo, surgem algumas ferramentas de onde se destacam o teste de raízes unitárias e a cointegração.

O teste de raízes unitárias consiste em testar a ordem de integração de  $y_t$ , isto é, o número de diferenças necessário para tornar a variável estacionária corresponde ao número de raízes sobre o círculo unitário, ou raízes unitárias, presentes no processo gerador de  $y_t$ . Wooldridge (2002), defende que para que uma série seja designada como estacionária, a mesma deve estar integrada de ordem zero  $I(0)$ , e tem de se movimentar entre dois pontos (um máximo e um mínimo), flutuando à volta de um ponto médio. Pelo contrário, uma série não estacionária, não flutua em torno de um ponto médio e consiste, por exemplo, num passeio aleatório.

De entre todos os testes de raízes unitárias, para as séries em estudo serão efetuados: *Augmented Dickey-Fuller* (ADF), *Philips Perron* (PP) e *Kwiatkowski Philips Schmidt Shin* (KPSS). Cada um dos testes efetuados contém duas variantes distintas: *intercept* e *trend and intercept*.

As séries estudadas podem ser avaliadas na forma como evoluem ao longo do tempo seguindo três processos:

- 1º – Estacionário  $I(0)$ , sem tendência estocástica.
- 2º – *Trend Stationary Process* (TSP), o mesmo é estacionário em torno de uma tendência determinística.
- 3º – *Difference Stationary Process* (DSP), remete para um processo não estacionário e pode ser explicado por um passeio aleatório, sendo no entanto, estacionarizável no método das primeiras diferenças.

A elaboração dos testes anteriormente mencionados tem o propósito de determinar qual o caso em que melhor se enquadram as séries estudadas dado que isso afetará a modelação

econométrica subsequente. No caso de a série ser não estacionária DSP, torna-se necessário modelar o seu comportamento através da aplicação do método das primeiras diferenças das variáveis até que se verifique um processo estacionário. Este método torna-se importante para eliminação de resultados falsos que possam ser originados pela presença de uma tendência estocástica, designadamente quando analisamos choques exógenos ao sistema.

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

O teste ADF aufere a existência de duas hipóteses. Ao não rejeitar uma das hipóteses, a hipótese nula, considera-se a série um DSP contendo raiz unitária. A aceitação da hipótese alternativa à hipótese nula revela que a série é estacionária (quando em intercept) ou um TSP (quando em trend and intercept).

O teste ADF é representa-se pela seguinte equação:

$$\Delta y_t = \rho_0 + \rho_1 t + \gamma y_{t-1} + \sum_{i=1}^p \beta_i \Delta y_{t-i} + \varepsilon_t \quad (9)$$

Onde os componentes determinísticos são representados por  $\rho_0$  (constante) e  $\rho_1 t$  (tendência linear).

Como já havia sido referenciado existem duas variantes que exigem teste: a intercept e trend and intercept.

As hipóteses são dadas pela tabela 8.

Tabela 8: Hipóteses Teste ADF

Intercept	Trend and intercept
H0: I(1) – A série conduz raiz unitária.	H0: I(1) – A série conduz raiz unitária.
H1: I(0) – A série é estacionária.	H1: A série é um TSP.

Se H0 não for rejeitada, proceder-se-á à análise da estacionariedade das primeiras diferenças. Se, neste caso, se puder rejeitar H0, então o processo é integrado em ordem 1. A decisão de rejeição ou não das hipóteses anteriormente mencionadas tem como base a análise do p-value (pv) observado. Se este for superior ao nível de significância associado à realização do teste (1%, 5%, ou 10%) aceita-se H0, em caso contrário, em que o pv é inferior ao nível de significância, rejeita-se H0.

### 5.2.2 Teste *Phillips-Peron* (PP)

O teste apresentado surge em alternativa ao teste ADF, na medida em que, em vez de corrigir parametricamente a autocorrelação dos erros, sugere que a variância de  $\varepsilon_t$ , num longo prazo, seja estimada através dos resíduos de regressão do teste. Outra das desvantagens dos testes ADF prende-se com a baixa potência para T pequenos, falha esta que este teste visa colmatar. No que toca à formulação de hipóteses e análise de resultados, estes são idênticos ao teste anteriormente mencionado.

### 5.2.3 Teste *Kwiatkowski Phillips Schmidt Shin* (KPSS)

Os testes KPSS tal como os PP surgem em alternativa ao teste ADF. Contudo, a formulação de hipóteses é diferente dos testes anteriores pois não permitem contrapor DSP e TSP no mesmo teste de hipótese, mas sim aferir quanto à estacionariedade da série (H0), face a hipóteses alternativas que considerariam que a série seria um TSP ou um DSP.

Nos resultados deste teste, não é indicado o valor do pv, como tal a decisão de aceitar ou rejeitar a hipótese nula terá de se basear nos valores da estatística observados e na hipótese de estes estarem (ou não) contidos na região crítica (RC). As hipóteses relativas ao resultado deste teste são apresentados na tabela 9.

Tabela 9: Hipóteses teste KPSS

Intercept	Trend and intercept
H0: I(0) – valor observado não pertence à RC, Série Estacionária.	H0: I(0) – valor observado não pertence à RC, Série Estacionária.
H1: I(1) – valor observado pertence à RC, Série TSP.	H1: valor observado pertence RC, Série TSP.

### 5.3 Cointegração e Mecanismo de Correção de Erros

As relações de cointegração admitem a possibilidade de existência de uma relação de longo prazo entre duas ou mais variáveis. Hamilton (1994) esclarece que este tipo de relação só pode existir em séries tipo I(1), que individualmente divergem no tempo de forma muito aleatória, mas há um processo linear que as pode ajustar formando um processo estacionário. Considerando agora duas séries  $x_t$  e  $y_t$ , a relação de cointegração é possível na medida em que  $x_t \sim I(1), y_t \sim I(1)$  onde  $ax_t + by_t \sim I(0), a, b \neq 0$ . Se esta condição não for verificada



considera-se que as variáveis têm uma relação espúria.

A cointegração é testada a através de vários testes tais como, teste de *Engle-Granger*, teste de *Phillips-Ouliaris* e o teste de *Johansen*. O teste de *Johansen* é o mais utilizado para análise de modelos VAR, embora seja mais complexo na sua aplicação e análise dos resultados. Contudo, em relação aos restantes testes ele torna-se mais vantajoso pois determinado número de vetores de cointegração, que podem ser superiores a um. Ou seja, enquanto os testes de *Engle-Granger* e *Phillips-Ouliaris* permitem somente a verificação da cointegração das variáveis assumindo um vetor de cointegração, o teste de *Johansen* permite além disso identificar quantos vetores de cointegração existem entre as variáveis.

A metodologia escolhida para a realização deste estudo foi a de *Johansen*, que utiliza o método de estimação da máxima verosimilhança. Sistematizando de forma matemática, para um lag e sem variáveis exógenas, *Johansen* assume que:

$$Y_t = c + \Phi Y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (10)$$

subtraindo  $Y_{t-1}$  em ambos os membros da equação, obtem.se:

$$\Delta Y_t = c + \pi Y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (11)$$

onde  $\pi$  é a matriz de ordem 2 sendo que  $\pi = (\Phi - I)$  e  $I$  representa a matriz identidade.

Após análise da característica da matriz  $\pi$  e após a verificação do seu valor, teremos as seguintes hipóteses:

- Característica da matriz  $\pi = 0$ , não há cointegração.
- Característica da matriz  $\pi = 1$ , há cointegração.
- Característica da matriz  $\pi = 2$ , as variáveis são estacionárias pelo que as séries seriam  $I(0)$ .

A característica da matriz  $\pi$  é determinada através de testes trace e lambda-max. Estes teste, permitem aferir quanto à característica de  $\pi$  são efetuados com o objetivo de argumentar quanto à singularidade e característica ( $r$ ) da matriz  $\pi$  e concluir acerca da existência ou não de cointegração.

Aquando da determinação da característica da matriz  $\pi$  de ordem 6, existem 3 possibilidades:

- Característica da matriz = 0; não existe cointegração apresentando-se deste modo um modelo VAR às primeiras diferenças.
- Característica da matriz = 1,2,3,4,5; onde a ordem da matriz ( $k=6$ ) é superior à sua característica ( $r=1$ ). Neste caso estamos perante um modelo de cointegração e a matriz  $\pi$  consegue ser decomposta recorrendo apenas a 2 vetores:  $\pi = \alpha + \beta'$  (no caso de  $r=1$ )
- Característica da matriz = 6; nesta hipótese não há cointegração pelo que as variáveis

são estacionárias e o modelo utilizado seria o VAR em níveis. Este modelo (VECM), pode ser representado por:  $\Delta y_t = \pi y_{t-p} + \Gamma_1 \Delta y_{t-1} + \Gamma_2 \Delta y_{t-2} + \dots + \Gamma_{p-1} \Delta y_{t-(p-1)} + u_t$ . Em que  $\beta y_{t-1} \sim I(0)$ ,  $\pi = \alpha \times \beta'$ , onde  $\alpha$  é a velocidade de ajustamento ao equilíbrio, o  $\beta'$  o vector de longo prazo e as matrizes  $\Gamma$  representam o ajustamento ao curto prazo do modelo.

#### 5.4 Causalidade à *Granger*

Os modelos VAR e VECM permitem estudar a causalidade entre as variáveis. Deste modo, o método da causalidade à *Granger* permite aferir quanto à existência de relações de causalidade de curto prazo entre as variáveis em termos de previsão e pode definir-se como a possibilidade de existência de uma ou mais variáveis que preveem o comportamento de uma outra do sistema. Aquando do teste de não causalidade à *Granger* o resultado gera um ensaio de hipóteses cuja hipótese nula  $H_0$  é a não significância conjunta dos coeficientes da variável que pode causar a de interesse nessa mesma equação.

#### 5.5 Função Impulso-Resposta (FIR) e Decomposição da Variância

A função de resposta ao impulso tem como objetivo a verificação da capacidade de resposta das variáveis endógenas a choques exógenos resultantes de uma perturbação aleatória sobre os valores presentes e passados das mesmas variáveis. O efeito dos referidos choques pode ser quantificado e detectado ao longo do tempo.

Se a FIR de uma determinada variável for sempre zero quando ocorre um choque, então pode significar a inexistência de qualquer relação de causa-efeito. Por outro lado, se o resultado da FIR for negativo em  $y$  em resposta a um choque sobre  $x$ , representará que o efeito do choque numa variável  $x$  produzirá um efeito negativo no valor assumido futuramente por  $y$ . Num VAR(p) estacionário, a função de resposta ao impulso ortogonal no lag  $h$  de  $\varepsilon_{j,t}$  sobre  $y_{i,t}$ , pode ser representada por:

$$C_{i,j,h} = \frac{\delta y_{i,t} - \delta y_{i,t+h}}{\delta \varepsilon_{j,t-h} \quad \delta \varepsilon_{j,t}} \quad (12)$$

Esta representação do modelo VAR num modelo MA de ordem infinita, considera que os efeitos acumulados de um determinado choque, até ao lag  $h$ , de uma variável do modelo pode obter-se através da soma dos coeficientes da FIR.

É possível agregar graficamente todas as representações da FIR no modelo VAR, através do EViews, que possibilita a identificação e a análise do comportamento de cada uma

das variáveis com a ocorrência de choques exógenos.

A variância, avalia a incerteza e desconhecimento de uma variável aleatória. Para determinar o momento onde surge uma maior turbulência provocada por diversos choques, surge a metodologia da decomposição da variância. As várias formas de evolução das variáveis ao longo do tempo estão munidas de variabilidade e imprecisão que advém de choques  $\varepsilon_{1t}, \varepsilon_{2t}, \varepsilon_{3t}, \dots$ , sendo estes que geram incerteza que é traduzida em termos estatísticos pela variância. A metodologia baseada na análise da variância permitirá conhecer qual a proporção da variância do erro de previsão que está associada aos choques de uma determinada variável contra os choques das restantes variáveis do sistema a  $h$  passos à frente.

A fração da variância do erro de previsão pode ser representada pela seguinte expressão matemática:

$$V_{ij,h} = \frac{\sigma_j^2 \sum_{l=0}^{h-1} c_{ij,l}^2}{\sum_{m=1}^k (\sigma_m^2 \sum_{l=0}^{h-1} c_{im,l}^2)} \quad (13)$$

Esta expressão permite a leitura  $h$  períodos à frente da proporção da variância do erro de previsão da  $i$ -ésima variável do sistema atribuído ao  $j$ -ésimo erro. O numerador dita qual o peso da variável  $j$  para a variância do  $i$ -ésimo erro e o denominador a variância total. A variável  $\sigma_j$  é a variância do choque  $\varepsilon_j$ .

## 6 Conclusão

A adesão de Portugal à UEM representou a mudança de um regime económico. A crescente abertura ao comércio internacional após a entrada na CEE é uma característica incontornável da economia portuguesa. Apesar de Portugal ter passado recentemente por um período de recessão, a promoção das exportações surge com o objetivo de atingir o crescimento económico.

A presente dissertação pretende verificar se após a adesão de Portugal à moeda única, as exportações portuguesas beneficiaram ou não deste feito. Assim, foi analisada um conjunto de informação, referente à UEM e Zonas Monetárias Ótimas onde foram mencionados os principais estudos empíricos efetuados que levam a crer que a UEM se situa numa designada Zona Monetária Ótima. Seguidamente, foi elaborada uma análise exaustiva, no período compreendido entre os anos de 1961 e 2014 da variável económica exportações portuguesas, bem como a comparação desta com a variável de um país (Polónia) que decidiu pela não adesão à UEM.

Por último, na abordagem empírica efetuada através da elaboração de um modelo econométrico do tipo VAR, para o período compreendido entre 1961 e 2014, com periodicidade anual, foi encontrada a resposta à questão de investigação que se pretende dar resposta. Conclui-se, portanto que no caso de Portugal não ter aderido à moeda única as exportações portuguesas teriam sido em menor volume. Deste modo, pode afirmar-se perante o modelo econométrico desenvolvido, que a integração de Portugal na UEM e o fato da adesão à moeda única facilitar a convergência entre países, devido há existência de uma só política monetária e cambial e proximidade das restantes políticas económicas, promove a integração europeia, o que facilita as trocas comerciais existentes entre estados membros e conseqüentemente promove as exportações entre os mesmos. Deste modo, é possível concluir, que apesar da perda de instrumentos de política monetária e cambial, Portugal beneficiou desta adesão na medida em que caso ficasse de fora, iria ser visto como um país excluído, com quem não havia vontade de efetuar trocas comerciais.

Tendo em consideração a adesão à moeda única, e apesar de algumas expectativas não se terem verificado e a crise financeira ter tido impacto negativo sobre a economia portuguesa, Portugal beneficiou com esta adesão nas suas exportações. No entanto, a análise efetuada tem algumas limitações, tais como o fato de não considerar o impacto noutras variáveis (taxa de juro, taxa de desemprego, investimento direto estrangeiro) na medida em que um modelo econométrico do tipo VAR que contém bastantes variáveis perde a sua fiabilidade. Outra das

limitações deste estudo prende-se com o fato de caso Portugal abandonasse a UEM, poderia iniciar trocas comerciais com países como o Brasil, o que eventualmente diminuiria o impacto negativo nas exportações.

Para concluir, Portugal pode encarar as exportações como uma estratégia para acelerar o crescimento económico sendo que para isso terão de ser proporcionadas determinadas condições macroeconómicas bem como políticas que fomentam as exportações.

Os resultados esperados, motivam a continuidade e o aprofundamento desta abordagem em estudos futuros. Deste modo, seria interessante avaliar qual o impacto nas exportações portuguesas, de uma possível adesão da Polónia à UEM, na medida em que alguns parceiros de trocas comerciais que Portugal tem, poderiam preferir as suas trocas com a Polónia ao invés de Portugal. Outro dos possíveis temas a desenvolver no futuro seria o impacto nas exportações portuguesas do *Brexit*, pois sendo o Reino Unido um dos principais mercados com quem Portugal se relaciona, uma queda da economia e do poder de compra, acentuada pela desvalorização da libra face ao euro, tem um impacto direto nas suas exportações.

## Referências Bibliográficas

- Adamus, V. (2010). “When shall Poland enter the euro zone? Decision making with the ANP”, *The School of Business*, 1, pp.31–52.
- Alves, N., Abreu, M., Barbosa, A. S., Barreto, A., Gaspar, V., Gouveia, M., et al. (1998), *O Impacto do Euro na Economia Portuguesa*, Lisboa, Ministério das Finanças.
- Amaral, L. (2010), *Economia Portuguesa, as últimas décadas*, Lisboa, Relógio d'Água
- Amaral, J. F. (2013), *Porque Devemos Sair do Euro*, Alfragide, Lua de Papel.
- Balassa, B. (1962), *The Theory of Economic Integration*, Grã-Bretanha, George Allen & Unwin Ltd.
- Barbosa, et al. (1998), *O impacto do euro na economia Portuguesa*, Lisboa, Ministério das finanças.
- Blanchard, O. (2007). “Adjustment within the euro: the difficult case of Portugal”, *Portuguese Economic Journal*, vol. 6, 2007.
- Brooks, C. (2008), *Introductory Econometrics for Finance*, Cambridge University Press.
- Corden, W. M. (1972), “Monetary Integration”, *Essays in International Finance*, n. 93, Princeton University.
- Costa, C. (2010), *Crises Financeiras na Economia Mundial*, Coimbra, Almedina.
- Eichengreen, B. (1991), “Is Europe an optimum currency area?”, *National Bureau of Economic Research*, Working Paper, n° 3579.
- European Central Bank (2014), “Relatório convergência, BCE – junho 2014”. Disponível em: <http://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/conrep/cr201406pt.pdf>
- Fleming, J. (1971), "On exchange-rate unification", *Economic Journal*, Vol.81, pp. 448-467.
- Friedman, M. (1953). “The Case for Flexible Exchange Rates”, *Essays in Positive Economics*, Chicago and London, University of Chicago Press, pp. 157-203.
- Kenen, P. B. (1969). “The Theory of Optimum Currency Areas: An Eclectic View”, *Monetary Problems of the International Economy*, The University of Chicago Press, Chicago, USA, pp. 41-60.
- Lains, P. S. Ferreira, A., (2008), *História Económica de Portugal, Vol. III, O Século XX*, Lisboa, Instituto de Ciências Sociais da Universidade de Lisboa.
- Lopes, J. S. (1998), *A economia portuguesa desde 1960*, Lisboa, Gradiva.
- Mateus, A. (2006), *Economia portuguesa*, Lisboa, Verbo.
- McKinnon, R. I. (1963), "Optimum currency areas", *The American Economic Review*, 53, pp. 717-25.

Mundell, R. (1961). “A Theory of Optimum Currency Areas”, *The American Economic Review*, Vol.51, Sept., pp.657-665.

Porto, M. (2009), *Teoria da Integração e Políticas Comunitárias*, Coimbra, Livraria Almedina.

Robson, P. (1998), *The Economics of International Integration*, Londres, Routledge.

Teixeira, P. (2012), *O Fim do Euro em Portugal?*, Coimbra, Conjuntura Actual Editora

Wooldridge, J. (2002), *Introductory Econometrics: A Modern Approach*, South Western Publisher

**Anexos**

**Anexo A1 – Testes de Raízes Unitárias**

*Output 1:* Teste ADF – Intercept -  $EXPOR_t$

Null Hypothesis: EXPOR has a unit root					
Exogenous: Constant					
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)					
			t-Statistic	Prob.*	
Augmented Dickey-Fuller test statistic			2.928003	1.0000	
Test critical values:	1% level		-3.560019		
	5% level		-2.917650		
	10% level		-2.596689		
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.					
Augmented Dickey-Fuller Test Equation					
Dependent Variable: D(EXPOR)					
Method: Least Squares					
Date: 09/26/16 Time: 20:10					
Sample (adjusted): 1962 2014					
Included observations: 53 after adjustments					
	Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
	EXPOR(-1)	0.032862	0.011223	2.928003	0.0051
	C	0.482805	0.329917	1.463412	0.1495
R-squared	0.143910	Mean dependent var		1.214041	
Adjusted R-squared	0.127124	S.D. dependent var		1.679875	
S.E. of regression	1.569470	Akaike info criterion		3.776359	
Sum squared resid	125.6251	Schwarz criterion		3.850709	
Log likelihood	-98.07351	Hannan-Quinn criter.		3.804950	
F-statistic	8.573201	Durbin-Watson stat		1.926685	
Prob(F-statistic)	0.005087				



Output 2: Teste ADF – Trend and Intercept -  $EXPOR_t$

Null Hypothesis: EXPOR has a unit root				
Exogenous: Constant, Linear Trend				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-1.022941	0.9318
Test critical values:	1% level		-4.140858	
	5% level		-3.496960	
	10% level		-3.177579	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(EXPOR)				
Method: Least Squares				
Date: 09/26/16 Time: 20:21				
Sample (adjusted): 1962 2014				
Included observations: 53 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
EXPOR(-1)	-0.037635	0.036791	-1.022941	0.3113
C	-0.451078	0.565166	-0.798134	0.4286
@TREND("1961")	0.092687	0.046197	2.006325	0.0502
R-squared	0.207696	Mean dependent var		1.214041
Adjusted R-squared	0.176004	S.D. dependent var		1.679875
S.E. of regression	1.524893	Akaike info criterion		3.736664
Sum squared resid	116.2650	Schwarz criterion		3.848190
Log likelihood	-96.02161	Hannan-Quinn criter.		3.779552
F-statistic	6.553553	Durbin-Watson stat		1.940856
Prob(F-statistic)	0.002967			

*Output 3: Teste PP - Intercept -  $EXPOR_t$*

Null Hypothesis: EXPOR has a unit root				
Exogenous: Constant				
Bandwidth: 18 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel				
			Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic			3.951069	1.0000
Test critical values:	1% level		-3.560019	
	5% level		-2.917650	
	10% level		-2.596689	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Residual variance (no correction)				2.370285
HAC corrected variance (Bartlett kernel)				1.409038
Phillips-Perron Test Equation				
Dependent Variable: D(EXPOR)				
Method: Least Squares				
Date: 09/26/16 Time: 20:22				
Sample (adjusted): 1962 2014				
Included observations: 53 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
EXPOR(-1)	0.032862	0.011223	2.928003	0.0051
C	0.482805	0.329917	1.463412	0.1495
R-squared	0.143910	Mean dependent var		1.214041
Adjusted R-squared	0.127124	S.D. dependent var		1.679875
S.E. of regression	1.569470	Akaike info criterion		3.776359
Sum squared resid	125.6251	Schwarz criterion		3.850709
Log likelihood	-98.07351	Hannan-Quinn criter.		3.804950
F-statistic	8.573201	Durbin-Watson stat		1.926685
Prob(F-statistic)	0.005087			

Output 4: Teste PP – Trend and Intercept -  $EXPOR_t$

Null Hypothesis: EXPOR has a unit root				
Exogenous: Constant, Linear Trend				
Bandwidth: 35 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel				
			Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic			-0.555784	0.9776
Test critical values:	1% level		-4.140858	
	5% level		-3.496960	
	10% level		-3.177579	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Residual variance (no correction)				2.193678
HAC corrected variance (Bartlett kernel)				0.300487
Phillips-Perron Test Equation				
Dependent Variable: D(EXPOR)				
Method: Least Squares				
Date: 09/26/16 Time: 20:24				
Sample (adjusted): 1962 2014				
Included observations: 53 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
EXPOR(-1)	-0.037635	0.036791	-1.022941	0.3113
C	-0.451078	0.565166	-0.798134	0.4286
@TREND("1961")	0.092687	0.046197	2.006325	0.0502
R-squared	0.207696	Mean dependent var		1.214041
Adjusted R-squared	0.176004	S.D. dependent var		1.679875
S.E. of regression	1.524893	Akaike info criterion		3.736664
Sum squared resid	116.2650	Schwarz criterion		3.848190
Log likelihood	-96.02161	Hannan-Quinn criter.		3.779552
F-statistic	6.553553	Durbin-Watson stat		1.940856
Prob(F-statistic)	0.002967			

Output 5: Teste KPSS – Intercept -  $EXPOR_t$

Null Hypothesis: EXPOR is stationary					
Exogenous: Constant					
Bandwidth: 6 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel					
					LM-Stat.
Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin test statistic					0.835003
Asymptotic critical values*:					
				1% level	0.739000
				5% level	0.463000
				10% level	0.347000
*Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (1992, Table 1)					
Residual variance (no correction)					397.1637
HAC corrected variance (Bartlett kernel)					2423.594
KPSS Test Equation					
Dependent Variable: EXPOR					
Method: Least Squares					
Date: 09/26/16 Time: 20:24					
Sample: 1961 2014					
Included observations: 54					
	Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
	C	23.06456	2.737454	8.425552	0.0000
R-squared	0.000000	Mean dependent var	23.06456		
Adjusted R-squared	0.000000	S.D. dependent var	20.11610		
S.E. of regression	20.11610	Akaike info criterion	8.859263		
Sum squared resid	21446.84	Schwarz criterion	8.896096		
Log likelihood	-238.2001	Hannan-Quinn criter.	8.873468		
Durbin-Watson stat	0.010484				

Output 6: Teste KPSS – Trend and Intercept -  $EXPOR_t$

Null Hypothesis: EXPOR is stationary				
Exogenous: Constant, Linear Trend				
Bandwidth: 5 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel				
				LM-Stat.
Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin test statistic				0.258492
Asymptotic critical values*:				1% level
				0.216000
			5% level	0.146000
			10% level	0.119000
*Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (1992, Table 1)				
Residual variance (no correction)				34.09672
HAC corrected variance (Bartlett kernel)				166.4329
KPSS Test Equation				
Dependent Variable: EXPOR				
Method: Least Squares				
Date: 09/26/16 Time: 20:25				
Sample: 1961 2014				
Included observations: 54				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-9.332871	1.597277	-5.842989	0.0000
@TREND("1961")	1.222545	0.051955	23.53091	0.0000
R-squared	0.914149	Mean dependent var	23.06456	
Adjusted R-squared	0.912498	S.D. dependent var	20.11610	
S.E. of regression	5.950474	Akaike info criterion	6.441152	
Sum squared resid	1841.223	Schwarz criterion	6.514818	
Log likelihood	-171.9111	Hannan-Quinn criter.	6.469563	
F-statistic	553.7037	Durbin-Watson stat	0.079701	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Output 7: Teste ADF– Intercept -  $GDP_t$

Null Hypothesis: GDP has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-3.634428	0.0082
Test critical values: 1% level			-3.560019	
5% level			-2.917650	
10% level			-2.596689	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(GDP)				
Method: Least Squares				
Date: 09/26/16 Time: 20:41				
Sample (adjusted): 1962 2014				
Included observations: 53 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
GDP(-1)	-0.415740	0.114389	-3.634428	0.0006
C	1.324390	0.548006	2.416743	0.0193
R-squared	0.205720	Mean dependent var	-0.050377	
Adjusted R-squared	0.190146	S.D. dependent var	3.207744	
S.E. of regression	2.886710	Akaike info criterion	4.995118	
Sum squared resid	424.9880	Schwarz criterion	5.069468	
Log likelihood	-130.3706	Hannan-Quinn criter.	5.023709	
F-statistic	13.20907	Durbin-Watson stat	1.871252	
Prob(F-statistic)	0.000648			

Output 8: Teste ADF– Trend and Intercept -  $GDP_t$

Null Hypothesis: GDP has a unit root				
Exogenous: Constant, Linear Trend				
Lag Length: 2 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-4.757364	0.0018
Test critical values: 1% level			-4.148465	
5% level			-3.500495	
10% level			-3.179617	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(GDP)				
Method: Least Squares				
Date: 09/26/16 Time: 20:43				
Sample (adjusted): 1964 2014				
Included observations: 51 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
GDP(-1)	-0.830887	0.174653	-4.757364	0.0000
D(GDP(-1))	0.327493	0.155401	2.107408	0.0406
D(GDP(-2))	0.228972	0.134021	1.708472	0.0943
C	5.708907	1.414117	4.037084	0.0002
@TREND("1961")	-0.108281	0.032296	-3.352739	0.0016
R-squared	0.352542	Mean dependent var	-0.057451	
Adjusted R-squared	0.296241	S.D. dependent var	2.973106	
S.E. of regression	2.494148	Akaike info criterion	4.758666	
Sum squared resid	286.1557	Schwarz criterion	4.948061	
Log likelihood	-116.3460	Hannan-Quinn criter.	4.831039	
F-statistic	6.261771	Durbin-Watson stat	2.172924	
Prob(F-statistic)	0.000414			

Output 9: Teste PP– Intercept -  $GDP_t$

Null Hypothesis: GDP has a unit root				
Exogenous: Constant				
Bandwidth: 1 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel				
			Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic			-3.639932	0.0080
Test critical values: 1% level			-3.560019	
5% level			-2.917650	
10% level			-2.596689	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Residual variance (no correction)				8.018641
HAC corrected variance (Bartlett kernel)				8.056826
Phillips-Perron Test Equation				
Dependent Variable: D(GDP)				
Method: Least Squares				
Date: 09/26/16 Time: 20:44				
Sample (adjusted): 1962 2014				
Included observations: 53 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
GDP(-1)	-0.415740	0.114389	-3.634428	0.0006
C	1.324390	0.548006	2.416743	0.0193
R-squared	0.205720	Mean dependent var	-0.050377	
Adjusted R-squared	0.190146	S.D. dependent var	3.207744	
S.E. of regression	2.886710	Akaike info criterion	4.995118	
Sum squared resid	424.9880	Schwarz criterion	5.069468	
Log likelihood	-130.3706	Hannan-Quinn criter.	5.023709	
F-statistic	13.20907	Durbin-Watson stat	1.871252	
Prob(F-statistic)	0.000648			



Output 10: Teste PP– Trend and Intercept -  $GDP_t$

Null Hypothesis: GDP has a unit root				
Exogenous: Constant, Linear Trend				
Bandwidth: 3 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel				
			Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic			-4.915950	0.0011
Test critical values:	1% level		-4.140858	
	5% level		-3.496960	
	10% level		-3.177579	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Residual variance (no correction)				6.826547
HAC corrected variance (Bartlett kernel)				7.023701
Phillips-Perron Test Equation				
Dependent Variable: D(GDP)				
Method: Least Squares				
Date: 09/26/16 Time: 20:45				
Sample (adjusted): 1962 2014				
Included observations: 53 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
GDP(-1)	-0.636292	0.130129	-4.889700	0.0000
C	4.406315	1.161300	3.794296	0.0004
@TREND("1961")	-0.087134	0.029488	-2.954879	0.0048
R-squared	0.323802	Mean dependent var	-0.050377	
Adjusted R-squared	0.296754	S.D. dependent var	3.207744	
S.E. of regression	2.690007	Akaike info criterion	4.871904	
Sum squared resid	361.8070	Schwarz criterion	4.983430	
Log likelihood	-126.1054	Hannan-Quinn criter.	4.914791	
F-statistic	11.97140	Durbin-Watson stat	1.755835	
Prob(F-statistic)	0.000056			

Output 11: Teste KPSS – Intercept -  $GDP_t$

Null Hypothesis: GDP is stationary					
Exogenous: Constant					
Bandwidth: 4 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel					
					LM-Stat.
Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin test statistic					0.746972
Asymptotic critical values*:					
				1% level	0.739000
				5% level	0.463000
				10% level	0.347000
*Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (1992, Table 1)					
Residual variance (no correction)					11.89785
HAC corrected variance (Bartlett kernel)					28.09173
KPSS Test Equation					
Dependent Variable: GDP					
Method: Least Squares					
Date: 09/26/16 Time: 20:45					
Sample: 1961 2014					
Included observations: 54					
	Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
	C	3.262407	0.473801	6.885601	0.0000
R-squared	0.000000	Mean dependent var	3.262407		
Adjusted R-squared	0.000000	S.D. dependent var	3.481715		
S.E. of regression	3.481715	Akaike info criterion	5.351272		
Sum squared resid	642.4840	Schwarz criterion	5.388105		
Log likelihood	-143.4843	Hannan-Quinn criter.	5.365477		
Durbin-Watson stat	0.833009				

Output 12: Teste KPSS – Trend and Intercept -  $GDP_t$

Null Hypothesis: GDP is stationary				
Exogenous: Constant, Linear Trend				
Bandwidth: 2 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel				
	LM-Stat.			
Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin test statistic	0.052088			
Asymptotic critical values*:				
1% level	0.216000			
5% level	0.146000			
10% level	0.119000			
*Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (1992, Table 1)				
Residual variance (no correction)	7.934693			
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	11.97681			
KPSS Test Equation				
Dependent Variable: GDP				
Method: Least Squares				
Date: 09/26/16 Time: 20:47				
Sample: 1961 2014				
Included observations: 54				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	6.647246	0.770529	8.626861	0.0000
@TREND("1961")	-0.127730	0.025063	-5.096327	0.0000
R-squared	0.333099	Mean dependent var	3.262407	
Adjusted R-squared	0.320274	S.D. dependent var	3.481715	
S.E. of regression	2.870518	Akaike info criterion	4.983196	
Sum squared resid	428.4734	Schwarz criterion	5.056862	
Log likelihood	-132.5463	Hannan-Quinn criter.	5.011606	
F-statistic	25.97255	Durbin-Watson stat	1.249500	
Prob(F-statistic)	0.000005			

Output 13: Teste ADF –Intercept -  $GDPEU_t$

Null Hypothesis: GDPEU has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-4.389312	0.0009
Test critical values: 1% level			-3.560019	
5% level			-2.917650	
10% level			-2.596689	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(GDPEU)				
Method: Least Squares				
Date: 09/26/16 Time: 21:02				
Sample (adjusted): 1962 2014				
Included observations: 53 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
GDPEU(-1)	-0.535252	0.121944	-4.389312	0.0001
C	1.177420	0.356411	3.303547	0.0018
R-squared	0.274187	Mean dependent var	-0.059251	
Adjusted R-squared	0.259956	S.D. dependent var	1.847274	
S.E. of regression	1.589132	Akaike info criterion	3.801259	
Sum squared resid	128.7924	Schwarz criterion	3.875610	
Log likelihood	-98.73336	Hannan-Quinn criter.	3.829851	
F-statistic	19.26606	Durbin-Watson stat	1.955602	
Prob(F-statistic)	0.000057			

Output 14: Teste ADF – Trend and Intercept -  $GDPEU_t$

Null Hypothesis: GDPEU has a unit root				
Exogenous: Constant, Linear Trend				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-5.502140	0.0002
Test critical values: 1% level			-4.140858	
5% level			-3.496960	
10% level			-3.177579	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(GDPEU)				
Method: Least Squares				
Date: 09/26/16 Time: 21:03				
Sample (adjusted): 1962 2014				
Included observations: 53 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
GDPEU(-1)	-0.755654	0.137338	-5.502140	0.0000
C	2.936694	0.695740	4.220964	0.0001
@TREND("1961")	-0.046298	0.016071	-2.880844	0.0058
R-squared	0.377511	Mean dependent var	-0.059251	
Adjusted R-squared	0.352612	S.D. dependent var	1.847274	
S.E. of regression	1.486324	Akaike info criterion	3.685428	
Sum squared resid	110.4580	Schwarz criterion	3.796954	
Log likelihood	-94.66385	Hannan-Quinn criter.	3.728316	
F-statistic	15.16137	Durbin-Watson stat	1.874688	
Prob(F-statistic)	0.000007			

Output 15: Teste PP – Intercept -  $GDPEU_t$

Null Hypothesis: GDPEU has a unit root				
Exogenous: Constant				
Bandwidth: 0 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel				
			Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic			-4.389312	0.0009
Test critical values: 1% level			-3.560019	
5% level			-2.917650	
10% level			-2.596689	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Residual variance (no correction)				2.430046
HAC corrected variance (Bartlett kernel)				2.430046
Phillips-Perron Test Equation				
Dependent Variable: D(GDPEU)				
Method: Least Squares				
Date: 09/26/16 Time: 21:04				
Sample (adjusted): 1962 2014				
Included observations: 53 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
GDPEU(-1)	-0.535252	0.121944	-4.389312	0.0001
C	1.177420	0.356411	3.303547	0.0018
R-squared	0.274187	Mean dependent var		-0.059251
Adjusted R-squared	0.259956	S.D. dependent var		1.847274
S.E. of regression	1.589132	Akaike info criterion		3.801259
Sum squared resid	128.7924	Schwarz criterion		3.875610
Log likelihood	-98.73336	Hannan-Quinn criter.		3.829851
F-statistic	19.26606	Durbin-Watson stat		1.955602
Prob(F-statistic)	0.000057			

Output 16: Teste PP – Trend and Intercept - GDPEU<sub>t</sub>

Null Hypothesis: GDPEU has a unit root				
Exogenous: Constant, Linear Trend				
Bandwidth: 3 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel				
			Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic			-5.398122	0.0002
Test critical values: 1% level			-4.140858	
5% level			-3.496960	
10% level			-3.177579	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Residual variance (no correction)				2.084114
HAC corrected variance (Bartlett kernel)				1.788207
Phillips-Perron Test Equation				
Dependent Variable: D(GDPEU)				
Method: Least Squares				
Date: 09/26/16 Time: 21:07				
Sample (adjusted): 1962 2014				
Included observations: 53 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
GDPEU(-1)	-0.755654	0.137338	-5.502140	0.0000
C	2.936694	0.695740	4.220964	0.0001
@TREND("1961")	-0.046298	0.016071	-2.880844	0.0058
R-squared	0.377511	Mean dependent var	-0.059251	
Adjusted R-squared	0.352612	S.D. dependent var	1.847274	
S.E. of regression	1.486324	Akaike info criterion	3.685428	
Sum squared resid	110.4580	Schwarz criterion	3.796954	
Log likelihood	-94.66385	Hannan-Quinn criter.	3.728316	
F-statistic	15.16137	Durbin-Watson stat	1.874688	
Prob(F-statistic)	0.000007			

Output 17: Teste KPSS –Intercept -  $GDPEU_t$

Null Hypothesis: GDPEU is stationary					
Exogenous: Constant					
Bandwidth: 4 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel					
					LM-Stat.
Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin test statistic					0.726340
Asymptotic critical values*:					1% level
					0.739000
				5% level	0.463000
				10% level	0.347000
*Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (1992, Table 1)					
Residual variance (no correction)					3.159824
HAC corrected variance (Bartlett kernel)					6.992465
KPSS Test Equation					
Dependent Variable: GDPEU					
Method: Least Squares					
Date: 09/26/16 Time: 21:09					
Sample: 1961 2014					
Included observations: 54					
	Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
	C	2.293647	0.244171	9.393621	0.0000
R-squared	0.000000	Mean dependent var	2.293647		
Adjusted R-squared	0.000000	S.D. dependent var	1.794281		
S.E. of regression	1.794281	Akaike info criterion	4.025430		
Sum squared resid	170.6305	Schwarz criterion	4.062264		
Log likelihood	-107.6866	Hannan-Quinn criter.	4.039636		
Durbin-Watson stat	1.041032				



Output 18: Teste KPSS – Trend and Intercept -  $GDPEU_t$

Null Hypothesis: GDPEU is stationary				
Exogenous: Constant, Linear Trend				
Bandwidth: 0 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel				
				LM-Stat.
Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin test statistic				0.100435
Asymptotic critical values*:				1% level
				0.216000
			5% level	0.146000
			10% level	0.119000
*Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (1992, Table 1)				
Residual variance (no correction)				2.181460
HAC corrected variance (Bartlett kernel)				2.181460
KPSS Test Equation				
Dependent Variable: GDPEU				
Method: Least Squares				
Date: 09/26/16 Time: 21:10				
Sample: 1961 2014				
Included observations: 54				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	3.975420	0.404015	9.839783	0.0000
@TREND("1961")	-0.063463	0.013141	-4.829234	0.0000
R-squared	0.309626	Mean dependent var	2.293647	
Adjusted R-squared	0.296350	S.D. dependent var	1.794281	
S.E. of regression	1.505112	Akaike info criterion	3.691946	
Sum squared resid	117.7989	Schwarz criterion	3.765612	
Log likelihood	-97.68253	Hannan-Quinn criter.	3.720356	
F-statistic	23.32150	Durbin-Watson stat	1.506354	
Prob(F-statistic)	0.000012			

Output 19: Teste ADF - Intercept -  $INF_t$

Null Hypothesis: INF has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-1.668452	0.4412
Test critical values: 1% level			-3.560019	
5% level			-2.917650	
10% level			-2.596689	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(INF)				
Method: Least Squares				
Date: 09/26/16 Time: 21:49				
Sample (adjusted): 1962 2014				
Included observations: 53 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
INF(-1)	-0.107617	0.064501	-1.668452	0.1014
C	0.936934	0.787807	1.189295	0.2398
R-squared	0.051758	Mean dependent var	-0.034475	
Adjusted R-squared	0.033165	S.D. dependent var	3.929362	
S.E. of regression	3.863654	Akaike info criterion	5.578109	
Sum squared resid	761.3189	Schwarz criterion	5.652460	
Log likelihood	-145.8199	Hannan-Quinn criter.	5.606701	
F-statistic	2.783732	Durbin-Watson stat	2.111761	
Prob(F-statistic)	0.101355			

Output 20: Teste ADF – Trend and Intercept -  $INF_t$

Null Hypothesis: INF has a unit root				
Exogenous: Constant, Linear Trend				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-2.201645	0.4788
Test critical values: 1% level			-4.140858	
5% level			-3.496960	
10% level			-3.177579	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(INF)				
Method: Least Squares				
Date: 09/26/16 Time: 21:51				
Sample (adjusted): 1962 2014				
Included observations: 53 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
INF(-1)	-0.148389	0.067399	-2.201645	0.0323
C	3.016639	1.418071	2.127283	0.0384
@TREND("1961")	-0.063396	0.036252	-1.748725	0.0865
R-squared	0.106410	Mean dependent var	-0.034475	
Adjusted R-squared	0.070667	S.D. dependent var	3.929362	
S.E. of regression	3.787980	Akaike info criterion	5.556482	
Sum squared resid	717.4398	Schwarz criterion	5.668008	
Log likelihood	-144.2468	Hannan-Quinn criter.	5.599369	
F-statistic	2.977052	Durbin-Watson stat	2.150707	
Prob(F-statistic)	0.060041			

Output 21: Teste PP - Intercept -  $INF_t$

Null Hypothesis: INF has a unit root				
Exogenous: Constant				
Bandwidth: 2 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel				
			Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic			-1.571721	0.4898
Test critical values:	1% level		-3.560019	
	5% level		-2.917650	
	10% level		-2.596689	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Residual variance (no correction)				14.36451
HAC corrected variance (Bartlett kernel)				12.76306
Phillips-Perron Test Equation				
Dependent Variable: D(INF)				
Method: Least Squares				
Date: 09/26/16 Time: 21:52				
Sample (adjusted): 1962 2014				
Included observations: 53 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
INF(-1)	-0.107617	0.064501	-1.668452	0.1014
C	0.936934	0.787807	1.189295	0.2398
R-squared	0.051758	Mean dependent var	-0.034475	
Adjusted R-squared	0.033165	S.D. dependent var	3.929362	
S.E. of regression	3.863654	Akaike info criterion	5.578109	
Sum squared resid	761.3189	Schwarz criterion	5.652460	
Log likelihood	-145.8199	Hannan-Quinn criter.	5.606701	
F-statistic	2.783732	Durbin-Watson stat	2.111761	
Prob(F-statistic)	0.101355			

Output 22: Teste PP – Trend and Intercept -  $INF_t$

Null Hypothesis: INF has a unit root				
Exogenous: Constant, Linear Trend				
Bandwidth: 0 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel				
			Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic			-2.201645	0.4788
Test critical values:	1% level		-4.140858	
	5% level		-3.496960	
	10% level		-3.177579	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Residual variance (no correction)				13.53660
HAC corrected variance (Bartlett kernel)				13.53660
Phillips-Perron Test Equation				
Dependent Variable: D(INF)				
Method: Least Squares				
Date: 09/26/16 Time: 21:52				
Sample (adjusted): 1962 2014				
Included observations: 53 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
INF(-1)	-0.148389	0.067399	-2.201645	0.0323
C	3.016639	1.418071	2.127283	0.0384
@TREND("1961")	-0.063396	0.036252	-1.748725	0.0865
R-squared	0.106410	Mean dependent var		-0.034475
Adjusted R-squared	0.070667	S.D. dependent var		3.929362
S.E. of regression	3.787980	Akaike info criterion		5.556482
Sum squared resid	717.4398	Schwarz criterion		5.668008
Log likelihood	-144.2468	Hannan-Quinn criter.		5.599369
F-statistic	2.977052	Durbin-Watson stat		2.150707
Prob(F-statistic)	0.060041			

Output 23: Teste KPSS - Intercept -  $INF_t$

Null Hypothesis: INF is stationary					
Exogenous: Constant					
Bandwidth: 5 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel					
					LM-Stat.
Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin test statistic					0.346771
Asymptotic critical values*:					1% level
					0.739000
					5% level
					0.463000
					10% level
					0.347000
*Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (1992, Table 1)					
Residual variance (no correction)					68.01892
HAC corrected variance (Bartlett kernel)					326.0374
KPSS Test Equation					
Dependent Variable: INF					
Method: Least Squares					
Date: 09/26/16 Time: 21:53					
Sample: 1961 2014					
Included observations: 54					
	Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
	C	8.854191	1.132862	7.815774	0.0000
R-squared	0.000000	Mean dependent var	8.854191		
Adjusted R-squared	0.000000	S.D. dependent var	8.324800		
S.E. of regression	8.324800	Akaike info criterion	7.094700		
Sum squared resid	3673.022	Schwarz criterion	7.131533		
Log likelihood	-190.5569	Hannan-Quinn criter.	7.108905		
Durbin-Watson stat	0.218604				

Output 24: Teste KPSS – Trend and Intercept -  $INF_t$

Null Hypothesis: INF is stationary				
Exogenous: Constant, Linear Trend				
Bandwidth: 5 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel				
				LM-Stat.
Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin test statistic				0.184989
Asymptotic critical values*:				1% level
				0.216000
			5% level	0.146000
			10% level	0.119000
*Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (1992, Table 1)				
Residual variance (no correction)				58.80919
HAC corrected variance (Bartlett kernel)				266.4811
KPSS Test Equation				
Dependent Variable: INF				
Method: Least Squares				
Date: 09/26/16 Time: 21:54				
Sample: 1961 2014				
Included observations: 54				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	14.01409	2.097715	6.680644	0.0000
@TREND("1961")	-0.194713	0.068233	-2.853663	0.0062
R-squared	0.135400	Mean dependent var	8.854191	
Adjusted R-squared	0.118773	S.D. dependent var	8.324800	
S.E. of regression	7.814799	Akaike info criterion	6.986249	
Sum squared resid	3175.696	Schwarz criterion	7.059915	
Log likelihood	-186.6287	Hannan-Quinn criter.	7.014659	
F-statistic	8.143391	Durbin-Watson stat	0.253247	
Prob(F-statistic)	0.006191			

Output 25: Teste ADF - Intercept -  $INFEU_t$

Null Hypothesis: INFEU has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-1.687366	0.4317
Test critical values:	1% level		-3.560019	
	5% level		-2.917650	
	10% level		-2.596689	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(INFEU)				
Method: Least Squares				
Date: 09/26/16 Time: 22:02				
Sample (adjusted): 1962 2014				
Included observations: 53 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
INFEU(-1)	-0.117861	0.069849	-1.687366	0.0976
C	0.552546	0.409278	1.350048	0.1830
R-squared	0.052876	Mean dependent var	-0.033686	
Adjusted R-squared	0.034305	S.D. dependent var	1.602750	
S.E. of regression	1.575019	Akaike info criterion	3.783417	
Sum squared resid	126.5149	Schwarz criterion	3.857768	
Log likelihood	-98.26055	Hannan-Quinn criter.	3.812009	
F-statistic	2.847203	Durbin-Watson stat	1.841585	
Prob(F-statistic)	0.097641			



Output 26: Teste ADF – Trend and Intercept -  $INFEU_t$

Null Hypothesis: INFEU has a unit root				
Exogenous: Constant, Linear Trend				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-2.433613	0.3588
Test critical values: 1% level			-4.140858	
5% level			-3.496960	
10% level			-3.177579	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(INFEU)				
Method: Least Squares				
Date: 09/26/16 Time: 22:03				
Sample (adjusted): 1962 2014				
Included observations: 53 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
INFEU(-1)	-0.180061	0.073989	-2.433613	0.0186
C	1.703273	0.680668	2.502354	0.0157
@TREND("1961")	-0.031161	0.014981	-2.080037	0.0427
R-squared	0.128304	Mean dependent var	-0.033686	
Adjusted R-squared	0.093437	S.D. dependent var	1.602750	
S.E. of regression	1.526036	Akaike info criterion	3.738163	
Sum squared resid	116.4393	Schwarz criterion	3.849689	
Log likelihood	-96.06132	Hannan-Quinn criter.	3.781050	
F-statistic	3.679735	Durbin-Watson stat	1.879270	
Prob(F-statistic)	0.032294			

Output 27: Teste PP - Intercept -  $INFEU_t$

Null Hypothesis: INFEU has a unit root				
Exogenous: Constant				
Bandwidth: 2 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel				
			Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic			-1.664202	0.4433
Test critical values: 1% level			-3.560019	
5% level			-2.917650	
10% level			-2.596689	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Residual variance (no correction)				2.387074
HAC corrected variance (Bartlett kernel)				2.330574
Phillips-Perron Test Equation				
Dependent Variable: D(INFEU)				
Method: Least Squares				
Date: 09/26/16 Time: 22:03				
Sample (adjusted): 1962 2014				
Included observations: 53 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
INFEU(-1)	-0.117861	0.069849	-1.687366	0.0976
C	0.552546	0.409278	1.350048	0.1830
R-squared	0.052876	Mean dependent var		-0.033686
Adjusted R-squared	0.034305	S.D. dependent var		1.602750
S.E. of regression	1.575019	Akaike info criterion		3.783417
Sum squared resid	126.5149	Schwarz criterion		3.857768
Log likelihood	-98.26055	Hannan-Quinn criter.		3.812009
F-statistic	2.847203	Durbin-Watson stat		1.841585
Prob(F-statistic)	0.097641			

Output 28: Teste PP – Trend and Intercept -  $INFEU_t$

Null Hypothesis: INFEU has a unit root				
Exogenous: Constant, Linear Trend				
Bandwidth: 1 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel				
			Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic			-2.471049	0.3407
Test critical values: 1% level			-4.140858	
5% level			-3.496960	
10% level			-3.177579	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Residual variance (no correction)				2.196968
HAC corrected variance (Bartlett kernel)				2.316980
Phillips-Perron Test Equation				
Dependent Variable: D(INFEU)				
Method: Least Squares				
Date: 09/26/16 Time: 22:04				
Sample (adjusted): 1962 2014				
Included observations: 53 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
INFEU(-1)	-0.180061	0.073989	-2.433613	0.0186
C	1.703273	0.680668	2.502354	0.0157
@TREND("1961")	-0.031161	0.014981	-2.080037	0.0427
R-squared	0.128304	Mean dependent var		-0.033686
Adjusted R-squared	0.093437	S.D. dependent var		1.602750
S.E. of regression	1.526036	Akaike info criterion		3.738163
Sum squared resid	116.4393	Schwarz criterion		3.849689
Log likelihood	-96.06132	Hannan-Quinn criter.		3.781050
F-statistic	3.679735	Durbin-Watson stat		1.879270
Prob(F-statistic)	0.032294			

Output 29: Teste KPSS – Intercept -  $INFEU_t$

Null Hypothesis: INFEU is stationary					
Exogenous: Constant					
Bandwidth: 5 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel					
					LM-Stat.
Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin test statistic					0.393436
Asymptotic critical values*:					1% level
					0.739000
				5% level	0.463000
				10% level	0.347000
*Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (1992, Table 1)					
Residual variance (no correction)					9.826362
HAC corrected variance (Bartlett kernel)					44.33240
KPSS Test Equation					
Dependent Variable: INFEU					
Method: Least Squares					
Date: 09/26/16 Time: 22:05					
Sample: 1961 2014					
Included observations: 54					
	Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
	C	4.885878	0.430585	11.34708	0.0000
R-squared	0.000000	Mean dependent var	4.885878		
Adjusted R-squared	0.000000	S.D. dependent var	3.164137		
S.E. of regression	3.164137	Akaike info criterion	5.159983		
Sum squared resid	530.6235	Schwarz criterion	5.196816		
Log likelihood	-138.3195	Hannan-Quinn criter.	5.174188		
Durbin-Watson stat	0.251851				

Output 30: Teste KPSS – Trend and Intercept -  $INFEU_t$

Null Hypothesis: INFEU is stationary				
Exogenous: Constant, Linear Trend				
Bandwidth: 5 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel				
				LM-Stat.
Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin test statistic				0.159750
Asymptotic critical values*:	1% level			0.216000
	5% level			0.146000
	10% level			0.119000
*Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (1992, Table 1)				
Residual variance (no correction)				7.988945
HAC corrected variance (Bartlett kernel)				32.98510
KPSS Test Equation				
Dependent Variable: INFEU				
Method: Least Squares				
Date: 09/26/16 Time: 22:07				
Sample: 1961 2014				
Included observations: 54				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	7.190614	0.773159	9.300309	0.0000
@TREND("1961")	-0.086971	0.025149	-3.458285	0.0011
R-squared	0.186989	Mean dependent var		4.885878
Adjusted R-squared	0.171354	S.D. dependent var		3.164137
S.E. of regression	2.880315	Akaike info criterion		4.990010
Sum squared resid	431.4030	Schwarz criterion		5.063676
Log likelihood	-132.7303	Hannan-Quinn criter.		5.018420
F-statistic	11.95974	Durbin-Watson stat		0.309985
Prob(F-statistic)	0.001093			

Output 31: Teste ADF– Intercept -  $REE_t$

Null Hypothesis: REE has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 2 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-1.714356	0.4181
Test critical values: 1% level			-3.565430	
5% level			-2.919952	
10% level			-2.597905	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(REE)				
Method: Least Squares				
Date: 09/26/16 Time: 22:12				
Sample (adjusted): 1964 2014				
Included observations: 51 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
REE(-1)	-0.077670	0.045306	-1.714356	0.0931
D(REE(-1))	0.836347	0.118670	7.047703	0.0000
D(REE(-2))	-0.437399	0.126074	-3.469378	0.0011
C	7.010259	4.202169	1.668248	0.1019
R-squared	0.534564	Mean dependent var		0.003575
Adjusted R-squared	0.504855	S.D. dependent var		6.324080
S.E. of regression	4.450036	Akaike info criterion		5.898886
Sum squared resid	930.7324	Schwarz criterion		6.050402
Log likelihood	-146.4216	Hannan-Quinn criter.		5.956785
F-statistic	17.99351	Durbin-Watson stat		1.831653
Prob(F-statistic)	0.000000			

Output 32: Teste ADF – Trend and Intercept -  $REE_t$

Null Hypothesis: REE has a unit root				
Exogenous: Constant, Linear Trend				
Lag Length: 2 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-1.690958	0.7409
Test critical values: 1% level			-4.148465	
5% level			-3.500495	
10% level			-3.179617	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(REE)				
Method: Least Squares				
Date: 09/26/16 Time: 22:14				
Sample (adjusted): 1964 2014				
Included observations: 51 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
REE(-1)	-0.077435	0.045793	-1.690958	0.0976
D(REE(-1))	0.836801	0.119928	6.977547	0.0000
D(REE(-2))	-0.438851	0.127611	-3.438990	0.0013
C	6.758121	4.444339	1.520613	0.1352
@TREND("1961")	0.008228	0.042853	0.192002	0.8486
R-squared	0.534937	Mean dependent var		0.003575
Adjusted R-squared	0.494496	S.D. dependent var		6.324080
S.E. of regression	4.496344	Akaike info criterion		5.937301
Sum squared resid	929.9871	Schwarz criterion		6.126695
Log likelihood	-146.4012	Hannan-Quinn criter.		6.009674
F-statistic	13.22781	Durbin-Watson stat		1.834087
Prob(F-statistic)	0.000000			

Output 33: Teste PP – Intercept -  $REE_t$

Null Hypothesis: REE has a unit root				
Exogenous: Constant				
Bandwidth: 2 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel				
			Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic			-2.017173	0.2788
Test critical values: 1% level			-3.560019	
5% level			-2.917650	
10% level			-2.596689	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Residual variance (no correction)				37.31143
HAC corrected variance (Bartlett kernel)				63.99664
Phillips-Perron Test Equation				
Dependent Variable: D(REE)				
Method: Least Squares				
Date: 09/26/16 Time: 22:14				
Sample (adjusted): 1962 2014				
Included observations: 53 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
REE(-1)	-0.090260	0.057157	-1.579159	0.1205
C	8.134709	5.311982	1.531389	0.1319
R-squared	0.046617	Mean dependent var		-0.144295
Adjusted R-squared	0.027924	S.D. dependent var		6.315731
S.E. of regression	6.226927	Akaike info criterion		6.532649
Sum squared resid	1977.506	Schwarz criterion		6.606999
Log likelihood	-171.1152	Hannan-Quinn criter.		6.561240
F-statistic	2.493743	Durbin-Watson stat		0.864678
Prob(F-statistic)	0.120483			



Output 34: Teste PP – Trend and Intercept -  $REE_t$

Null Hypothesis: REE has a unit root				
Exogenous: Constant, Linear Trend				
Bandwidth: 3 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel				
			Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic			-1.961908	0.6081
Test critical values:	1% level		-4.140858	
	5% level		-3.496960	
	10% level		-3.177579	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Residual variance (no correction)				37.24040
HAC corrected variance (Bartlett kernel)				61.24913
Phillips-Perron Test Equation				
Dependent Variable: D(REE)				
Method: Least Squares				
Date: 09/26/16 Time: 22:15				
Sample (adjusted): 1962 2014				
Included observations: 53 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
REE(-1)	-0.089920	0.057681	-1.558912	0.1253
C	7.633037	5.600518	1.362916	0.1790
@TREND("1961")	0.017426	0.056428	0.308810	0.7587
R-squared	0.048432	Mean dependent var		-0.144295
Adjusted R-squared	0.010370	S.D. dependent var		6.315731
S.E. of regression	6.282900	Akaike info criterion		6.568479
Sum squared resid	1973.741	Schwarz criterion		6.680005
Log likelihood	-171.0647	Hannan-Quinn criter.		6.611366
F-statistic	1.272436	Durbin-Watson stat		0.866492
Prob(F-statistic)	0.289062			

Output 35: Teste KPSS – Intercept -  $REE_t$

Null Hypothesis: REE is stationary					
Exogenous: Constant					
Bandwidth: 5 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel					
					LM-Stat.
Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin test statistic					0.147200
Asymptotic critical values*:					1% level
					0.739000
				5% level	0.463000
				10% level	0.347000
*Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (1992, Table 1)					
Residual variance (no correction)					219.8019
HAC corrected variance (Bartlett kernel)					989.7517
KPSS Test Equation					
Dependent Variable: REE					
Method: Least Squares					
Date: 09/26/16 Time: 22:16					
Sample: 1961 2014					
Included observations: 54					
	Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
	C	91.73508	2.036469	45.04615	0.0000
R-squared	0.000000	Mean dependent var	91.73508		
Adjusted R-squared	0.000000	S.D. dependent var	14.96493		
S.E. of regression	14.96493	Akaike info criterion	8.267641		
Sum squared resid	11869.30	Schwarz criterion	8.304474		
Log likelihood	-222.2263	Hannan-Quinn criter.	8.281846		
Durbin-Watson stat	0.174846				

Output 36: Teste KPSS – Trend and Intercept -  $REE_t$

Null Hypothesis: REE is stationary					
Exogenous: Constant, Linear Trend					
Bandwidth: 5 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel					
					LM-Stat.
Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin test statistic					0.146710
Asymptotic critical values*:					
		1% level			0.216000
		5% level			0.146000
		10% level			0.119000
*Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (1992, Table 1)					
Residual variance (no correction)					219.7358
HAC corrected variance (Bartlett kernel)					989.4816
KPSS Test Equation					
Dependent Variable: REE					
Method: Least Squares					
Date: 09/26/16 Time: 22:17					
Sample: 1961 2014					
Included observations: 54					
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.	
C	92.17212	4.054845	22.73135	0.0000	
@TREND("1961")	-0.016492	0.131892	-0.125043	0.9010	
R-squared	0.000301	Mean dependent var		91.73508	
Adjusted R-squared	-0.018924	S.D. dependent var		14.96493	
S.E. of regression	15.10587	Akaike info criterion		8.304377	
Sum squared resid	11865.73	Schwarz criterion		8.378043	
Log likelihood	-222.2182	Hannan-Quinn criter.		8.332787	
F-statistic	0.015636	Durbin-Watson stat		0.174879	
Prob(F-statistic)	0.900972				

Output 37: Teste ADF – Intercept -  $\Delta EXPOR_t$

Null Hypothesis: DEXPOR has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-5.775181	0.0000
Test critical values: 1% level			-3.562669	
5% level			-2.918778	
10% level			-2.597285	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(DEXPOR)				
Method: Least Squares				
Date: 09/26/16 Time: 23:22				
Sample (adjusted): 1963 2014				
Included observations: 52 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DEXPOR(-1)	-0.803874	0.139195	-5.775181	0.0000
C	0.996352	0.285368	3.491466	0.0010
R-squared	0.400139	Mean dependent var		0.040452
Adjusted R-squared	0.388142	S.D. dependent var		2.143026
S.E. of regression	1.676304	Akaike info criterion		3.908762
Sum squared resid	140.4997	Schwarz criterion		3.983809
Log likelihood	-99.62780	Hannan-Quinn criter.		3.937533
F-statistic	33.35271	Durbin-Watson stat		1.940821
Prob(F-statistic)	0.000000			

Output 38: Teste ADF – Trend and Intercept -  $\Delta EXPOR_t$

Null Hypothesis: DEXPOR has a unit root				
Exogenous: Constant, Linear Trend				
Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-6.861027	0.0000
Test critical values: 1% level			-4.148465	
5% level			-3.500495	
10% level			-3.179617	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(DEXPOR)				
Method: Least Squares				
Date: 09/26/16 Time: 23:24				
Sample (adjusted): 1964 2014				
Included observations: 51 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DEXPOR(-1)	-1.330635	0.193941	-6.861027	0.0000
D(DEXPOR(-1))	0.347072	0.138896	2.498779	0.0160
C	-0.137155	0.449506	-0.305125	0.7616
@TREND("1961")	0.062935	0.016751	3.757150	0.0005
R-squared	0.553216	Mean dependent var		0.047830
Adjusted R-squared	0.524698	S.D. dependent var		2.163683
S.E. of regression	1.491690	Akaike info criterion		3.712881
Sum squared resid	104.5815	Schwarz criterion		3.864397
Log likelihood	-90.67846	Hannan-Quinn criter.		3.770780
F-statistic	19.39875	Durbin-Watson stat		2.113080
Prob(F-statistic)	0.000000			

Output 39: Teste PP – Intercept -  $\Delta EXPOR_t$

Null Hypothesis: DEXPOR has a unit root				
Exogenous: Constant				
Bandwidth: 3 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel				
			Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic			-5.699453	0.0000
Test critical values: 1% level			-3.562669	
5% level			-2.918778	
10% level			-2.597285	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Residual variance (no correction)				2.701917
HAC corrected variance (Bartlett kernel)				2.362920
Phillips-Perron Test Equation				
Dependent Variable: D(DEXPOR)				
Method: Least Squares				
Date: 09/26/16 Time: 23:25				
Sample (adjusted): 1963 2014				
Included observations: 52 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DEXPOR(-1)	-0.803874	0.139195	-5.775181	0.0000
C	0.996352	0.285368	3.491466	0.0010
R-squared	0.400139	Mean dependent var		0.040452
Adjusted R-squared	0.388142	S.D. dependent var		2.143026
S.E. of regression	1.676304	Akaike info criterion		3.908762
Sum squared resid	140.4997	Schwarz criterion		3.983809
Log likelihood	-99.62780	Hannan-Quinn criter.		3.937533
F-statistic	33.35271	Durbin-Watson stat		1.940821
Prob(F-statistic)	0.000000			

Output 40: Teste PP – Trend and Intercept -  $\Delta EXPOR_t$

Null Hypothesis: DEXPOR has a unit root				
Exogenous: Constant, Linear Trend				
Bandwidth: 51 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel				
			Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic			-13.89894	0.0000
Test critical values: 1% level			-4.144584	
5% level			-3.498692	
10% level			-3.178578	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Residual variance (no correction)				2.278478
HAC corrected variance (Bartlett kernel)				0.148720
Phillips-Perron Test Equation				
Dependent Variable: D(DEXPOR)				
Method: Least Squares				
Date: 09/26/16 Time: 23:25				
Sample (adjusted): 1963 2014				
Included observations: 52 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DEXPOR(-1)	-0.987414	0.142729	-6.918125	0.0000
C	-0.103384	0.450428	-0.229524	0.8194
@TREND("1961")	0.047927	0.015882	3.017666	0.0040
R-squared	0.494148	Mean dependent var		0.040452
Adjusted R-squared	0.473501	S.D. dependent var		2.143026
S.E. of regression	1.554984	Akaike info criterion		3.776769
Sum squared resid	118.4808	Schwarz criterion		3.889341
Log likelihood	-95.19600	Hannan-Quinn criter.		3.819927
F-statistic	23.93318	Durbin-Watson stat		1.992017
Prob(F-statistic)	0.000000			

Output 41: Teste KPSS – Trend and Intercept -  $\Delta EXPOR_t$

Null Hypothesis: DEXPOR is stationary					
Exogenous: Constant					
Bandwidth: 0 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel					
					LM-Stat.
Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin test statistic					1.065027
Asymptotic critical values*:					
		1% level			0.739000
		5% level			0.463000
		10% level			0.347000
*Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (1992, Table 1)					
Residual variance (no correction)					2.768734
HAC corrected variance (Bartlett kernel)					2.768734
KPSS Test Equation					
Dependent Variable: DEXPOR					
Method: Least Squares					
Date: 09/26/16 Time: 23:26					
Sample (adjusted): 1962 2014					
Included observations: 53 after adjustments					
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.	
C	1.214041	0.230749	5.261314	0.0000	
R-squared	0.000000	Mean dependent var	1.214041		
Adjusted R-squared	0.000000	S.D. dependent var	1.679875		
S.E. of regression	1.679875	Akaike info criterion	3.894003		
Sum squared resid	146.7429	Schwarz criterion	3.931178		
Log likelihood	-102.1911	Hannan-Quinn criter.	3.908299		
Durbin-Watson stat	1.596709				



Output 42: Teste KPSS – Trend and Intercept -  $\Delta EXPOR_t$

Null Hypothesis: DEXPOR is stationary				
Exogenous: Constant, Linear Trend				
Bandwidth: 52 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel				
	LM-Stat.			
Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin test statistic	0.500000			
Asymptotic critical values*:				
1% level	0.216000			
5% level	0.146000			
10% level	0.119000			
*Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (1992, Table 1)				
Residual variance (no correction)	2.239588			
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	0.146230			
KPSS Test Equation				
Dependent Variable: DEXPOR				
Method: Least Squares				
Date: 09/26/16 Time: 23:28				
Sample (adjusted): 1962 2014				
Included observations: 53 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.069896	0.425113	-0.164417	0.8701
@TREND("1961")	0.047553	0.013699	3.471273	0.0011
R-squared	0.191115	Mean dependent var	1.214041	
Adjusted R-squared	0.175254	S.D. dependent var	1.679875	
S.E. of regression	1.525587	Akaike info criterion	3.719641	
Sum squared resid	118.6982	Schwarz criterion	3.793991	
Log likelihood	-96.57048	Hannan-Quinn criter.	3.748232	
F-statistic	12.04973	Durbin-Watson stat	1.973267	
Prob(F-statistic)	0.001064			

Output 43: Teste ADF – Intercept -  $\Delta INF_t$

Null Hypothesis: DINF has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-7.954908	0.0000
Test critical values: 1% level			-3.562669	
5% level			-2.918778	
10% level			-2.597285	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(DINF)				
Method: Least Squares				
Date: 09/26/16 Time: 23:44				
Sample (adjusted): 1963 2014				
Included observations: 52 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DINF(-1)	-1.116570	0.140362	-7.954908	0.0000
C	-0.059400	0.551451	-0.107716	0.9147
R-squared	0.558618	Mean dependent var	-0.032032	
Adjusted R-squared	0.549790	S.D. dependent var	5.926429	
S.E. of regression	3.976495	Akaike info criterion	5.636381	
Sum squared resid	790.6256	Schwarz criterion	5.711429	
Log likelihood	-144.5459	Hannan-Quinn criter.	5.665153	
F-statistic	63.28056	Durbin-Watson stat	2.024957	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Output 44: Teste ADF – Trend and Intercept -  $\Delta INF_t$

Null Hypothesis: DINF has a unit root				
Exogenous: Constant, Linear Trend				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-8.043920	0.0000
Test critical values: 1% level			-4.144584	
5% level			-3.498692	
10% level			-3.178578	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(DINF)				
Method: Least Squares				
Date: 09/26/16 Time: 23:45				
Sample (adjusted): 1963 2014				
Included observations: 52 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DINF(-1)	-1.138202	0.141498	-8.043920	0.0000
C	1.050217	1.157367	0.907419	0.3686
@TREND("1961")	-0.040369	0.037040	-1.089885	0.2811
R-squared	0.569065	Mean dependent var	-0.032032	
Adjusted R-squared	0.551475	S.D. dependent var	5.926429	
S.E. of regression	3.969046	Akaike info criterion	5.650890	
Sum squared resid	771.9131	Schwarz criterion	5.763462	
Log likelihood	-143.9231	Hannan-Quinn criter.	5.694047	
F-statistic	32.35308	Durbin-Watson stat	2.036018	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Output 45: Teste PP – Intercept -  $\Delta INF_t$

Null Hypothesis: DINF has a unit root				
Exogenous: Constant				
Bandwidth: 1 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel				
			Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic			-7.960296	0.0000
Test critical values:	1% level		-3.562669	
	5% level		-2.918778	
	10% level		-2.597285	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Residual variance (no correction)				15.20434
HAC corrected variance (Bartlett kernel)				15.00674
Phillips-Perron Test Equation				
Dependent Variable: D(DINF)				
Method: Least Squares				
Date: 09/26/16 Time: 23:46				
Sample (adjusted): 1963 2014				
Included observations: 52 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DINF(-1)	-1.116570	0.140362	-7.954908	0.0000
C	-0.059400	0.551451	-0.107716	0.9147
R-squared	0.558618	Mean dependent var	-0.032032	
Adjusted R-squared	0.549790	S.D. dependent var	5.926429	
S.E. of regression	3.976495	Akaike info criterion	5.636381	
Sum squared resid	790.6256	Schwarz criterion	5.711429	
Log likelihood	-144.5459	Hannan-Quinn criter.	5.665153	
F-statistic	63.28056	Durbin-Watson stat	2.024957	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Output 46: Teste PP – Trend and Intercept -  $\Delta INF_t$

Null Hypothesis: DINF has a unit root				
Exogenous: Constant, Linear Trend				
Bandwidth: 3 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel				
			Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic			-8.155140	0.0000
Test critical values: 1% level			-4.144584	
5% level			-3.498692	
10% level			-3.178578	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Residual variance (no correction)				14.84448
HAC corrected variance (Bartlett kernel)				12.43917
Phillips-Perron Test Equation				
Dependent Variable: D(DINF)				
Method: Least Squares				
Date: 09/26/16 Time: 23:47				
Sample (adjusted): 1963 2014				
Included observations: 52 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DINF(-1)	-1.138202	0.141498	-8.043920	0.0000
C	1.050217	1.157367	0.907419	0.3686
@TREND("1961")	-0.040369	0.037040	-1.089885	0.2811
R-squared	0.569065	Mean dependent var	-0.032032	
Adjusted R-squared	0.551475	S.D. dependent var	5.926429	
S.E. of regression	3.969046	Akaike info criterion	5.650890	
Sum squared resid	771.9131	Schwarz criterion	5.763462	
Log likelihood	-143.9231	Hannan-Quinn criter.	5.694047	
F-statistic	32.35308	Durbin-Watson stat	2.036018	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Output 47: Teste KPSS – Intercept -  $\Delta INF_t$

Null Hypothesis: DINF is stationary					
Exogenous: Constant					
Bandwidth: 1 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel					
					LM-Stat.
Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin test statistic					0.190463
Asymptotic critical values*:					
		1% level			0.739000
		5% level			0.463000
		10% level			0.347000
*Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (1992, Table 1)					
Residual variance (no correction)					15.14857
HAC corrected variance (Bartlett kernel)					13.38309
KPSS Test Equation					
Dependent Variable: DINF					
Method: Least Squares					
Date: 09/26/16 Time: 23:48					
Sample (adjusted): 1962 2014					
Included observations: 53 after adjustments					
	Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
	C	-0.034475	0.539739	-0.063873	0.9493
R-squared	0.000000	Mean dependent var	-0.034475		
Adjusted R-squared	0.000000	S.D. dependent var	3.929362		
S.E. of regression	3.929362	Akaike info criterion	5.593519		
Sum squared resid	802.8740	Schwarz criterion	5.630694		
Log likelihood	-147.2282	Hannan-Quinn criter.	5.607815		
Durbin-Watson stat	2.231114				

Output 48: Teste KPSS – Trend and Intercept -  $\Delta INF_t$

Null Hypothesis: DINF is stationary				
Exogenous: Constant, Linear Trend				
Bandwidth: 3 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel				
				LM-Stat.
Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin test statistic				0.078032
Asymptotic critical values*:				
	1% level			0.216000
	5% level			0.146000
	10% level			0.119000
*Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (1992, Table 1)				
Residual variance (no correction)				14.84890
HAC corrected variance (Bartlett kernel)				10.44050
KPSS Test Equation				
Dependent Variable: DINF				
Method: Least Squares				
Date: 09/26/16 Time: 23:49				
Sample (adjusted): 1962 2014				
Included observations: 53 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.931737	1.094630	0.851189	0.3986
@TREND("1961")	-0.035786	0.035274	-1.014506	0.3151
R-squared	0.019782	Mean dependent var	-0.034475	
Adjusted R-squared	0.000562	S.D. dependent var	3.929362	
S.E. of regression	3.928258	Akaike info criterion	5.611275	
Sum squared resid	786.9919	Schwarz criterion	5.685625	
Log likelihood	-146.6988	Hannan-Quinn criter.	5.639866	
F-statistic	1.029222	Durbin-Watson stat	2.276073	
Prob(F-statistic)	0.315130			

Output 49: Teste ADF – Intercept -  $\Delta INFEU_t$

Null Hypothesis: DINFEU has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-7.151544	0.0000
Test critical values: 1% level			-3.562669	
5% level			-2.918778	
10% level			-2.597285	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(DINFEU)				
Method: Least Squares				
Date: 09/26/16 Time: 23:58				
Sample (adjusted): 1963 2014				
Included observations: 52 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DINFEU(-1)	-1.001133	0.139988	-7.151544	0.0000
C	-0.071683	0.223270	-0.321058	0.7495
R-squared	0.505658	Mean dependent var	-0.059780	
Adjusted R-squared	0.495771	S.D. dependent var	2.267286	
S.E. of regression	1.609979	Akaike info criterion	3.828021	
Sum squared resid	129.6016	Schwarz criterion	3.903069	
Log likelihood	-97.52856	Hannan-Quinn criter.	3.856793	
F-statistic	51.14458	Durbin-Watson stat	1.952562	
Prob(F-statistic)	0.000000			



Output 50: Teste ADF – Trend and Intercept -  $\Delta INFEU_t$

Null Hypothesis: DINFEU has a unit root				
Exogenous: Constant, Linear Trend				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-7.187448	0.0000
Test critical values: 1% level			-4.144584	
5% level			-3.498692	
10% level			-3.178578	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(DINFEU)				
Method: Least Squares				
Date: 09/26/16 Time: 23:58				
Sample (adjusted): 1963 2014				
Included observations: 52 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DINFEU(-1)	-1.018463	0.141700	-7.187448	0.0000
C	0.291056	0.470489	0.618625	0.5390
@TREND("1961")	-0.013198	0.015058	-0.876482	0.3850
R-squared	0.513289	Mean dependent var	-0.059780	
Adjusted R-squared	0.493423	S.D. dependent var	2.267286	
S.E. of regression	1.613723	Akaike info criterion	3.850927	
Sum squared resid	127.6011	Schwarz criterion	3.963498	
Log likelihood	-97.12409	Hannan-Quinn criter.	3.894084	
F-statistic	25.83786	Durbin-Watson stat	1.956825	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Output 51: Teste PP – Intercept -  $\Delta INFEU_t$

Null Hypothesis: DINFEU has a unit root				
Exogenous: Constant				
Bandwidth: 1 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel				
			Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic			-7.151646	0.0000
Test critical values:	1% level		-3.562669	
	5% level		-2.918778	
	10% level		-2.597285	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Residual variance (no correction)				2.492338
HAC corrected variance (Bartlett kernel)				2.530323
Phillips-Perron Test Equation				
Dependent Variable: D(DINFEU)				
Method: Least Squares				
Date: 09/26/16 Time: 23:59				
Sample (adjusted): 1963 2014				
Included observations: 52 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DINFEU(-1)	-1.001133	0.139988	-7.151544	0.0000
C	-0.071683	0.223270	-0.321058	0.7495
R-squared	0.505658	Mean dependent var		-0.059780
Adjusted R-squared	0.495771	S.D. dependent var		2.267286
S.E. of regression	1.609979	Akaike info criterion		3.828021
Sum squared resid	129.6016	Schwarz criterion		3.903069
Log likelihood	-97.52856	Hannan-Quinn criter.		3.856793
F-statistic	51.14458	Durbin-Watson stat		1.952562
Prob(F-statistic)	0.000000			

Output 52: Teste PP – Trend and Intercept -  $\Delta INFEU_t$

Null Hypothesis: DINFEU has a unit root				
Exogenous: Constant, Linear Trend				
Bandwidth: 2 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel				
			Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic			-7.211974	0.0000
Test critical values: 1% level			-4.144584	
5% level			-3.498692	
10% level			-3.178578	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Residual variance (no correction)				2.453867
HAC corrected variance (Bartlett kernel)				2.099858
Phillips-Perron Test Equation				
Dependent Variable: D(DINFEU)				
Method: Least Squares				
Date: 09/27/16 Time: 00:00				
Sample (adjusted): 1963 2014				
Included observations: 52 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DINFEU(-1)	-1.018463	0.141700	-7.187448	0.0000
C	0.291056	0.470489	0.618625	0.5390
@TREND("1961")	-0.013198	0.015058	-0.876482	0.3850
R-squared	0.513289	Mean dependent var		-0.059780
Adjusted R-squared	0.493423	S.D. dependent var		2.267286
S.E. of regression	1.613723	Akaike info criterion		3.850927
Sum squared resid	127.6011	Schwarz criterion		3.963498
Log likelihood	-97.12409	Hannan-Quinn criter.		3.894084
F-statistic	25.83786	Durbin-Watson stat		1.956825
Prob(F-statistic)	0.000000			

Output 53: Teste KPSS – Intercept -  $\Delta INFEU_t$

Null Hypothesis: DINFEU is stationary					
Exogenous: Constant					
Bandwidth: 0 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel					
					LM-Stat.
Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin test statistic					0.174757
Asymptotic critical values*:					
					1% level
					0.739000
					5% level
					0.463000
					10% level
					0.347000
*Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (1992, Table 1)					
Residual variance (no correction)					2.520338
HAC corrected variance (Bartlett kernel)					2.520338
KPSS Test Equation					
Dependent Variable: DINFEU					
Method: Least Squares					
Date: 09/27/16 Time: 00:00					
Sample (adjusted): 1962 2014					
Included observations: 53 after adjustments					
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.	
C	-0.033686	0.220155	-0.153010	0.8790	
R-squared	0.000000	Mean dependent var	-0.033686		
Adjusted R-squared	0.000000	S.D. dependent var	1.602750		
S.E. of regression	1.602750	Akaike info criterion	3.800006		
Sum squared resid	133.5779	Schwarz criterion	3.837181		
Log likelihood	-99.70016	Hannan-Quinn criter.	3.814302		
Durbin-Watson stat	1.964065				

Output 54: Teste KPSS – Trend and Intercept -  $\Delta INFEU_t$

Null Hypothesis: DINFEU is stationary				
Exogenous: Constant, Linear Trend				
Bandwidth: 2 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel				
				LM-Stat.
Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin test statistic				0.060023
Asymptotic critical values*:				
	1% level			0.216000
	5% level			0.146000
	10% level			0.119000
*Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (1992, Table 1)				
Residual variance (no correction)				2.457198
HAC corrected variance (Bartlett kernel)				2.012291
KPSS Test Equation				
Dependent Variable: DINFEU				
Method: Least Squares				
Date: 09/27/16 Time: 00:01				
Sample (adjusted): 1962 2014				
Included observations: 53 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.409832	0.445287	0.920376	0.3617
@TREND("1961")	-0.016427	0.014349	-1.144774	0.2576
R-squared	0.025052	Mean dependent var	-0.033686	
Adjusted R-squared	0.005936	S.D. dependent var	1.602750	
S.E. of regression	1.597986	Akaike info criterion	3.812370	
Sum squared resid	130.2315	Schwarz criterion	3.886721	
Log likelihood	-99.02781	Hannan-Quinn criter.	3.840962	
F-statistic	1.310508	Durbin-Watson stat	2.013858	
Prob(F-statistic)	0.257647			

Output 55: Teste ADF – Intercept -  $\Delta REE_t$

Null Hypothesis: DREE has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-5.906250	0.0000
Test critical values: 1% level			-3.565430	
5% level			-2.919952	
10% level			-2.597905	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(DREE)				
Method: Least Squares				
Date: 09/27/16 Time: 00:15				
Sample (adjusted): 1964 2014				
Included observations: 51 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DREE(-1)	-0.676916	0.114610	-5.906250	0.0000
D(DREE(-1))	0.519997	0.118835	4.375805	0.0001
C	-0.114024	0.635933	-0.179303	0.8585
R-squared	0.443831	Mean dependent var	-0.049591	
Adjusted R-squared	0.420657	S.D. dependent var	5.963416	
S.E. of regression	4.539028	Akaike info criterion	5.920325	
Sum squared resid	988.9332	Schwarz criterion	6.033962	
Log likelihood	-147.9683	Hannan-Quinn criter.	5.963749	
F-statistic	19.15236	Durbin-Watson stat	1.869751	
Prob(F-statistic)	0.000001			

Output 56: Teste ADF– Trend and Intercept -  $\Delta REE_t$

Null Hypothesis: DREE has a unit root				
Exogenous: Constant, Linear Trend				
Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-5.852340	0.0001
Test critical values: 1% level			-4.148465	
5% level			-3.500495	
10% level			-3.179617	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(DREE)				
Method: Least Squares				
Date: 09/27/16 Time: 00:16				
Sample (adjusted): 1964 2014				
Included observations: 51 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DREE(-1)	-0.677865	0.115828	-5.852340	0.0000
D(DREE(-1))	0.521483	0.120193	4.338725	0.0001
C	-0.398899	1.382248	-0.288587	0.7742
@TREND("1961")	0.010166	0.043676	0.232749	0.8170
R-squared	0.444471	Mean dependent var	-0.049591	
Adjusted R-squared	0.409012	S.D. dependent var	5.963416	
S.E. of regression	4.584420	Akaike info criterion	5.958389	
Sum squared resid	987.7947	Schwarz criterion	6.109905	
Log likelihood	-147.9389	Hannan-Quinn criter.	6.016288	
F-statistic	12.53470	Durbin-Watson stat	1.872718	
Prob(F-statistic)	0.000004			

Output 57: Teste PP – Intercept -  $\Delta REE_t$

Null Hypothesis: DREE has a unit root				
Exogenous: Constant				
Bandwidth: 20 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel				
			Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic			-3.497931	0.0119
Test critical values: 1% level			-3.562669	
5% level			-2.918778	
10% level			-2.597285	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Residual variance (no correction)				27.18687
HAC corrected variance (Bartlett kernel)				8.943287
Phillips-Perron Test Equation				
Dependent Variable: D(DREE)				
Method: Least Squares				
Date: 09/27/16 Time: 00:17				
Sample (adjusted): 1963 2014				
Included observations: 52 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DREE(-1)	-0.467865	0.116824	-4.004884	0.0002
C	0.080217	0.737506	0.108767	0.9138
R-squared	0.242873	Mean dependent var		0.133699
Adjusted R-squared	0.227730	S.D. dependent var		6.050785
S.E. of regression	5.317362	Akaike info criterion		6.217534
Sum squared resid	1413.717	Schwarz criterion		6.292582
Log likelihood	-159.6559	Hannan-Quinn criter.		6.246306
F-statistic	16.03909	Durbin-Watson stat		1.358311
Prob(F-statistic)	0.000206			



Output 58: Teste PP– Trend and Intercept -  $\Delta REE_t$

Null Hypothesis: DREE has a unit root				
Exogenous: Constant, Linear Trend				
Bandwidth: 20 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel				
			Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic			-3.398944	0.0626
Test critical values: 1% level			-4.144584	
5% level			-3.498692	
10% level			-3.178578	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Residual variance (no correction)				27.15610
HAC corrected variance (Bartlett kernel)				9.828260
Phillips-Perron Test Equation				
Dependent Variable: D(DREE)				
Method: Least Squares				
Date: 09/27/16 Time: 00:18				
Sample (adjusted): 1963 2014				
Included observations: 52 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DREE(-1)	-0.466292	0.118131	-3.947235	0.0003
C	0.402336	1.556634	0.258465	0.7971
@TREND("1961")	-0.011707	0.049682	-0.235637	0.8147
R-squared	0.243730	Mean dependent var		0.133699
Adjusted R-squared	0.212862	S.D. dependent var		6.050785
S.E. of regression	5.368306	Akaike info criterion		6.254863
Sum squared resid	1412.117	Schwarz criterion		6.367435
Log likelihood	-159.6264	Hannan-Quinn criter.		6.298021
F-statistic	7.895824	Durbin-Watson stat		1.361128
Prob(F-statistic)	0.001066			

Output 59: Teste KPSS – Intercept -  $\Delta REE_t$

Null Hypothesis: DREE is stationary				
Exogenous: Constant				
Bandwidth: 4 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel				
				LM-Stat.
Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin test statistic				0.086473
Asymptotic critical values*:				
		1% level		0.739000
		5% level		0.463000
		10% level		0.347000
*Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (1992, Table 1)				
Residual variance (no correction)				39.13585
HAC corrected variance (Bartlett kernel)				54.01132
KPSS Test Equation				
Dependent Variable: DREE				
Method: Least Squares				
Date: 09/27/16 Time: 00:19				
Sample (adjusted): 1962 2014				
Included observations: 53 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.144295	0.867532	-0.166328	0.8685
R-squared	0.000000	Mean dependent var	-0.144295	
Adjusted R-squared	0.000000	S.D. dependent var	6.315731	
S.E. of regression	6.315731	Akaike info criterion	6.542652	
Sum squared resid	2074.200	Schwarz criterion	6.579827	
Log likelihood	-172.3803	Hannan-Quinn criter.	6.556948	
Durbin-Watson stat	0.900656			

Output 60: Teste KPSS – Trend and Intercept -  $\Delta REE_t$

Null Hypothesis: DREE is stationary				
Exogenous: Constant, Linear Trend				
Bandwidth: 4 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel				
				LM-Stat.
Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin test statistic				0.071599
Asymptotic critical values*:	1% level			0.216000
	5% level			0.146000
	10% level			0.119000
*Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (1992, Table 1)				
Residual variance (no correction)				39.05044
HAC corrected variance (Bartlett kernel)				53.77836
KPSS Test Equation				
Dependent Variable: DREE				
Method: Least Squares				
Date: 09/27/16 Time: 00:19				
Sample (adjusted): 1962 2014				
Included observations: 53 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.660114	1.775142	-0.371865	0.7115
@TREND("1961")	0.019104	0.057203	0.333975	0.7398
R-squared	0.002182	Mean dependent var		-0.144295
Adjusted R-squared	-0.017383	S.D. dependent var		6.315731
S.E. of regression	6.370387	Akaike info criterion		6.578203
Sum squared resid	2069.673	Schwarz criterion		6.652554
Log likelihood	-172.3224	Hannan-Quinn criter.		6.606795
F-statistic	0.111539	Durbin-Watson stat		0.902507
Prob(F-statistic)	0.739768			

**Anexo A2 – Escolha do nível de defasamento ótimo**

*Output 61: VAR Lag Order Selection Criteria*

VAR Lag Order Selection Criteria						
Endogenous variables: DEXPOR DINF DINFEU DREE GDP GDPEU						
Exogenous variables: C D_E_E						
Date: 10/16/16 Time: 18:32						
Sample: 1961 2014						
Included observations: 48						
Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-653.7978	NA	45008.29	27.74157	28.20937*	27.91836
1	-591.3213	104.1275	15213.80	26.63839	28.50959	27.34552
2	-539.9383	72.79254	8732.536	25.99743	29.27203	27.23491
3	-505.5710	40.09522	11637.82	26.06546	30.74346	27.83328
4	-445.9061	54.69284*	6838.294	25.07942	31.16082	27.37759
5	-372.3851	49.01398	3447.523*	23.51605*	31.00085	26.34456*
* indicates lag order selected by the criterion						
LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)						
FPE: Final prediction error						
AIC: Akaike information criterion						
SC: Schwarz information criterion						
HQ: Hannan-Quinn information criterion						

*Output 62: VAR Residual Serial Correlation LM Tests*

VAR Residual Serial Correlation LM Tests		
Null Hypothesis: no serial correlation at lag order h		
Date: 10/16/16 Time: 18:34		
Sample: 1961 2014		
Included observations: 48		
Lags	LM-Stat	Prob
1	26.92330	0.8633
2	24.47410	0.9275
3	45.86233	0.1256
4	21.93548	0.9686
5	47.12984	0.1014
Probs from chi-square with 36 df.		

Output 63: VAR Residual Normality Tests

VAR Residual Normality Tests				
Orthogonalization: Cholesky (Lutkepohl)				
Null Hypothesis: residuals are multivariate normal				
Date: 10/16/16 Time: 18:34				
Sample: 1961 2014				
Included observations: 48				
Component	Skewness	Chi-sq	df	Prob.
1	-0.293266	0.688038	1	0.4068
2	-0.013662	0.001493	1	0.9692
3	-0.038147	0.011642	1	0.9141
4	-0.027897	0.006226	1	0.9371
5	0.033054	0.008741	1	0.9255
6	0.515258	2.123925	1	0.1450
Joint		2.840064	6	0.8286
Component	Kurtosis	Chi-sq	df	Prob.
1	4.400130	3.920725	1	0.0477
2	3.076638	0.011747	1	0.9137
3	4.305486	3.408590	1	0.0649
4	2.352313	0.838996	1	0.3597
5	2.880111	0.028747	1	0.8654
6	2.846892	0.046884	1	0.8286
Joint		8.255689	6	0.2200
Component	Jarque-Bera	df	Prob.	
1	4.608764	2	0.0998	
2	0.013240	2	0.9934	
3	3.420231	2	0.1808	
4	0.845222	2	0.6553	
5	0.037487	2	0.9814	
6	2.170809	2	0.3378	
Joint	11.09575	12	0.5207	

**Anexo A3 – Causalidade à Granger**

Output 64: VAR Granger Causality/Block Exogeneity Wald Tests

VAR Granger Causality/Block Exogeneity Wald Tests			
Date: 10/17/16 Time: 22:47			
Sample: 1961 2014			
Included observations: 48			
Dependent variable: DEXPOR			
Excluded	Chi-sq	df	Prob.
DINF	2.626437	5	0.7573
DINFEU	1.907674	5	0.8618
DREE	7.068586	5	0.2156
GDP	3.708237	5	0.5921
GDPEU	6.744029	5	0.2404
All	36.57686	25	0.0633
Dependent variable: DINF			
Excluded	Chi-sq	df	Prob.
DEXPOR	18.35033	5	0.0025
DINFEU	20.38286	5	0.0011
DREE	4.761828	5	0.4456
GDP	6.015139	5	0.3047
GDPEU	22.48988	5	0.0004
All	114.7348	25	0.0000
Dependent variable: DINFEU			
Excluded	Chi-sq	df	Prob.
DEXPOR	15.80980	5	0.0074
DINF	11.10376	5	0.0494
DREE	11.10452	5	0.0493
GDP	22.16040	5	0.0005
GDP_EU	10.51273	5	0.0619
All	123.9356	25	0.0000
Dependent variable: DREE			
Excluded	Chi-sq	df	Prob.

O impacto da adesão da moeda única nas exportações portuguesas

DEXPOR	2.414260	5	0.7893
DINF	4.779948	5	0.4433
DINF_EU	4.520069	5	0.4772
GDP	4.531154	5	0.4757
GDPEU	5.616885	5	0.3453
All	32.99725	25	0.1311
Dependent variable: GDP			
Excluded	Chi-sq	df	Prob.
DEXPOR	10.83695	5	0.0547
DINF	9.331837	5	0.0965
DINF_EU	19.61328	5	0.0015
DREE	12.35704	5	0.0302
GDPEU	14.28118	5	0.0139
All	94.66630	25	0.0000
Dependent variable: GDPEU			
Excluded	Chi-sq	df	Prob.
DEXPOR	17.77028	5	0.0032
DINF	5.147554	5	0.3981
DINF_EU	14.08837	5	0.0151
DREE	9.791260	5	0.0814
GDP	4.221055	5	0.5180
All	64.11895	25	0.0000

**Anexo A4 – Modelo VAR***Output 65: Estimação do Modelo VAR*

Vector Autoregression Estimates						
Date: 10/16/16 Time: 18:34						
Sample (adjusted): 1967 2014						
Included observations: 48 after adjustments						
Standard errors in ( ) & t-statistics in [ ]						
	DEXPOR	DINF	DINF_EU	DREE	GDP	GDP_EU
DEXPOR(-1)	-0.377100 (0.34463) [-1.09423]	-1.359106 (0.51306) [-2.64899]	-0.358170 (0.20229) [-1.77058]	-0.598935 (0.97593) [-0.61371]	-0.022504 (0.34316) [-0.06558]	-0.303889 (0.26134) [-1.16280]
DEXPOR(-2)	-0.722186 (0.35524) [-2.03297]	-0.983447 (0.52886) [-1.85956]	-0.458440 (0.20852) [-2.19857]	0.471897 (1.00598) [ 0.46909]	-0.641128 (0.35372) [-1.81253]	-0.469608 (0.26939) [-1.74324]
DEXPOR(-3)	-0.509619 (0.32889) [-1.54952]	-0.545684 (0.48963) [-1.11447]	-0.644623 (0.19305) [-3.33913]	-0.501944 (0.93136) [-0.53893]	-0.126209 (0.32748) [-0.38539]	-0.535627 (0.24941) [-2.14760]
DEXPOR(-4)	0.065314 (0.38537) [ 0.16948]	0.684956 (0.57372) [ 1.19389]	0.008825 (0.22620) [ 0.03901]	-1.060104 (1.09131) [-0.97141]	0.306960 (0.38372) [ 0.79995]	-0.416917 (0.29224) [-1.42664]
DEXPOR(-5)	-0.267040 (0.36356) [-0.73452]	-0.256207 (0.54125) [-0.47336]	0.245342 (0.21340) [ 1.14967]	0.188662 (1.02954) [ 0.18325]	-0.426882 (0.36201) [-1.17921]	-0.502032 (0.27570) [-1.82095]
DINF(-1)	-0.122996 (0.16748)	-0.979424 (0.24934)	-0.238196 (0.09831)	0.126139 (0.47428)	-0.312719 (0.16677)	-0.095225 (0.12701)



	[-0.73439]	[-3.92809]	[-2.42295]	[ 0.26596]	[-1.87520]	[-0.74976]
DINF(-2)	-0.173898 (0.14910) [-1.16630]	-0.629715 (0.22198) [-2.83686]	-0.263375 (0.08752) [-3.00932]	-0.223574 (0.42223) [-0.52950]	-0.210049 (0.14847) [-1.41481]	-0.038449 (0.11307) [-0.34005]
DINF(-3)	-0.091713 (0.15427) [-0.59448]	-0.350660 (0.22968) [-1.52675]	-0.122364 (0.09056) [-1.35125]	-0.516560 (0.43688) [-1.18237]	0.033598 (0.15362) [ 0.21872]	-0.194847 (0.11699) [-1.66548]
DINF(-4)	-0.096254 (0.12541) [-0.76752]	-0.544788 (0.18670) [-2.91793]	-0.106258 (0.07361) [-1.44347]	-0.031532 (0.35514) [-0.08879]	-0.112723 (0.12487) [-0.90270]	-0.099201 (0.09510) [-1.04311]
DINF(-5)	-0.158422 (0.11591) [-1.36678]	-0.257453 (0.17256) [-1.49196]	-0.136504 (0.06804) [-2.00633]	-0.352161 (0.32824) [-1.07288]	-0.237771 (0.11541) [-2.06015]	-0.127779 (0.08790) [-1.45373]
DINF_EU(-1)	-0.198191 (0.27275) [-0.72665]	0.731948 (0.40605) [ 1.80259]	-0.117041 (0.16010) [-0.73106]	0.341768 (0.77238) [ 0.44249]	-0.479028 (0.27158) [-1.76384]	-0.664169 (0.20683) [-3.21113]
DINF_EU(-2)	0.290817 (0.36527) [ 0.79617]	1.846307 (0.54380) [ 3.39521]	0.357128 (0.21441) [ 1.66566]	-0.885111 (1.03439) [-0.85568]	0.815446 (0.36371) [ 2.24202]	0.015636 (0.27700) [ 0.05645]
DINF_EU(-3)	0.050808 (0.40623) [ 0.12507]	2.059647 (0.60478) [ 3.40560]	0.558066 (0.23845) [ 2.34038]	-1.294624 (1.15039) [-1.12538]	-0.033451 (0.40450) [-0.08270]	-0.539006 (0.30806) [-1.74968]
DINF_EU(-4)	-0.039121 (0.51325)	2.427506 (0.76410)	0.555267 (0.30127)	0.764880 (1.45344)	-0.607780 (0.51105)	0.116902 (0.38921)

O impacto da adesão da moeda única nas exportações portuguesas

	[-0.07622]	[ 3.17696]	[ 1.84312]	[ 0.52626]	[-1.18927]	[ 0.30036]
DINF_EU(-5)	0.068702 (0.50820) [ 0.13519]	1.197707 (0.75659) [ 1.58303]	0.276947 (0.29831) [ 0.92840]	-0.043473 (1.43916) [-0.03021]	-0.018256 (0.50603) [-0.03608]	0.348142 (0.38539) [ 0.90335]
DREE(-1)	0.012607 (0.09620) [ 0.13105]	-0.002122 (0.14322) [-0.01482]	-0.041890 (0.05647) [-0.74185]	0.779771 (0.27242) [ 2.86238]	-0.199530 (0.09579) [-2.08304]	0.025903 (0.07295) [ 0.35508]
DREE(-2)	0.020096 (0.11942) [ 0.16828]	-0.113036 (0.17779) [-0.63578]	-0.054437 (0.07010) [-0.77657]	-0.268424 (0.33819) [-0.79371]	-0.010811 (0.11891) [-0.09092]	0.109845 (0.09056) [ 1.21292]
DREE(-3)	0.202682 (0.11487) [ 1.76446]	0.208600 (0.17101) [ 1.21980]	0.112063 (0.06743) [ 1.66202]	-0.133220 (0.32529) [-0.40954]	0.266955 (0.11438) [ 2.33396]	0.080911 (0.08711) [ 0.92884]
DREE(-4)	-0.120272 (0.10482) [-1.14740]	-0.188741 (0.15605) [-1.20946]	-0.040579 (0.06153) [-0.65951]	0.140531 (0.29684) [ 0.47342]	-0.142857 (0.10437) [-1.36871]	-0.113011 (0.07949) [-1.42170]
DREE(-5)	0.116875 (0.07949) [ 1.47032]	-0.053231 (0.11834) [-0.44981]	0.082070 (0.04666) [ 1.75894]	0.116177 (0.22510) [ 0.51611]	0.062224 (0.07915) [ 0.78616]	0.135549 (0.06028) [ 2.24869]
GDP(-1)	0.113092 (0.26061) [ 0.43395]	0.018111 (0.38798) [ 0.04668]	-0.247606 (0.15297) [-1.61863]	0.169522 (0.73801) [ 0.22970]	0.065257 (0.25950) [ 0.25147]	0.336179 (0.19763) [ 1.70106]
GDP(-2)	0.159874 (0.20516)	0.054889 (0.30543)	0.128234 (0.12042)	0.662533 (0.58097)	-0.182391 (0.20428)	0.003284 (0.15558)

O impacto da adesão da moeda única nas exportações portuguesas

	[ 0.77928]	[ 0.17971]	[ 1.06486]	[ 1.14038]	[-0.89285]	[ 0.02111]
GDP(-3)	0.286358 (0.19901) [ 1.43893]	0.386126 (0.29627) [ 1.30328]	0.305769 (0.11681) [ 2.61759]	0.360542 (0.56356) [ 0.63976]	-0.047065 (0.19816) [-0.23751]	0.154737 (0.15091) [ 1.02533]
GDP(-4)	0.016247 (0.20801) [ 0.07811]	0.115066 (0.30968) [ 0.37157]	0.028438 (0.12210) [ 0.23291]	0.571006 (0.58906) [ 0.96936]	-0.242183 (0.20712) [-1.16927]	0.030916 (0.15774) [ 0.19599]
GDP(-5)	0.033425 (0.19459) [ 0.17177]	-0.480673 (0.28970) [-1.65921]	-0.313613 (0.11422) [-2.74565]	0.465429 (0.55106) [ 0.84461]	-0.184355 (0.19376) [-0.95146]	0.180872 (0.14757) [ 1.22571]
GDP_EU(-1)	0.112948 (0.41928) [ 0.26939]	2.435046 (0.62420) [ 3.90107]	0.694043 (0.24611) [ 2.82008]	0.120789 (1.18733) [ 0.10173]	0.584837 (0.41749) [ 1.40085]	0.409565 (0.31795) [ 1.28814]
GDP_EU(-2)	-0.147037 (0.53176) [-0.27651]	0.180280 (0.79166) [ 0.22772]	0.186747 (0.31213) [ 0.59829]	-1.809075 (1.50587) [-1.20135]	0.895985 (0.52949) [ 1.69216]	-0.348222 (0.40325) [-0.86353]
GDP_EU(-3)	-0.406878 (0.48004) [-0.84759]	-0.463862 (0.71466) [-0.64907]	0.196549 (0.28177) [ 0.69754]	1.899280 (1.35940) [ 1.39714]	-0.020591 (0.47799) [-0.04308]	0.094860 (0.36403) [ 0.26058]
GDP_EU(-4)	-0.802580 (0.50704) [-1.58288]	-1.608391 (0.75485) [-2.13073]	-0.230179 (0.29762) [-0.77340]	-1.083827 (1.43585) [-0.75483]	0.410694 (0.50487) [ 0.81346]	0.143892 (0.38450) [ 0.37423]
GDP_EU(-5)	-0.550400 (0.66930)	-0.122387 (0.99642)	-0.437059 (0.39286)	-1.545110 (1.89535)	0.519037 (0.66644)	-0.581421 (0.50755)

	[-0.82236]	[-0.12283]	[-1.11250]	[-0.81521]	[ 0.77882]	[-1.14555]
C	4.833272 (1.40098) [ 3.44993]	1.009607 (2.08571) [ 0.48406]	0.587803 (0.82235) [ 0.71479]	-1.734559 (3.96736) [-0.43721]	1.222827 (1.39499) [ 0.87658]	2.115910 (1.06241) [ 1.99162]
D_E_E	2.396590 (1.57034) [ 1.52616]	4.360667 (2.33785) [ 1.86525]	1.260360 (0.92176) [ 1.36734]	4.634081 (4.44696) [ 1.04208]	-2.095453 (1.56363) [-1.34012]	2.588875 (1.19084) [ 2.17399]
R-squared	0.735715	0.895882	0.898359	0.849505	0.930668	0.855680
Adj. R-squared	0.223662	0.694153	0.701428	0.557921	0.796337	0.576059
Sum sq. resids	37.40929	82.91357	12.88922	299.9995	37.09041	21.51293
S.E. equation	1.529078	2.276422	0.897539	4.330123	1.522547	1.159551
F-statistic	1.436795	4.441016	4.561809	2.913413	6.928180	3.060143
Log likelihood	-62.12628	-81.22740	-36.55362	-112.0910	-61.92083	-48.84793
Akaike AIC	3.921928	4.717808	2.856401	6.003790	3.913368	3.368664
Schwarz SC	5.169396	5.965276	4.103868	7.251257	5.160835	4.616131
Mean dependent	1.314131	-0.110935	-0.077408	0.026126	2.879375	2.077312
S.D. dependent	1.735419	4.116239	1.642589	6.512538	3.373766	1.780889
Determinant resid covariance (dof adj.)		160.8476				
Determinant resid covariance		0.220641				
Log likelihood		-372.3851				
Akaike information criterion		23.51605				
Schwarz criterion		31.00085				