

**Universidade do Minho**

Escola de Economia e Gestão

Viviana Cardoso Silva

## **O Impacto das Flutuações Cambiais na Balança Comercial**

Dissertação de Mestrado

Mestrado em Economia Monetária Bancária e  
Financeira

Trabalho efetuado sob a orientação da  
Professora Doutora Ermelinda Amélia Veloso Costa  
Lopes Fernandes Silva

novembro de 2019

## **DIREITOS DE AUTOR E CONDIÇÕES DE UTILIZAÇÃO DO TRABALHO POR TERCEIROS**

Este é um trabalho académico que pode ser utilizado por terceiros desde que respeitadas as regras e boas práticas internacionalmente aceites, no que concerne aos direitos de autor e direitos conexos.

Assim, o presente trabalho pode ser utilizado nos termos previstos na licença abaixo indicada. Caso o utilizador necessite de permissão para poder fazer um uso do trabalho em condições não previstas no licenciamento indicado, deverá contactar o autor, através do RepositóriUM da Universidade do Minho.

*Licença concedida aos utilizadores deste trabalho*



**Atribuição**

**CC BY**

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

## **Agradecimentos**

A escolha do Mestrado em Economia Monetária, Bancária e Financeira teve como objetivo ganhar mais valências e skills em outras áreas das quais não me eram tão familiares visto que a minha licenciatura é em Gestão de Recursos Humanos.

Não foi uma escolha fácil, pois a minha base de formação não é focada na vertente económica e mesmo o facto de estudar e trabalhar em simultâneo, dificulta um pouco a aprendizagem devido à gestão de tempo para o trabalho e estudos, mas com esforço e vontade de aprender, o resultado só pode ser satisfatório.

O tema da dissertação surgiu por curiosidade, visto que trabalho numa multinacional que se ouve falar muitas vezes da questão de alteração cambial e que impacto pode ter na empresa a nível global. A realização da mesma, foi um desafio pois deparei-me com vários obstáculos e também com a gestão de tempo a dificultar o processo de conclusão da mesma. Contudo, quando temos objetivos definidos, temos de cumprir com a nossa promessa e concluí-los. Obviamente, tal sucesso só poderia ser conseguido com o apoio de várias pessoas.

Em primeiro lugar agradeço à Professora Doutora Ermelinda Lopes que aceitou orientar-me nesta investigação. Transmitiu o seu conhecimento e saber que contribuiu para o desenvolvimento do trabalho. Muito obrigada pelas sugestões que foram cruciais para a finalização da dissertação.

Agradeço à minha família, principalmente aos meus pais que nunca duvidaram de mim, e sempre me encorajaram a estudar e tirar o máximo de formação necessária para atingir os meus objetivos.

Agradeço também aos meus amigos e colegas de trabalho que me apoiaram e estiveram ao meu lado neste percurso e em especial a um colega do Mestrado que me deu muito suporte.

Por último, dedico este trabalho a uma pessoa muito especial que me apoiou a minha vida toda nas minhas decisões. Ao meu anjinho da guarda. Querida Avó.

Muito Obrigada!

## **DECLARAÇÃO DE INTEGRIDADE**

Declaro ter atuado com integridade na elaboração do presente trabalho acadêmico e confirmo que não recorri à prática de plágio nem a qualquer forma de utilização indevida ou falsificação de informações ou resultados em nenhuma das etapas conducente à sua elaboração.

Mais declaro que conheço e que respeitei o Código de Conduta Ética da Universidade do Minho.

## **Resumo**

O objetivo desta investigação é analisar empiricamente o impacto das flutuações cambiais na Balança Comercial, isto é, verificar qual o impacto da Taxa de Câmbio Efetiva Real (TCER) sobre a Balança Comercial portuguesa de 1996 a 2018.

Neste estudo empírico, que utiliza a TCER para estudar o impacto da taxa de câmbio na Balança Comercial de Bens e Serviços, podemos concluir que o impacto é significativo, verificando-se que uma desvalorização na Taxa de Câmbio Efetiva Real, implica uma melhoria da Balança Comercial.

**Palavras-chave:** Taxa de Câmbio Efetiva Real, Balança Comercial, Desvalorização Cambial

## **Abstract**

The objective of this research is to empirically analyse the impact of exchange rate fluctuations on the Trade Balance, in order to verify the impact of the Real Effective Exchange Rate on the Portuguese Trade Balance from 1996 to 2018.

In this empirical study, which uses the REER to study the impact of the exchange rate on the Goods and Services Trade Balance, we can conclude that the impact is significant, since a devaluation in the Real Effective Exchange Rate implies an improvement in the Trade Balance.

**Keywords:** Real Effective Exchange Rate, Trade Balance, Exchange Devaluation

# ÍNDICE

<b>AGRADECIMENTOS .....</b>	<b>iii</b>
<b>RESUMO .....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>vi</b>
<b>ÍNDICE .....</b>	<b>vii</b>
<b>ÍNDICE DE GRÁFICOS .....</b>	<b>ix</b>
<b>ÍNDICE DE TABELAS.....</b>	<b>ix</b>
<b>LISTA DE ABREVIATURAS .....</b>	<b>x</b>
<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>11</b>
<b>CAPITULO I Abordagem Teórica às Flutuações Cambiais e seus Impactos.....</b>	<b>12</b>
1. A dinâmica económica com o exterior.....	13
1.1 A balança comercial e as suas componentes .....	13
1.2 A Balança Comercial como componente da Balança de Pagamentos .....	14
1.3 A relevância das exportações e importações.....	15
2. Taxas e Regimes de Cambiais .....	17
2.1 Regimes de Câmbio .....	17
2.1.1 Regime de Câmbio: Fixo.....	18
2.1.2 Regime de Câmbio: Flexível .....	20
2.2 Taxa de câmbio .....	21
2.2.1 Taxa de câmbio: nominal, real e efetiva.....	22
2.2.2 O Pass-Through da Taxa de Câmbio.....	22
3. A taxa de câmbio e balança comercial.....	24
3.1 As diferentes teorias cambiais.....	25
3.1.1 A Abordagem das elasticidades.....	25
3.1.2 A Política de Desvalorização Cambial .....	26
3.1.3 A hipótese de Curva J e o Efeito Crowding Out .....	28
3.2 Os efeitos das taxas de câmbio na economia da zona euro .....	31
3.2.1 Alguns estudos.....	31
3.2.2 Estudos empíricos efetuados no contexto da Zona Euro.....	33
3.2.3 O impacto da variação cambial no planeamento orçamental .....	35
<b>CAPITULO II Metodologia .....</b>	<b>37</b>

1. Objetivos .....	38
2. As variáveis explicativas do modelo e sua respectiva evolução.....	39
3. Modelo Econométrico.....	40
4. Base de Dados.....	41
<b>CAPITULO III Estudo Empírico.....</b>	<b>42</b>
1. Análise da evolução das variáveis .....	43
1.1 Balança Comercial .....	43
1.2 Taxa de Câmbio Efetiva Real.....	44
1.3 Produto Interno Bruto.....	46
1.4 Taxa de Inflação .....	47
2. Interdependência das variáveis em estudo .....	48
2.1 A Balança comercial, Taxa de Câmbio Efetiva Real e Inflação .....	48
2.2 Taxa de Câmbio Efetiva Real, Balança Comercial e Crescimento Económico. ....	49
2.3 Síntese da interdependência das variáveis .....	51
3. Testes Econométricos .....	53
3.1 Estacionariedade, Teste de Raíz Unitária e Teste Augmented Dickey-Fuller ...	53
3.2 Escolha do lag ótimo .....	54
3.3 Função de Impulso Resposta.....	55
4. Resultados do modelo VARS .....	59
<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>62</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>64</b>
<b>BIBLIOGRAFIA DIGITAL .....</b>	<b>68</b>
<b>APÊNDICES .....</b>	<b>69</b>

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1</b> - Efeito da desvalorização cambial através da Curva J .....	31
<b>Gráfico 2</b> - Balança Comercial em Portugal .....	43
<b>Gráfico 3</b> - Variação Percentual da Balança Comercial em Portugal .....	44
<b>Gráfico 4</b> - Taxa de Câmbio Efetiva Real .....	45
<b>Gráfico 5</b> - Variação Percentual da Taxa de Câmbio Efetiva Real .....	46
<b>Gráfico 6</b> - Taxa de Crescimento do Produto Interno Bruto .....	47
<b>Gráfico 7</b> - Taxa de Inflação (IPC).....	48
<b>Gráfico 8</b> - Função Impulso Resposta da Taxa de Câmbio Efetiva Real (C. Laborais) (TCER, TXINF, PIB, BC) .....	56
<b>Gráfico 9</b> - Função Impulso Resposta da TXINF (TCER, TXINF, PIB, BC) .....	56
<b>Gráfico 10</b> - Função Impulso Resposta do PIB (TCER, TXINF, PIB, BC).....	57
<b>Gráfico 11</b> - Função Impulso Resposta da Balança Comercial (TCER, TXINF, PIB, BC)....	57

## ÍNDICE DE TABELAS

<b>Tabela A</b> - Dados das variáveis do modelo .....	39
<b>Tabela B</b> - Resumo das variáveis do modelo .....	52
<b>Tabela C</b> - Teste de Augmented Dickey-Fuller (ADF).....	53
<b>Tabela D</b> - Resultado Empírico da escolha de lag ótimo .....	54
<b>Tabela E</b> - Estimação do modelo Auto Regressão Vetorial (VARs).....	59

## **LISTA DE ABREVIATURAS**

BC: Balança Comercial

BP: Banco de Portugal

DBC: primeiras diferenças da Balança Comercial

DPIB: primeiras diferenças do Produto Interno Bruto

DT CER: primeiras diferenças da Taxa de Câmbio Efetiva Real

DTINF: primeiras diferenças da Taxa de Inflação

IPC: Índice de preços no consumidor

PIB: Produto Interno Bruto

TCER: Taxa de Câmbio Efetiva Real

UME: União Monetária Europeia

UE: União Europeia

VAR: Vector Autoregressive Model

ZE: Zona Euro

# INTRODUÇÃO

Com o mundo cada vez mais dinâmico através da globalização económica e financeira, torna-se cada vez mais difícil obter estabilidade económica e financeira nas economias, não só em economias em vias de desenvolvimento mas também nas desenvolvidas.

A motivação subjacente à realização deste trabalho é analisar o impacto das flutuações cambiais na balança comercial. Mais concretamente, são analisados os diferentes impactos relativos aos efeitos que a oscilação da taxa de câmbio provoca na economia portuguesa, principalmente através dos fluxos de exportação e importação, na balança comercial.

A utilização de políticas cambiais com o objetivo de influenciar os fluxos de comércio com o exterior de um país, ou seja, alteração na balança comercial, é um tema que tem merecido atenção de diversos investigadores, tendo sido já realizados diversos trabalhos teóricos e empíricos. Contudo, este estudo debruça-se sobre o caso da balança comercial portuguesa

A desvalorização cambial é uma política para melhorar o balanço de pagamentos ou a balança comercial, pelo que as empresas serão tão mais afetadas dependendo da sua exposição cambial.

Neste trabalho, ao longo do Capítulo I, é feita uma abordagem às exportações e importações onde consideramos a importância da Balança Comercial na Balança de Pagamentos, bem como os diversos regimes cambiais. Posteriormente, são abordados diferentes teorias/modelos relativos ao tema e os efeitos na Zona Euro.

Posteriormente, é utilizada a taxa de câmbio efetiva real, como variável explicativa das flutuações da balança comercial portuguesa aplicando o modelo VARS, onde são realizados os testes de Raíz Unitária e Teste Augmented Dickey-Fuller e a Função de Impulso Resposta. As bases de dados utilizadas foram o Eurostat e o Banco de Portugal, para o período de 1996 a 2018.

Finalmente, são apresentadas algumas considerações finais relativas ao trabalho, onde é verificado que o impacto de uma desvalorização da Taxa de Câmbio Efetiva Real na Balança Comercial é positivo. Adicionalmente, são identificadas as respetivas referências bibliográficas.

**CAPITULO I**  
**Abordagem Teórica às Flutuações**  
**Cambiais e seus Impactos**

# 1. A dinâmica económica com o exterior

A abertura das economias têm sido intensificada particularmente no que se refere às importações e exportações. Contudo, novas dinâmicas têm impulsionado fluxos relacionados com a mobilidade de capitais, essencialmente em contextos de maior integração económica e monetária como é o caso do espaço da União Europeia.

## 1.1 A balança comercial e as suas componentes

De acordo com Medeiros e Franchini (2007) a balança comercial é parte integrante do balanço de pagamentos, porém, inicialmente, será abordado um pouco da estrutura do balanço de pagamentos antes de efetivamente estudar a balança comercial, de forma a compreender melhor.

O balanço de pagamentos é onde se regista todas as transações económico-financeiras de um país com o exterior que registre o total de movimentos que entra e sai de um país, durante um determinado período de tempo, sendo utilizada como instrumento de contabilidade nacional, registando as importações e exportações de produtos, serviços, capital financeiro, bem como transferências comerciais.

Segundo os autores Medeiros e Franchini (2007), a estrutura do balanço de pagamentos utilizada atualmente é dividida em duas partes, a balança de transações correntes e a balança da conta capital e financeira:

$$BP = TC + MK$$

A balança de transações correntes é subdividida pelas seguintes categorias: balança comercial que é composta pelas importações e exportações, pela balança de serviços sendo esta composta por transportes, serviços de construção, entre outros, balança de rendimentos que representa os juros, lucros, salários entre outros e transferências unilaterais. Da soma das quatro obter-se-á superávit ou déficite nas transações correntes:

$$BTC = BC + BS + BR + TU$$

Quanto à balança de capital, contabilizam-se nesta balança as transferências de capital, públicas e privadas, a aquisição e venda de ativos tangíveis e intangíveis não produzidos e não financeiros enquanto que na balança financeira registam-se as compras e vendas de ativos financeiros privados (Krugman & Obstfeld, 2003). Como tal a soma das duas obter-se-á superávit ou déficite:

$$BCF = CC + CF$$

No final, é feito o saldo do balanço de pagamentos, analisando possíveis erros e omissões para compensar a sobreestimação ou subestimação dos demais componentes. Como é natural, segundo os autores Carvalho e Silva (2004) a contabilização pelo sistema das partidas dobradas, não garante que o resultado agregado seja zero.

## **1.2 A Balança Comercial como componente da Balança de Pagamentos**

A balança comercial é composta pelas importações e exportações que representam as compras e as vendas internacionais realizadas de mercadorias tangíveis que são produzidas pelos setores primário e secundário da economia de um país com o resto do mundo. Quando se verifica que as exportações são maiores em termos monetários relativamente às importações, obtém-se o superávit na balança comercial ( $BC > 0$ ) (Medeiros e Franchini, 2007). É de referir que os resultados traduzem-se na entrada de divisas estrangeiras é determinada com o sinal positivo e a saída com o sinal negativo:

$$BC = X - M$$

No que se refere às transações dos agentes económicos de uma economia com os agentes económicos exteriores, o elemento de medida chave é a balança de pagamentos que agrega todas as transações económicas de um determinado país com o resto do mundo num dado período de tempo (Krugman & Wells, 2013).

Makin (2002), refere que à medida que a interdependência económica dos países em todo o mundo aumenta, torna-se cada vez mais importante entender estes movimentos económicos. O registo do comércio internacional de ativos, inserido como itens de fluxo nas contas da balança de pagamentos, também altera a posição de investimento internacional de uma economia, que é a diferença entre o valor dos passivos externos de uma nação e suas participações em ativos estrangeiros.

As contas da balança de pagamentos registam ajustes monetários entre residentes de uma economia e os estrangeiros, e muitas vezes são referidas como contas externas. No entanto, além de acordos monetários, eles também registam operações onde os bens só podem ser transferidos. Em princípio, caso seja aplicado o regime de taxa de câmbio flutuante, a soma desses saldos será zero, pois, resulta da convenção de dupla entrada na contabilidade, sendo que as transações entre residentes de uma economia e estrangeiros são emparelhadas como entradas de crédito e débito (Medeiros e Franchini, 2007).

A balança de pagamentos quando apresenta sempre um saldo nulo divide-se em duas

partes, a Balança Corrente e a Balança de Capitais e Financeira, como referido anteriormente. Verifica-se que o principal problema das economias abertas devido às suas relações com o exterior deve-se ao desequilíbrio da balança corrente. Que consiste nos preços, mais concretamente a taxa de câmbio real que é determinada no mercado de câmbio, no caso de câmbios flexíveis ou, dos preços, salários e taxas de juro, no caso de câmbios fixos, que reequilibra a balança de pagamentos (Krugman & Wells, 2013).

Quando se verifica que a procura por moeda estrangeira tende a superar, sistematicamente a oferta, e essa diferença não leve ao esgotamento das reservas cambiais, terá que ser coberta por alguma fonte de financiamento externa ou terá que desaparecer pelo ajustamento da taxa de câmbio real. De acordo com Carvalho, et al. (2007), neste último caso, deverá ser ativado algum mecanismo pelos condutores da política económica ou pelo mercado, de forma a restaurar o equilíbrio entre a oferta e a procura de divisas, corrigindo tais desequilíbrios.

Segundo Além (2010), os desequilíbrios da balança corrente refletem-se na variação das reservas cambiais quando é aplicado o regime de taxas de câmbio fixas, enquanto que quando estamos perante um regime de taxas de câmbio flexíveis esses desequilíbrios refletem-se diretamente na taxa de câmbio, podendo esta sofrer grandes oscilações.

Segundo a literatura, identifica-se duas formas clássicas distintas para ajustar a balança corrente em caso de desequilíbrio, sendo elas o redimensionamento da procura e a reorientação da despesa. No primeiro caso, uma redução na procura doméstica, promove uma contração da componente importada e liberta excedentes de produtos para a exportação reestabelecendo, assim, o equilíbrio da balança corrente. No segundo caso, a mudança na composição da procura doméstica é que promove o reequilíbrio das contas externas através da redução da fração dos gastos domésticos importados, aumentando a fração das exportações na produção agregada.

### **1.3 A relevância das exportações e importações**

O cenário promissor para a balança comercial, é quando as importações tendem a diminuir e as exportações tendem o contrário. As exportações ao serem maiores que as importações significa que existe superávit comercial.

De acordo com Genc e Artar (2014), o desenvolvimento das economias mundiais posicionam os sistemas financeiros como líderes no mercado do câmbio mundial. Nas economias abertas, as políticas cambiais são consideradas um dos indicadores macroeconómicos mais importantes, devido ao facto delas afetarem as decisões de investimento

do mundo empresarial. Tal acontece porque o efeito das taxas de câmbio sobre as importações e exportações também afetam diretamente o sucesso da política, no que toca à redução do déficit do comércio exterior. Nos dias de hoje, as tendências da economia mundial, bem como a circulação de bens e serviços, mão-de-obra, tecnologia e capital, independentemente dos limites geográficos, afetam as economias dos países devido às transações comerciais que exigem normalmente a conversão de uma moeda para outra moeda.

Allen (2006) refere que a elasticidade dos valores das exportações tende a ser pequena, então a maior parte da resposta da balança comercial vem do comportamento das importações. Para os países que precisam de uma depreciação da taxa de câmbio para reduzir um déficit insustentável, isso implica que o ajuste passará por uma combinação de mudança de despesa e redução de despesas, inclusive através da riqueza e efeitos do balanço de uma depreciação da taxa de câmbio.

Porém, para um país com altos excedentes comerciais, uma apreciação terá algum impacto na redução desse excedente, mas principalmente pelo aumento das importações do país, em vez de reduzir as suas exportações.

É possível aferir vários fatores que contribuem para a existência de superávit ou déficit na balança comercial, como por exemplo o volume de bens e/ou serviços importados e exportados, bem como a evolução dos preços desses bens e/ou serviços no mercado internacional, além do cenário económico internacional.

Contudo, existe uma diferença que deve ser considerada no cálculo das importações e exportações, pois quando se compra ou vende alguma mercadoria de outros países, além do valor da mercadoria existem outros custos, tais como seguros e fretes.

De acordo com Allen (2006), a condição de Marshall-Lerner é verificada quando existe uma maior elasticidade dos preços das importações em relação às exportações, ou seja, quando implementadas depreciações/desvalorizações cambiais existe uma melhoria da balança comercial, em que a curva da procura é descendente. Quanto maior o excedente comercial inicial, menos provável é que a condição seja cumprida, ou pelo menos haja menor deterioração da balança comercial em resposta a uma apreciação da taxa de câmbio.

Uma depreciação nominal permanente terá um impacto imediato sobre os preços das importações e das exportações, mas também ativar a dinâmica dos preços e dos custos internos, pelo que não haverá um movimento permanente que corresponda à taxa de câmbio real. Ao longo do tempo, o efeito da taxa de câmbio sobre os preços relativos das importações e exportações diminui, embora isso também dependa do desvio que poderia existir inicialmente entre a taxa de câmbio real e seu nível de equilíbrio. No entanto, o movimento dos preços

relativos deve induzir mudanças no volume de exportações e de importações (Carneiro, 2014).

Portanto, o efeito de longo prazo é maior ou menor do que o impacto imediato dependendo das magnitudes relativas de duas forças opostas: a velocidade na qual as elasticidades volumétricas aumentam a longo prazo, à medida que os consumidores e os produtores têm maior margem para a substituição e a velocidade com que os preços relativos retornam aos valores iniciais, assumindo que a economia estava em equilíbrio, o que tenderia a atenuar as mudanças de volume de longo prazo.

## **2. Taxas e Regimes de Cambiais**

O câmbio é um fator importante, pois é através deste que os países negociam as suas mercadorias e/ou serviços entre si, pois nos países não circula a mesma moeda.

O câmbio é uma das variáveis macroeconômicas mais importantes, sobretudo para perceber o comportamento da economia relativamente às relações comerciais e financeiras de um país com o conjunto dos demais países, pois este interfere no comportamento de vários indicadores macroeconômicos externos e internos. Os internos referem-se ao crescimento do PIB, à taxa de inflação, à dívida pública e quanto aos externos temos a dívida externa líquida vs exportações anuais de bens e serviços e, o valor das amortizações das dívidas vs as exportações anuais de bens e serviços. Para além disso, as taxas de câmbio desempenham um papel importante no comércio internacional e nos investimentos, pois afetam o preço dos bens e serviços comercializados internacionalmente.

De seguida, irei abordar os regimes e taxas cambiais existentes.

### **2.1 Regimes de Câmbio**

A taxa de câmbio apresenta-se como uma relação entre moedas de dois países que resulta no preço de uma delas, medida em relação à outra. Neste sentido, para além de expressar quantitativamente a troca mútua entre duas moedas, na gestão do processo de produção, circulação de capitais e de créditos. Os movimentos da taxa de câmbio refletem os efeitos da economia a nível dos fluxos comerciais, dos preços das commodities mundiais e dos fluxos de capital entre economias altamente integradas. As flutuações das taxas de câmbio, portanto, afetam os consumidores e os produtores de bens e serviços internacionalmente negociados e as empresas com ativos e passivos denominados em moedas estrangeiras.

De acordo com Silva (2016), em economia fechada, as transações no mercado são intermediadas pela moeda que também serve de padrão do preço relativo dos bens, já em economia aberta, surge um novo ativo monetário no mercado: a moeda estrangeira. A procura e oferta de moeda doméstica e estrangeira, são negociadas no mercado de câmbio e o preço negociado é a taxa de câmbio. A análise do mercado monetário, com a incorporação das transações com moeda estrangeira, difere e altera o impacto da política monetária.

Assim sendo, é necessário que o exportador da mercadoria troque o que ganhou em moeda estrangeira por moeda local, uma vez que no território nacional as moedas estrangeiras não podem ser utilizadas como meio de pagamento, bem como a compra e pagamento de serviços no estrangeiro, obriga o importador a trocar a moeda nacional por moeda estrangeira, enquanto que o devedor necessita de moeda estrangeira para pagar as dívidas e os juros sobre os empréstimos.

Existem vários elementos de câmbio, porém os mais importantes a serem considerados são a moeda e o seu preço. Um outro elemento relevante é o grau de “volatilidade da taxa de câmbio”, pois uma empresa que pretende investir num país, abrir uma empresa seja de que ramo for, estará interessada em saber qual será o retorno do capital investido. Se a receita dessa multinacional for gerada somente dentro do país, a estabilidade cambial é crucial para essa decisão.

A “volatilidade” não segue sempre a mesma direção, pois tanto pode desvalorizar como, provocar um aumento nos lucros da empresa. Naturalmente, as empresas não gostam dessas variações, pois preferem operar com maior estabilidade e previsibilidade possível, sendo o regime de taxas flutuantes, o melhor regime para melhor a estabilidade do câmbio.

A regra estabelecida para a formação da taxa de câmbio é o principal definidor de um regime cambial (Carvalho, et al., 2007). Relativamente aos regimes cambiais ou sistemas cambiais, referem-se às regras e aos acordos estabelecidos para que se efetuem os pagamentos internacionais. Existem vários tipos de regimes cambiais, porém serão abordados apenas alguns deles com destaque para os regimes cambiais fixo e flexível.

### **2.1.1 Regime de Câmbio: Fixo**

O regime de câmbio fixo é aquele em que o Banco Central fixa o preço de uma moeda estrangeira em moeda nacional, sendo que a manutenção deste tipo de regime torna-se uma responsabilidade das autoridades monetárias. Como tal, o Banco Central intervém no mercado cambial, seja na compra ou na venda de divisas estrangeiras para que a taxa de câmbio não

ultrapasse os limites que seja necessário para manutenção da sua política cambial.

Desta forma, este sistema tem significativas consequências sob o volume de reservas internacionais e a oferta de moeda dos países, pois caso haja um excesso de procura de divisas estrangeiras, o Banco Central de cada país vende estas divisas, e conseqüentemente diminui as suas reservas e a oferta de moeda nacional em circulação.

Frazão (2010), cita Krugman (1979) referindo a importância do regime de taxa de câmbio fixa, como interveniente entre a política fiscal e a política monetária no âmbito dos efeitos sobre as taxas de câmbio como forma de programas de estabilização e também, nas consequências provenientes das mudanças na taxa de inflação. A existência de grandes flutuações fiscais adotadas pelos Governos podiam afetar o déficit, conduzindo a uma perda gradual das reservas e também a uma especulação na moeda, contribuindo assim para um decréscimo na eficiência governamental, resultante da reforma do sistema fiscal e do redirecionamento dos gastos governamentais face aos objetivos da produção.

Assim sendo, uma das estratégias em relação à política monetária, para reduzir a taxa de inflação, salienta-se a âncora cambial que consiste na fixação da taxa de câmbio da moeda nacional em relação à moeda de um espaço económico com inflação baixa e com o qual o país mantenha trocas comerciais importantes, com o objetivo de atingir uma estabilidade económica (Leão et al, 2011).

Contudo, a aplicação da âncora cambial apresenta algumas desvantagens, tais como, a perda do controlo de taxa de juro interna por parte do Banco Central desse país, estando a taxa de juro interna ligada à taxa de juro externa, sendo que o Banco Central fica sem poder utilizar dois instrumentos importantes, a taxa de juro e a taxa de câmbio para controlar a sua economia.

Relativamente ao processo de desinflação implica longo prazo, sendo que o aumento dos custos laborais e da produção são superiores aos aumentos de preços que podem praticar para conseguirem concorrer com os produtos transacionáveis importados, cuja manutenção desta situação leva as empresas à falência. Contudo, com esta medida, o país pode receber possíveis financiamentos para se modernizar e industrializar com importações mais baratas do que teria caso tivesse uma política de câmbio variável, isto é, à medida que as suas importações aumentem e as suas reservas de divisas diminuam, conseqüente a desvalorização provocaria um aumento de custos da modernização do sistema produtivo.

Grande parte das nações que enfrentam problemas inflacionários baseiam as suas políticas cambiais no regime de câmbio fixo de forma a ser considerado uma âncora cambial. No que toca à política orçamental num país ancorado, os governos tendem a conter a sua política, pois para combater o desemprego e outras situações negativas para a economia aplicam

políticas orçamentais expansionistas, que levariam a uma subida da inflação. Por outro lado, também a moeda deixa de ter um papel importante na inflação, pois ao utilizar a âncora cambial é controlada via exterior (Medeiros e Franchini, 2007).

Frankel (2004) aponta várias vantagens para as taxas de câmbio fixas sendo uma delas o facto da possibilidade de âncora nominal, referida anteriormente em que pressupõe a fixação de uma moeda fraca a uma moeda forte, com forte disciplina monetária que mantenha um nível mais baixo de inflação, podendo incentivar o comércio e o investimento no país economicamente mais débil.

Contudo, os câmbios fixos impossibilitam a depreciação competitiva o que tanto pode ser visto como um defeito ou uma qualidade, já que quando cada país tenta ganhar vantagem competitiva face ao seu vizinho, desvalorizando a sua moeda, o vizinho respondendo da mesma forma, faz com que este mecanismo instabilize a taxa de inflação. A solução aqui pode passar pelo acordo de fixação das taxas de câmbio impedindo assim a depreciação competitiva (Silva, 2016).

### **2.1.2 Regime de Câmbio: Flexível**

Por outro lado, existe o regime cambial flutuante ou flexível, sendo aquele em que as taxas de câmbio flutuam livremente de acordo com as forças do mercado, com o nível de procura e ofertas de divisas estrangeiras.

Para ser tecnicamente perfeito, o regime de câmbio flutuante é aquele que o Banco Central permite que o mercado cambial estabeleça o preço da moeda estrangeira, e apenas intervém quando se identifica flutuações “acima do normal”, tanto para cima como para baixo. Este regime é determinado, por um lado, pelos agentes que procuram moeda estrangeira, sendo eles importadores, turistas que vão ao exterior, entre outros, e por outro lado, aqueles que procuram a moeda nacional em troca da moeda estrangeira que possuem, que são exportadores, turistas estrangeiros no país, entre outros. (Carvalho & Silva, 2004).

Assim como o regime de câmbio fixo, o flutuante também apresenta alta relevância para o país, pois quanto maior for a taxa real de câmbio, menor será a procura por moeda estrangeira, devido ao facto de que as mercadorias importadas estão relativamente mais caras na moeda nacional. No entanto, quanto menor for a taxa real de câmbio, maior será a procura por divisas, visto que os importados estão mais baratos na moeda nacional.

Do lado da oferta é o contrário que acontece, pois quanto maior for a taxa real de câmbio, maior será a oferta de moeda estrangeira, sendo que as mercadorias exportadas estão mais caras

na moeda nacional. O contrário também se verifica, quanto menor for a taxa real de câmbio, menor será a oferta de divisas, pois as mercadorias exportadas estão mais baratas em moeda nacional.

Algumas flutuações cambiais parecem não ter qualquer relação com os fundamentos económicos. Contudo, caso as flutuações da taxa de câmbio forem eliminadas, pode desaparecer a incerteza cambial mas também desaparecer um instrumento de política a utilizar quando ajam choques exógenos assimétricos. Neste caso, depende em grande parte das características de cada país. Por exemplo, um fator muito importante a ser considerado é a origem das perturbações económicas. Se o país está sujeito a muitas perturbações externas, como flutuações na compra de bens e ativos domésticos por parte do exterior, então será mais provável que deva flutuar a sua moeda. Por outro lado, se o país está sujeito a muitas perturbações internas, então é mais provável que deva fixar o câmbio da sua moeda (Silva, 2016).

Segundo Medeiros e Franchini (2007), é possível mencionar também que os termos de valorização cambial e desvalorização cambial são utilizados para o regime de câmbio fixo, já os termos apreciação cambial e depreciação cambial são utilizados para o regime de câmbio flutuante.

Uma das desvantagens dos câmbios flexíveis, é a variabilidade da taxa de câmbio que cria incerteza, e este risco como consequência, desencoraja o comércio e o investimento internacional. (Frankel, 2004)

Em suma, é possível afirmar que tanto o regime de câmbio fixo como o regime de câmbio flutuante ou flexível, são casos extremos em que as taxas são completamente controladas pela autoridade monetária, e também controladas pelo mercado de câmbio respetivamente.

## **2.2 Taxa de câmbio**

A taxa de câmbio por definição é “o preço da moeda estrangeira em termos de moeda nacional ou vice-versa.” (Viceconti e Neves, 2003).

A taxa de câmbio é uma variável importante para a vida económica de um país, pois ela intermedia todas as transações que envolvam moeda entre os países do mundo inteiro. É de notar que no comércio internacional exerce um papel fundamental, pois para além de permitir a comparação entre preços de bens e serviços produzidos nos mais diferentes países, os agentes económicos utilizam-na também para traduzir os preços externos em termos de moeda nacional.

Em relação à taxa de câmbio existem vários tipos de taxas, sendo elas as taxas de câmbio nominal, real e efetiva, que de seguida será explicado o conceito de cada uma e as diferenças existentes entre elas.

### **2.2.1 Taxa de câmbio: nominal, real e efetiva**

A taxa de câmbio nominal é aquela que expressa em unidades monetárias pura e simplesmente, portanto define as relações entre as diferentes moedas. Já a taxa de câmbio real tem uma variável a mais que se chama inflação, ou seja, ela expressa o poder de compra da moeda nacional envolvida em transações externas.

De acordo com Makin (2002), na taxa de câmbio efetiva nominal é considerado que o valor de uma moeda é considerada contra uma média ponderada das moedas dos principais parceiros comerciais do país. Os pesos das divisas bilaterais individuais utilizados na medida refletem a importância relativa do comércio de cada tipo e geralmente são calculados usando um período base com um valor de 100. A taxa de câmbio efetiva real é a taxa de câmbio efetiva nominal ajustada pela inflação relativa, conforme medido por movimentos relativos do nível nacional de preços, ou, alternativamente, por movimentos de custos unitários relativos nos principais parceiros comerciais. Tais medidas são frequentemente usadas como índices de competitividade da indústria de manufatura, porque as depreciações reais tendem a encorajar as exportações, tornando os bens locais mais baratos nos mercados estrangeiros e a verificar as importações tornando-as mais caras.

As mudanças na taxa de câmbio alteram os preços dos bens e serviços produzidos no mercado em relação aos bens e serviços produzidos em outros países. Por isso, eles afetam a rentabilidade da exportação e o custo de importação do exterior. A competitividade melhora ou piora no curto prazo devido a movimentos da taxa de câmbio nominal ou porque os preços domésticos ou os custos mudam em relação aos preços ou custos dos principais parceiros comerciais. Uma vez que as taxas de câmbio nominais são muito mais variáveis do que os níveis de preços nacionais relativos ou os custos de mão-de-obra, os fortes valores da taxa de câmbio nominal representam a maioria dos movimentos da taxa de câmbio real, que ocorrem em períodos curtos.

### **2.2.2 O Pass-Through da Taxa de Câmbio**

A taxa de câmbio real, que é a taxa de câmbio nominal ajustada pelo preço do bem estrangeiro em relação ao preço do bem nacional, é uma das variáveis-chaves para entender o

pass-through. Se a taxa de câmbio nominal sofrer uma depreciação elevada, não é acompanhada pela elevação dos preços dos bens nacionais, a tendência é que o repasse das variações cambiais para os preços seja mais elevado.

O pass-through da taxa de câmbio é definido por Kannebley (2000) como a elasticidade preço da exportação/importação com relação a taxa de câmbio, sendo que o grau de pass-through mostra a variação percentual dos preços domésticos frente a variação de 1% na taxa de câmbio. A expressão do pass-through da taxa de câmbio é geralmente usada para se referir aos efeitos das mudanças das taxas de câmbio sobre um dos seguintes itens: (1) preços aos consumidores; (2) investimentos; (3) volumes de comércio e (4) preços das importações e das exportações (Tejada & Agnaldo, 2008).

Segundo Wermelinger (2015), o pass-through acontece quando os agentes económicos e instituições utilizam a taxa de câmbio como âncora para as expectativas inflacionárias, quando se trata de momentos pós períodos de inflação elevada. De acordo com Goldfajn e Werlang (2000), o pass-through tende a ser maior quanto maior o horizonte de tempo. Normalmente, os desvios na taxa de câmbio tendem a ter pouco impacto significativo na inflação no curto prazo e mais significativo no médio-longo prazo. Nota-se que os conceitos pass-through e inflação relacionam-se entre si.

Considera-se que a volatilidade do câmbio interfere no pass-through cambial, na escolha da política monetária e nos seus resultados, ou seja, se o pass-through for alto as empresas ganham poder de mercado e repassam preços além do que deveriam, banco centrais tornam-se menos propensos a combater a inflação e, conseqüentemente, perde-se precisão na previsibilidade desta. Assim sendo, o pass-through das mudanças na taxa de câmbio para os preços das exportações determina o grau de competitividade alcançado a partir de variações na taxa de câmbio. A eficácia da taxa de câmbio como instrumento de política em programas de promoção de exportações e ajustamento da conta corrente do balanço de pagamento, irá depender do coeficiente de pass-through. (Tejada & Silva, 2008)

Quando o pass-through é nulo, a taxa de câmbio não tem qualquer influência sobre o preço em moeda estrangeira dos bens exportados; portanto, mudanças cambiais afetam apenas as margens de lucro dos exportadores, sem causar impacto sobre a " competitividade" das exportações nacionais. Quando o pass-through é completo,

Segundo Wermelinger (2015), o pass-through cambial para inflação é caracterizado pela variação dos preços domésticos decorrentes da variação de 1% da taxa de câmbio. Esta, foi elaborada a partir da equação de Paridade de Poder de Compra. A equação citada afirma que o papel da taxa de câmbio é igualar o preço de uma cesta com os mesmos bens porém negociadas

em diferentes países. Temos então:

$$P_t = E_t * P_t^*$$

Onde  $P_t$  é o preço desta cesta de bens no território nacional no momento  $t$ ,  $P_t^*$  é o preço desta cesta de bens negociadas no exterior no momento  $t$ , e  $E_t$  é a taxa de câmbio no momento  $t$  que iguala ambos os preços. Ou seja, variações na taxa de câmbio teoricamente impactariam de forma completa o preço da cesta de bens (Wermelinger, 2015).

Contudo, existem algumas variáveis que contrariam esta equação. Por exemplo, em relação a variáveis macroeconómicas, os desvios do produto em relação à sua tendência de longo prazo é uma das principais variáveis que interferem no processo de pass-through, ou seja quando uma atividade económica está em baixo a sua tendência é a minimização do repasse das variações cambiais ao preço. Porém, quando o inverso acontece a tendência é um comportamento das empresas de repassarem o aumento do custo dos consumos importados de forma mais intensa para seu produto.

Outro aspeto relevante é o grau de abertura da economia, pois quanto maior o peso das exportações e importações no PIB, maior o pass-through. A taxa de câmbio real também foi identificada como variável relevante pois, ao existir uma depreciação intensa da taxa de câmbio nominal, acompanhada de uma correção da taxa real de câmbio, não será esperado um impacto sobre os preços, apenas haverá impacto sobre os preços quando a taxa de câmbio real estiver muito desvirtuada do seu estado estagnado, e esse impacto é de longo prazo (Wermelinger, 2015).

Como aspeto macroeconómico temos o ambiente inflacionário, que quando é elevado faz com que a economia aumente o incentivo das empresas para ajustarem os seus preços. Portanto, num ambiente de inflação elevada, o pass-through do câmbio tende a ser mais intenso.

Relativamente a determinantes microeconómicos, é de referir o grau de concorrência que a empresa enfrenta e o poder de mercado que esta detém. Quando existe grande concorrência, as firmas tendem a reduzir a intensidade do pass-through para preservar a sua participação no mercado. Da mesma forma que o poder de mercado facilita o pass-through, a sensibilidade da procura às variações de preços influencia na intensidade do efeito. Se a procura é muito sensível a variações nos preços, existe uma tendência para reduzir a volatilidade das variações cambiais. (Wermelinger, 2015).

### **3. A taxa de câmbio e balança comercial**

A importância das políticas cambiais e os seus efeitos na Balança Comercial têm

recebido destaque na literatura técnica nos anos recentes, de modo que diversos estudos exploram a estreita relação entre a taxa de câmbio e os seus efeitos nas transações comerciais, bem como os seus impactos nos ciclos de negócio e no crescimento dos países.

Segundo Carneiro (2014), existem dois canais principais pelos quais uma mudança na taxa de câmbio pode afetar o desempenho dos fluxos comerciais. Um dos canais assenta no efeito nos preços relativos, isto é, na taxa real de câmbio. A mudança no câmbio real afeta as decisões de oferta e procura na economia e, conseqüentemente, as importações e exportações. Assim, desde que algumas condições sejam satisfeitas, a alteração cambial é capaz de influenciar o saldo comercial.

O outro canal, refere-se a conexão de alterações cambiais e modificações nos fluxos comerciais, sendo o efeito daquelas sobre a absorção, que opera principalmente através do chamado real balance effect, ou seja a reação dos agentes à alteração da sua reserva real de moeda, diante da modificação no nível de preços causada pela alteração na taxa de câmbio, que os leva a modificar a absorção para restabelecer a reserva real de moeda que queiram manter.

### **3.1 As diferentes teorias cambiais**

No âmbito do tema, é importante referir algumas das teorias que os autores referem como por exemplo a Abordagem das Elasticidades, a Política da Desvalorização Cambial e a hipótese de *Curva J*.

#### **3.1.1 A Abordagem das elasticidades**

A nível macroeconómico é evidenciada a abordagem das elasticidades, referente aos efeitos de depreciações cambiais no desempenho comercial e no balanço de pagamentos em geral.

Após a Segunda Guerra Mundial, verificou-se nos primeiros anos que as características do ambiente económico a nível internacional, a notável predominância de taxas fixas de câmbio e o pequeno volume de fluxos internacionais de capital vis-à-vis os fluxos comerciais, os modelos do balanço de pagamentos tratavam a conta corrente, em particular a balança comercial, como o único componente endógeno, e a taxa de câmbio como parâmetro ajustado pelo governo.

Segundo Carneiro (2014), a abordagem das elasticidades na determinação do balanço de pagamentos surgiu com o trabalho de Bickerdike (1920), sendo posteriormente desenvolvido

por Robinson (1947) e Metzler (1948), tornando o modelo conhecido por Bickerdike-Robinson-Metzler (BRM). Este modelo tem como objetivo analisar o efeito sobre a balança comercial ou a conta corrente, e conseqüentemente sobre o balanço de pagamentos, de mudanças nas taxas de câmbio, examinando mercados separados para bens comercializáveis nacionais e estrangeiros. Neste sentido, a oferta de exportações e a procura por importações nos dois mercados estão dependentes apenas do preço nominal expresso em unidades monetárias do país do exportador ou importador:

$$M^d = M(P_m)$$

$$X^s = X(P_x)$$

$$M^{d*} = M^*(P_x^*)$$

$$X^{s*} = X^*(P_m^*)$$

Em que  $M^d$  e  $M^{d*}$  indicam a quantidade de importações requerida pelo país e pelo exterior,  $X^s$  e  $X^{s*}$  representam a oferta de exportações nacionais e do exterior,  $P_m$  e  $P_x$  correspondem aos preços em moeda nacional do bem importável e do bem exportável e  $P_x^*$  e  $P_m^*$  são respectivamente os preços em moeda estrangeira do bem comercializável estrangeiro e do nacional (Carneiro, 2014).

Assumindo-se a “lei do preço único”, de maneira que os preços de cada bem em moedas diferentes possam ser relacionados pela taxa de câmbio nominal:

$$P_m = X^*(P_m^*)$$

$$P_x = E P_x^*$$

As condições de equilíbrio para os mercados de importáveis e exportáveis são, respectivamente,

$$M(P_m) = X^*(P_m^*)$$

$$X(P_x) = M^*(P_x^*)$$

Por fim, o saldo comercial nacional é definido por:

$$B = P_x X - P_m M$$

Esta abordagem das elasticidades foi desenvolvida com o objetivo de analisar os efeitos de uma desvalorização cambial sobre o saldo comercial, evidenciando que as propriedades de estática comparativa do modelo BRM, aumenta a taxa nominal de câmbio que se traduz numa depreciação.

### 3.1.2 A Política de Desvalorização Cambial

A Política de Desvalorização Cambial tem como finalidade a eliminação do

desequilíbrio externo, de forma a melhorar o déficit orçamental, a expansão da atividade com inflação e a melhoria do emprego. Sendo esta política decidida pelo poder político atendendo vários fatores tais como de natureza política, técnica e psicológica.

Por exemplo, um prolongamento do déficit orçamental, que fosse financiado com frequência por empréstimos públicos, causaria preocupações aos detentores de capitais, pelo montante da dívida pública, originando uma aceleração da inflação e da depreciação externa, iniciando-se neste ponto, a fuga aos capitais. Desta forma, surge uma possível desvalorização como medida de apoio a uma política de austeridade, provocada pelo endividamento interno e externo. Já a melhoria do emprego podia ser melhorada através desta medida, apesar das Balanças Comerciais se apresentarem positivas, com o objetivo de melhorarem a competitividade das indústrias exportadoras.

De acordo com o modelo monetário, o efeito de uma desvalorização sobre o balanço de pagamentos é essencialmente transitório, pois o autor Carneiro (2014) refere que a ideia baseada na abordagem da absorção de Alexander, do cash balance effect, consiste num aumento de preços no curto prazo devido à aplicação da lei do preço único, reduzindo o stock monetário real, aumentando a procura por moeda. Para converter esta situação, é necessário os agentes diminuírem os gastos, reduzindo a absorção da renda, melhorando o saldo do balanço de pagamentos. Uma vez restabelecidos os stocks desejados, os gastos e a absorção voltam a subir, eliminando o superavit obtido e terminando com a acumulação de reservas.

Relativamente à abordagem monetária no real balance effect como mecanismo central de ajuste não significa que o papel do efeito da desvalorização cambial sobre os preços relativos seja ignorado, sendo que existe uma abertura para o papel dos preços relativos na acomodação frente a uma desvalorização, pois tanto pode ser incluído um bem não comercializável como pode ser distinguível entre importáveis e exportáveis. Contudo, em ambos os casos, a presença de preços relativos influencia o mecanismo de acumulação sem modificar sua essência.

É notável que na abordagem monetária, os fluxos que se traduzem em deficit ou superavit no balanço de pagamentos são reflexos dos ajustes nos stocks desejados de moeda, e operam através da variação na conta de reservas. Assim sendo, os modelos monetários não se preocupam apenas com as diferentes contas do balanço de pagamentos, englobando os seus componentes que inclui a balança comercial.

A noção das duas elasticidades (procura-preço das exportações e procura- preço das importações) era relevante para determinar uma condição necessária da desvalorização, uma vez que, sendo elásticas, as alterações de preços levavam a cabo modificações mais que proporcionais dos fluxos da oferta e da procura. Contudo, a política de desvalorização cambial

apresenta limitações, cajo as elasticidades ignorem os efeitos a longo prazo provenientes da desvalorização, é necessária uma avaliação aprofundada da produção nacional, à especificidade do crescimento e ao peso da atividade económica relacionada com o comércio externo e a sua própria estrutura.

No seguimento deste tema, é possível mencionar a “Teoria da Absorção” de S. Alexander, que refere que as trocas internacionais estavam ligadas à fenomenologia do rendimento global real (Frazão, 2010).

O referido autor desta teoria, considerou que para se registar uma variação positiva do saldo, teria de crescer o rendimento global e da absorção diminuir, o que levaria a uma desvalorização que contribuiria para a melhoria do saldo da Balança de Operações Correntes, se ela atenuasse a despesa interna, a absorção.

“Os efeitos da Desvalorização apresentaram grandes reflexos a nível do comércio externo, já que, tratando-se do país que praticava a desvalorização, havia uma redução do volume de importações e um acréscimo no volume de exportações, dada a diminuição dos preços externos e, contrariamente, os preços internos do mesmo país aumentavam. Verificou-se uma oscilação na quantidade de divisas estrangeiras oferecidas no mercado do país que desvalorizava, remetendo-nos para uma complexidade de análise. Foram evidentes os reflexos sentidos sobre a Balança Comercial, assim como da análise do Teorema das Elasticidades Críticas.” (Frazão, 2010)

Contudo, uma depreciação cambial prolongada por muito tempo pode ser prejudicial para a economia porque pode gerar inflação, justamente pelo facto dos bens materiais estarem mais caros e os produtores transferirem este custo para os preços, faz com que haja um aumento no nível geral de preços, levando ao aumento da inflação. Consequentemente, com uma inflação maior, os preços serão reajustados, juntamente com reajuste de salários, entre outros, tornando assim um ciclo vicioso.

Desta forma, o governo precisa de definida exatamente qual é a política mais adequada para o atual momento da economia. Não pode trabalhar com uma política cambial na qual o câmbio esteja apreciado por um longo período de tempo e nem depreciado pelo mesmo período.

### **3.1.3 A hipótese de Curva J e o Efeito Crowding Out**

Segundo Sonaglio et al (2010), o modelo precursor da análise da relação entre a taxa de câmbio e a balança comercial foi desenvolvido por Bickerdike (1920), Robinson (1947) e Merzler (1948) nos moldes Marshalliano baseado nas elasticidades. Desde então, os estudos

empíricos procuram avaliar os efeitos das políticas cambiais para ajustar a balança comercial dos países.

A hipótese da *Curva J* evidencia no curto prazo que o saldo da balança comercial agrava quando existe um choque de desvalorização do câmbio, aumentando após um certo período de tempo, conforme preconizado pela condição de Marshall-Lerner. Esta rigidez no ajuste tanto nos preços como nas quantidades ocorre devido à existência dos contratos de câmbio e da necessidade de ajuste da capacidade produtiva, visto ao desfasamento do processo da tomada de decisão dos agentes dado à mudança da política cambial (Claúdia Sonaglio et al, 2010).

A influência na taxa de câmbio do peso das divisas na balança dependerá do grau de abertura da economia, isto é o peso das exportações no PIB. Assim sendo, um grau de abertura elevado cria uma alta elasticidade da taxa de câmbio em relação à balança de pagamentos.

A balança comercial pode ser alterada pelo valor das taxas cambiais, do peso do comércio externo das restrições à importação, dos subsídios à exportação, entre outros. O saldo positivo da balança comercial aumenta a procura por moeda do país, fazendo com que aumente a taxa de câmbio da moeda nacional, porém com a balança comercial negativa verifica-se o processo inverso. Por outro lado, as taxas de juros internas e o incentivo ou restrição às exportações/importações têm grande impacto sobre os movimentos de capitais (Carneiro, 2014)

A taxa de câmbio da moeda nacional depende da alteração do saldo da balança na circulação de capitais, que coincidirá em tendência com o da balança comercial. No entanto, a entrada excessiva de capitais a curto prazo no país apresenta também um impacto negativo, podendo aumentar demais a quantidade de dinheiro em circulação, levando à desvalorização da moeda nacional e ao aumento geral dos preços.

Allen (2006) menciona que as elasticidades comerciais produzem o impacto na balança comercial de um determinado movimento da taxa de câmbio nominal - sem perguntar como esse movimento da taxa de câmbio ocorre. De acordo com um regime de taxa de câmbio vinculado, a paridade da taxa de câmbio é uma escolha política, pelo menos no curto prazo, a mais longo prazo, a viabilidade do peg dependerá da consistência das políticas macroeconómicas.

De modo mais geral, sob regimes flexíveis, a taxa de câmbio é uma variável endógena e parte do impacto das políticas monetárias e fiscais sobre a balança comercial serão realizadas com o efeito sobre a taxa de câmbio ou sobre a atividade económica. Por exemplo, o impacto de uma mudança na taxa de câmbio nominal na balança comercial faz com que isso abstraia das políticas que provocam um movimento cambial. Normalmente, as políticas macroeconómicas que causam a mudança da taxa de câmbio também terão efeitos diretos na balança comercial e

também podem levar a diferentes respostas da balança comercial aos movimentos cambiais. Contudo, os movimentos da taxa de câmbio podem ter implicações a longo prazo para as decisões de produção e localização das empresas que são difíceis de capturar com os dados agregados. De um modo geral, pode haver "efeitos de crescimento endógenos", pelo que uma depreciação aumenta as exportações e a produtividade e crescimento a longo prazo.

É notável as diferentes teorias sob a temática que envolve a relação entre a Taxa de Câmbio Efetiva Real e a Balança Comercial e o crescimento económico (PIB), pois verifica-se que no geral uma desvalorização cambial real provoca uma melhoria da balança comercial, em que as exportações aumentam por consequência dos seus produtos ficarem mais baratos para o consumidor do país estrangeiro, reduzindo as importações sendo que os produtos importados ficam mais caros para o consumidor nacional. Contudo, nem sempre se verifica uma melhoria na balança comercial, sendo que um dos motivos é o efeito da curva J.

O efeito da curva "J" consiste na desvalorização da moeda que consequentemente agrava a balança comercial a curto prazo, a que se seguirá um efeito benéfico. Este contraria o conceito da teoria que afirma que a depreciação cambial gera superavit comercial (Laranjeiro, 2014).

Segundo Laranjeiro (2014), se um país desvalorizar a sua moeda, num momento em que os preços do mercado doméstico e do estrangeiro são fixos, então o preço relativo do preço dos produtos estrangeiros versus os preços dos produtos nacionais aumenta. Se o volume dos produtos importados não variar, e como o câmbio aumentou, o valor resultante das importações aumenta. A prazo sentir-se-á o efeito de substituição dos produtos anteriormente importados por outros mais baratos ou por produtos domésticos concorrentes.

**Gráfico 1** - Efeito da desvalorização cambial através da Curva J



Fonte: Eduardo Laranjeiro (2014)

Segundo Eduardo Laranjeiro (2014), é possível identificar que a balança comercial, no momento 1 atinge o seu desequilíbrio mais negativo, recuperando no decorrer do tempo, identificável no momento 2 em que a balança comercial atinge o nível da balança comercial que existia no momento da desvalorização, no momento 0.

O período de tempo entre o momento 0 ao momento 2 pode ter uma duração de 6 meses a 1 ano, tempo que resulta da manutenção do volume de produtos importados e do não crescimento imediato do volume de produtos exportados e seu ajustamento de preços.

### 3.2 Os efeitos das taxas de câmbio na economia da zona euro

Apesar da Zona Euro ser um espaço de integração económica e monetária que tem permitido uma maior intensificação dos fluxos reais através das importações e exportações, os fluxos financeiros são cada vez mais significativos como resultado da integração monetária.

Contudo é de referir que a eliminação das taxas de câmbio dentro da Zona Euro, isto é, países com moeda única (EURO) é de realçar que a União Europeia tem sido alargada a outras economias, implicando naturalmente novas dinâmicas cambiais.

#### 3.2.1 Alguns estudos

O principal entrave ao desenvolvimento dos países mais frágeis do Euro encontra-se na incapacidade da União Monetária Europeia em superar as diferenças estruturais entre os seus estados-membros e na convergência dos seus ciclos económicos. Até ao momento, a crise demonstra esta realidade, pois não houve um esforço conjunto do bloco em promover reformas estruturais que conferissem condições equitativas de desenvolvimento a todos os países, sob uma dinâmica económica balizada por fatores que por si sós já limitam a atuação nacional no campo das políticas económicas. Esses fatores são a âncora cambial no Euro, a política monetária centralizada e a restrição fiscal prevista no tratado da União Europeia (UE).

Colocar países totalmente diferentes, em termos produtivos, tecnológicos, estruturais, entre outros, sob uma união monetária implica impor a todos eles um modelo de desenvolvimento mais ou menos definido e limitado pela estrutura institucional europeia. Fica muito mais natural atender aos critérios de convergência e evitar o aparecimento de déficits públicos e externos, caso um país tenha estrutura industrial diversificada e um histórico de baixa inflação.

Do ponto de vista teórico, embora a mobilidade de capital tenha aumentado, com reflexos positivos de redução de custos de transação e incerteza, a mobilidade de mão-de-obra é referida por alguns autores que ainda é muito baixa, prejudicando o ajuste de desequilíbrios entre países através da realocação de fatores produtivos, como enfatiza a teoria.

No que se refere aos acontecimentos recentes na Zona do Euro, nota-se uma fragilidade muito grande nas economias dos Estados menos desenvolvidos, principalmente no que se refere ao aspeto fiscal, à competitividade e à restrição externa, pois a união monetária levou à convergência dos ciclos económicos pois, apesar de levar à superação de diferenças estruturais e de externalidades positivas e auxílio mútuo de uma economia em relação às outras, também se depara com a disparidade crescente de competitividade entre os países mais desenvolvidos e os menos desenvolvidos, com consequências negativas para os últimos.

Embora o câmbio nominal seja fixo, os movimentos divergentes de preços e salários relacionados entre os países geram trajetórias totalmente diferentes entre os câmbios reais. “A valorização cambial e a impossibilidade de depreciação voluntária — pressuposto da união monetária — geraram dependência externa crescente por parte dos países menos desenvolvidos, cuja estrutura industrial mais especializada dificulta ainda mais as possibilidades de recuperação dos saldos externos, com efeitos restritivos sobre o crescimento”. (Diniz & Jayme Jr, 2013).

Esse cenário deixa os países muito mais vulneráveis a choques adversos, uma vez que a coordenação entre eles e a possibilidade de atuação de forma anticíclica no âmbito do bloco

fica muito prejudicada, já que cada país segue trajetórias divergentes e procura políticas específicas para cada período.

Porém, não é possível retirar muitas conclusões sobre os efeitos exatos da inter-relação entre as tendências cambiais e os fluxos comerciais e de pagamentos transfronteiriços. Os efeitos da taxa de câmbio reduzida sobre os negócios após o início da UEM também dependerá, por exemplo, das elasticidades de área monetária para o comércio exterior e para a economia como um todo.

Deutsche Bundesbank (1998) refere que os efeitos positivos da redução associada nos riscos de taxa de câmbio no comércio na União Monetária não devem ser superestimados porque essa redução eliminará não apenas transtornos de taxa de câmbio completamente improdutivos, mas também ajustes de taxa de câmbio para ter em conta mudanças nos fundamentos económicos ou diferenças emergentes entre os países participantes.

A integração económica dos países europeus, nomeadamente a recente abertura a Leste, é considerado um fator significativo de dinâmica crescente em relação ao espaço dólar, implicando as transações nos mercados financeiros mais voláteis e de maior importância análise das flutuações cambiais. No entanto, é notadamente o progresso na convergência feito na Europa nas últimas duas décadas e a maior semelhança no ciclo económico dos países parceiros europeus que se refletem na maior estabilidade da taxa de câmbio em relação a outras moedas europeias. Os outros países parceiros da União Europeia (UE), já tem beneficiado no período anterior à união monetária europeia dos esforços conjuntos para melhorar os fundamentos sob a forma de maior estabilidade cambial. Consequentemente, a entrada real na união monetária eliminará menos incertezas da taxa de câmbio do que se poderia ter pensado à primeira vista.

O "benefício" de uma redução nos efeitos das taxas de câmbio decorrentes unicamente das menores elasticidades comerciais estrangeiras está, portanto, sujeito à qualificação em vista do maior grau de volatilidade das moedas fora da UE. Se as várias influências forem condensadas num efeito global. Os efeitos estabilizadores de um menor grau de suscetibilidade da taxa de câmbio, que decorre em termos puramente aritméticos da maior área monetária, são substancialmente reduzidos pela maior volatilidade das moedas não-UE.

### **3.2.2 Estudos empíricos efetuados no contexto da Zona Euro**

Segundo Thorbecke e Kato (2012), citando Bayoumi et al. (2011) mencionou os resultados da utilização do conjunto de dados em painel com exportações globais anuais de 11 países da zona do euro durante o período de 1980 a 2009. Com a respetiva pesquisa, relataram

elasticidades estatisticamente significativas e também relataram que as elasticidades cambiais são muito maiores para as exportações para outros países da zona do euro do que para exportações fora da zona do euro. Também observou-se que a valorização do euro após 2000 não afetou muito a taxa de câmbio efetiva real (REER). Concluíram também que a valorização do euro entre 2001 e 2004 teve apenas um impacto limitado nas exportações porque a elasticidade da taxa de câmbio foi pequena e porque a valorização da taxa de câmbio nominal foi compensada pelos ganhos de produtividade e redução de custos.

Na abordagem que Pinho (2010) efetuou um estudo sobre qual seria a evolução do PIB e da taxa de inflação caso Portugal não tivesse aderido ao Euro, tendo chegado à conclusão por método empírico de que o PIB teria crescido anualmente mais dois pontos percentuais e que a taxa de inflação seria mais elevada caso Portugal não tivesse aderido ao Euro.

Oliveira & Castro (2011) elaboraram uma avaliação da competitividade da economia portuguesa com base no índice de taxa de câmbio real efetiva com base nos custos laborais, e concluíram que este índice se encontra sobrevalorizado desde 1990, necessitando Portugal de um ajustamento de modo a equilibrar o seu posicionamento face ao exterior, isto é, Portugal necessita segundo estes autores de uma desvalorização real na ordem dos 30%.

Freitas & Castro (2014) num estudo efetuado sobre os efeitos na competitividade provocados pela taxa de câmbio real de Portugal no período entre 1995 e 2010 concluem utilizando o método do equilíbrio fundamental da taxa de câmbio que o fator de maior influencia na valorização da taxa de câmbio real foi o impacto da subida do preço do petróleo, verificaram também que o desequilíbrio da balança externa foi provocado pela liberalização do movimento de capitais e não pela má prática de ajustamentos salariais entre 1990 e 2000.

Cabral & Manteu (2013) no estudo efetuado sobre a elasticidade-preço sobre a procura externa dos produtos portugueses no período de 1995 a 2009 comparando-a com outros países da zona euro chegam à conclusão que as exportações portuguesas são menos elásticas que as dos seus parceiros europeus, donde concluem também que estas reagem menos à variação dos preços relativos.

Assim sendo, a política cambial ao ser definida como a utilização deliberada da taxa de câmbio para influenciar variáveis económicas fundamentais, nomeadamente as exportações e as importações, visava os objetivos da política económica global.

Considerando variações cambiais no quadro de um pequeno país, como é o caso de Portugal, Suécia, Áustria, entre outros, não tinham qualquer capacidade para alterar os preços internacionais, qualquer que fosse a sua posição de comprador ou de vendedor. Nestes países, os preços internacionais eram considerados como um dado, que, no caso de desvalorizarem a

sua moeda para aumentar a sua competitividade, deparavam-se com uma incapacidade total de o fazer nos mercados externos.

Tratando-se de um grande país, os preços em moeda nacional, quer dos bens exportáveis quer dos bens importáveis, permaneciam constantes, já que o grande país conseguia fazer refletir sobre o mercado externo todo o impacto da desvalorização. A função da procura de bens importáveis do grande país era perfeitamente elástica, de tal forma que a variação cambial não causava qualquer impacto nos preços em moeda nacional. Do mesmo modo, a função da oferta de exportações era perfeitamente elástica, já que as variações da procura externa dos bens por si exportáveis não tinham qualquer impacto nos preços em moeda nacional, correspondendo a variação do preço de oferta a um forte impacto da depreciação da moeda nacional.

### **3.2.3 O impacto da variação cambial no planeamento orçamental**

Em virtude da crescente globalização da economia que se reflete no constante aumento do comércio internacional, um dos fatores que têm grande impacto neste contexto é o risco cambial. Por exemplo, a evolução da taxa de câmbio EUR/USD representa um dos principais indicadores económicos e a recente valorização do euro causou grandes desafios às empresas europeias e portuguesas (Correia, 2009).

Devido à globalização dos negócios, a importância do risco nos mercados internacionais revela-se um fator cada vez mais importante. “Nesse sentido, as relações comerciais a nível internacional são bastante diversificadas, contemplando a simples compra e venda de produtos ou serviços, a compra ou criação de filiais comerciais e produtivas, ou, inclusivamente, as operações financeiras que envolvem fluxos de capital relativos a empréstimos e aplicações.” (Rafael, 2011).

Um dos aspetos mais importantes nas empresas em termos económicos é a previsão de custos de produção no plano orçamental e na gestão de negócios. Os custos dos inputs apresentam um impacto no custo do produto final, por exemplo o custo da matéria-prima.

A única forma de analisar este impacto é analisando as distintas cotações da moeda em 3 posições de transação: compra à vista, compra a prazo com e sem o uso da medida protetiva de hedge.

O plano orçamental tem como objetivo o alcance do equilíbrio financeiro a partir da orientação dos esforços inerentes, das técnicas utilizadas e da dimensão dos recursos. Para tal é necessário existir também uma previsibilidade dos custos durante o processo do plano orçamental, ou seja, é necessário avaliar possíveis alterações macroeconómicas e variações

cambiais. Este último aspeto é importante pois a previsibilidade da variação cambial para as moedas das principais economias pode prever e reduzir, a curto prazo, os impactos no custo das transações.

O comportamento cambial sob um regime de zona alvo possibilita limitar a variação da taxa de câmbio de forma a afetar positivamente o comportamento da taxa de câmbio dentro da zona para minimizar os problemas com preços e reduzir a incerteza nos investimentos e nas transações comerciais entre os países da zona.

Outro aspeto de relevância é a competitividade da taxa de câmbio real no aumento da produtividade, nos investimentos e no desenvolvimento económico. O nível da taxa é uma variável fulcral que pode gerar impactos positivos na produção de manufaturas e na geração de riquezas como um todo. Por outro lado, existe o câmbio flexível que acontece quando não existe intervenção da autoridade monetária o que tornaria o mercado mais próximo da concorrência perfeita, isto é, a homogeneidade de produtos e a ausência de possibilidade dos agentes de fazer alterações aos padrões de negociação vigente.

Depois da análise dos contributos teóricos e empíricos sobre o impacto das taxas de câmbio na Economia pode, ser concluído, a existência de uma constante instabilidade cambial provoca alterações não só no valor das divisas mas também nas próprias taxas de juro dos diferentes mercados monetários. Desta forma, as empresas têm de aplicar várias técnicas de cobertura de risco de modo a otimizar a criação de valor dos seus negócios, assim sendo devem ter em atenção ao risco no comércio tradicional e à importância das flutuações da taxa de câmbio nos negócios.

# **CAPITULO II**

## **Metologia**

## 1. Objetivos

O objetivo principal consiste em estudar o impacto das flutuações cambiais na balança comercial. Para tal iremos verificar se a balança comercial de Portugal é influenciada pela Taxa de Câmbio Efetiva Real e também pela variação do Produto Interno Bruto e a Taxa de Inflação.

Neste caso, irei analisar qual seria o impacto de uma desvalorização cambial da Taxa de Câmbio Efetiva Real na Balança Comercial, e conseqüentemente nas restantes variáveis. Neste sentido, para além do objetivo principal, existem outros objetivos secundários que se procurará atingir.

De forma a obter um resultado satisfatório na análise empírica para alcançar os objetivos já mencionados, ou seja estimar ou prever a curto prazo o efeito de impacto de uma desvalorização cambial real, e de forma a responder à questão principal deste estudo “O impacto das flutuações cambiais na balança comercial” irei aplicar o modelo econométrico auto regressivo vetorial (VAR), sendo que a aplicação do VAR é uma maneira de estimar relações dinâmicas entre variáveis endógenas sem a imposição, a priori, de restrições.

## 2. As variáveis explicativas do modelo e sua respetiva evolução

Tabela A - Dados das variáveis do modelo

Anos	$\Delta BC$	$\Delta PIB$	$\Delta TCER$	$\Delta TINF (\pi)$
1996	0,23	3,50	2,24	2,90
1997	0,24	4,40	0,16	1,90
1998	0,21	4,80	1,32	2,20
1999	0,14	3,90	0,08	2,20
2000	-0,02	3,80	-0,38	2,80
2001	-0,15	1,90	1,94	4,40
2002	-0,14	0,80	1,93	3,70
2003	0,23	-0,90	4,78	3,20
2004	0,14	1,80	-0,25	2,50
2005	-0,03	0,80	1,49	2,10
2006	-0,05	1,60	-0,97	3,00
2007	0,30	2,50	-0,40	2,40
2008	-0,29	0,20	0,50	2,70
2009	0,08	-3,00	0,04	-0,90
2010	-0,50	1,90	-2,72	1,40
2011	-1,04	-1,80	-2,16	3,60
2012	12,95	-4,00	-5,72	2,80
2013	-0,41	-1,10	2,42	0,40
2014	0,58	0,90	-1,57	-0,20
2015	0,28	1,80	-3,08	0,50
2016	-0,08	1,90	1,44	0,60
2017	-0,43	2,80	2,02	1,60
2018	-1,00	2,10	1,36	1,20

Fonte: Dados retirados do Banco de Portugal e Eurostat, Elaboração Própria

É possível constatar na tabela A os dados reais das variáveis que foram consideradas para o estudo e que serão aplicadas ao modelo. Verificámos que a variação da Balança Comercial apresenta um aumento acentuado no ano de 2012, assim como a Taxa de Câmbio Efetiva Real apresenta o valor mais negativo nesse ano. Podemos aqui comprovar o que é descrito na teoria, que quando existe uma desvalorização cambial fomenta a balança comercial. É de notar que a taxa de inflação também foi alta nesse ano e no anterior, o que leva também à diminuição da taxa de câmbio.

Irei analisar com detalhe cada uma das variáveis mencionadas na tabela.

### 3. Modelo Econométrico

No seguimento deste estudo empírico, também será feita uma análise estatística para análise de comparação de dados. Utilizando para tal o teste de Estacionaridade, teste de Augmented Dickey-Fuller e testes das Funções Impulso Resposta.

Pretende-se construir um modelo econométrico para o período de 1996 a 2018. A base de dados foi constituída com dados retirados da plataforma do Banco de Portugal e Eurostat. Relativamente aos dados retirados do Banco de Portugal foram obtidas informações para a variável Balança Comercial e para as restantes através da plataforma Eurostat.

Assim sendo, para atingir o objetivo final irei aplicar o modelo VAR inspirando nos trabalhos e modelos aplicados pelos autores Ramos (2012) e Laranjeiro (2014), sendo também um modelo utilizado por outros autores no sentido de estudar a relação entre variáveis como a taxa de câmbio e a balança comercial.

Como as variáveis são de grandezas diferentes, umas variáveis em milhares de milhões e outra em índice de base 100, nestes casos optei por fazer a variação percentual para este tipo de variável.

De acordo com os autores Ramos (2012) e Laranjeiro (2014), o modelo VAR em diferenças é expresso da seguinte forma:

$$\Delta\gamma_t = c + \varphi_1\Delta\gamma_{t-1} + \varphi_2\Delta\gamma_{t-2} + \varphi_3\Delta\gamma_{t-3} + \dots + \varphi_{p-1}\Delta\gamma_{t-p+1} + \varepsilon_t$$

Onde:

$\Delta$  é o operador de diferença.

$\gamma_t$  é o vetor colunas de dimensão n das variáveis endógenas do modelo.

c representa a matriz constante.

$\varphi_1$  a  $\varphi_{p-1}$  são matrizes de coeficientes a serem estimadas.

$\varepsilon_t$  é o vetor de erros.

No caso em estudo as variáveis endógenas no modelo VAR são 4,  $k = 4$ , em que assumimos que  $W_t$  é o Produto Interno Bruto,  $X_t$  é a Balança Comercial,  $Y_t$  é a Taxa de Inflação e  $Z_t$  é o índice de Taxa Câmbio Efetiva Real.

As variáveis foram escolhidas consoante a revisão de literatura, pelo que são esperados poder explicativo significativo.

A forma matricial com um lag pode ser representada da seguinte forma:

$$\begin{bmatrix} \Delta W_t \\ \Delta X_t \\ \Delta Y_t \\ \Delta Z_t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} C_1 \\ C_2 \\ C_3 \\ C_4 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \varphi_{11} & \varphi_{12} & \varphi_{13} & \varphi_{14} \\ \varphi_{21} & \varphi_{22} & \varphi_{23} & \varphi_{24} \\ \varphi_{31} & \varphi_{32} & \varphi_{33} & \varphi_{34} \\ \varphi_{41} & \varphi_{42} & \varphi_{43} & \varphi_{44} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \Delta W_{t-1} \\ \Delta X_{t-1} \\ \Delta Y_{t-1} \\ \Delta Z_{t-1} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \varepsilon_{1t} \\ \varepsilon_{2t} \\ \varepsilon_{3t} \\ \varepsilon_{4t} \end{bmatrix}$$

O sistema 4 equações como foi referido, sendo que o vetor das constantes é representado por

$$C_1, C_2, C_3 \text{ e } C_4, \text{ a matriz coeficiente é representada por } \begin{bmatrix} \varphi_{11} & \varphi_{12} & \varphi_{13} & \varphi_{14} \\ \varphi_{21} & \varphi_{22} & \varphi_{23} & \varphi_{24} \\ \varphi_{31} & \varphi_{32} & \varphi_{33} & \varphi_{34} \\ \varphi_{41} & \varphi_{42} & \varphi_{43} & \varphi_{44} \end{bmatrix} \text{ e o vetor de}$$

“white noise”, que satisfaz as condições:

$$E(\varepsilon_{1t}) = 0; E(\varepsilon_t \varepsilon'_t) = \Omega \text{ e } E(\varepsilon_t \varepsilon'_s) = 0, \text{ com } t \neq s$$

Esta matriz é equivalente a um sistema de 4 equações, expressa da seguinte forma:

$$\Delta W_t = C_1 + \varphi_{11} \Delta W_{t-1} + \varphi_{12} \Delta X_{t-1} + \varphi_{13} \Delta Y_{t-1} + \varphi_{14} \Delta Z_{t-1} + \varepsilon_{1t}$$

$$\Delta X_t = C_2 + \varphi_{21} \Delta W_{t-1} + \varphi_{22} \Delta X_{t-1} + \varphi_{23} \Delta Y_{t-1} + \varphi_{24} \Delta Z_{t-1} + \varepsilon_{2t}$$

$$\Delta Y_t = C_3 + \varphi_{31} \Delta W_{t-1} + \varphi_{32} \Delta X_{t-1} + \varphi_{33} \Delta Y_{t-1} + \varphi_{34} \Delta Z_{t-1} + \varepsilon_{3t}$$

$$\Delta Z_t = C_4 + \varphi_{41} \Delta W_{t-1} + \varphi_{42} \Delta X_{t-1} + \varphi_{43} \Delta Y_{t-1} + \varphi_{44} \Delta Z_{t-1} + \varepsilon_{4t}$$

É possível verificar que as variáveis não dependem só delas próprias em t-1, como também das outras variáveis em t-1 e assim como do seu ruído do período t e dos ruídos de cada uma das variáveis, que está implícito em cada uma das variáveis de t-1.

## 4. Base de Dados

Para tal análise, irão ser necessárias as seguintes variáveis: a variação da Balança Comercial (BC) e a variação da Taxa de Câmbio Efetiva Real, com base nos custos laborais (TCERL), em que a escolha destas duas derivam do estudo principal.

Quanto ao Produto Interno Bruto (PIB) e a Taxa de Inflação (TINF) com índice de preços no consumidor foram inseridos no estudo para compreender qual o impacto do crescimento da TCERL e para além disso, entender outras relações. Também será utilizada a variação percentual nestas duas últimas variáveis.

# **CAPITULO III**

## **Estudo Empírico**

# 1. Análise da evolução das variáveis

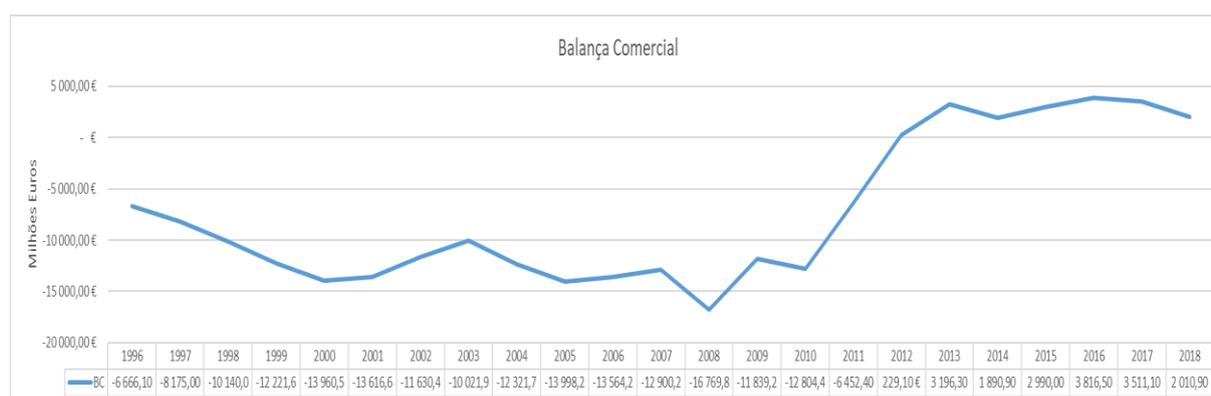
Neste capítulo onde é apresentado o estudo empírico entendemos relevante apresentar previamente a evolução de cada uma das variáveis a incluir no modelo como é o caso da Balança Comercial como variável a explicar, bem como da Taxa de Câmbio Efetiva Real, do Produto Interno Bruto e Taxa de Inflação como variáveis explicativas.

## 1.1 Balança Comercial

A Balança Comercial, de acordo com Medeiros e Franchini (2007), é composta pelas importações e exportações de um país com o resto do mundo, ou seja, são as compras e as vendas internacionais realizadas de mercadorias tangíveis que são produzidas pelos setores primário e secundário da economia. Assim sendo, a balança comercial regista o valor dos bens e dos serviços que um país vende e compra ao estrangeiro.

Quando as exportações são maiores em valores monetários do que as importações, obtém-se superávit na balança comercial ( $BC > 0$ ), caso contrário obtém-se déficit na balança comercial ( $BC < 0$ ). Caso o valor seja igual para as duas contas, a balança comercial estará em equilíbrio.

**Gráfico 2 - Balança Comercial em Portugal**



Fonte: Banco de Portugal

Entendemos que cenário promissor para a balança comercial, é quando as importações tendem a diminuir e as exportações tendem o contrário, ou seja, aumentarem cada vez mais. As exportações ao serem maiores que as importações significa que existe superávit comercial, ou seja, o valor das exportações é maior do que as importações.

Em Portugal, é possível verificar no Gráfico 2 que as exportações de bens e serviços do

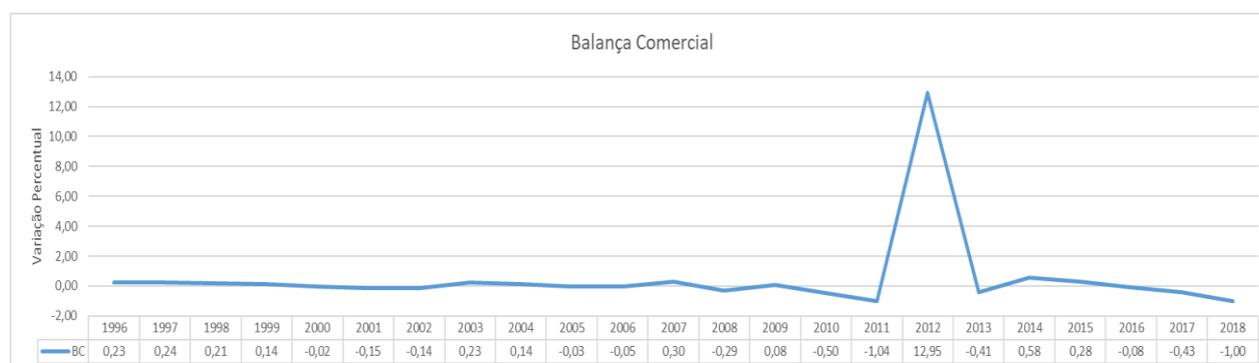
período de 1996 a 2018, teve uma descida até ao ano 2000, depois teve um crescimento que possa advir da adesão ao EURO em 1999.

É possível observar também uma queda no ritmo de crescimento entre 2003 a 2005. Se nos recordarmos, tal foi notável nos mercados mundiais, resultante, em parte, da instabilidade política e económica que se sucedeu aos atentados de 11 de Setembro de EUA e a guerra de Afeganistão.

E também entre o ano de 2007 e 2008 é possível denotar outra queda, certamente devido à forte instabilidade nos mercados financeiros devido à Crise do Subprime, ou seja a queda da Bolsa de Valores devido à falência do Banco de Investimento Lehman Brothers que originou a crise financeira do “subprime” afetando a economia a nível mundial, e a evolução crescente dos preços das matérias-primas. Após esta crise, observa-se uma evolução crescente, ou seja assiste-se a uma conjuntura económica favorável que se reflecte numa evolução crescente nos mercados europeus.

No gráfico 3, podemos verificar a variação percentual da balança comercial e detetamos que existe o superávit da balança entre 2011 a 2013, o que significa que a partir deste anos a balança comercial tornou-se positiva, existindo depois variações pouco significativas.

**Gráfico 3 - Variação Percentual da Balança Comercial em Portugal**

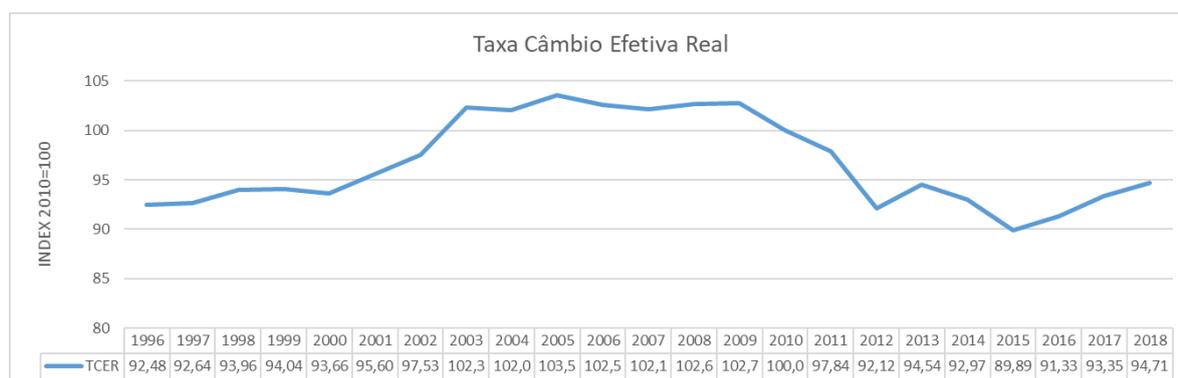


Fonte: Banco de Portugal

## 1.2 Taxa de Câmbio Efetiva Real

Neste trabalho ir-se-á utilizar o índice da Taxa de Câmbio Efetiva Real (TCER) com base nos custos laborais, taxa variável média de um grupo de países, ajustado pelo índice de preços ao consumidor.

**Gráfico 4 - Taxa de Câmbio Efetiva Real**



Fonte: Eurostat

Como referido anteriormente no estudo de literatura, de acordo com Makin (2002), a taxa de câmbio efetiva real é a taxa de câmbio efetiva nominal ajustada pela inflação relativa, conforme medida por movimentos relativos do nível nacional de preços, ou, alternativamente, por movimentos de custos unitários relativos nos principais parceiros comerciais. Esta variável apresenta-se como um indicador de competitividade harmonizado e deflacionado.

Esta variável visa avaliar a competitividade de preço ou custo de um país em relação aos seus principais concorrentes nos mercados internacionais. Mudanças na competitividade de custos e preços dependem não apenas dos movimentos da taxa de câmbio, mas também das tendências de custo e preço.

Neste caso, a Taxa de Câmbio Efetiva Real tem como objetivo avaliar a competitividade de preços ou custos unitários de trabalho de um país (ou área geográfica) em relação aos seus principais concorrentes nos mercados internacionais. Este indicador é deflacionado pelos custos unitários de trabalho nominais contra um painel de 37 países (os 28 países da União Europeia juntamente com outros nove países industrializados: Austrália, Canadá, Estados Unidos, Japão, Noruega, Nova Zelândia, México, Suíça e Turquia). Pesos duplos de exportação são usados para calcular este índice, refletindo não apenas a concorrência nos mercados internos dos vários concorrentes, mas também a concorrência nos mercados de exportação com outros países.

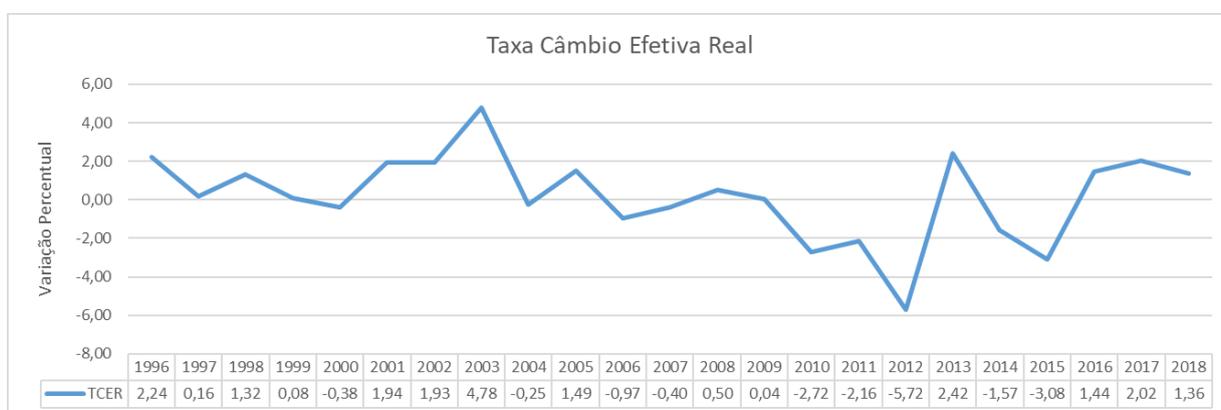
É possível interpretar que se existir um aumento no índice significa uma perda de competitividade, pois se os preços do comércio no país doméstico, neste caso Portugal, seriam superiores aos preços registados noutros países, provocando uma procura no mercado externo, aumentando a importação. A manutenção deste índice em níveis elevados e a constante importação de produtos, desequilibrará a balança comercial, provocando redução no consumo de produtos nacionais e por sua vez redução no volume da exportação, redução na produção, desemprego e falências no mercado nacional. Assim sendo, a redução deste índice provocaria

o impacto inverso.

Segundo Carneiro (2014), a alteração cambial é capaz de influenciar o saldo comercial pois, irá afetar os fluxos comerciais e conseqüentemente terá impacto nos preços relativos e afeta as decisões de oferta e procura na economia e, conseqüentemente, as importações e exportações.

Podemos constatar no Gráfico 5 as variações da Taxa de Câmbio Efetiva Real e verificamos que existem várias oscilações mas a queda mais acentuada foi no ano de 2012, sendo que existiu uma desvalorização cambial significativa.

**Gráfico 5 - Variação Percentual da Taxa de Câmbio Efetiva Real**

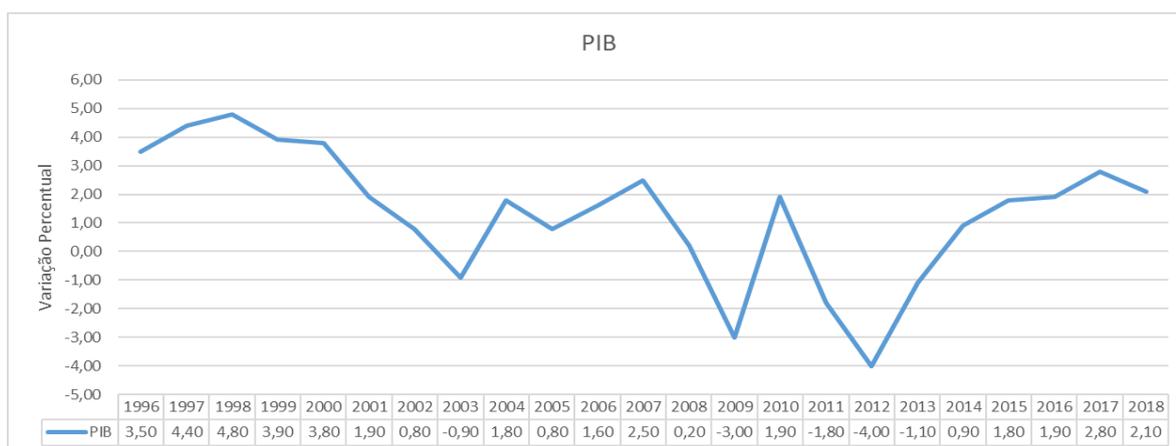


Fonte: Eurostat

### 1.3 Produto Interno Bruto

O Produto Interno Bruto é considerado como a grande “massa final” de tudo o que é produzido ou comercializado dentro de um país num determinado espaço de tempo, que se decompõe em quatro componentes básicos: o consumo das famílias, os investimentos privados, os gastos dos governos e o saldo de transações com o exterior.

**Gráfico 6 - Taxa de Crescimento do Produto Interno Bruto**



Fonte: Eurostat

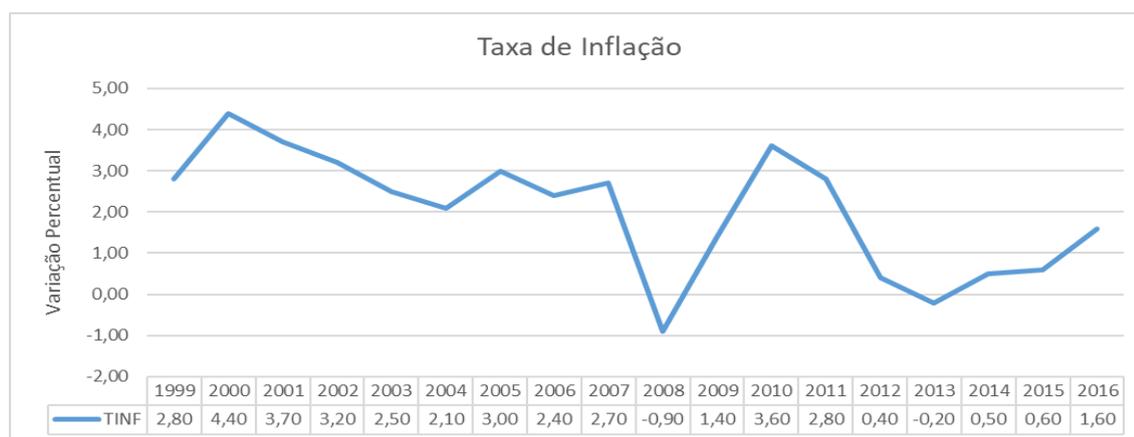
Desta forma, quando o consumo privado aumenta, consequentemente a economia tende a crescer mais e o saldo da balança comercial também. Então a Balança Comercial irá registrar melhorias, através do crescimento das exportações que irão impulsionar um crescimento do PIB. Porém o PIB, pode ser influenciado por outras variáveis, por exemplo o câmbio interfere no comportamento deste indicador visto ser uma variável fundamental para perceber o comportamento da economia.

No Gráfico 6 podemos verificar a taxa de crescimento anual do Produto Interno Bruto em Portugal, sendo que este indicador reflecte a variação anual da riqueza que uma economia efectivamente cria. Constatamos no gráfico que existiram dois picos baixos nos anos de 2009 e 2012, e depois um aumento até ao ano de 2017. Assim sendo, quando o PIB apresenta valores positivos e elevados significa que a economia do país cresce, e consequentemente existe menos desemprego, maior consumo, maior renda per capita, abertura de novas empresas. Quando o PIB é baixo ou negativo, acontece o inverso.

## 1.4 Taxa de Inflação

A Taxa de Inflação corresponde à taxa de variação do Índice de Preços no Consumidor, sendo que este é um indicador que permite medir a inflação do país, acompanhando a variação dos preços de um “cabaz” de bens e de serviços representativo das despesas das famílias portuguesas, ou seja, mede o preço médio necessário para comprar bens de consumo e serviços e serve para observar as tendências de inflação. Para além disso, este índice mede as mudanças de preços de uma cesta de consumo representando os custos de vida num período e numa região definida.

**Gráfico 7 - Taxa de Inflação (IPC)**



Fonte: Eurostat

A inflação é o aumento continuado dos preços da generalidade dos bens e serviços. Quando há inflação numa economia, o valor de compra do dinheiro diminui porque um determinado montante vai comprar menos bens e serviços do que antes. Também se costuma designar inflação negativa ou deflação a descida dos preços da generalidade dos bens e serviços.

Assim sendo, a taxa de câmbio terá algum impacto na Taxa de Inflação, pois é um referencial para os reajustes dos demais preços da economia. Sendo que, a formação de uma taxa de câmbio varia consoante o aumento da procura e do suprimento, ou seja, é um processo complexo de inter-relação da economia e da política nacional e mundial, portanto, em caso da sua previsão há vários fatores, que podem ter um impacto sobre as cotações de moedas, e a taxa de inflação é uma delas. Pois, quando existe um aumento do nível de preços no país leva à diminuição do poder de compra de sua unidade monetária e, respectivamente, à diminuição da taxa de câmbio.

## 2. Interdependência das variáveis em estudo

Dada a relevância deste assunto e a disponibilidade de um conjunto dos contributos teóricos e empíricos sobre o mesmo, importa agora, antes de apresentar os resultados deste estudo, considerar as interdependências entre as variáveis confirmadas em estudos empíricos anteriores.

### 2.1 A Balança comercial, Taxa de Câmbio Efetiva Real e Inflação

Segundo Carneiro (2014) uma mudança na taxa de câmbio pode afetar o desempenho

dos fluxos comerciais. Quando a mudança se verifica na taxa real de câmbio, esta têm impacto nos preços relativos. A mudança no câmbio real afeta as decisões de oferta e procura na economia e, conseqüentemente, as importações e exportações. Assim, desde que algumas condições sejam satisfeitas, a alteração cambial é capaz de influenciar o saldo comercial.

Contudo, uma depreciação cambial prolongada por muito tempo pode ser prejudicial para a economia porque pode gerar inflação, justamente pelo facto das matérias-primas estarem mais caras e os produtores transferirem este custo para os preços, faz com que haja um aumento no nível geral de preços, levando ao aumento da inflação. E com inflação maior, os preços serão reajustados, junto com reajuste de salários, etc. e assim torna-se um ciclo vicioso.

Neste sentido, o governo tem de intervir com a definição de uma política mais adequada para o momento atual da economia. Não pode trabalhar com uma política cambial na qual o câmbio esteja apreciado por um longo período de tempo e nem depreciado pelo mesmo período. Sem contar com outras políticas que juntamente com a política cambial fará com que ele tenha sucesso ou fracasso na sua passagem pelo poder.

Desta forma, considera-se que a volatilidade do câmbio interfere no pass-through cambial, na escolha da política monetária e nos seus resultados, ou seja, se o pass-through for alto as empresas ganham poder de mercado e repassam preços além do que deveriam, banco centrais tornam-se menos propensos a combater a inflação e, conseqüentemente, perde-se precisão na previsibilidade desta.

Na literatura, refere-se ainda que o pass-through cambial para inflação é caracterizado pela variação dos preços domésticos decorrentes da variação de 1% da taxa de câmbio. Esta, foi elaborada a partir da equação de Paridade de Poder de Compra. A equação citada afirma que o papel da taxa de câmbio é igualar o preço de uma cesta com os mesmos bens porém negociadas em diferentes países.

## **2.2 Taxa de Câmbio Efetiva Real, Balança Comercial e Crescimento Económico**

A relação entre a Taxa de Câmbio Efetiva Real e a Balança Comercial e o crescimento (PIB) é possível constatar na literatura a controversa, pois no geral uma desvalorização cambial real provoca a melhoria da balança comercial, aumenta as exportações porque os seus produtos ficam mais baratos para o consumidor do país estrangeiro e reduz as importações pois os produtos importados ficam mais caros para o consumidor nacional. Porém, nem sempre melhora a balança comercial, e um dos motivos é o efeito da curva J, referida na literatura por

Laranjeiro (2014).

O efeito da curva “J” consiste na desvalorização da moeda que conseqüentemente agrava a balança comercial a curto prazo, a que se seguirá um efeito benéfico. Este contraria o conceito da teoria que afirma que a depreciação cambial gera superavit comercial.

Segundo Eduardo Laranjeiro (2014), se um país desvalorizar a sua moeda, numa altura em que os preços do mercado doméstico e do estrangeiro são fixos, então o preço relativo do preço dos produtos estrangeiros versus os preços dos produtos nacionais aumenta. Se o volume dos produtos importados não variar, e como o câmbio aumentou, o valor resultante das importações aumenta. A prazo sentir-se-á o efeito de substituição dos produtos anteriormente importados por outros mais baratos ou por produtos domésticos concorrentes.

A hipótese da Curva J evidencia no curto prazo que o saldo da balança comercial agrava quando existe um choque de desvalorização do câmbio, aumentando após um certo período de tempo, conforme preconizado pela condição de Marshall-Lerner. Esta rigidez no ajuste tanto nos preços como nas quantidades ocorre devido à existência dos contratos de câmbio e do hiato necessário para o ajuste da capacidade produtiva, visto a desfaseamento do processo da tomada de decisão dos agentes dado à mudança da política cambial (Sonaglio et al, 2010)

De acordo com Allen (2006), a condição de Marshall-Lerner é verificada quando existe uma maior elasticidade dos preços das importações em relação às exportações, ou seja, quando implementadas depreciações/desvalorizações cambiais existe uma melhoria da balança comercial, em que a curva da procura é descendente. Quanto maior o excedente comercial inicial, menos provável é que a condição seja cumprida, ou seja, pelo menos haja uma menor deterioração da balança comercial em resposta a uma apreciação da taxa de câmbio.

Claramente, uma depreciação nominal permanente terá um impacto imediato sobre os preços das importações e das exportações, mas também ativará a dinâmica dos preços e dos custos internos, pelo que não haverá um movimento permanente que corresponda à taxa de câmbio real. Ao longo do tempo, o efeito da taxa de câmbio sobre os preços relativos das importações e exportações diminui, embora isso também dependa do desvio que poderia existir inicialmente entre a taxa de câmbio real e seu nível de equilíbrio. No entanto, o movimento dos preços relativos deve induzir mudanças no volume de exportações e de importações.

Por outro lado, a influência na taxa de câmbio do peso das divisas na balança dependerá do grau de abertura da economia. Um grau de abertura elevado (peso das exportações no PIB) cria uma alta elasticidade da taxa de câmbio em relação à balança de pagamentos, sendo que, a balança comercial pode ser alterada pelo valor das taxas cambiais, do peso do comércio externo das restrições à importação, dos subsídios à exportação, etc.

O saldo positivo da balança comercial aumenta a procura por moeda desse país, o que traz consigo um aumento da taxa de câmbio da moeda nacional, como tal uma balança comercial negativa verifica-se o processo inverso. Um grande impacto sobre o movimento de capitais têm as taxas de juros internas e o incentivo ou restrição às exportações/importações. A taxa de câmbio da moeda nacional depende da alteração do saldo da balança na circulação de capitais, que coincidirá em tendência com o da balança comercial. Porém, a entrada excessiva de capitais a curto prazo no país tem também um impacto negativo. Ela pode aumentar em excesso a quantidade de dinheiro em circulação, o que levará à desvalorização da moeda nacional e ao aumento geral dos preços.

Allen (2006) menciona que as elasticidades comerciais produzem o impacto na balança comercial de um determinado movimento da taxa de câmbio nominal - sem perguntar como esse movimento da taxa de câmbio ocorre. De acordo com um regime de taxa de câmbio vinculado, a paridade da taxa de câmbio é uma escolha política (pelo menos no curto prazo, a mais longo prazo, a viabilidade do peg dependerá da consistência das políticas macroeconómicas). De modo mais geral, sob regimes flexíveis, a taxa de câmbio é uma variável endógena e parte do impacto das políticas monetárias e fiscais sobre a balança comercial serão realizadas com o efeito sobre a taxa de câmbio ou sobre a atividade económica). Por exemplo, o impacto de uma mudança na taxa de câmbio nominal na balança comercial, faz com que isso abstrai das políticas que provocam um movimento cambial. Normalmente, as políticas macroeconómicas que causam a mudança da taxa de câmbio também terão efeitos diretos na balança comercial e também podem levar a diferentes respostas da balança comercial aos movimentos cambiais. Contudo, os movimentos da taxa de câmbio podem ter implicações a longo prazo para as decisões de produção e localização das empresas que são difíceis de capturar com os dados agregados. De um modo geral, pode haver "efeitos de crescimento endógenos", pelo que uma depreciação aumenta as exportações e a produtividade e crescimento a longo prazo.

### **2.3 Síntese da interdependência das variáveis**

Na Tabela B apresenta um resumo das variáveis, que foram escolhidas consoante a revisão de literatura, pelo que são esperados poder explicativo significativo. Nesta mesma tabela encontram-se a fonte de informação, o sinal esperado e uma breve descrição da variável.

**Tabela B** - Resumo das variáveis do modelo

<b>Variável</b>	<b>Descrição</b>	<b>Fonte</b>	<b>Sinal Esperado</b>
<b>Taxa de Câmbio Efetiva Real</b>	Expressa o poder de compra da moeda nacional envolvida em transações externas e mede com maior precisão as variações cambiais, ajustado pelo índice de preços ao consumidor.	Anthony J. Makin (2002) Diego Medeiros e Alinne Franchini (2007)	(-) A taxa de câmbio apreciada tem várias consequências para a economia do país, principalmente em relação a balança comercial, pois ela estimula as importações e desestimula as exportações.
<b>Balança Comercial</b>	Composta pelas importações e exportações de um país com o resto do mundo, ou seja, são as compras e as vendas internacionais realizadas de mercadorias tangíveis que são produzidas pelos setores primário e secundário da economia	Diego Medeiros e Alinne Franchini (2007) Elif Genc e Oksan Artar (2014)	(+) Quando as exportações são maiores em valores monetários do que as importações, obtém-se superávit na balança comercial (+) Quanto maior forem as exportações maior será o saldo da balança, ou seja, será positivo. (-) Quando menor forem as importações maior será o saldo da balança, ou seja, será positivo.
<b>PIB</b>	O Produto Interno Bruto expressa a riqueza criada no país	Claúdia Sonaglio et al (2010) Eduardo Laranjeiro (2014)	(+) Quanto maior o PIB maior serão as exportações e o saldo da Balança Comercial.
<b>Taxa Inflação</b>	Mede o aumento dos preços dos bens e serviços.	Anthony J. Makin (2002) Flávio Carneiro (2014) Maria Frazão (2010)	(-) Quanto menor for a Taxa de Inflação melhor será o saldo da Balança Comercial. (-) A fixação da moeda de um país a outro que tivesse uma baixa inflação reduz a taxa de inflação.

Fonte: Vários autores, Elaboração própria

### 3. Testes Econométricos

Neste ponto, são realizados os testes de Raíz Unitária e Teste Augmented Dickey-Fuller (ADF) e a Função de Impulso Resposta. As bases de dados utilizadas foram o Eurostat e o Banco de Portugal, para o período de 1996 a 2018.

#### 3.1 Estacionariedade, Teste de Raíz Unitária e Teste Augmented Dickey-Fuller

De forma, a proceder a aplicação do modelo VAR, é necessário que as séries sejam estacionárias, pelo que é necessário verificar tal condição através do teste Dickey Fuller, pois se não forem é necessário aplicar as primeiras diferenças a cada uma das 4 séries. Para além disso, é necessário expurgar a tendência para podermos estudar melhor a estacionariedade.

A análise de estacionariedade de uma série é um dos principais passos para estimar o modelo de séries temporais, pois a estacionariedade consiste que as propriedades estatísticas não mudam com o tempo. Sendo que a série estacionária tem média e variância constantes no tempo, e a covariância entre valores desfasados da série depende apenas da defasagem, ou seja, da distância temporal entre eles.

De seguida, realizei o teste de Augmented Dickey-Fuller (ADF) para verificar a existência ou não de raízes unitárias, ou seja para verificar se as séries eram ou não estacionárias.

**Tabela C - Teste de Augmented Dickey-Fuller (ADF)**

Variáveis	Constante	Tendência	ADF	DW	N	valor Critico		Prob*
						1%	5%	
BC	Sim	Sim	5.075424	1.996473	22	-4.440739	-3.632896	0.0027
PIB	Sim	Sim	-2.367416	1.972190	22	-4.440739	-3.632896	0.3845
TCER	Sim	Sim	-3.939248	1.951064	22	-4.440739	-3.632896	0.0276
TINF	Sim	Sim	-3.658060	2.050573	20	-4.498307	-3.658446	0.0500
BC	Sim	Não	-5.147836	1.999710	22	-3.769597	-3.004861	0.0005
PIB	Sim	Não	-2.382297	2.067899	22	-3.769597	-3.004861	0.1577
TCER	Sim	Não	-3.902370	2.033255	22	-3.769597	-3.004861	0.0075
TINF	Sim	Não	-2.626136	1.768249	22	-3.769597	-3.004861	0.1030
DBC	Sim	Não	-8.103364	2.408439	21	-3.788030	-3.012363	0.0000
DPIB	Sim	Não	-5.644438	2.174425	21	-3.788030	-3.012363	0.0002
DTCER	Sim	Não	-7.902118	2.292210	21	-3.788030	-3.012363	0.0000
DTINF	Sim	Não	-4.699024	2.220200	19	-3.831511	-3.029970	0.0016

Nota: D representa a 1ª diferença da variável  
Ver tabelas em anexo

Após a comprovação de que todas as variáveis em níveis são não estacionárias, mas são estacionárias em primeiras diferenças. Pois o p-value não pode ser maior que 0.05, se for tem raiz unitária, logo não é estacionária. Isto é, dado a probabilidade é maior que 5%, não se rejeita a hipótese nula de não estacionariedade (presença de raiz unitária). Caso seja menor que 5% rejeita-se a hipótese nula, ou seja, é estacionária.

Neste sentido, irei estudar as variáveis da seguinte forma, estimando o modelo VAR com as seguintes variáveis:

DPIB - primeiras diferenças do Produto Interno Bruto

DBC - primeiras diferenças da Balança Comercial

DTCER - primeiras diferenças da Taxa de Câmbio Efetiva Real

DTINF - primeiras diferenças da Taxa de Inflação

### 3.2 Escolha do lag ótimo

Para proceder à estimação do modelo VAR, necessitamos de saber qual o número de lags ou defasamentos ótimos. Nesse sentido, é utilizado diversos critérios para obter os seguintes resultados constantes da tabela D:

**Tabela D - Resultado Empírico da escolha de lag ótimo**

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-168.6897	NA	922.1825	18.17786	18.37669	18.21151
1	-142.4442	38.67755*	329.8391	17.09939	18.09354	17.26764
2	-117.6276	26.12270	172.2293	16.17133	17.96079	16.47418
3	-81.12405	23.05490	48.60716*	14.01306*	16.59784*	14.45051*

\* 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

*Fonte:* Eviews, Elaboração própria

Ao analisar a tabela acima verifica-se que o lag ótimo a ser aplicado no modelo VAR é o 3, ou seja vamos estimar o modelo com 3 lags.

### 3.3 Função de Impulso Resposta

O respetivo teste de função impulso resposta determina o comportamento das séries incluídas no modelo VAR em resposta a choques ou mudanças provocadas por variáveis residuais. Neste sentido, com este teste verifica-se de que forma as variáveis endógenas respondem ao longo do tempo a um choque num determinado momento, numa variável específica. As respostas podem estar correlacionadas no tempo e essas funções podem explicar como uma variável responde a um aumento da inovação na outra variável ao longo de vários períodos de tempo.

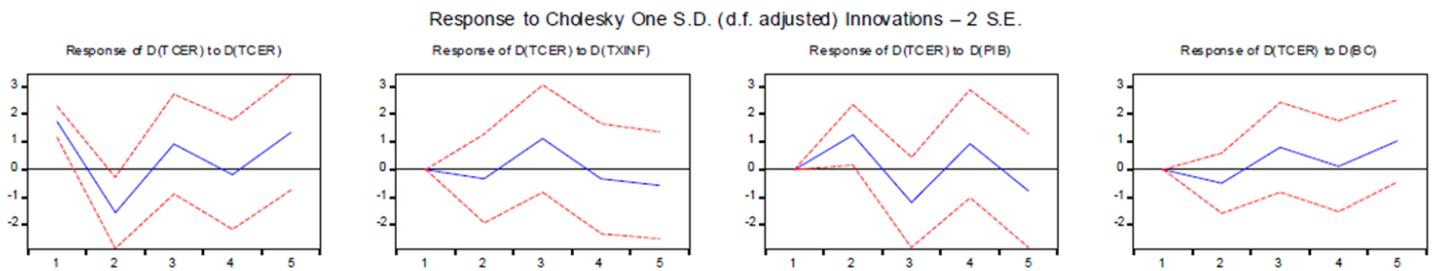
As variáveis podem responder ao mesmo tempo em que ocorre o choque, produzindo choque em termos de erro num sistema de equações, e se ele não tiver um impacto sobre as outras variáveis, pode-se dizer que esta variável é exógena, ou seja, é independente das outras. Se as variáveis forem endógenas qualquer alteração numa das variáveis do sistema provocará alterações em todas as demais.

Segundo a literatura estudada por diferentes autores, o modelo de decomposição de Cholesky é utilizado por grande parte deles e neste modelo é necessário colocar a ordem das variáveis, pelo que se deve colocar da mais independente (exógena) para a mais dependente (endógena).

Foi selecionada a Taxa de Câmbio para primeira variável da ordenação Cholesky porque os custos laborais podem levar muito tempo a ajustar, e como a o índice de taxa de Câmbio Efetiva real depende de Portugal e de mais 38 países é natural que seja a variável mais exógena das quatro. Considera-se a Balança Comercial a variável mais endógena, pois como vimos na literatura, uma alteração na taxa de Câmbio leva a um impacto imediato na Balança Comercial. Entre o PIB e a Taxa de Inflação decidi colocar em segundo lugar a TXINF e em terceiro o PIB pois este representa a riqueza criada no país, sendo mais relevante.

Neste modelo de Cholesky é possível constatar que o mesmo impacto pode provocar tanto efeitos positivos como negativos, dependendo de distintos fatores nomeadamente do tempo que leva que esse impacto seja absorvido e que as séries voltem à sua estabilização.

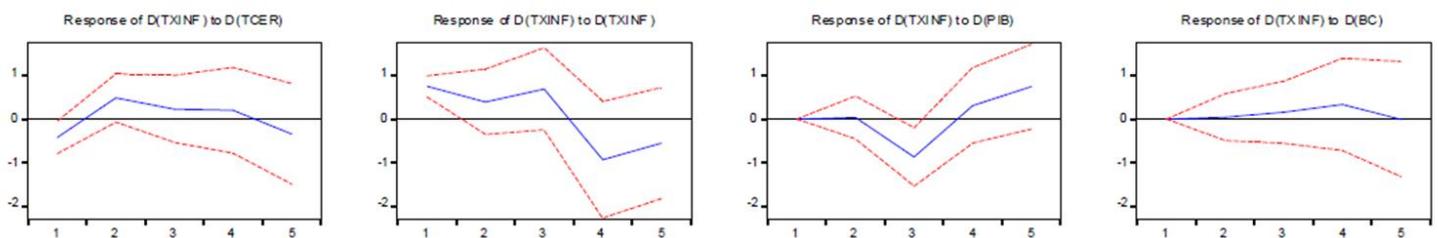
**Gráfico 8 - Função Impulso Resposta da Taxa de Câmbio Efetiva Real (C. Laborais) (TCER, TXINF, PIB, BC)**



Fonte: Eviews, Elaboração própria

Analisando o gráfico 8, verifica-se algumas oscilações relativamente à resposta das TCER em relação às restantes variáveis. Verifica-se que a TCER reage positivamente num primeiro momento ao impacto provocado pela própria variável, num segundo momento apresenta um impacto negativo e por fim reage novamente a nível positivo. Quanto à TINF, a TCER reage de uma forma positiva num determinado momento, baixando num último momento. Já com o PIB reage positivamente num primeiro momento baixando nos restantes, ou seja quando reage negativamente a um choque provocado pelo PIB pode derivar de uma valorização do PIB que advém uma melhoria na competitividade, pois quanto menor for o índice maior é a competitividade face ao exterior. Face a um choque provocado pelo défice da Balança de Bens, a taxa de câmbio reage ligeiramente atingindo o seu máximo no momento 3 e 5.

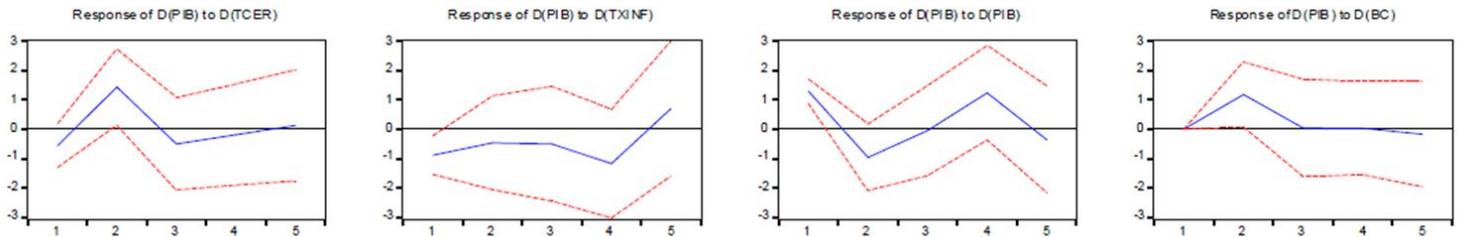
**Gráfico 9 - Função Impulso Resposta da TXINF (TCER, TXINF, PIB, BC)**



Fonte: Eviews, Elaboração própria

A TXINF reage negativamente numa primeira fase e última à TCER. Já a ela própria reage de forma positiva numa primeira fase e depois cai significativamente. Quanto ao PIB, a variável reage negativamnete e depois aumenta. Quanto à BC, esta variável reage de forma ligeira.

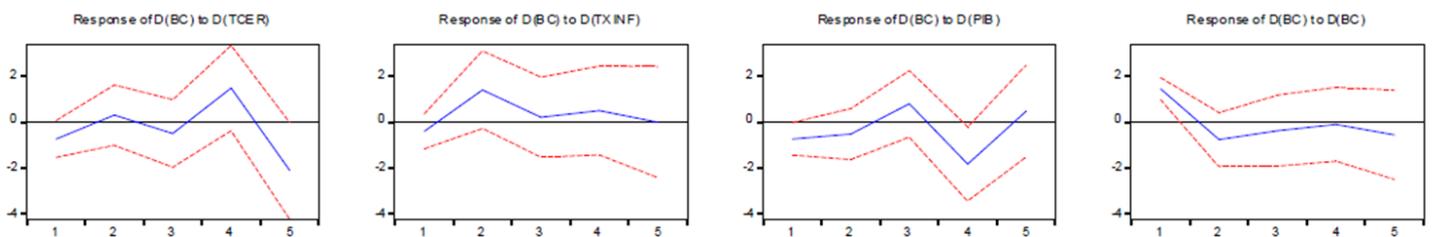
**Gráfico 10 - Função Impulso Resposta do PIB (TCER, TXINF, PIB, BC)**



*Fonte: Eviews, Elaboração própria*

O PIB reage negativamente numa primeira fase e última à TCER, obtendo uma resposta positiva num segundo momento. Esta resposta negativa do PIB em resposta ao choque na variável TCER, demonstra que o PIB decresce com a subida da TCER, a súbida do índice da TCER significa que a competitividade da economia portuguesa diminui, originando uma procura aos produtos importados face aos produtos nacionais devido ao preço, diminuindo também a procura externa pelos produtos nacionais, provocando uma redução na exportação, e sucessivamente uma diminuição no PIB. Face à TXINF reage negativamente, aumento apenas numa última fase. Verifica-se também que o PIB regare positivamente a um impacto provocado pela própria variável no geral, tendo apenas um momento negativo. Quanto ao PIB, a variável quase que positivamente e depois estabiliza. Quanto à BC, esta variável reage de forma ligeira, atingindo o seu máximo num primeiro momento.

**Gráfico 11 - Função Impulso Resposta da Balança Comercial (TCER, TXINF, PIB, BC)**



*Fonte: Eviews, Elaboração própria*

No gráfico 11, verifica-se que a variável BC reage positivamente à variável TCER, apenas na fase inicial. O impacto da TXINF, responde positivamente, de modo geral, contudo relativamente ao PIB tem uma resposta negativa, devido ao aumento da propensão do consumo de bens e serviços importados. Enquanto a resposta negativa da TCER, em certos momentos, deriva também do consumo de produtos importados, agravando a Balança Comercial. Por outro lado, a súbida do índice da TCER origina uma diminuição da competitividade do mercado nacional, diminuindo as exportações.

## 4. Resultados do modelo VARS

**Tabela E - Estimação do modelo Auto Regressão Vetorial (VARs)**

Vector Autoregression Estimates  
Date: 10/29/19 Time: 19:45  
Sample (adjusted): 2000 2018  
Included observations: 19 after adjustments  
Standard errors in ( ) & t-statistics in [ ]

	D(TCER)	D(TXINF)	D(PIB)	D(BC)
D(TCER(-1))	-0.712186 (0.40357) [-1.76470]	0.455442 (0.20215) [ 2.25302]	0.953349 (0.39052) [ 2.44120]	-0.084952 (0.42943) [-0.19782]
D(TCER(-2))	-0.590430 (0.42722) [-1.38203]	0.055076 (0.21399) [ 0.25737]	0.810539 (0.41341) [ 1.96064]	0.146680 (0.45459) [ 0.32266]
D(TCER(-3))	0.017288 (0.65085) [ 0.02656]	0.879250 (0.32601) [ 2.69704]	0.840984 (0.62980) [ 1.33532]	-0.195937 (0.69255) [-0.28292]
D(TXINF(-1))	0.305387 (0.68615) [ 0.44507]	0.594983 (0.34369) [ 1.73118]	-0.527422 (0.66396) [-0.79436]	0.763899 (0.73011) [ 1.04628]
D(TXINF(-2))	1.758548 (0.65462) [ 2.68638]	-0.235303 (0.32789) [-0.71762]	-1.419454 (0.63345) [-2.24084]	0.312511 (0.69656) [ 0.44865]
D(TXINF(-3))	1.419505 (1.02150) [ 1.38963]	-1.844290 (0.51166) [-3.60452]	-2.349502 (0.98846) [-2.37692]	-1.539148 (1.08694) [-1.41603]
D(PIB(-1))	0.775848 (0.34169) [ 2.27059]	0.045724 (0.17115) [ 0.26715]	-0.285460 (0.33065) [-0.86334]	-0.699594 (0.36359) [-1.92414]
D(PIB(-2))	-0.081269 (0.42125) [-0.19293]	-0.959546 (0.21100) [-4.54762]	-0.253547 (0.40762) [-0.62201]	-0.056857 (0.44824) [-0.12685]
D(PIB(-3))	0.702356 (0.71997) [ 0.97553]	0.852546 (0.36063) [ 2.36405]	0.911839 (0.69669) [ 1.30881]	-0.956634 (0.76610) [-1.24870]
D(BC(-1))	-0.334196 (0.36870) [-0.90641]	0.029847 (0.18468) [ 0.16162]	0.809214 (0.35678) [ 2.26811]	-0.521570 (0.39233) [-1.32943]
D(BC(-2))	-0.500006 (0.56076) [-0.89166]	0.222289 (0.28088) [ 0.79140]	1.014926 (0.54262) [ 1.87040]	-0.010210 (0.59669) [-0.01711]
D(BC(-3))	-0.111605 (0.62209) [-0.17940]	0.839824 (0.31160) [ 2.69518]	0.818404 (0.60198) [ 1.35953]	-0.135387 (0.66195) [-0.20453]
C	0.562049 (0.44738) [ 1.25632]	-0.099839 (0.22409) [-0.44553]	-0.299470 (0.43291) [-0.69176]	-0.454543 (0.47604) [-0.95484]
R-squared	0.898503	0.879218	0.814316	0.946488
Adj. R-squared	0.695510	0.637654	0.442947	0.839465
Sum sq. resids	17.82525	4.472242	16.69107	20.18255
S.E. equation	1.723622	0.863350	1.667887	1.834055
F-statistic	4.426270	3.639687	2.192741	8.843728
Log likelihood	-26.35351	-13.21762	-25.72897	-27.53344
Akaike AIC	4.142475	2.759749	4.076733	4.266678
Schwarz SC	4.788670	3.405944	4.722928	4.912873
Mean dependent	0.067368	-0.052632	-0.094737	-0.060120
S.D. dependent	3.123602	1.434251	2.234695	4.577485
Determinant resid covariance (dof adj.)	6.041082			
Determinant resid covariance	0.060077			
Log likelihood	-81.12405			
Akaike information criterion	14.01306			
Schwarz criterion	16.59784			
Number of coefficients	52			

Fonte: Eviews, Elaboração própria

Como referido anteriormente, este modelo serve para capturar a evolução e as interdependências entre múltiplas séries temporais, generalizando o conceito dos modelos autoregressivos univariados para um espaço multivariado.

Na estimação do modelo VARS, utilizei segundo o resultado empírico da escolha de lag ótimo, 3 lags. Uma síntese dos resultados do VAR, que representa as estimativas das variáveis e suas respectivas defasagens de primeira, segunda e terceira ordem, é apresentada na Tabela 5. Nesta Tabela, os primeiros valores apresentados são os coeficientes que representam a relação entre as variáveis explicadas (constantes na primeira linha da tabela) e as defasagens das próprias variáveis e das demais variáveis (apresentadas na primeira coluna da tabela). Por exemplo, o coeficiente de relação entre o TCER e sua primeira defasagem é de -0.71. Ainda na Tabela E, a segunda linha apresenta o erro padrão do coeficiente, seguido da estatística-t da estimativa (terceira linha). O coeficiente de relação entre a variável TCER e sua primeira defasagem, por exemplo, apresenta erro padrão de 0,40. A estatística-t do referido coeficiente de relação é -1.76.

Ao utilizar os níveis de significância de 2,33 para 1% 1,96 para 5 % e 1,65 para 10%, verifica-se segundo a tabela 5 que, com um nível de significância de 1%, por cada unidade de variação do TCER em t-1 a variável BC em t varia -0.084952, existindo uma melhoria em t-2 para 0.146680. Por cada variação unitária de TXINF em t-1 a variável BC varia 0.763899 diminuindo em t-2 e t-3. Já por cada variação unitária do PIB em t-1 a variável BC varia -0.699594, aumentando em t-2 e diminuindo em t-3.

E com um nível de significância de 5%, concluímos que por cada variação unitária da variável TCER em t-1, a variável PIB varia 0.953349, diminuindo para 0.810539 em t-2 e aumentando para 0.840984 em t-3. Já por cada variação unitária da variável TXINF a TCER varia em t-1 0.305387, aumentando nos restantes e o PIB -0.527422, diminuindo nos restantes.

Com um nível de significância de 5% por cada unidade de variação da variável do PIB, a TCER varia 0.775848, diminuindo em t-2 para -0.081269, aumentando em t-3 para 0.702356. Já por cada unidade de variação da variável da BC, a TCER varia -0.334196, sendo que em t-varia -0.500006 e em t-3 varia -0.111605.

No que diz respeito ao impacto da Taxa de Câmbio Efetiva Real na Balança Comercial confirma-se a análise de Função Impulso Resposta efetuada, os sinais das respostas são idênticos.

Por exemplo, em t-2 que demonstra uma variação positiva da variável BC, por cada unidade de variação de TCER, varia 0.146680. No caso de uma desvalorização de 50%, mantendo-se as outras variáveis constantes, provocaria um impacto positivo na balança

comercial de  $50\% \times 0.146680 = 7,334\%$ . Ocorreria um aumento das exportações e uma possível redução das importações. Refiro uma possível redução porque uma percentagem razoável do valor das exportações, cerca dependem da importação quer de matérias-primas quer de maquinaria para as transformar, e importação de peças para montagem de produtos finais como por exemplo no setor automóvel. Por este motivo a desvalorização cambial não implica forçosamente uma redução nas importações.

## CONCLUSÃO

A elaboração deste estudo contribui para a análise do impacto das flutuações cambiais na balança comercial em Portugal. Adicionalmente também foram incluídas nesta análise a taxa de crescimento económico e a taxa de inflação. Neste trabalho foi utilizado o modelo econométrico VARS aplicando o Teste de Raíz Unitária e Teste Augmented Dickey-Fuller e a Função de Impulso Resposta. As bases de dados utilizadas foram o Eurostat e o Banco de Portugal, para o período de 1996 a 2018.

Primeiramente fez-se uma revisão de literatura existente relacionada com a temática, realçando os contributos de Medeiros e Franchini (2007), Genc e Artar (2014), sobre a relevância da Balança comercial, bem como Makin (2002) e Allen (2006) que enfatizam a importância da Taxa de Câmbio. Estes contributos teóricos confirmam que a balança comercial é afetada quando é adotada uma medida cambial. No caso de regime fluante, se a autoridade monetária aprecia a moeda nacional em relação a moeda estrangeira, implica um aumento das importações e uma queda das exportações, afetando negativamente a balança comercial.

Neste estudo empírico, que utiliza a taxa de câmbio efetiva real (TCER) para estudar o impacto da taxa de câmbio na Balança Comercial de Bens e Serviços, podemos concluir que o impacto é significativo dado que, uma desvalorização na taxa de câmbio efetiva real de 50% em t-2, implica uma melhoria da balança comercial em cerca de 7%.

Considerando a Função Impulso Resposta, verificam-se situações de impactos positivos e negativos da Taxa de Câmbio Efetiva Real sobre a Balança Comercial de Bens e Serviços. Assim podemos detetar que, quando existe uma valorização cambial real esta provoca a diminuição da competitividade e conduz ao aumento da procura de produtos importados, agravando o défice comercial. Adicionalmente, também se verificou uma diminuição do PIB e um aumento da taxa de inflação como consequência de uma valorização da Taxa de Câmbio Efetiva Real. Deste modo, o impacto de uma valorização cambial é negativo para a Balança Comercial e para o PIB, sendo apenas positivo para a variável taxa de inflação.

Em suma, com o estudo empírico é possível verificar que com uma desvalorização da taxa de câmbio efetiva real permite estimular a Balança Comercial, o Produto Interno Bruto, atenuando por outro lado a Taxa de Inflação.

Podemos concluir que a Taxa de Câmbio Efetiva Real não deve ser utilizada como instrumento único para promover a dinâmica económica através da Balança Comercial, para o efeito, esta medida deve ser complementada com medidas governamentais de apoio à promoção de produtos e serviços nacionais particularmente os que têm maior aceitação a nível

internacional, como é o caso do vinho do porto, vestuário, calçado e empresas de apoio à indústria automóvel. Não menos relevante, deve estimular a produção de matérias-primas de apoio ao desenvolvimento destes setores, protegendo também a economia de inflação importada.

Como sugestões para trabalhos futuros importa sugerir uma análise mais pormenorizada permitindo realçar o tipo de regime cambial aplicado em diferentes períodos de tempo, alargando esta análise a outras economias; pois Portugal pertence à Zona Euro, no âmbito na qual predomina a sua dinâmica comercial. Adicionalmente, estudar o impacto da taxa de câmbio efetiva real na balança de capitais, dado o crescimento dos movimentos monetários e financeiros internacionais.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Além, A. C. (2010). “Macroeconomia: Teoria e Prática no Brasil”. 1ª ed., São Paulo: Elsevier.
- Allen, Mark (2006). “Exchange Rates and Trade Balance Adjustment in Emerging Market Economies”. International Monetary Fund. October.
- Bartram, S. M. (2007). “Corporate cash flow and stock price exposures to foreign exchange rate risk”. *Journal of Corporate Finance*, Vol. 13, No. 5, pp. 981-994.
- Bulhoes, Ronaldo & Bulhoes, Gabriela (2016). “Reflexões sobre o comportamento da taxa de câmbio, taxa de juros, inflação, dívida pública e do crescimento do pib do brasil entre 1995 e 2015”. *Revista Eletrônica Científica do CRA-PR*, V. 3, n.1.
- Cabral, Sónia & Manteu, Cristina (2013), “A Elasticidade-preço da procura externa das exportações portuguesas: uma comparação com outros países da área do euro”, *Boletim económico*, Banco de Portugal, Inverno 2013
- Campbell, T. & Krakaw, W. (1993). “Financial risk management: fixed income and foreign Exchange”. New York: HarperCollins Publishers.
- Capela, J. J., & Hartman, S. (1996). “Dictionary of international business terms”. Barron’s Educational Series.
- Carbaugh, Robert J. (2004). “Economia internacional”. Tradução: Roberto Galman. São Paulo: Pioneira Thomson Learning.
- Carneiro, Flavio (2014). “A Influência da Taxa de Câmbio Sobre os Fluxos de Comércio Exterior”. Instituto de Pesquisa Economica Aplicada.
- Carvalho, António; Cunha, Saionara & Bitencourt, Cláudia (2017). “O impacto da variação cambial no planeamento orçamentário: uma análise do uso de medidas de proteção cambial”. *Revista Competitividade e Sustentabilidade – ComSus*, Paraná, v. 4, n. 1, p. 33-46, Jan/Jun.
- Carvalho, Fernando J. Cardim de. et al. (2007). “Economia monetária e financeira: teoria e política”. 2ª ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Elsevier.
- Carvalho, Maria Auxiliadora de.; Silva, César Roberto Leite da (2004) “Economia internacional”. 3ª ed. rev. e atual. São Paulo: Saraiva.
- Clostermann, Jörg (1996). “The impact of the Exchange rate on Germany’s balance trade”. August.

- Correia, Miguel (2009). “Exposição Cambial e Impacto da Utilização de Derivados Cambiais:Evidência do Caso Português”. Tese de Mestrado em Finanças. Faculdade de Economia da Universidade do Porto.
- Deutsche Bundesbank (1998). “Effects of exchange rates on German foreign trade”. Prospects under the conditions of European monetary union. Monthly Report.
- Diniz, André Sander & Jayme Jr., Frederico G. (2013). “Competitividade e restrição externa na zona do Euro”. Revista de Economia Política, vol 33, nº 1 (130), pp 17-40, janeiro-março.
- Frankel, J. A. (2004). "Experience of and Lessons from Exchange Rate Regimes in Emerging Economies", in Monetary and Financial Integration in East Asia: The Way Ahead, Palgrave Macmillan Press, Vol.2, pp. 91-138, New York.
- Frazão, Maria (2010). “A evolução da política cambial em Portugal e a nova política cambial do euro”. Dissertação de Mestrado em Contabilidade e Finanças Empresariais. Universidade Aberta.
- Freitas M. e Castro M. (2014) “The Portuguese real exchange rate, 1995-2010: competitiveness or price effects ?” Working paper, Universidade do Minho. Núcleo de Investigação em Políticas Económicas
- Froyen, Richard T. (2006). “Macroeconomia”. Tradução: Esther E. H. Herskovitz e Cecília C. Bartalotti. São Paulo: Saraiva.
- Genc, Elif; Artar, Oksan (2014). “The effect of exchange rates on exports and imports of emerging countries”. European Scientific Journal, edition vol.10, No.13. May.
- Goldfajn, I.; Werlang, S. (2000). “The Pass-Through from Depreciation to Inflation.” Working Paper Series n. 5.
- Kannebley Junior, S. (2000). “Exchange rate pass-through: uma análise setorial para as exportações brasileiras (1984-1997)”. Economia Aplicada, v. 4, n.3.
- Krugman, Paul R. & Obstfeld, Maurice (1999). “Economia internacional: teoria e política”. Tradução: Celina Martins Ramalho Laranjeira. 5ª ed. São Paulo: Makron Books.
- Krugman, Paul R. & Obstfeld, M. (2003), International Economics, Sixth Edition, World Student Series
- Krugman, Paul; Wells, Robin (2013). “Macroeconomics”. 3rd Edition. Worth Publishers.
- Laranjeiro, Eduardo (2014). “Efeito da taxa de câmbio real sobre a balança de bens e serviços em Portugal”. Tese de mestrado em Economia Monetária e Financeira. Instituto Superior de Lisboa.
- Leão, et al (2011), Política monetária e Mercados Financeiros, Edições Sílabo (2ª edição).

- Maia, Jayme de Mariz (2004). “Economia internacional e comércio exterior”. 9ª ed. São Paulo: Atlas.
- Makin, Anthony J. (2002). “The balance of payments and the Exchange rate”. International Economics, Finance and trade – Vol. I.
- Medeiros, Diego Dias; Franchini, Alinne Alvim (2007). “A taxa de câmbio e seus efeitos na balança comercial: O caso brasileiro no período de 2003 – 2006”.
- Nakabashi, Luciano; Cruz, Marcio José Vargas (2006). “Os efeitos do câmbio e juros na balança comercial paranaense”. Working Papers 0067, Universidade Federal do Paraná, Department of Economics.
- Oliveira J. e Castro M. (2011), “Mapping a country's competitive position: A real exchange rate approach”, Studies in economics and finance, Volume 28, Issue 3, August 2011, Pages 233-244
- Pinho M. (2010), “E se Portugal não tivesse aderido à União Económica e Monetária?”, Dissertação de mestrado, Universidade do Minho
- Rafael, Bruno. 2011. “A gestão do risco cambial – um estudo de caso”. Dissertação de mestrado. Instituto Politécnico de Setúbal
- Ramos, Filipe (2012). “Cointegração, modelos VAR e BVAR: estudo comparativo entre a abordagem clássica e bayesiana no contexto dos mercados financeiros europeus”. Tese de mestrado em Matemática Financeira, apresentada à Universidade de Lisboa, através da Faculdade de Ciências.
- Silva, Daniela (2016). “Ajustamento económico de uma pequena economia aberta após a Crise do Subprime – câmbios fixos ou flexíveis?” Faculdade de Economia do Porto.
- Sonaglio, Cláudia Maria; et al. (2010). “Políticas de Câmbio e Evidências de Desindustrialização no Brasil Pós-Plano Real: Uma Análise com Dados em Painel”. XIII Encontro Regional de Economia – ANPEC Sul, Porto Alegre.
- Tejada, César A. O.; Silva, Agnaldo Gomes (2008). “O pass-through das variações da taxa de câmbio para os preços dos principais produtos exportados pelo Brasil”. Rev. Econ. Sociol. Rural vol.46 no.1 Brasília Jan./Mar.
- Thorbecke, Willen; kato, Atsuyuki (2012). “The effect of exchange rate changes on Germany’s exports”. RIETI Discussion Paper Serie 12-E-81. December.
- Viceconti, Paulo E. V.; Neves, Silvério das (2003). “Introdução à economia”. 6ª ed. rev. e amp. São Paulo: Frase.
- Vieira, Flávia; Cardoso, Carlos (2007). “Câmbio, Inflação, Juros e Reservas na Transição de Regimes Cambiais: Uma Investigação Econométrica para o Brasil”. Revista

Análise Económica, Porto Alegre, ano 25, n.47, p. 23-48, setembro.

Wermelinger, Carlos (2015). “O impacto das Variações Cambiais na Inflação Implícita”

Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Departamento de Economia.

## **BIBLIOGRAFIA DIGITAL**

[https://pt.wikipedia.org/wiki/Taxa\\_de\\_c%3%A2mbio](https://pt.wikipedia.org/wiki/Taxa_de_c%3%A2mbio)

Investopedia. How does the balance of payments impact currency Exchange rates?  
Acesso através do link: <http://www.investopedia.com/ask/answers/031715/how-does-balance-payments-impact-currency-exchange-rates.asp>

## Apêndices

**Tabela A1** – Teste raíz unitária ADF do PIB 1ª Diferenças (Constant)

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on D(PIB)

Null Hypothesis: D(PIB) has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)				
			t-Statistic	Prob.*
<b>Augmented Dickey-Fuller test statistic</b>			-5.644438	0.0002
Test critical values:	1% level		-3.788030	
	5% level		-3.012363	
	10% level		-2.646119	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(PIB,2)				
Method: Least Squares				
Date: 10/27/19 Time: 14:46				
Sample (adjusted): 1998 2018				
Included observations: 21 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(PIB(-1))	-1.249836	0.221428	-5.644438	0.0000
C	-0.117852	0.461824	-0.255187	0.8013
R-squared	0.626423	Mean dependent var	-0.076190	
Adjusted R-squared	0.606761	S.D. dependent var	3.374449	
S.E. of regression	2.116075	Akaike info criterion	4.427395	
Sum squared resid	85.07768	Schwarz criterion	4.526874	
Log likelihood	-44.48765	Hannan-Quinn criter.	4.448985	
F-statistic	31.85969	Durbin-Watson stat	2.174425	
Prob(F-statistic)	0.000019			

Fonte: Eviews, Elaboração própria

**Tabela B1** – Teste raíz unitária ADF do PIB (Constant)

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on PIB

Null Hypothesis: PIB has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)				
			t-Statistic	Prob.*
<b>Augmented Dickey-Fuller test statistic</b>			-2.382297	0.1577
Test critical values:	1% level		-3.769597	
	5% level		-3.004861	
	10% level		-2.642242	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(PIB)				
Method: Least Squares				
Date: 10/27/19 Time: 14:45				
Sample (adjusted): 1997 2018				
Included observations: 22 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PIB(-1)	-0.422286	0.177260	-2.382297	0.0272
C	0.483416	0.463857	1.042166	0.3098
R-squared	0.221042	Mean dependent var	-0.063636	
Adjusted R-squared	0.182095	S.D. dependent var	2.090237	
S.E. of regression	1.890371	Akaike info criterion	4.197931	
Sum squared resid	71.47006	Schwarz criterion	4.297117	
Log likelihood	-44.17725	Hannan-Quinn criter.	4.221297	
F-statistic	5.675341	Durbin-Watson stat	2.067899	
Prob(F-statistic)	0.027244			

Fonte: Eviews, Elaboração própria

**Tabela C1 – Teste raiz unitária ADF do PIB (Constant, Linear Trend)**

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on PIB

Null Hypothesis: PIB has a unit root Exogenous: Constant, Linear Trend Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)				
			t-Statistic	Prob.*
<b>Augmented Dickey-Fuller test statistic</b>				
Test critical values:			-2.367416	0.3845
	1% level		-4.440739	
	5% level		-3.632896	
	10% level		-3.254671	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation Dependent Variable: D(PIB) Method: Least Squares Date: 10/27/19 Time: 14:43 Sample (adjusted): 1997 2018 Included observations: 22 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PIB(-1)	-0.490559	0.207213	-2.367416	0.0287
C	1.137909	1.093800	1.040327	0.3112
@TREND("1996")	-0.049222	0.074261	-0.662821	0.5154
R-squared	0.238647	Mean dependent var		-0.063636
Adjusted R-squared	0.158505	S.D. dependent var		2.090237
S.E. of regression	1.917438	Akaike info criterion		4.265981
Sum squared resid	69.85483	Schwarz criterion		4.414760
Log likelihood	-43.92579	Hannan-Quinn criter.		4.301029
F-statistic	2.977787	Durbin-Watson stat		1.972190
Prob(F-statistic)	0.075001			

Fonte: Eviews, Elaboração própria

**Tabela D1 – Teste raiz unitária ADF da Balança Comercial 1ª Diferenças (Constant)**

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on D(BC)

Null Hypothesis: D(BC) has a unit root Exogenous: Constant Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)				
			t-Statistic	Prob.*
<b>Augmented Dickey-Fuller test statistic</b>				
Test critical values:			-8.103364	0.0000
	1% level		-3.788030	
	5% level		-3.012363	
	10% level		-2.646119	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation Dependent Variable: D(BC,2) Method: Least Squares Date: 10/27/19 Time: 14:41 Sample (adjusted): 1998 2018 Included observations: 21 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(BC(-1))	-1.551534	0.191468	-8.103364	0.0000
C	-0.076232	0.811154	-0.093979	0.9261
R-squared	0.775585	Mean dependent var		-0.027940
Adjusted R-squared	0.763773	S.D. dependent var		7.647807
S.E. of regression	3.717074	Akaike info criterion		5.554143
Sum squared resid	262.5162	Schwarz criterion		5.653622
Log likelihood	-56.31851	Hannan-Quinn criter.		5.575733
F-statistic	65.66450	Durbin-Watson stat		2.408439
Prob(F-statistic)	0.000000			

Fonte: Eviews, Elaboração própria

**Tabela E1 – Teste raiz unitária ADF da Balança Comercial (Constant)**

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on BC

Null Hypothesis: BC has a unit root Exogenous: Constant Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)				
			t-Statistic	Prob.*
<b>Augmented Dickey-Fuller test statistic</b>			<b>-5.147836</b>	<b>0.0005</b>
Test critical values:	1% level		-3.769597	
	5% level		-3.004861	
	10% level		-2.642242	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation Dependent Variable: D(BC) Method: Least Squares Date: 10/27/19 Time: 14:41 Sample (adjusted): 1997 2018 Included observations: 22 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
BC(-1)	-1.146614	0.222737	-5.147836	0.0000
C	0.582216	0.619712	0.939495	0.3587
R-squared	0.569894	Mean dependent var		-0.055743
Adjusted R-squared	0.548389	S.D. dependent var		4.237960
S.E. of regression	2.847993	Akaike info criterion		5.017614
Sum squared resid	162.2213	Schwarz criterion		5.116800
Log likelihood	-53.19376	Hannan-Quinn criter.		5.040980
F-statistic	26.50021	Durbin-Watson stat		1.999710
Prob(F-statistic)	0.000049			

Fonte: Eviews, Elaboração própria

**Tabela F1 – Teste raiz unitária ADF da Taxa de Câmbio Efetiva Real 1ª Diferenças (Constant)**

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on D(TCER)

Null Hypothesis: D(TCER) has a unit root Exogenous: Constant Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)				
			t-Statistic	Prob.*
<b>Augmented Dickey-Fuller test statistic</b>			<b>-7.902118</b>	<b>0.0000</b>
Test critical values:	1% level		-3.788030	
	5% level		-3.012363	
	10% level		-2.646119	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation Dependent Variable: D(TCER,2) Method: Least Squares Date: 10/27/19 Time: 14:39 Sample (adjusted): 1998 2018 Included observations: 21 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(TCER(-1))	-1.522499	0.192670	-7.902118	0.0000
C	0.051669	0.567958	0.090973	0.9285
R-squared	0.766709	Mean dependent var		0.067619
Adjusted R-squared	0.754431	S.D. dependent var		5.252141
S.E. of regression	2.602695	Akaike info criterion		4.841365
Sum squared resid	128.7064	Schwarz criterion		4.940843
Log likelihood	-48.83433	Hannan-Quinn criter.		4.862954
F-statistic	62.44347	Durbin-Watson stat		2.292210
Prob(F-statistic)	0.000000			

Fonte: Eviews, Elaboração própria

**Tabela G1** – Teste raiz unitária ADF da Taxa de Câmbio Efetiva Real (Constant)

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on TCER

Null Hypothesis: TCER has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)				
			t-Statistic	Prob.*
<b>Augmented Dickey-Fuller test statistic</b>			-3.902370	0.0075
Test critical values:	1% level		-3.769597	
	5% level		-3.004861	
	10% level		-2.642242	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(TCER)				
Method: Least Squares				
Date: 10/27/19 Time: 14:37				
Sample (adjusted): 1997 2018				
Included observations: 22 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
TCER(-1)	-0.850811	0.218024	-3.902370	0.0009
C	0.080274	0.486746	0.164919	0.8707
R-squared	0.432278	Mean dependent var	-0.040000	
Adjusted R-squared	0.403892	S.D. dependent var	2.951066	
S.E. of regression	2.278461	Akaike info criterion	4.571385	
Sum squared resid	103.8277	Schwarz criterion	4.670571	
Log likelihood	-48.28524	Hannan-Quinn criter.	4.594750	
F-statistic	15.22849	Durbin-Watson stat	2.033255	
Prob(F-statistic)	0.000884			

Fonte: Eviews, Elaboração própria

**Tabela H1** – Teste raiz unitária ADF da Taxa de Câmbio Efetiva Real (Constant, Linear Trend)

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on TCER

Null Hypothesis: TCER has a unit root				
Exogenous: Constant, Linear Trend				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)				
			t-Statistic	Prob.*
<b>Augmented Dickey-Fuller test statistic</b>			-3.939248	0.0276
Test critical values:	1% level		-4.440739	
	5% level		-3.632896	
	10% level		-3.254671	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(TCER)				
Method: Least Squares				
Date: 10/27/19 Time: 14:38				
Sample (adjusted): 1997 2018				
Included observations: 22 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
TCER(-1)	-0.922494	0.234180	-3.939248	0.0009
C	0.916485	1.075336	0.852278	0.4047
@TREND("1996")	-0.071833	0.082242	-0.873435	0.3933
R-squared	0.454193	Mean dependent var	-0.040000	
Adjusted R-squared	0.396740	S.D. dependent var	2.951066	
S.E. of regression	2.292088	Akaike info criterion	4.622928	
Sum squared resid	99.81971	Schwarz criterion	4.771706	
Log likelihood	-47.85220	Hannan-Quinn criter.	4.657975	
F-statistic	7.905418	Durbin-Watson stat	1.951064	
Prob(F-statistic)	0.003176			

Fonte: Eviews, Elaboração própria

**Tabela I1 – Teste raíz unitária ADF da Taxa de Inflação (Constant, Linear Trend)**

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on TXINF

Null Hypothesis: TXINF has a unit root Exogenous: Constant, Linear Trend Lag Length: 2 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)				
			t-Statistic	Prob.*
<b>Augmented Dickey-Fuller test statistic</b>				
Test critical values:			-3.658060	0.0500
			1% level	-4.498307
			5% level	-3.658446
			10% level	-3.268973
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation Dependent Variable: D(TXINF) Method: Least Squares Date: 10/27/19 Time: 14:47 Sample (adjusted): 1999 2018 Included observations: 20 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
TXINF(-1)	-1.336835	0.365449	-3.658060	0.0023
D(TXINF(-1))	0.564843	0.258820	2.182380	0.0454
D(TXINF(-2))	0.224034	0.240236	0.932559	0.3658
C	5.011821	1.456487	3.441034	0.0036
@TREND("1996")	-0.182966	0.061390	-2.980390	0.0093
R-squared	0.552587	Mean dependent var	-0.050000	
Adjusted R-squared	0.433277	S.D. dependent var	1.396047	
S.E. of regression	1.050959	Akaike info criterion	3.149600	
Sum squared resid	16.56771	Schwarz criterion	3.398533	
Log likelihood	-26.49600	Hannan-Quinn criter.	3.198195	
F-statistic	4.631515	Durbin-Watson stat	2.050573	
Prob(F-statistic)	0.012350			

Fonte: Eviews, Elaboração própria

**Tabela J1 – Teste raíz unitária ADF da Taxa de Inflação 1ª Diferenças (Constant)**

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on D(TXINF)

Null Hypothesis: D(TXINF) has a unit root Exogenous: Constant Lag Length: 2 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)				
			t-Statistic	Prob.*
<b>Augmented Dickey-Fuller test statistic</b>				
Test critical values:			-4.699024	0.0016
			1% level	-3.831511
			5% level	-3.029970
			10% level	-2.655194
*MacKinnon (1996) one-sided p-values. Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 19				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation Dependent Variable: D(TXINF,2) Method: Least Squares Date: 10/27/19 Time: 14:48 Sample (adjusted): 2000 2018 Included observations: 19 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(TXINF(-1))	-2.209782	0.470264	-4.699024	0.0003
D(TXINF(-1),2)	0.906204	0.339572	2.668662	0.0175
D(TXINF(-2),2)	0.459411	0.230360	1.994312	0.0646
C	-0.150819	0.297710	-0.506597	0.6198
R-squared	0.694001	Mean dependent var	-0.021053	
Adjusted R-squared	0.632891	S.D. dependent var	2.124089	
S.E. of regression	1.287133	Akaike info criterion	3.527376	
Sum squared resid	24.85067	Schwarz criterion	3.726205	
Log likelihood	-29.51007	Hannan-Quinn criter.	3.561025	
F-statistic	11.33991	Durbin-Watson stat	2.220200	
Prob(F-statistic)	0.000385			

Fonte: Eviews, Elaboração própria

**Tabela K1 – Teste raíz unitária ADF da Taxa de Inflação (Constant)**

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on TXINF

Null Hypothesis: TXINF has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)				
			t-Statistic	Prob.*
<b>Augmented Dickey-Fuller test statistic</b>			<b>-2.626136</b>	<b>0.1030</b>
Test critical values:	1% level		-3.769597	
	5% level		-3.004861	
	10% level		-2.642242	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(TXINF)				
Method: Least Squares				
Date: 10/27/19 Time: 14:47				
Sample (adjusted): 1997 2018				
Included observations: 22 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
TXINF(-1)	-0.512510	0.195158	-2.626136	0.0162
C	0.989681	0.478905	2.066550	0.0520
R-squared	0.256411	Mean dependent var	-0.077273	
Adjusted R-squared	0.219232	S.D. dependent var	1.345869	
S.E. of regression	1.189224	Akaike info criterion	3.270988	
Sum squared resid	28.28510	Schwarz criterion	3.370174	
Log likelihood	-33.98087	Hannan-Quinn criter.	3.294353	
F-statistic	6.896592	Durbin-Watson stat	1.768249	
Prob(F-statistic)	0.016184			

Fonte: Eviews, Elaboração própria