



**MESTRADO EM**  
**ECONOMIA INTERNACIONAL E ESTUDOS EUROPEUS**

**TRABALHO FINAL DE MESTRADO**

**DISSERTAÇÃO**

*O Fenómeno da Armadilha de Liquidez e os Efeitos da  
Política Monetária na Zona Euro sob Zero Lower  
Bound*

Artur Trandafir

OUTUBRO - 2016

Artur Trandafir

*O Fenómeno da Armadilha de Liquidez e os Efeitos da Política Monetária na Zona Euro sob Zero Lower Bound*



**MESTRADO EM**

**ECONOMIA INTERNACIONAL E ESTUDOS EUROPEUS**

**TRABALHO FINAL DE MESTRADO**

**DISSERTAÇÃO**

*O Fenómeno da Armadilha de Liquidez e os Efeitos da  
Política Monetária na Zona Euro sob Zero Lower  
Bound*

Artur Trandafir

**Orientação:** Professor Doutor António Augusto Da  
Ascensão Mendonça

OUTUBRO - 2016

Artur Trandafir

*O Fenómeno da Armadilha de Liquidez e os Efeitos da Política Monetária na Zona Euro sob  
Zero Lower Bound*

*Do the best you can with what you know. Then, when you know better, do  
better*

Maya Angelou, 1970

## **AGRADECIMENTOS**

Aproveito este espaço para deixar os meus sinceros agradecimentos:

Em primeiro lugar, ao *Professor Doutor António Augusto da Ascensão Mendonça*, pela coordenação, incentivo, contínuo apoio e preciosa correção ao longo da elaboração deste trabalho.

Ao Professor Doutor *Georg Stadtmann* pelo seu contributo na minha formação.

Á minha família, em especial aos meus pais, Iulia e Sergiu, pelo amor que sempre me deram.

Á minha avó, e ao meu avô *in memoriam*.

Um especial obrigado á Alexandra, cuja companhia foi essencial durante a elaboração deste trabalho.

Por fim, gostaria de agradecer á Marija pelo seu incrível pragmatismo e ajuda.

## RESUMO

Uma economia considera-se presa numa Armadilha de Liquidez quando o uso da política monetária como instrumento de equilíbrio, não é capaz de estimular a procura uma vez que as principais taxas de juro se encontram no seu limite inferior, ou tocam valores muito próximos deste. Esta situação, é característica daquilo que se observa hoje na Zona Euro. Assim sendo, o foco deste trabalho recai sobre o estudo do conceito de Armadilha de Liquidez e sobre os efeitos da política monetária num contexto de 0% para as principais taxas de juro. Uma vez que a Zona Euro não é uma Zona Monetária Ótima, apresentando elevadas divergências de carácter macroeconómico entre os seus estados membros, a adequação da mesma taxa de juro estabelecida pelo Banco Central Europeu (BCE), é muitas vezes posta em causa. Acrescentando a isto os efeitos nefastos da crise, o debate sobre a possibilidade de que a política monetária na Zona Euro favorece alguns estados membros em detrimento dos outros intensificou-se bastante. Desta forma, a presente investigação, pretende testar a seguinte hipótese de partida: “*os desenvolvimentos macroeconómicos na ZE são suficientemente homogéneos para que os custos da Política Monetária comum sejam baixos para todos os Estados Membros que utilizam o euro como moeda*”. Para este efeito, recorre-se a uma abordagem teórico-prática onde se procura averiguar a adequação das taxas de juro do BCE para Zona Euro como um todo, e para duas regiões economicamente muito distintas da união monetária, isto é, Centro e Periferia. Neste sentido, dá-se uso a computação da Regra de Taylor ajustada através do *unemployment gap*, para o intervalo compreendido entre o primeiro trimestre de 2001 e o quarto trimestre de 2015. As principais conclusões apontam para uma clara divergência entre as recomendações estimadas pela Regra de Taylor entre o Centro e a Periferia mostrando que as taxas de juro do BCE estão mais em linha com o primeiro grupo. Também, a Regra de Taylor aponta para o facto de que o limite inferior das taxas de juro (*Zero Lower Bound*) constitui um problema maior para a Periferia já que as taxas de juro ótimas estimadas caem para valores muito inferiores a zero. Por último, os resultados obtidos demonstram que a política monetária seguida pelo BCE criou condições monetárias mais suaves numa fase anterior a crise, e mais restritas numa fase posterior, ao contrário das recomendações da Regra de Taylor.

**Palavras Chave:** Regra de Taylor, Armadilha de Liquidez, Zona Euro, Política Monetária, Banco Central Europeu.

**ABSTRACT**

An economy is said to be stuck in a Liquidity Trap when the use of monetary policy as equilibrating instrument, is unable to stimulate demand mainly because its principal interest rates are at zero level, or at values close to it. In fact, this situation is characteristic of what can be observed today in the Euro Area. As so, this study focuses on the examination of Liquidity Trap phenomena and on the effects of monetary policy under 0% of main interest rates. Since the Euro Area cannot be considered an Optimal Currency Area, and there is relatively high divergence in macroeconomic conditions among its member states, the effectiveness of a single interest rate policy of the European Central Bank (ECB) is usually set under question. Coupling to this the negative effects of the recent crisis, the debate rather the monetary policy within the Euro Zone favours some countries to the expense of others, was largely intensified. In this sense the following study aims to test its primary hypothesis: *“the macroeconomic developments in the Euro Zone are sufficiently homogeneous in form that the costs of a single monetary policy are low for all Member States which use euro as currency”*. For that purpose, a theoretical-practical approach is being followed, where is aimed to verify the adequacy of a single interest rate for the Euro Zone as a whole, and for two economically very distinct regions separately, the Core and Periphery. In that sense, a computation of an adjusted through unemployment gap Taylor Rate is being performed, for the time period between first quarter of 2001 till fourth quarter 2015. The main conclusions point out that the recommendations of Taylor Rate differ strongly among the Core and Periphery, showing that the ECB interest rate policy is more in line with the Core. It also shows that zero lower bound constitutes a bigger problem for Periphery mainly because the estimated optimal interest rates drop to negative values way below zero. Lastly, the results highlight the fact the ECB’s monetary policy created more relaxed monetary conditions for the Periphery in the period before the crisis, and too tight conditions in the period right after, against the estimated Taylor Rule recommendations.

**Keyword:** Taylor Rule, Liquidity Trap, Euro Zone, Monetary Policy, European Central Bank

## ÍNDICE

### **CAPÍTULO I.**

Introdução..... 1.

### **CAPÍTULO II. Revisão de Literatura..... 4.**

II.1. Contextualização Histórica .....4.

II.2. A Problemática das Zonas Monetárias Ótimas ..... 7.

II.3. A Política Monetária do BCE ..... 9.

II.3.1 As Funções do BCE .....9.

II.3.2. Medidas Não Convencionais ..... 11.

II.4. Mecanismo de Transmissão da Política Monetária.....13

II.5. O Conceito da Armadilha de Liquidez no Contexto da ZE.....14

II.5.1. Preferências de Liquidez no Contexto da Zero Lower Bound.....14

II.5.2. Explicação Teórica da Armadilha de Liquidez.....17

### **CAPÍTULO III. Metodologia.....20**

III.1. Regra de Taylor.....21

III.2. *Unemployment Gap* como componente de Regra de Taylor.....24

III.3. Tratamento de Dados.....26

III.3.1. Variáveis e a sua agregação.....26

III.4. Estudos Empíricos.....28

### **CAPÍTULO IV. Discussão dos Resultados.....30**

IV.1. Interpretação dos Resultados.....30

IV.2 Taxa de juro em Campo Negativo.....33

### **CAPÍTULO V. Conclusão.....36**

**BIBLIOGRAFIA.....38**

**ANEXOS.....42**

LISTA DE ACRÓNIMOS

**AL** – Armadilha de Liquidez

**BC** – Banco Central

**BCE** – Banco Central Europeu

**EM** – Estado(s) Membro(s)

**EU** – União Europeia

**HIPC** – *Harmonised Index of Consumer  
Prices*

**MNC** – Medidas Não Convencionais

**MRO** – *Interest Rate on main refinancing  
operations*

**MTMP** – Mecanismo de Transmissão de  
Política Monetária

**NAIRU** – *Non Accelerating Inflation Rate  
of Unemployment*

**NAWRU** - *Non Accelerating Wage Rate  
of Unemployment*

**OCDE** -Organização para a Cooperação e  
Desenvolvimento Económico

**PIB** – Produto Interno Bruto

**PM** – Política Monetária

**PMNC** – Política Monetária Não  
Convencional

**RT** – Regra de Taylor

**SEBC** – Sistema Europeu de Bancos  
Centrais

**TFUE** – Tratado sobre o Funcionamento  
da União Europeia

**TUE** – Tratado da União Europeia

**UEM** – União Económica e Monetária

**UM** – União Monetária

## CAPÍTULO I

### INTRODUÇÃO

*“Before the crisis, there was a major debate on whether the single interest rate set by ECB would be suitable for all members of the euro area, which have diverse economic conditions. The debate quieted since the euro-crisis, as there is now widespread recognition that this is not the case”*

(Darvas & Merler, 2013, Brugel Think Tank)

Tendo em consideração a divergência da conjuntura macroeconómica entre os diferentes Estados Membros(EM) da Zona Euro (ZE) e a fixação de taxa de juro para as principais operações de refinanciamento (*interest rate on main refinancing operations – MRO*) em 0%, o *Zero Lower Bound (ZLB)* foi atingido em março de 2016. Este facto reanimou o debate económico sobre as funcionalidades e limitações da Política Monetária (PM) conduzida na ZE. É neste contexto que se justifica o estudo do *“Fenómeno da Armadilha de Liquidez e os efeitos da Política Monetária do Banco Central Europeu sob Zero Lower Bound”*, ponto esse que, constitui o objeto de estudo da investigação que aqui é proposta.

Antes do início da crise financeira mundial, a implementação da PM assentava em alicerces sólidos estando de acordo tanto com a argumentação teórica como com as ações bem delimitadas do Banco Central (BC). O abalo económico de 2007 marcou o ressurgimento do debate sobre as normas de aplicação de uma PM, tocando em conceitos que até então se consideravam geralmente aceites. Trata-se assim do bom funcionamento do Mecanismo de Transmissão da Política Monetária (MTPM) numa União Monetária (UM) e a improbabilidade de ocorrência da chamada Armadilha de Liquidez (AL). Contudo, umas das questões mais importantes a destacar prende-se com a fraca capacidade dos BC em prevenir eficientemente o descalabro económico e a manter a eficiência num contexto de ZLB tal como recordado por Krugman<sup>1</sup> ainda em 1998.

Já em março de 2016, foi introduzida a possibilidade de financiamento da economia a taxas de juro tão baixas como as aplicadas à facilidade permanente de depósito, isto é, taxas negativas. Esta nova fase, marcada também pelas taxas de juro de 0%, para as principais operações de refinanciamento, veio recordar a problemática da ZLB num

---

<sup>1</sup> Em, *“It’s Baaack: Japan’s Slupm and the Return of the Liquidity Trap”* (1998)

contexto de exaustão da própria política monetária não convencional (PMNC) (Mendonça, 2016).

Exposto isto, a análise que aqui se propõe, pretende confirmar ou refutar a seguinte hipótese de partida: “*os desenvolvimentos macroeconómicos na ZE são suficientemente homogéneos para que os custos da Política Monetária comum sejam baixos para todos os EM que utilizam o euro como moeda*”.

Uma vez que se trata de um debate que existe desde a implementação da moeda única, ao longo desta investigação procura-se averiguar a hipótese de partida através do cumprimento do objetivo geral do estudo: *testar a adequação ou inadequação da PM comum baseada numa interest rate policy, para a ZE como um todo e para estados integrantes de dois grupos, Centro e Periferia, cruzando de seguida esta informação com o conceito de armadilha de liquidez.*

Tal como referido por vários autores (Nechio, 2011; Srivangipuram, 2012; Darvas, *et al.*, 2013), a PM de taxas de juro conduzida pelo Banco Central Europeu (BCE), tendo em conta o ciclo económico do Centro e da Periferia, não é a mais adequada. Isto é expresso através do desvio das taxas de juro nominais praticadas pelo BCE das recomendações estimadas pela Regra de Taylor (RT). O desvio, verifica-se maioritariamente para os países da periferia da ZE (Grécia, Irlanda, Portugal e Espanha) sendo que os que compõem o Centro (Áustria, Bélgica, Finlândia, França, Alemanha, Itália, Holanda) têm mostrado uma evolução das taxas de juro muito semelhante a aquelas estimadas pela RT.

Mais especificamente, esta investigação pretende dar continuação a outros trabalhos que abordam a temática da implementação da PM, e os efeitos da AL na ZE, através de uma abordagem teórico-prática. Neste sentido, recorre-se a computação exógena da RT, para a totalidade da ZE e para dois grupos específicos: Centro e Periferia<sup>2</sup>. A análise é efetuada

---

<sup>2</sup> Conforme o portal oficial da UE, o Euro é moeda comum para 19 dos 28 estados membros da UE pelo que “*é a prova mais tangível da integração europeia*”. Disponível em: [http://europa.eu/european-union/about-eu/money/euro\\_pt](http://europa.eu/european-union/about-eu/money/euro_pt)

Este estudo centra-se nos 11 dos 19 membros da ZE:

- a) O grupo do Centro é composto pelos seguintes estados membro da ZE: Áustria, Bélgica, Finlândia, França, Alemanha, Itália e Holanda;
- b) O grupo da Periferia é composto pelos seguintes estados membros da ZE: Grécia, Irlanda, Portugal e Espanha.

para o intervalo temporal compreendido entre o 1º trimestre 2001 e 4º trimestre 2015 dando uma perspetiva do *ante* e *post* crise.

Desta forma, os objetivos específicos da investigação podem ser enumerados de seguinte forma: i) *perceber o quão grande é a divergência entre as taxas de juro ótimas para os dois grupos (Centro e Periferia) e se esta ainda continua;* ii) *entender se o fenómeno da ZLB constitui um problema para o futuro da PM na ZE;* iii) *averiguar até que ponto o conceito de AL pode ser aplicado a realidade económica na ZE através da observação da evolução das taxas de juro diretas e as estimadas pela RT.*

Assim sendo, a proposta central da investigação refere-se ao facto de que *os desenvolvimentos macroeconómicos na ZE não são suficientemente homogéneos para que os custos da Política Monetária comum sejam baixos para todos os EM que utilizam o euro como moeda.* Pelo que, as propostas específicas apontam para: i) *as divergências entre as taxas de juro ótimas são bastante elevadas entre o Centro e Periferia quer no período anterior a crise, quer no período posterior, havendo uma ligeira convergência nos últimos dois anos;* ii) *o fenómeno da ZLB constitui um problema para a Periferia da ZE no contexto da PM única;* iii) *o conceito de AL é aplicável, de facto, ao conjunto da Zona Euro, no entanto é a Periferia que está presa nesta situação desde o início da crise.*

Neste sentido, e para atingir os objetivos estabelecidos, esta investigação está dividida em cinco capítulos e respetivas secções. O Capítulo I corresponde a Introdução, onde se aborda o objeto de estudo, a sua relevância e os objetivos da investigação; o Capítulo II introduz a Revisão de Literatura, passando por cinco subcapítulos, isto é: Contextualização Histórica; A Problemática da Zona Monetária Ótima; A Política Monetária do BCE; Mecanismo de Transmissão da Política Monetária do BCE e O Conceito de Armadilha de Liquidez no contexto da Zona Euro. O Capítulo III descreve a Metodologia da abordagem prática. É neste capítulo que se discute a equação da RT utilizada, a agregação de variáveis e a sua devida descrição, tal como, são enumerados alguns estudos empíricos. No Capítulo IV é feita a Discussão dos Resultados, relativamente a computação de RT para a Zona Euro e para os dois grupos de países, o comentário dos mesmos e sua relação com os objetivos anteriormente estabelecidos. O Capítulo V conclui a investigação com uma Conclusão onde são traçadas as linhas gerais do cumprimento dos objetivos e dos resultados do trabalho que seguidamente se apresenta.

## CAPÍTULO II

### REVISÃO DE LITERATURA

#### ***II.1 Contextualização Histórica***

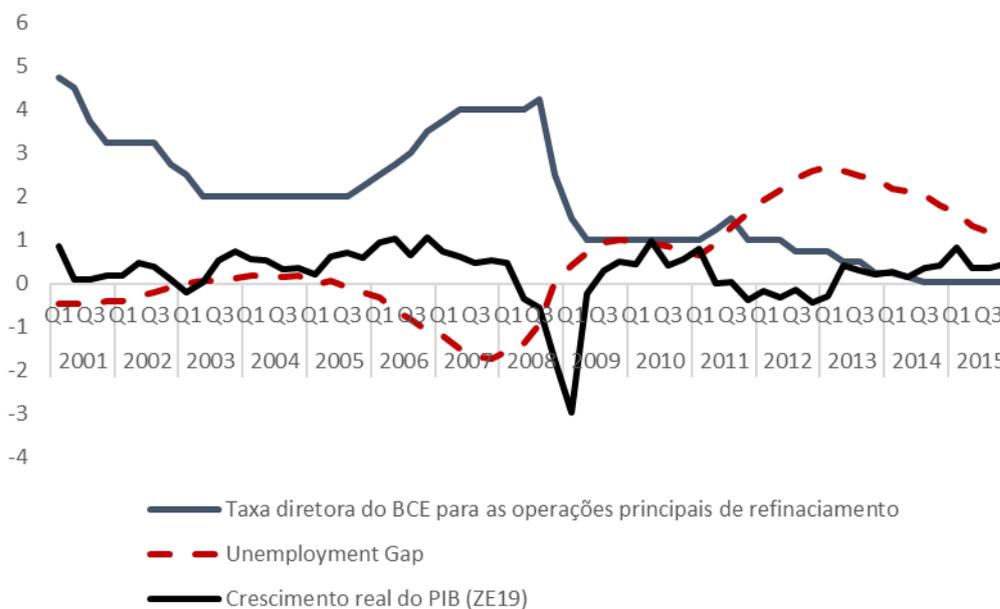
Com a criação do euro em 1999, aprofundou-se o longo e ainda duradouro debate a cerca dos efeitos de uma união monetária (UM) sobre os seus EM. A crise económica mais recente contribui para a intensificação do debate colocando em questão a sustentabilidade ao longo prazo da ZE apontando para o facto de que “*the prospect of a breakup of the euro is increasingly viewed as possible*” (Shambaugh, 2012, pág. 2). Enquanto as potenciais causas políticas ou fiscais continuam importantes para a análise da sustentabilidade do euro como moeda única, um olhar mais atento sobre a política monetária do BCE pode contribuir para uma melhor compreensão da problemática mais recente do euro.

Em 2007, a brusca cessação de crédito aos bancos dos EM periféricos da ZE provocou um processo rápido de “desalavancagem” no setor privado levando a economia para uma situação onde o limite inferior de 0% de juros de curto prazo tornou-se um constrangimento para a integridade da moeda única. Neste contexto, o BCE deu uso a PMNC injetando liquidez através do mercado secundário, em quantidades recorde no sistema bancário (Mendonça, 2016). No entanto, tal ação do BCE não permitiu com que a facilidade de acesso ao crédito sustentasse o crescimento económico. A ineficiência do canal de crédito bancário da transmissão monetária aponta para o fenómeno da Armadilha de Liquidez refletindo-se assim nos desequilíbrios dos balanços dos próprios bancos e das empresas (setor privado) (Duprat, 2013). Tais desequilíbrios, aos quais se juntam os efeitos da crise, acentuados pelo profundo endividamento de alguns EM (setor público) levaram à implementação de políticas de austeridade fiscal nestes mesmos estados.

A prescrição do mainstream económico para atenuar os efeitos de contração fiscal, é a desvalorização da moeda (Duprat, 2013). Esta ação torna as exportações mais competitivas levando a um aumento da procura externa que compensa, pelo menos em parte, a redução da procura interna resultante da contração fiscal. No entanto, quando se trata de uma UM, como é caso da ZE, uma desvalorização da moeda não é possível. Desta forma, os EM severamente atingidos pela crise, tiveram de recorrer a reformas estruturais projetadas para o aumento da produtividade. Especialmente os EM periféricos

implementaram, nos anos seguintes, uma política de redução de salários nominais e outros custos relativamente ao centro da ZE, de modo a atingir ganhos de competitividade que são necessários para corrigir os desequilíbrios externos, tal como, substituir a procura externa pela procura interna. Sem prejuízo ao anteriormente mencionado, os elevados custos unitários em trabalho na periferia da ZE, relativamente ao centro, conduziram a uma acentuada contração da procura agregada que, por sua vez, levou a uma redução do *output* económico e por consequência, a um aumento da taxa de desemprego (Baldwin, *et al.*, 2015)

**Gráfico 1: Evolução das taxas de juro diretoras do BCE, *Unemployment Gap* e Crescimento real do PIB, para a ZE no intervalo 1Q2001-4Q2015.**



**Fonte: Elaboração Própria. Fontes estatísticas: OECD (*Unemployment Gap* e Crescimento real do PIB), STATISTA (Taxa diretora do BCE para as operações principais de refinanciamento).**

À medida que o processo de desalavancagem financeira e consolidação interna continuam, o período de crescimento económico abaixo do seu nível potencial não parece ainda concluído. Koo (2008) compara a realidade vivida na ZE, com a “década perdida” do Japão<sup>3</sup>. O autor argumenta que a principal lição a tirar do exemplo japonês prende-se

<sup>3</sup> Richard C. Koo (2008), na sua obra “*The Holy Grail of Macroeconomics: Lessons from Japan’s Great Recession*” descreve e dá o seu parecer sobre os fenómenos que estagnaram a economia japonesa entre 1990 e 2005. Assim, duas grades fases de ciclo económico são definidas: a primeira, que o autor chama de fase *yang* refere-se ao período em que o setor privado está em crescimento, ou seja, a maximizar os seus

com a longa recuperação de uma crise provocada pelos balanços desequilibrados do setor privado. Neste contexto, seguindo o mesmo autor, as empresas dão maior prioridade a eliminação dos défices e não a expansão do investimento. Assim sendo, neste tipo de recessão uma economia não poderá entrar num ciclo de crescimento autossustentado, ao nível do seu potencial, até os balanços do setor privado não estarem em equilíbrio. Já Krugman (1998) argumenta que na base da estagnação japonesa está o processo de deflação. Desde modo, e de forma a contrariar a tendência deflacionista, o autor sugere um processo de *quantitative easing* mais amplo tal como níveis de inflação alvo mais elevados, a serem considerados pelo BC num contexto de taxas de juro próximas de zero. Koo (2008) relembra que a mesma perspetiva era seguida por Ben Bernanke<sup>4</sup> que sugere a monetização da dívida tal como, por Lars Svensson<sup>5</sup> que recomenda várias combinações de controlo de preços e depreciação da moeda.

Voltando para o caso da ZE, Krugman (2012), sustenta que *output gaps* significativos e contínuos, poderão projetar os estados mais endividados para aquilo que o autor designa de “*dangerouse debt trap*”<sup>6</sup>. Assim sendo, um declínio nos salários nominais tal como noutras despesas, necessário para melhorar a competitividade, torna o problema do endividamento ainda maior. Isto, pois, maior contração fiscal aumenta o fardo da dívida em geral, e quanto maior é o endividamento relativamente ao *output* gerado pela economia, maior contração fiscal é necessária. Ao mesmo tempo, a pressão deflacionária, reduz o rendimento nominal enquanto o nível do endividamento continua inalterável. Uma queda nos preços neste sentido, aumenta o peso real da dívida sobre os devedores tal como argumentado por Fisher (1933). Na sequencia disto, o Gráfico 2 indica a existência de *output gaps* contínuos na ZE a partir de 2009.

---

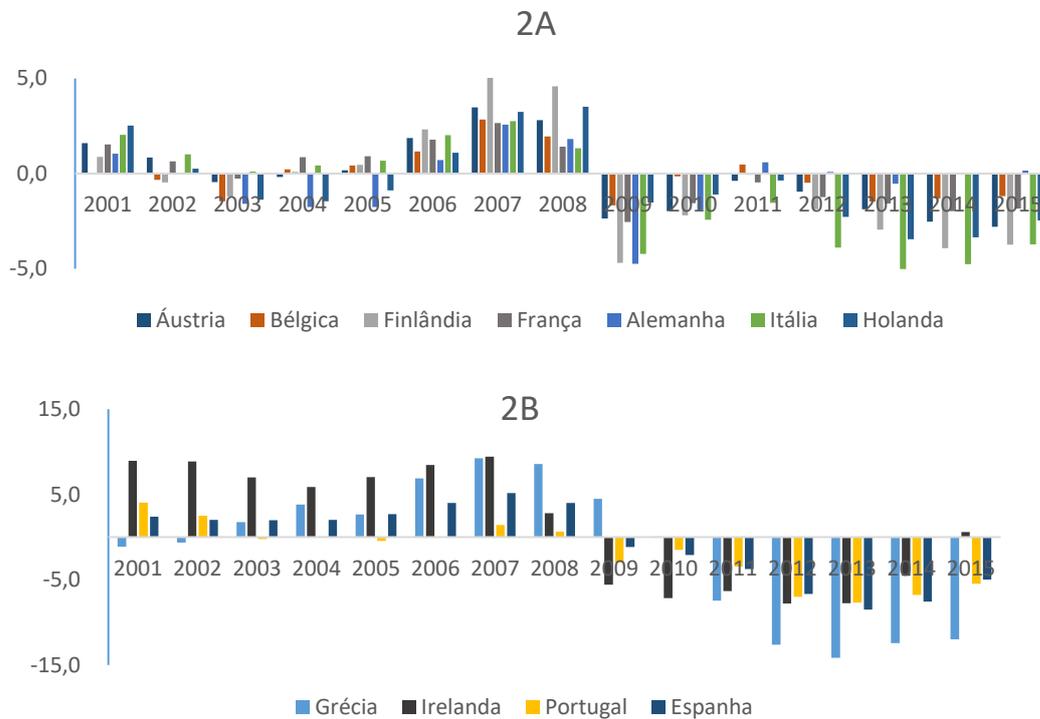
lucros. Enquanto numa segunda fase, designada pelo autor de *yin*, o setor privado está mais preocupado com a normalização das suas folhas de balanço pois trata-se de uma fase pós-recessão. É ainda sublinhado o facto de, embora a teoria económica convencional ter-se mostrado útil na análise de economias na primeira fase, esta mostrou-se menos capaz de responder a desafios numa segunda fase da qual a armadilha de liquidez faz parte.

<sup>4</sup> Em “*Some Thoughts on Monetary Policy in Japan*” (2003).

<sup>5</sup> Em “*Escaping from a Liquidity Trap and Deflation*” (2003).

<sup>6</sup> Em “*Internal Devaluation, Inflation, and the Euro*” (2012). Disponível em: <http://krugman.blogs.nytimes.com/2012/07/29/internal-devaluation-inflation-and-the-euro-wonkish/>

**Gráfico 2: Desvio do PIB real da economia do seu nível potencial, expresso em percentagem do PIB. 2A- Centro; 2B – Periferia.**



**Fonte: Elaboração Própria. Fontes estatísticas: OECD.**

## **II.2 A Problemática da Zona Monetária Ótima.**

Em 1961 Robert Mundell<sup>7</sup>, define o conceito de Zona Monetária Ótima (ZMO) através do qual, explora os critérios e os custos da formação de uma UM. O autor baseia a sua análise em regimes de câmbios para uma dada região. Assim, se um determinado regime de câmbios é fator para o desemprego numa parte de uma região, e a outra parte da mesma região admite a inflação como método para combater o desemprego, então esta região não constitui uma ZMO. Já num contexto multiregional, caso haja um desvio da procura agregada da primeira região para a segunda, considerando a rigidez de salários e preços, este desvio criará tendências inflacionárias na segunda região e desemprego na primeira. De seguida, Mundell (1961) introduz a relação entre o desvio da procura agregada num contexto de câmbios fixos. Neste regime, a mobilidade do fator trabalho (*labor*) é

<sup>7</sup> Em “*A Theory of Optimum Currency Areas*” (1961).

considerada como mecanismo equilibrador. Desta forma, tendo em conta o exemplo multiregional *supra*, dado uma elevada mobilidade do fator trabalho, a mão-de-obra da primeira região migrará para a segunda, equilibrando o desemprego e a inflação em ambas. Nesta situação, a necessidade de taxas de cambio reduz-se e uma PM única serve as duas regiões. No seguimento do anteriormente mencionado, o autor afirma que para a formação de uma ZMO, pelo menos um dos seguintes critérios tem de ser respeitado pelos seus membros: i) os membros integrantes de uma ZMO devem experienciar de forma igual os choques económicos já que neste contexto uma PM uniforme poderá dar resposta aos desequilíbrios criados; ii) a mobilidade dos fatores de produção tem de ser elevada para equilibrar a economia (Blanchard, 2013)

Hoje, não há dúvidas de que os 11 países fundadores da UEM, não formavam uma ZMO, tal como defendido por Otmar Issing, membro do Conselho Executivo do BCE. (Issing, 2005).

Houve de facto, várias razões para a não satisfação do critério da ZMO na ZE. Em primeiro lugar, os mercados nacionais de trabalho não estavam suficientemente integrados. J. Fox<sup>8</sup>, por sua vez, sublinha que apesar da livre circulação do trabalho, a lei da imigração era imperfeita. Também os ciclos económicos dos EM, diferenciavam-se bastante no que toca as taxas de crescimento e inflação, como argumentado por Robert Dunn<sup>9</sup>. De modo a ultrapassar estes desafios, os critérios de convergência de Maastricht foram introduzidos antes do estabelecimento do euro. Todavia, Jerome Sheridan recorda que os critérios de Maastricht asseguravam somente uma convergência nominal e não real –sendo esta última fundamental para uma ZMO. Ainda segundo este autor, a ZE não possui flexibilidade de preços e salários e um sistema de transferência fiscal apropriado a um nível supranacional (Nedved, 2014). Neste sentido, Goodhart (2013) relembra que apesar do sucesso relativo da moeda única, a PM comum não foi tão bem-sucedida pelo facto de que as taxas de juro diretoras não foram suficientemente talhadas para responder as necessidades individuais dos EM.

---

<sup>8</sup> Em “*Europe is Heading for a Wilde Ride*” (1998)

<sup>9</sup> Em “*An Easy Monetary Policy in the European Union?*” (1999)

Exposto isto, a subsecção que se segue, discute com maior pormenor a PM seguida pelo BCE tal como, algumas das suas limitações.

### **II.3 A Política Monetária do BCE.**

#### **II.3.1 As Funções do BCE**

De acordo com o Tratado sobre Funcionamento da UE (TFUE), o principal objetivo do Sistema Europeu de Bancos Centrais (SEBC), do qual o BCE faz parte, prende-se em manter a estabilidade de preços. Sem prejudicar o seu objetivo primário, o SEBC apoia as políticas económicas da União, tendo em conta o cumprimento dos objetivos desta União como definidos no Artigo 3º do Tratado da União Europeia (TUE). É de realçar que entre estes objetivos é o ponto 3º do mesmo artigo que define o crescimento e os princípios económicos, com base na estabilidade de preços. A meta do pleno emprego é também mencionada, mas a um nível secundário e de uma forma subordinada ao cumprimento do objetivo principal (Mendonça, 2016).

O papel do SEBC neste contexto é definir e implementar a política monetária da União, através da gestão das taxas de juro a curto-prazo, influenciando assim o desenvolvimento de condições económicas por forma a assegurar a estabilidade de preços a médio-prazo na ZE. Desta forma, o BCE segue uma *interest rate policy* através da manipulação de taxas de juro diretoras que são constituídas por taxas para as principais operações de refinanciamento, taxas para as facilidades de cedência de liquidez e taxas para as facilidades de depósito (Banco de Portugal, 2009).

A estabilidade de preços é definida em termos do aumento anual no Índice Harmonizado de Preços do Consumidor (*Harmonised Index of Consumer Prices - HIPC*) a uma taxa próxima, mas abaixo de 2% a médio prazo. Como instrumentos de PM, o BCE usa operações de mercado aberto, desenhados para gerir a liquidez no sistema bancário e assinalar a perspetiva da sua política relativamente a *standing facilities*, destinados a providenciar ou absorver liquidez *overnight* tal como, gerir as reservas mínimas obrigatórias. Instrumentos estes, pensados para manter a estabilização da taxa de juro no mercado monetário e criar ou aumentar uma escassez estrutural de liquidez (Mendonça, 2016).

Por forma a avaliar o risco da estabilidade de preços e conduzir uma PM apropriada, torna-se necessário uma análise relevante de informação económica. Esta análise conduzida por uma autoridade monetária é baseada em duas perspetivas sobre determinação da evolução de preços, a chamada *two-pillar approach* (abordagem de dois pilares). O primeiro pilar é referente à análise dos indicadores económicos. Foca-se assim, no risco de curto e médio prazo para a estabilidade de preços resultante dos desenvolvimentos económicos e financeiros observados (BCE, 2009). Esta observação é explicada pelo facto de que os mercados da oferta e da procura de bens e serviços, são um fator de grande influência sobre o nível dos preços a curto e médio prazo. O segundo pilar refere-se à análise monetária tratando-se assim de considerações monetárias e de liquidez a longo prazo. Neste contexto, o BCE acompanha os diferentes agregados monetários (M1, M2 e M3)<sup>10</sup> fazendo uma análise cruzada dos indicadores do pilar anterior tal como observado na Figura 1. O foco na taxa de crescimento dos agregados monetários, foi incorporada na estratégia da PM, uma vez que o BCE defende a existência de uma estreita relação entre o crescimento da moeda e inflação no médio e longo prazo<sup>11</sup> (BCE, 2009, pág. 63). Este tipo de análise cruzada, é também aplicado no contexto de

<sup>10</sup> O BCE define os agregados monetários de seguinte forma: “*M1 is the sum of currency in circulation and overnight deposits; M2 is the sum of M1, deposits with an agreed maturity of up to two years and deposits redeemable at notice of up to three months; and M3 is the sum of M2, repurchase agreements, money market fund shares/units and debt securities with a maturity of up to two years*” (BCE, 2016). Disponível em: <https://www.ecb.europa.eu/stats/money/aggregates/aggr/html/index.en.html>

<sup>11</sup> A relação entre o crescimento da moeda, pelo que se entende o crescimento da oferta de moeda, e a inflação, pode ser explicada com base na Teoria Quantitativa da Moeda. Trata-se da seguinte igualdade:

$$MV=PY$$

com  $M$  a designar a oferta de moeda,  $V$  a velocidade de circulação da moeda,  $P$  o nível de preços e  $Y$  o *output* real. Uma vez que o BCE pretende analisar esta igualdade do ponto de vista do crescimento da oferta de moeda, escreve-se a igualdade anterior em termos de taxas de crescimento:

$$g_m + g_v = g_p + g_y$$

Resolvendo em termos de  $g_m$ , tem-se:

$$g_m = g_p + g_y - g_v$$

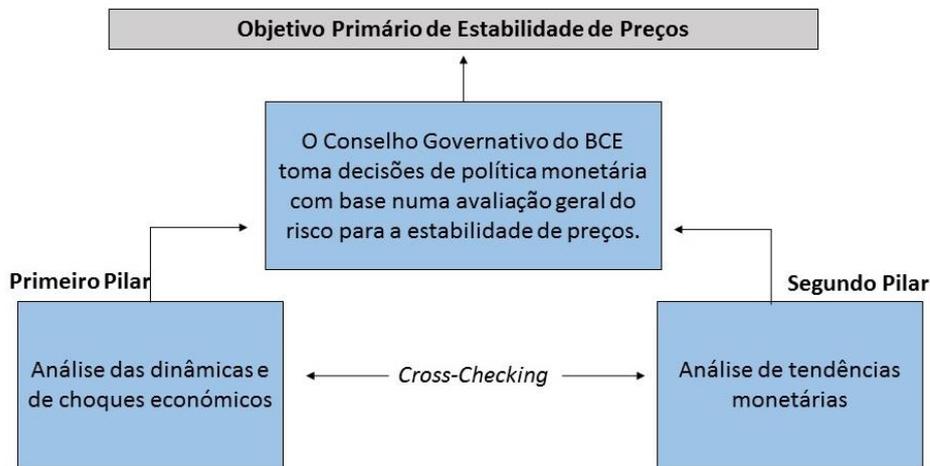
Em que, o crescimento potencial do PIB real na ZE é estimado rondar os 2% ( $g_y = 2\%$ ) tal como  $g_v = -0,5\%$  e a inflação alvo é fixada pelo BCE em 2% (BCE, 2009, pág. 68) pelo que  $g_m$  é dado por:

$$g_m = 2 + 2 - (-0,5) = 4,5$$

Desta forma, o BCE estabelece o crescimento do agregado monetário M3 no nível de 4,5%.

decisão da implementação das medidas não convencionais (MNC) da PM. A natureza e o tipo destas medidas, aborda-se na subsecção seguinte.

**Figura 1: Estratégia da política monetária do BCE orientada para a estabilidade.**



Fonte: Elaboração Própria. Adaptado de BCE “*Price Stability: Why is It Important for You*” (2009).

### *II.3.2 Medidas Não Convencionais do BCE*

Trichet (2009) caracteriza as MNC do BCE como tipo de instrumentos sem precedentes quanto a sua magnitude na ZE. Neste sentido, Bernanke *et al*<sup>12</sup> delimita três categorias de MNC que passam, em primeiro lugar por: i) uma política de comunicação de modo a influenciar as expectativas futuras das taxas de juro; ii) alargamento dimensional do balanço do BC ou *Quantitative Easing*; iii) alteração composicional do balanço do BC sem a afetação da base monetária ou *Qualitative Easing* (Dirr, 2015).

Após o terceiro trimestre de 2008, com a eclosão da crise económica e financeira, o BCE decidiu introduzir um conjunto adicional de medidas de PM, ou seja, as MNC. Até hoje, estas ações do BCE, podem ser divididas em três fases consecutivas dado as especificidades de cada uma das intervenções, nomeadamente: i) injeção direta de liquidez no mercado, 2008-2014; ii) BCE como credor de último recurso (*lender of last resort*), 2014-2016; iii) armadilha de liquidez, 2016 – adiante, (Mendonça, 2016). Cada uma das fases discute-se *infra* seguindo a perspetiva de Mendonça (2016).

<sup>12</sup> Em “*Monetary Policy Alternatives at the Zero Bound: An Empirical Assessment*” (2004)

- i) Em agosto de 2007, quando os sinais de uma crise global eram visíveis, o BCE decidiu intervir, à semelhança dos seus principais parceiros, através do uso de fortes injeções de liquidez numa tentativa de limitar os efeitos no funcionamento dos sistemas bancário e financeiro. Com a introdução deste novo tipo de medidas, o BCE alargou o seu leque de possibilidades de intervenção, expandindo as ferramentas disponíveis para lidar com as necessidades operacionais do sistema. Contudo, simultaneamente, esgotou os limites do seu campo de intervenção, estabelecidos nos estatutos dos tratados da União, em particular no que diz respeito ao financiamento dos estados e instituições públicas, e aproximou-se da intervenção tradicional dos BC enquanto credores de último recurso.
- ii) Como resultado da perturbação persistente do MTPM, das acentuadas tendências deflacionárias e da evolução da atual crise económica e financeira, novas MNC sucessivas foram implementadas. Trata-se nomeadamente de liquidez cedida a taxas fixas (*full liquidity allotment*); extensão da maturidade dos empréstimos concedidos pelo BCE, incluindo os concedidos por períodos muito longos; ampliação das condições de elegibilidade das cauções, compras diretas de títulos do governo e títulos hipotecários, diminuição das exigências de reservas mínimas obrigatórias, num processo contínuo e em crescimento, com tendência aceleratória.
- iii) A reunião do Conselho Governativo do BCE de 10 de março de 2016 prevê a possibilidade de financiamento da economia a taxas de juro tão baixas como as aplicadas à facilidade permanente de depósito, i.e., taxas negativas. Esta possibilidade está prevista no âmbito das operações de refinanciamento a longo-prazo (TLTRO II), no caso dos bancos que excedem um valor de referência de crédito líquido à economia. Também é de salientar que no meio deste processo, a situação de ZLB é confirmada através da fixação de taxas de juro de 0% para as principais operações de refinanciamento. Estas decisões, colocam sob questão a possibilidade de o BCE usar a dita *interest rate policy* como instrumento da sua PM num contexto em que a realidade económica exige uma redução ainda maior das taxas de juro, lançando assim as taxas diretoras em território negativo, facto que por si, indica uma possível exaustão da PM.

Uma vez analisados os aspetos principais da PM do BCE, é importante perceber de que forma esta política é transmitida para o resto da economia na ZE – a secção II.4 tenta vertes luz sobre este processo de transmissão.

#### **II.4 Mecanismo de Transmissão da Política Monetária do BCE**

O MTPM é o processo através do qual as decisões de PM, afetam a economia em geral, e o nível de preços mais especificamente, i.e., delimita as condições em que os bancos transacionam entre si no mercado monetário refletindo-se no nível de preços (BCE, 2015). Mesmo que o mecanismo consiste de diversos canais de transmissão<sup>13</sup>, nos interesses deste estudo abordar-se-á em particular o canal da taxa de juro, caracterizado *infra*.

No que toca canal da taxa de juro do MTPM, este funciona em duas fases distintas. A primeira fase, começa com as decisões vindas do BC relativamente às suas taxas diretoras. Tais decisões afetam as reservas bancárias através de operações de mercado aberto conduzindo a variações de taxas de juro nominais de curto-prazo no mercado financeiro e monetário que por sua vez, induzem alterações no preço dos ativos, nas taxas de câmbio tal como, na liquidez e no acesso ao crédito. A segunda fase é caracterizada pela alteração das expetativas dos agentes económicos relativamente as taxas de juro de longo-prazo e inflação. Num contexto de expetativa inflacionária, as taxas de juro de longo-prazo influenciam as decisões dos agentes económicos no que toca ao consumo, poupança e investimento. Cumulativamente, este processo reflete-se na variação da procura agregada e na fixação de preços. (Pinto, 2014).

Num contexto de longo-prazo, tais alterações não irão afetar o setor real da economia tal como argumentado pelo Princípio da Neutralidade da Moeda, mas sim, afetarão o nível geral dos preços. Todavia, é de sublinhar que o MTPM é geralmente exposto a choques externos fora dos limites do controlo do BC - em especial o canal de transmissão da taxa de juro, já que este é particularmente dependente do comportamento do setor bancário e da disposição deste último em conduzir transações regulares de liquidez no mercado interbancário. Ao mesmo tempo e em condições normais, o mecanismo de transmissão é caracterizado por uma dinâmica de funcionamento algo

---

<sup>13</sup> A PM afeta a economia real e os preços através 4 canais principais de transmissão: o de crédito, o da taxa de câmbio, o do preço dos ativos e o da taxa de juro (Pacheco, 2006).

longa, variável e incerta, particularmente em contextos onde os choques externos ao BC se tornam dominantes. Este tem sido o caso com a recente crise económica e financeira, resultando numa PM incerta quanto aos seus efeitos ou, em casos extremos, completamente ineficaz (Mendonça, 2016). Dito isto, as limitações da PM são abordadas na secção seguinte.

## **II.5 O Conceito de Armadilha de Liquidez no contexto da Zona Euro**

### *II.5.1 Preferências da Liquidez no Contexto da Zero Lower Bound*

A queda da inflação no mundo, especialmente a partir da segunda metade da década de 90 do século passado, acompanhada pela redução geral das taxas de juro nominais, implicou, em grande parte, o ressurgimento da análise dos efeitos da política monetária no contexto da ZLB. Por conseguinte, dado a severidade da recente crise, as políticas convencionais levadas a cabo pelas autoridades monetárias indicavam teoricamente taxas de juro negativas (Pinto, 2014).

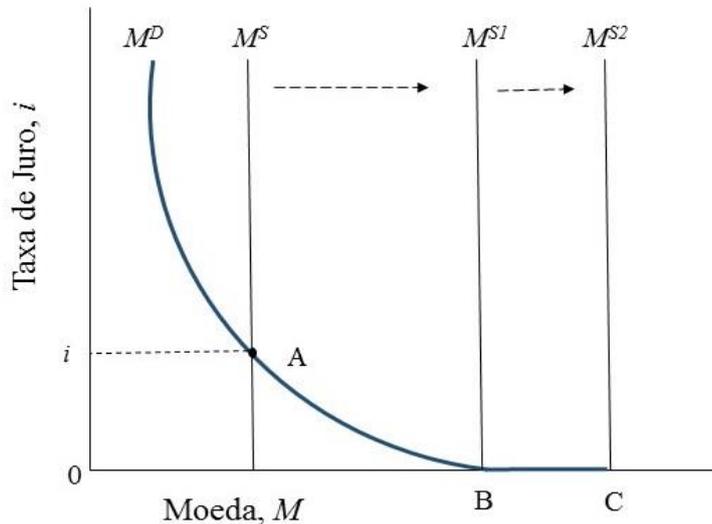
O que acontece então quando a taxa de juro nominal atinge o limite de 0% e o BC continua a injetar liquidez na economia através do aumento da oferta de moeda? Para responder a esta questão, em primeiro lugar torna-se necessário analisar o conceito de Preferência de Liquidez.

Considera-se uma procura de moeda para um certo nível de rendimento, como função decrescente da taxa de juro. Quanto menor a taxa de juro, maior será a procura de moeda real (ativos líquidos) para um dado nível de rendimento tal como, equivalentemente, menor será a procura de títulos (ativos ilíquidos). No entanto, quando a taxa de juro atinge o ZLB (ou valores muito próximos desta) os agentes tornam-se indiferentes perante a detenção de rendimento em moeda ou em forma de títulos. Esta indiferença justifica-se pelo facto de os títulos e a moeda renderem o mesmo juro, nomeadamente, zero (Blanchard, 2013). Assim sendo, Keynes (1936), relaciona o facto da indiferença, com as expectativas futuras dos agentes relativamente à taxa de juro: quando esta encontra-se em níveis muito baixos, a procura de ativos líquidos é maior sendo que, quando esta atinge valores mais altos, os agentes têm maior preferência pelos ativos ilíquidos.

Seja o Gráfico 3, onde a oferta de moeda é dada pela curva  $M^S$ , independente da taxa de juro ( $i$ ) e procura de moeda é dada pela curva  $M^D$  em função de ( $i$ ) com inclinação

negativa, indicando que quanto maior a quantidade de moeda, menor é a taxa de juro.  $M$  representa a quantidade de moeda em circulação:

**Gráfico 3: Representação gráfica da procura de liquidez com base na oferta e procura de moeda.**



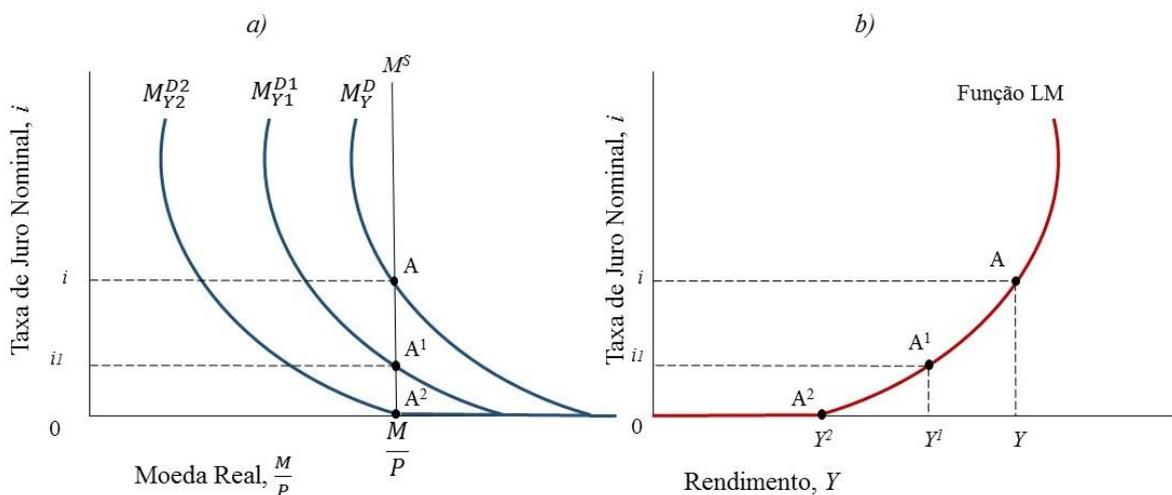
**Fonte: Elaboração Própria. Adaptado de Blanchard (2013).**

Partindo do equilíbrio em ponto A, onde  $M^S = M^D$ , com  $i > 0$ , um aumento da oferta de moeda desloca a curva  $M^S$  para a direita ( $M^{S1}$ ) cruzando a curva  $M^D$ , no ponto B em que  $i=0$ . Neste ponto, qualquer aumento de oferta de moeda (como demonstrado pela deslocação da curva  $M^{S1}$  para  $M^{S2}$  com equilíbrio em C) não tem efeito sobre a taxa de juro. Nesta situação, dado o conceito da preferência da liquidez, os agentes estão indiferentes entre valor líquido ou ilíquido pelo que, uma vez satisfeitos os requisitos necessários para as transações, a procura de moeda torna-se horizontal para qualquer novo aumento de oferta de moeda, i.e., depois do ponto B.

No entanto, a procura de moeda varia conforme o rendimento dos agentes, logo diferentes níveis de rendimento implicam curvas de procura de moeda também diferentes. Com base no anteriormente dito, é de notar que a combinação de diferentes níveis de taxa de juro e diferentes níveis de rendimento que asseguram o equilíbrio no mercado monetário, é dada pela função LM (*Liquidity Preferences; Money Supply*). A função LM é derivada a partir da relação entre o rendimento e a procura de moeda; procura de moeda e taxa de juro, traduzindo o equilíbrio no mercado monetário (Mendonça, 2016).

Considera-se assim o Gráfico 4 onde  $M^S$  representa a oferta de moeda independente da taxa de juro ( $i$ ) e a procura de moeda para um certo nível de rendimento ( $Y$ ) é dada por  $M_Y^D$ . O ponto A em a), representa o equilíbrio no mercado monetário dado a oferta nominal de moeda  $M$  e o nível dos preços  $P$  com  $M^D(Y, i) = \frac{M}{P}$ . Já  $M_{Y^1}^{D1}$  representa a procura de moeda para um nível de rendimento menor que em A, pelo que  $Y^1 < Y$ , tal como  $M_{Y^2}^{D2}$  é a procura de moeda para um outro nível de rendimento  $Y^2 < Y^1$ .

**Gráfico 4: Representação gráfica de curvas da procura de moeda para determinados níveis de rendimento e sua relação com a taxa de juro nominal e a função LM.**



**Fonte: Elaboração própria. Adaptado de Blanchard (2013).**

A interseção entre  $M^S$  e  $M_Y^D$  representa o equilíbrio em A pelo que  $i > 0$ . Assim se obtém o primeiro ponto da função LM em A (ponto b) do Gráfico 4, com o nível de rendimento correspondendo ao  $Y$ . A interseção entre  $M_{Y^1}^{D1}$  e  $M^S$  origina o ponto  $A^1$  gerando assim o equilíbrio para um nível de rendimento menor. Um nível rendimento menor ( $Y^1 < Y$ ) implica um nível de transações menor pelo que, a procura de moeda é mais baixa para qualquer nível de  $i$ . A combinação do nível do rendimento e do nível de  $i$  gerado, origina o segundo ponto da função LM em  $A^1$ , tal como é observado em b). Como mencionado anteriormente, a curva  $M_{Y^2}^{D2}$  demonstra a procura de moeda para um nível de rendimento ainda mais baixo, isto é,  $Y^2 < Y^1$ , com equilíbrio no ponto  $A^2$  gerando  $i = 0$ . O ponto  $A^2$  em a), corresponde ao ponto  $A^2$  da função LM em b). Desta forma, quando o nível do rendimento cai abaixo do ponto  $Y^2$  deslocando a procura de moeda mais para a esquerda, a interseção entre procura e oferta de moeda dá-se na porção horizontal da curva da procura de moeda refletindo-se na horizontalidade da função LM (Blanchard, 2013).

Uma vez atingido o ZLB, a política monetária expansionista torna-se incapaz de estimular a economia através da taxa de juro. Segundo Blanchard (2013) “*the increase in Money falls into a liquidity trap*”.

### *II.5.2 Explicação Teórica da Armadilha de Liquidez: Política Monetária em armadilha de Liquidez.*

Na presença do fenómeno da AL, existe de facto um limite ligado a capacidade da PM em aumentar o *output* gerado por uma economia. Em circunstâncias normais, a política monetária tem impacto na procura agregada através dos seus efeitos na taxa de juro, a longo e médio prazo. Baixar as taxas de juro, permite aumentar a quantidade de investimento tal como, conduzir ao maior incentivo para a contração de empréstimos por parte dos agentes económicos.

Numa armadilha de liquidez, as operações convencionais de mercado aberto (compra de dívida do governo a curto-prazo pelo BC) perdem relevância na economia real pois as taxas de juro nominais de curto-prazo são nulas, ou próximas deste valor. Nesta situação, os agentes económicos tornam-se virtualmente indiferentes em deter moeda ou títulos, tal como visto na secção anterior. Assim, a sua procura por liquidez torna-se interminável e por isso, qualquer injeção de liquidez resultará numa redução da velocidade de circulação da moeda. Quando a economia está numa armadilha de liquidez, a moeda acumula-se, o crédito bancário não aumenta, passando a deter excesso de divisas em vez de estender os empréstimos (Krugman, 1998). Nas palavras de Keynes (1936), a PM parece estar a ser “*empurrada por um fio*”.

Assim sendo, a realidade observada na ZE indica a situação em que, mesmo que as taxas diretoras sejam nulas, as taxas de juro reais de curto prazo continuam demasiado altas. Consequentemente, tendo em conta a PM convencional, o BC teria de estabelecer taxas de juro nominais no campo negativo em seguimento da *interest rate policy* facto que, por si só, é impossível. Independentemente das taxas de juro nominais de curto prazo, uma

economia encontra-se presa numa armadilha de liquidez quando a sua procura agregada<sup>14</sup> é constantemente aquém da capacidade de produção (Duprat, 2014).

De modo a perceber melhor o que acontece com uma economia que está abaixo da sua capacidade produtiva e sujeita a taxas de juro muito baixas, recorre-se ao diagrama Hicksiano IS-LM que, apesar das suas limitações permite verter luz sobre as funções de uma política fiscal (PF) e PM numa situação de AL.

A função IS<sup>15</sup>, representa as combinações de taxas de juro e níveis de *output* que garantem o equilíbrio no mercado de bens e serviços. A inclinação da curva é negativa em função das dinâmicas das taxas de juro e do *output*. A função LM<sup>16</sup>, por sua vez, representa o equilíbrio no mercado monetário através de diferentes combinações de taxas de juro e níveis de rendimento, sendo assim de inclinação positiva. Em condições normais, o equilíbrio simultâneo das duas funções, isto é, equilíbrio no mercado de bens e serviços e no mercado monetário, origina uma taxa de juro positiva para um certo nível de rendimento (Mendonça, 2016).

Seja então o Gráfico 5, onde é assumido que a economia está num nível baixo de rendimento, no ponto inicial de equilíbrio em A. Ponto esse que, está abaixo da

---

<sup>14</sup> Keynes (1936) na sua obra “*General Theory of Employment, Interest, and Money*” introduz o conceito de procura efetiva, que hoje é conhecido por procura agregada. Assim sendo, a procura agregada determina o output de uma economia no curto prazo, “*in the long run we are all dead*”. A derivação da função da procura agregada levou Keynes a introduzir também o conceito de preferências da liquidez (Blanchard, 2013).

<sup>15</sup> IS:  $Y = c_0 + c_1(Y - T) + b_0 + b_1Y - b_2R + G$

Com:  $c_0$  a indicar o consumo autónomo;  $c_1$  designa a propensão marginal a consumir;  $(Y - T) = Yd$ , isto é, rendimento disponível; a componente autónoma do investimento é dada por  $b_0$  tal como,  $b_1Y$  denota a componente do investimento dependente do rendimento;  $- b_2R$  indica como o investimento é negativamente dependente da taxa de juro;  $G$  representa os gastos do estado.

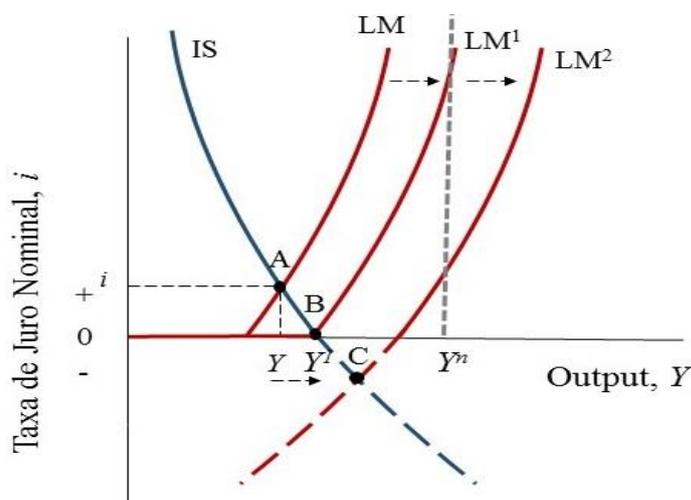
<sup>16</sup> LM:  $\frac{M}{P} = d_0 + d_1Y - d_2R$

Com:  $\frac{M}{P}$  a representar a oferta real de moeda que por sua vez é iguala a procura real de moeda. Do lado direito da equação  $d_0$  indica a procura de moeda autónoma;  $d_1Y$  demonstra a procura de moeda dependente do rendimento;  $- d_2R$  indica os custos de oportunidade em deter moeda, que dependem negativamente da taxa de juro.

capacidade produtiva dada pela reta  $Y^n$ . A interseção das curvas IS e LM gera uma taxa de juro ( $i$ ) positiva, mas baixa, com o nível de rendimento também baixo em  $Y$ .

Coloca-se então a questão: será a PM capaz de aumentar o nível de rendimento da economia através da *interest rate policy*? Para responder a esta questão, considera-se que a autoridade monetária aumenta a oferta de moeda, deslocando a curva LM para a direita,  $LM^1$ , sendo que o ponto de equilíbrio nesta nova situação, desloca-se do ponto A para o ponto B. O novo equilíbrio gera uma nova taxa de juro, que se desloca de  $i$  para 0 tal como, o nível de rendimento aumenta de  $Y$  para  $Y^1$ . Como visto anteriormente, uma vez atingido a ZLB, a procura de liquidez é perfeitamente elástica pelo que a curva LM passa a ser horizontal. Até este ponto, a PM expansionista permitiu aumentar o nível de rendimento gerado pela economia, no entanto, este continua abaixo do seu nível potencial. Partindo agora do ponto B do mesmo gráfico, a autoridade monetária continua a expandir a base monetária através da deslocação da curva LM para a direita, de  $LM^1$  para  $LM^2$ . Esta nova deslocação gera o ponto de equilíbrio hipotético em C, para um determinado nível de rendimento, no entanto a taxa de juro passa para o campo negativo o que na prática é impossível. Assim sendo, mesmo com o aumento da oferta de moeda, a economia continua presa no ponto B para o nível de rendimento  $Y^1$  continuando abaixo da capacidade produtivas. Neste contexto a PM expansionista deixa de ter meios convencionais em estimular a economia.

**Gráfico 5: Representação gráfica da ocorrência de armadilha de liquidez com base no Modelo IS-LM.**



Fonte: Elaboração própria. Adaptado de Blanchard (2013)

Dado o facto de a taxa de juro ser nula, e a economia operar abaixo da sua capacidade produtiva, pode-se afirmar que a atividade desta, está a cair numa armadilha de liquidez.

Nesta situação, “*The central bank can increase liquidity—that is, increase the money supply. But this liquidity falls into a trap: The additional money is willingly held by people at an unchanged interest rate, namely zero*” (Blanchard, 2013, pág. 195).

### CAPÍTULO III

#### *METODOLOGIA*

Por forma a analisar a heterogeneidade da realidade económica e averiguar a adequação da PM na ZE, no que toca as taxas de juro direcionadas e, dadas as divergências entre as condições económicas do Centro para a Periferia, segue-se a perspetiva de Nechio (2011). Este estudo prolonga a análise até ao último trimestre de 2015 ao mesmo tempo que relaciona as taxas de juro recomendadas para o ciclo económico de cada uma das regiões com o fenómeno da AL e ZLB, tal como mencionado anteriormente.

Recorreu-se assim, a computação exógena da Regra de Taylor (RT) tendo em consideração o Princípio de Taylor, para o período compreendido entre o primeiro trimestre de 2001 e o último trimestre de 2015, para a ZE como um todo e para cada uma das regiões (Centro/Periferia) separadamente. O desvio das recomendações da RT das taxas de juro nominais praticadas pelo BCE, demonstra resultados que estão em linha com a maioria da literatura. O desvio observado é mais acentuado para os países que compõem o grupo da Periferia, o que vem destacar a problemática de “*one size doesn't fit all*”. Também, as recomendações da RT caem para o campo negativo especialmente para os estados que compõem o grupo da Periferia indicando não só a gravidade da ZLB como apontam para a existência de taxas de juro reais demasiado altas dado o fenómeno da deflação e *output gaps* contínuos.

Para o cálculo da Regra de Taylor, usou-se o *unemployment gap* de acordo com Nechio (2011) de modo a estimar as taxas de juro ótimas para cada um dos grupos e para a totalidade da ZE.

**III.1 Regra de Taylor**

A RT pode ser vista como uma perspectiva largamente utilizada no estabelecimento e avaliação das políticas monetárias, sendo que determina a taxa de juro ótima, que irá afetar a economia de modo a manter a inflação no seu nível-alvo e o *output* no seu nível potencial. Neste caso, é possível estimar a taxa de juro a curto-prazo que o BC deveria implementar se o seu objetivo for manter a inflação e o *output* económico estáveis (Nedved, 2014).

Em “*Discretion versus Policy Rules in Practice*” Taylor (1993) sublinha as qualidades de uma *policy rule* em detrimento da política discricionária no processo de decisão do BC. O autor aborda a temática de um ponto de vista pragmático, focando-se na flexibilidade dos instrumentos da PM e nas formas funcionais dos coeficientes, destacando ao mesmo tempo a existência de um consenso científico no que diz respeito à eficácia das chamadas regras da PM. Apesar do uso destas regras não se refletir exatamente na prática, muito devido a problemas técnicos, John Taylor sugere uma possível modificação destas regras<sup>17</sup> por forma a tornar os processos mais transparentes e a manter o aparelho económico em equilíbrio.

Assim sendo, a Regra de Taylor pode ser interpretada como uma política sistemática ou um plano de contingência que, uma vez aplicado, deve permanecer em função por um período relativamente longo para poder mostrar resultados significativos.

As Regras da PM têm vindo a ganhar mais importância nos anos recentes, alcançando formas diferentes de expressão empírica. Desta forma, uma vez que o BC afeta a economia através de taxas de juro nominais de curto prazo, as autoridades monetárias deveriam agir em termos de escolha de uma taxa de juro ótima e não em termos do crescimento nominal da moeda. O trabalho principal de Taylor (1993) é baseado na seguinte relação:

$$i_t = \pi_t + a (\pi_t - \pi^*) + b (Y_t - Y_n) + r \quad (1)$$

Assim,  $i_t$  indica a taxa de juro nominal,  $r$  representa a taxa de juro real,  $\pi_t$  define a inflação observada e  $\pi^*$  denota a inflação alvo pretendida pelo BC. Ao mesmo tempo  $Y_t$ , é dado

---

<sup>17</sup> Nechio (2011), utiliza na sua formulação da Regra de Taylor o diferencial de desemprego (*Unemployment Gap*). Este estudo segue a mesma formulação.

pelo *output* observado da economia e  $Y_n$  reflete o *output* potencial. Os termos  $(\pi_t - \pi^*)$  e  $(Y_t - Y_n)$  representam o *inflation gap* e o *output gap* respetivamente. Nesta formulação, admite-se  $a > 1$  e  $b > 0$ .

No entanto, Taylor (1993) sugere a seguinte simplificação da equação apresentada em (1):

$$RT = \pi_t + 0,5Y + 0,5(\pi_t - 2) + 2 \quad (2)$$

onde, *RT* é a abreviatura de Regra de Taylor,  $\pi_t$  designa a inflação observada sendo que  $Y$  indica o *output gap*, isto é,  $(Y_t - Y_n)$ . Nesta formulação Taylor (1993) já parte do princípio que a taxa de juro real, refletida pelo último termo da equação, é igual a 2% tal como, a inflação alvo é também de 2%. Substituindo respetivamente em (1) tem-se:

$$i_t = \pi_t + a(\pi_t - 2) + bY + 2 \quad (3)$$

Ao mesmo tempo, o autor atribui o peso de 0,5 aos coeficientes<sup>18</sup>  $a$  e  $b$  da equação (3), obtendo-se assim:

$$i_t = \pi_t + 0,5(\pi_t - 2) + 0,5Y + 2 \quad (4)$$

Simplificando a equação (4)<sup>19</sup> obtém-se:

$$i_t = 1,5\pi_t + 0,5Y + 1 \quad (5)$$

A equação (5) pode ser assim representada sob o modelo da regressão linear múltipla:

$$i_t = \beta_0 + \beta_1\pi_t + \beta_2Y + \varepsilon_t \quad (6)$$

onde  $\beta_0$  representa o coeficiente constante, isto é, a ordenada na origem;  $\beta_1$  e  $\beta_2$  representam coeficientes angulares que mostram a dependência positiva entre variações na inflação e no *output gap* com variações na taxa de juro nominal;  $\varepsilon_t$  demonstra a diferença entre a tendência observada e a tendência prevista (o termo que descreve o erro).

---

<sup>18</sup> Posteriormente em 1999, na sua publicação “*A Historical Analysis of Monetary Policy Rules*” John Taylor admite coeficientes  $> 0,5$  para o *output gap*, mais precisamente nesta sua nova formulação o peso deste coeficiente é igual a 1,0.

<sup>19</sup>  $i_t = \pi_t + 0,5(\pi_t - 2) + 0,5Y + 2 (=)$   
 $(=) i_t = \pi_t + 0,5\pi_t - 1 + 0,5Y + 2 (=)$   
 $(=) i_t = 1,5\pi_t + 0,5Y + 1$

De modo a entender a origem destes coeficientes é importante mencionar que na sua formulação, Taylor (1993) recorreu à estimação da tendência do PIB real da economia norte americana no intervalo 1Q1984 – 3Q1994, pelo que, a medição do *output gap* foi feita através da diferença relativa entre o logaritmo natural do PIB real e a tendência do PIB. Tendo por base os valores da taxa de juro nominal, da inflação medida através do deflator do PIB e do *output gap*, os coeficientes em (6) foram estimados pelo autor, cujo valor é indicado em (5). Assim sendo, a RT original assume que a principal taxa diretora de um BC deve reagir 0,5 pontos percentuais para cada variação percentual da taxa de inflação ou do *output gap*. Já quando a taxa de inflação está no alvo pretendido (aceite como 2%) e o *output gap* é nulo, o BC irá estabelecer a taxa de juro real nos 2%. Na sequência do anteriormente dito, Bernanke (2015) argumenta que o peso relativo dos coeficientes da inflação e do *output gap* deve depender, entre outros fatores, da disponibilidade dos *policymakers* em aceitar maior variabilidade da taxa de inflação em troca da maior estabilidade do rendimento gerado pela economia.

Também é de notar que qualquer regra para PM, a semelhança da RT, deve responder ao chamado Princípio de Taylor indicando que, *ceteris paribus*, um BC deve responder aos aumentos persistentes na inflação, através da subida da taxa de juro nominal de curto prazo numa proporção maior do que o aumento ocorrido na taxa de inflação. Tal é necessário para aumentar a taxa de juro real de modo a desacelerar a tendência inflacionista, isto é: uma variação positiva de um ponto percentual da inflação leva a um aumento da taxa de juro nominal em proporção  $(1 + a)$ , pelo que  $\beta_I = 1,5$  (Mankiw, 2012).

Como já foi mencionado no início desta secção, Taylor (1993) admite a adaptação das suas formulações de modo a refletir melhor a forma de análise da PM pretendida. Segundo Blanchard (2013), uma vez estabelecida a taxa de juro alvo, o BC deve tentar atingi-la através do ajustamento da taxa de juro nominal, sendo que a regra deverá tomar em conta não só a inflação observada, como também a taxa de desemprego. Nechio (2011), na sua formulação inclui o diferencial de desemprego (*unemployment gap*), cuja perspetiva é seguida de perto neste estudo.

**III.2 Unemployment gap como variável da Regra de Taylor**

Na secção anterior, a RT foi expressa através da simplificação apresentada pela equação (5). Já Nechio (2011), usa uma versão ligeiramente ajustada, incorporando a variável de *unemployment gap*.

A relação entre a taxa de desemprego e o *output* de uma economia é demonstrada pela Lei de Okun<sup>20</sup> indicando que existe grande dependência entre as duas variáveis, isto é, níveis elevados de crescimento do *output* traduzem-se numa redução da taxa de desemprego (Blanchard, 2013). Mais especificamente, o *output* potencial é determinado pela capacidade produtiva de uma economia, sendo que o seu crescimento ao longo do tempo é resultante da acumulação de fatores e alterações tecnológicas. Já o pleno emprego no longo-prazo, tal como a taxa de desemprego natural (também conhecida como desemprego cíclico ou de equilíbrio), são determinados pela força de trabalho e pelas fricções no mercado de laboral. Okun (1962) assume que deslocações na procura agregada causam desvios no *output* do seu nível potencial pelo que, as diferenças no rendimento das empresas causam maior ou menor empregabilidade dentro de uma dada economia. Por sua vez, tais variações na empregabilidade induzem a alterações na taxa de desemprego no sentido contrário (Ball *et al.*, 2013). Um dos métodos usados para demonstrar esta relação foi o chamado *gap method* da Lei de Okun:

$$E_t - E_n = \alpha (Y_t - Y_n) + \omega_t; \text{ com: } \alpha > 0 \quad (7)$$

$$U_t - U_n = \delta (E_t - E_n) + \mu_t; \text{ com: } \delta < 1 \quad (8)$$

onde,  $E_t$  é o logaritmo do emprego e  $E_n$  é o pleno emprego,  $(Y_t - Y_n)$  denota o *output gap* e  $U_t - U_n$  representa o *unemployment gap*.

Substituindo (7) em (8) obtém-se:

$$U_t - U_n = \beta (Y_t - Y_n) + \varepsilon_t; \text{ com } \beta < 1 \text{ e em que } \beta = \delta \alpha \text{ tal como, } \varepsilon_t = \omega_t + \delta \mu_t \quad (9)$$

A equação (9) descreve a relação inversa entre o *output gap* e o *unemployment gap* sendo que o coeficiente  $\beta$  é designado de Coeficiente de Okun e depende das duas igualdades

---

<sup>20</sup> Desenvolvida em 1962 por Arthur M. Okun e fundamentada na sua publicação “*Potential GNP: Its Measurements and Significance*” do mesmo ano.

anteriores. Ao mesmo tempo é de notar que  $Y_t - Y_n = -\frac{1}{\beta} (U_t - U_n)$  pelo que, o *unemployment gap* pode ser enquadrado na equação da RT.

A principal ideia que transmite, é de que as forças que regem o ciclo económico de curto prazo, diferem daquelas que o gerem no longo prazo. Assim, as variações do *output* no curto prazo estão altamente correlacionadas com a força de trabalho de uma economia, sendo que no longo prazo o crescimento, é determinado sobretudo pelo progresso tecnológico (Mankiw, 2012).

Desta forma, a definição de um RT incorporando a componente de *unemployment gap* é dada por:

$$i_t = \pi_t + a (\pi_t - \pi^*) - b (U_t - U_n) + r \quad (10)$$

onde:  $i_t$  indica a taxa de juro nominal,  $r$  representa a taxa de juro real,  $\pi_t$  define a inflação observada e  $\pi^*$  denota a inflação alvo pretendida pelo BC,  $U_t$ , é dado pela taxa de desemprego observada e  $U_n$  pela taxa de desemprego de equilíbrio. Os termos  $(\pi_t - \pi^*)$  e  $(U_t - U_n)$  representam o *inflation gap* e o *unemployment gap* respetivamente. Nesta formulação, admite-se  $a > 1$  e  $b > 0$ .

Seguindo os pressupostos de Taylor (1999), isto é,  $\pi^* = 2\%$  tal como,  $r = 2\%$  e atribuição de pesos de 1,5 para o *inflation gap* e de 1,0 para o *output gap*<sup>21</sup> a RT pode ser escrita com o diferencial do desemprego enquanto variável. Assim a expressão em (10) ganha a seguinte forma:

$$i_t = 1 + 1,5\pi_t - 1 (\text{Unemployment gap}) \quad (11)$$

Segundo Stadtmann *et al.* (2015) as duas versões, a apresentada em (5) e a apresentada em (11) conduzem a um nível muito semelhante de taxas ótimas no caso em que a seguinte relação se mentem:  $0,5(Y_t - Y_n) = -1,0 (U_t - U_n)$ .

A análise que aqui se propõe segue a estrutura da RT apresentada em (11) de modo a tornar os resultados comparáveis.

---

<sup>21</sup> Taylor (1993):  $i_t = 1,5 \pi_t + 0,5Y + 1$   
Taylor (1999):  $i_t = 1,5 \pi_t + 1,0Y + 1$

### III.3 Tratamento de Dados

Para calcular a RT numa perspectiva *ex-post* e para a agregação regional dos países em Centro e Periferia, recorreu-se ao método de recolha indireta com base em plataformas de informação estatística, nomeadamente: Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (OCDE) e STATISTA (de.statista) pelo que, posteriormente recorreu-se a uma agregação de dados estatísticos. A análise foi efetuada para o período que tem início no primeiro trimestre de 2001 até ao quarto trimestre de 2015.

#### III.3.1 Variáveis e a sua agregação

##### a) *Unemployment Gap*:

Para a construção do *unemployment gap*, estimado como a diferença entre a taxa de desemprego atual e a taxa de desemprego de equilíbrio (foram utilizados dados trimestrais para a primeira, e dados anuais para a última). É de sublinhar que a taxa de desemprego de equilíbrio, foi considerada na sua forma de *Non Accelerating Inflation Rate of Unemployment* (NAIRU)<sup>22</sup> dado a existência da componente da inflação na sua estimação. Trata-se assim de um nível de desemprego abaixo de qual a inflação começa a aumentar. Note-se que a NAIRU, é emitida pela OCDE numa base anual pelo que, esta foi considerada constante no intervalo de um ano (quatro trimestres).

##### b) *Taxa de Inflação (Core Inflation)*:

De modo a medir a inflação, foi utilizada a varável *Core inflation*, recolhida da mesma base de dados, tal como em Nechio (2011) e expressa através HIPC que exclui os preços voláteis de produtos alimentares e de energia.

---

<sup>22</sup> Existe também a chamada *Non Accelerating Wage Rate of Unemployment* (NAWRU) que utiliza na sua formulação a componente dos salários. Blanchard (2013) relembra que a taxa de desemprego de equilíbrio é determinada pela fixação de preços e pela fixação de salários. Assim, a fixação de preços é dada pela seguinte equação:  $\frac{W}{P} = \frac{A}{1+m}$  com:  $W$  a designar os salários,  $P$  o preço, sendo  $\frac{W}{P}$  o salário real;  $A$  determina a produtividade e  $m$  a margem de lucro. Já a fixação de salários é dada por  $\frac{W}{P} = A f(u, z)$  com:  $u$  a designar o desemprego e  $z$  outros fatores determinantes na negociação salarial pelos trabalhadores (Blanchard, 2013, pág. 273).

Para proceder aos cálculos necessários, as variáveis macroeconómicas foram agregadas. Em primeiro lugar, os estados membros da ZE foram agrupados em dois grupos: Centro e Periferia, com o PIB de cada país enquanto ponderador. Assim sendo, o grupo Centro é constituído por seguintes países: Alemanha; Áustria; Bélgica, Finlândia; França; Holanda; Itália. O grupo da Periferia inclui: Espanha; Grécia; Irlanda e Portugal.

O uso do PIB como ponderador permite revelar quanto cada país contribui para o PIB da região. De forma a computar o PIB de cada região, foi realizado um somatório do rendimento trimestral dos estados que fazem parte de cada grupo. De seguida, e também numa base trimestral, o PIB de cada estado componente do grupo, foi dividido pelo PIB da região (Centro e Periferia). O somatório dos ponderadores obtidos deve corresponder à unidade ( $=1$ ). A Tabela 1 ilustra este processo.

**Tabela 1: Exemplificação do processo de agregação dos países em duas regiões, com base nas suas contribuições para o PIB total de cada região, numa base trimestral.**

<i>Escala Temporal</i>	<i>Q1-2001</i>	<i>Q2-2001</i>
<b>Centro – Somatório PIB</b>	8 683 218 543 054,000	8 677 033 986 612,150
<i>Áustria</i>	0,035353078	0,035225813
<i>Bélgica</i>	0,042450346	0,042438109
<i>Finlândia</i>	0,020451341	0,020473513
<i>França</i>	0,242561607	0,242771346
<i>Alemanha</i>	0,347706097	0,34821541
<i>Itália</i>	0,23489582	0,233925022
<i>Holanda</i>	0,076581711	0,076950787
	1	1
<i>Escala Temporal</i>	<i>Q1-2001</i>	<i>Q2-2001</i>
<b>Periferia – Somatório PIB</b>	1 945 456 961 561,720	1 957 325 280 411,090
<i>Grécia</i>	0,144384329	0,143362279
<i>Irlanda</i>	0,079335552	0,078875564
<i>Portugal</i>	0,137220574	0,13754887
<i>Espanha</i>	0,639059545	0,640213286
	1	1

**Fonte: Elaboração Própria. Fontes Estatísticas: OCDE**

O procedimento demonstrado na Tabela 1 foi realizado para cada trimestre no intervalo temporal 2001-2015.

Uma vez estimados os ponderadores, recorreu-se a computação da taxa de inflação de cada região em cada trimestre (necessária para o cálculo da RT) com base na seguinte relação:

$$A) \text{ Inflação (Centro ou Preferia)} = \Sigma [(Ponderadores \text{ com base no PIB de cada país})_t \times (\text{taxa de inflação de cada país})_t]$$

No que toca o *unemployment gap*, foi utilizada a mesma linha de pensamento que em A), sendo que:

$$B) \text{ Taxa de Desemprego (Centro ou Periferia)} = \Sigma [(Ponderadores \text{ com base no PIB de cada país})_t \times (\text{taxa de desemprego em cada país})_t]$$

$$C) \text{ NAIRU (Centro ou Periferia)} = \Sigma [(Ponderadores \text{ com base no PIB de cada país})_t \times \text{NAIRU cada país})_t]$$

$$D) \text{ Unemployment Gap (Centro ou Periferia)} = B - C$$

Agregadas as variáveis macroeconómicas, procedeu-se a computação da RT com base na equação apresentada em (11) *supra*.

Por forma a interpretar melhor os resultados obtidos, e torna-los comparáveis a outros estudos realizados no mesmo contexto de análise, recorreu-se a uma breve revisão de estudos empíricos que se apresentam no subcapítulo seguinte.

### **III.4 Estudos Empíricos**

No contexto dos objetivos deste estudo, é de mencionar a existência de um número alargado de análises que estudam, empiricamente, os efeitos da PM do BCE no que toca a adequação das taxas de juro nominais a ZE como um todo. A grande maioria aponta para a inadequação da taxa de juro nominal para o conjunto da UM, sendo esta inadequação habitualmente expressa através de desvios da taxa de juro nominal praticada pela autoridade monetária, dos níveis ótimos teóricos considerados pela RT.

Moons *et al.* (2008) usou a forma original da RT para calcular os desvios da taxa Eonia<sup>23</sup>. Os dados são trimestrais e vão do primeiro trimestre de 1991 ao último trimestre de 2003. As suas conclusões referem que a PM do BCE estava numa média relativamente ótima para Itália, França e Áustria e inapropriada para Espanha, Grécia e Portugal. Já Ahrend *et al.* (2008), mostra resultados que diferem daqueles descritos *supra*. A análise cobre um período de 1985 a 2007 indicando de uma forma geral que as taxas de juro nominais estavam de facto demasiado baixas para a totalidade da ZE.

---

<sup>23</sup> Euro Overnight Index Average

Nechio (2011), vem confirmar os resultados de Ahreand *et al.* concluindo que as taxas de juro nominais de curto prazo do BCE estavam demasiado baixas no intervalo 2001 a 2005 na ZE, relativamente as sugestões da RT. Já desde 2005 as prescrições da RT enquadram-se bastante bem nas taxas de juro praticadas pelo BCE. Adicionalmente, os países da ZE foram agrupados em dois grupos. Esta divisão confirma o anteriormente mencionado, nomeadamente de que os países periféricos precisavam de taxas de juro mais altas no período anterior à crise, enquanto os estados do Centro estavam em linha com a realidade. Darvas e Merler (2013) seguem os passos de Nechio (2011) para estimar as taxas de juro nominais para países da ZE. As principais conclusões da sua investigação apontam para o facto de as condições macroeconómicas em Portugal, Espanha, Irlanda e Grécia implicam juros nominais negativos para estes estados com especial destaque dos -15% no caso da Grécia. Os autores justificam estas condições dado a existência de um ciclo vicioso entre o setor bancário e os títulos sobranos – bancos que detêm títulos de dívida dos países em que residem, que por si só já estão extremamente endividados face ao exterior, esperam que em caso de irregularidades sejam resgatados por estes estados. Já Alcidi *et al.* (2016) estuda as componentes de uma RT tradicional, discutindo quais as medidas mais adequadas para a medição da inflação na ZE. A análise é centrada na taxa de inflação medida através do deflator do PIB e através dos preços de consumidor – CPI. Argumenta-se que a medida mais adequada será através do deflator do PIB, e não através do CPI, sendo que esta última medida é a escolhida pelo BCE no seu estado harmonizado (HICP). Também é sublinhado o facto de que o CPI medido através da *core inflation* revela-se limitado. Com base nisto, o estudo aponta para que a PM na ZE como um todo foi menos contraída até 2008 sendo que em 2009 e 2010, a PM foi mais restrita. Entre 2011 e 2014 há um bom ajuste entre a política do BCE e as recomendações da RT havendo a partir de 2015 uma clara divergência. Esta última é explicada pelo uso de medidas menos adequadas para a inflação na processo de decisão da PM.

Exposto isto, o capítulo que se segue, pretende discutir os resultados com base no método de análise discutido no capítulo presente. Tenciona-se assim, analisar a forma como as taxas de juro nominais fixadas pelo BCE afetam o ciclo económico da ZE.

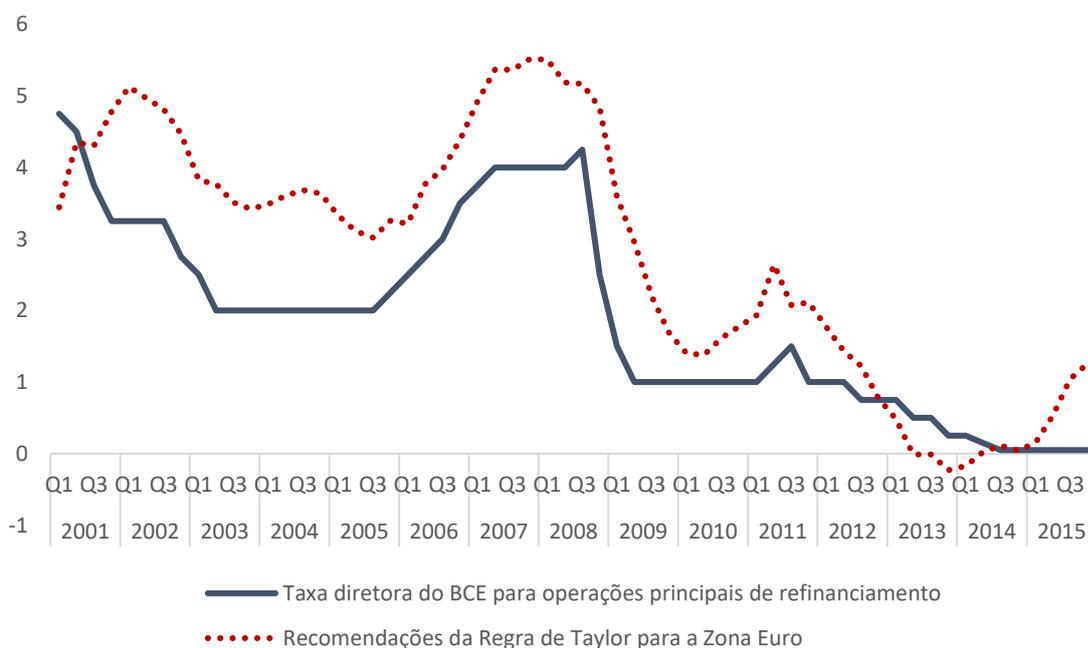
## CAPÍTULO IV

### DISCUSSÃO DE RESULTADOS

#### IV.1 Interpretação dos Resultados Obtidos

Uma vez computada a RT, para a ZE tal como, para as duas regiões em separado, observam-se desvios das taxas de juro ótimas estimadas pela RT das taxas de juro nominais estabelecidas pelo BCE. Os resultados podem ser observados no Gráfico 6.

**Gráfico 6: Evolução das taxas de juro nominais do BCE e estimações da Regra de Taylor, para a ZE, no intervalo 1Q2001-4Q2015.**



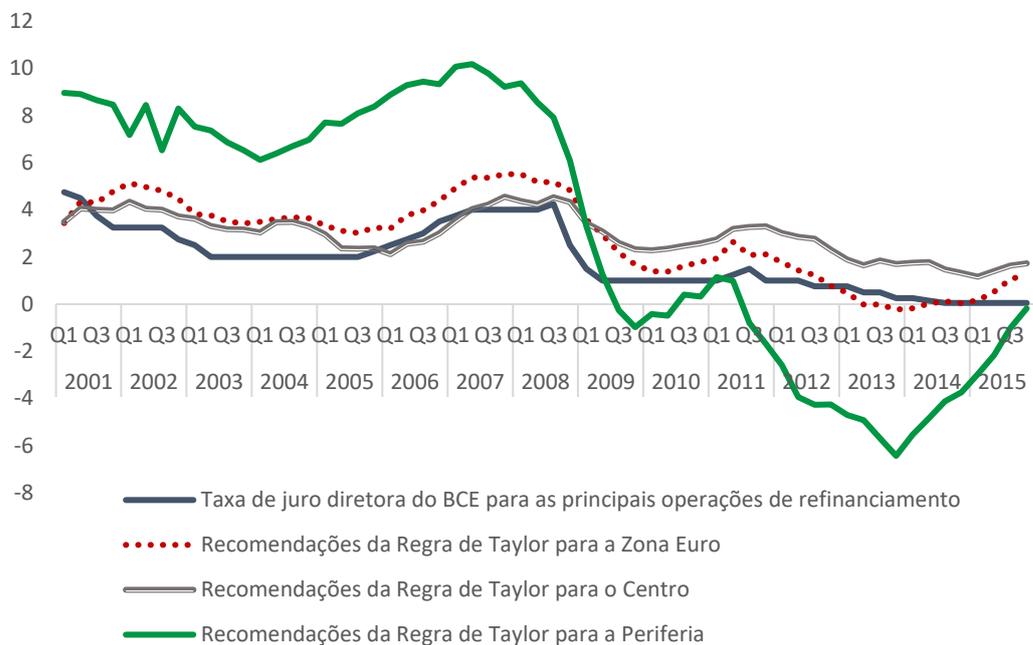
**Fonte: Elaboração Própria. Fonte Estatística: OECD (componentes da curva para as recomendações da Regra de Taylor); STATISTA (taxas de juro diretoras do BCE para operações principais de refinanciamento).**

De uma forma geral, no que toca o conjunto da ZE, as recomendações da RT seguem a mesma tendência das decisões do BCE. No entanto, as recomendações mostram que de uma forma geral, a partir do 2Q2001, as taxas de juro nominais encontram-se fixas num nível ligeiramente inferior das recomendações estimadas. Tal tendência mantém-se até 4Q2012, momento esse que constitui o ponto de inversão – as recomendações da RT começam a descer para níveis negativos de taxas de juro ótimas. O mínimo atingido é -0,22% no quarto trimestre de 2013 ao mesmo tempo que a taxa de juro estabelecida pelo BCE estava fixa em 0,25% havendo assim um desvio negativo de 0,47 pontos percentuais. Já a partir do quarto trimestre de 2014, há novamente uma inversão da tendência, pelo

que, as recomendações da TR mostram uma subida das taxas de juro; continuando as taxas de juro nominais da autoridade monetária em níveis muito próximos de zero (0,05%).

Quando se efetua a mesma análise, mas agora para os estados que compõem os dois grupos em estudo, isto é, Centro e Periferia, a imagem altera-se de uma forma significativa, o Gráfico 7 demonstra essa alteração:

**Gráfico 7: Comparação da evolução das taxas de juro nominais do BCE, com as estimações da RT para a ZE, Centro e Periferia, no intervalo 1Q2001-4Q2015.**



**Fone: Elaboração Própria. Fontes estatísticas: OECD (para as componentes da RT, na ZE, Centro e Periferia); STATISTA (taxas de juro do BCE para as principais operações de refinanciamento).**

Ao cruzar as recomendações da RT para o Centro e Periferia e contrastar esta informação com as decisões do BCE relativamente a fixação de taxas de juro para a ZE, observa-se que no período anterior a crise (1Q2001-1Q2009) as taxas de juro ótimas para a periferia encontram-se num nível muito superior às do Centro. Para a Periferia, o ponto máximo é observado no 2Q2007, correspondendo aos 10,18%. Em contraste, para o Centro, o ponto máximo, no intervalo temporal anterior a crise, é atingido no 4Q2007, indicando o valor de 4,55% conforme a RT. Assim sendo, a divergência entre os dois máximos corresponde de 5,63%. Já a partir de 1Q2009, observa-se um ponto de inflexão na tendência anteriormente descrita. Dados os efeitos da crise sobre o ciclo económico

dos EM as recomendações da RT apontam taxas de juro ótimas a cair a pico a partir de 3Q2008. No 1Q2009, as estimações da RT para a periferia descem abaixo daquelas apontadas para o Centro, e a baixo da taxa de juro nominal na ZE, continuando esta tendência até ao final do período em análise. Tal facto indica que a taxa de juro nominal na ZE é demasiado alta para as economias do grupo da Periferia, dado a inexistência de estímulo ao seu ciclo económico. No que toca o Centro, as recomendações da RT apontam valores de taxas de juro muito próximos, mas ligeiramente superiores, daqueles praticados pelo BCE no intervalo de análise. Mais uma vez, no que toca a Periferia, as recomendações da RT apontam o mínimo de -6,43% no 4Q2013 havendo assim uma divergência negativa de 4,73% relativamente as taxas de juro ótimas para Centro sugeridas pela RT, tal como uma divergência negativa de 6,18% relativamente as taxas de juro nominais praticados pelo BCE.

A RT dita que a diferença entre a taxa de juro nominal e a taxa de juro real equivale a inflação. Assim sendo, é a taxa de juro real que determina a inflação esperada. Neste sentido pode-se observar a partir do Gráfico 7 que a RT aponta recomendações de juros nominais bastante negativos para a Periferia de modo a contrariar a tendências da recessão. Ao mesmo tempo, as taxas diretoras do BCE encontram-se em níveis muito próximos de zero. Neste caso, o problema da ZLB torna-se mais sério já que o juro real vigente na economia é demasiado alto dado a fraca inflação.

A partir do mínimo de -6,43%, as sugestões da RT apontam uma subida, quase a pico, de taxas de juro para a Periferia até ao final do período em análise. Apesar desta subida, no 4Q2015, a RT aponta taxas para a Periferia no valor de -0,17%, continuando 0,22% abaixo das praticadas pelo BCE (0,05%) e 1,9% abaixo das recomendações da RT para o Centro. No contexto da ZLB o BC pode aumentar as expectativas da inflação comprometendo-se a expansão monetária futura. No caso da ZE tal compromisso foi o *Quantitative Easing* facto que pode explicar a tendência de convergência das recomendações para a Periferia com a taxa de juro nominal na ZE.

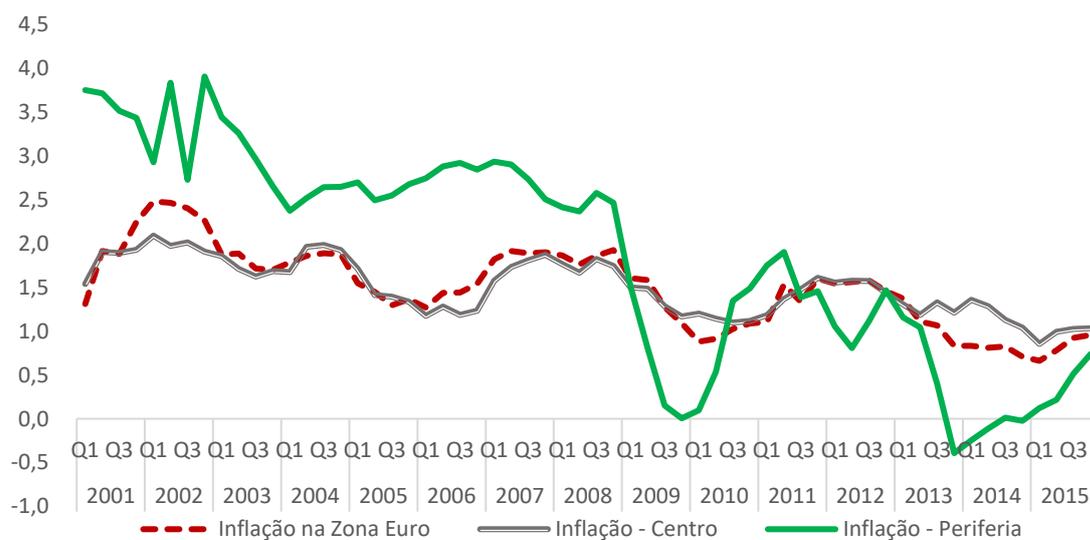
De uma forma geral, observa-se que no período anterior a crise, a RT aponta taxas de juro para a periferia significativamente mais elevadas do que para Centro. Já no período posterior a crise, dá-se um *flip-flop* indicando níveis de taxas de juro ótimas muito inferiores às das sugeridas para o Centro. Especialmente, no final de 2013, as recomendações da RT começam a mostrar uma progressiva convergência das taxas de

juro para a Periferia com as taxas de juro nominais fixadas pelo BCE. Apesar desta convergência, a RT aponta taxas de juro ótimas para a Periferia em campo negativo, durante um período temporal alargado, isto é, entre o 3Q2009 até ao final do período em análise (4Q2015).

#### IV.2 Taxas de Juro em Campo Negativo

No que toca os valores negativos de taxas de juro, o que se observa é que as recomendações da RT indicam, nomeadamente para Espanha, Irlanda, Portugal e Grécia, condições económicas que levam a totalidade da ZE a requerer taxas de juro negativas no valor -0,013% no terceiro trimestre de 2013, tal como se pode observar pelo Gráfico 7. Já relativamente a variação da taxa de inflação, uma vez que o objetivo primário do BCE é manter a estabilidade de preços, o Gráfico 8 mostra que o nível de inflação para os países que compõem o Centro, segue de perto a tendência da variação da inflação na ZE, entre os 1 e os 2 pontos percentuais, no período em análise. No caso da Periferia, a variação da taxa de inflação é mais acentuada com quedas a pico a partir do 3Q2008, correspondendo com as recomendações da RT para uma descida acentuada do nível das taxas de juro ótimas. É também de salientar que a partir de 4Q2013 a inflação na Periferia começa a convergir com o nível geral da inflação na ZE sendo que, o mesmo acontece com Centro.

**Gráfico 8: Evolução das taxas de inflação na ZE, Centro e Periferia, no intervalo 1Q2001-4Q2015.**



Fone: Elaboração Própria. Fontes estatísticas: OCDE.

No caso dos países que compõem o grupo do Centro, as prescrições da RT indicam valores positivos para todo o período em análise. Darvas (2013) argumenta que estas diferenças contribuem para rebalancear as desvantagens competitivas dentro da UM. Neste sentido, um grande crescimento na Alemanha, implica aumento de salários nominais e dos preços, enquanto valores elevados da taxa de desemprego em Espanha contribuem para a redução dos mesmos numa escala *intra*-euro. Seguindo o mesmo autor, a grande problemática da ZE é que, quando a taxa de desemprego atinge valores tão elevados como em Espanha, não há sentido de seguir uma política que reduza ainda mais o nível de emprego, ao mesmo tempo que na Alemanha o nível dos preços não está a reagir ao crescimento económico e ao desemprego baixo neste mesmo país. Dado as recomendações mais elevadas da RT para o Centro em comparação com aquelas que são praticadas pelo BCE, as taxas de juro do BCE são mais relaxadas apesar da grande potencialidade económica deste grupo. Este tipo de ciclo vicioso é visto assim como uma incapacidade de reação da atividade económica perante o aumento da oferta de moeda dado a situação da ZLB.

#### IV.3 A Armadilha de Liquidez Constitui um Problema para a Zona Euro?

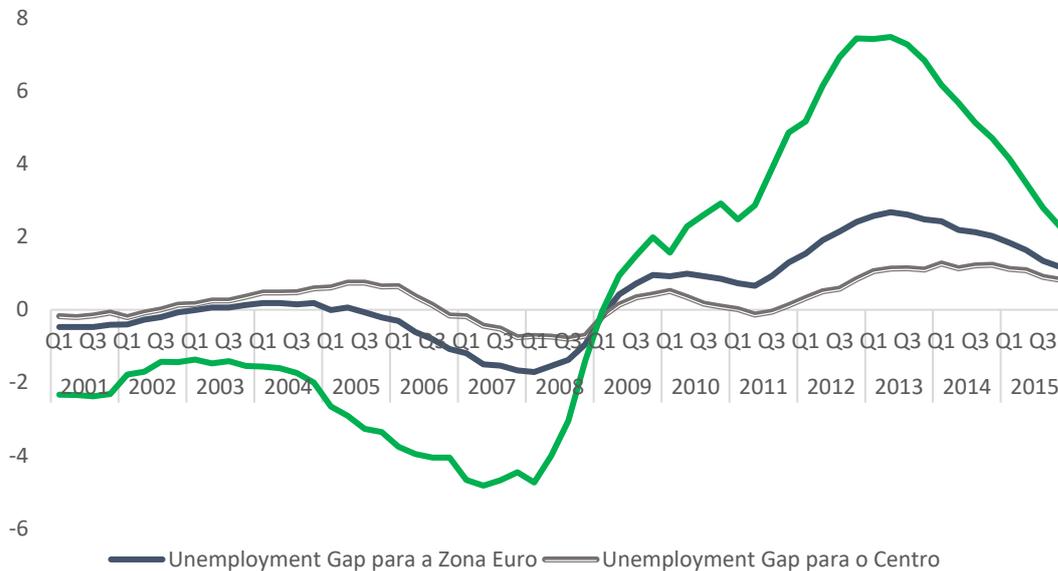
Como visto na Capítulo II.5.2, uma economia encontra-se numa AL quando o *output* económico está constantemente abaixo do seu nível potencial apesar das taxas de juro a curto prazo estarem praticamente nulas (Duprat, 2013). A Tabela 2 demonstra o *output gap* dos países em análise entre 2010 e 2015 e o Gráfico 9 demonstra o *unemployment gap*

**Tabela 2: *output gap* da Centro e da Periferia (países) 2010 e 2015.**

<b>País</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>
<i>Áustria</i>	-1,964	-0,373	-0,943	-1,869	-2,526	-2,788
<i>Bélgica</i>	-0,146	0,478	-0,471	-1,466	-1,305	-1,187
<i>Finlândia</i>	-2,186	-0,059	-1,871	-2,942	-3,926	-3,736
<i>França</i>	-1,551	-0,468	-1,232	-1,571	-1,971	-1,831
<i>Alemanha</i>	-1,902	0,595	0,095	-0,527	0,027	0,152
<i>Itália</i>	-2,433	-1,529	-3,886	-5,015	-4,753	-3,712
<i>Holanda</i>	-1,109	-0,367	-2,280	-3,454	-3,351	-2,457
<i>Grécia</i>	0,061	-7,464	-12,605	-14,153	-12,413	-11,964
<i>Irlanda</i>	-7,153	-6,312	-7,806	-7,766	-4,514	0,604
<i>Portugal</i>	-1,500	-3,463	-6,988	-7,659	-6,767	-5,480
<i>Espanha</i>	-2,092	-3,733	-6,668	-8,510	-7,558	-4,971

Fone: Elaboração Própria. Fontes estatísticas: OCDE.

**Gráfico 9: Evolução do Unemployment gap na ZE, Centro e Periferia, no intervalo 1Q2001-4Q2015.**



**Fonte: Elaboração Própria. Fonte Estatística: OCDE**

Neste sentido, quando as taxas de juro alvo atingiram o valor de 0% e não podem ser reduzidas mais, o BCE não consegue estimular a economia através da política de taxas de juro. Assim sendo, numa AL, existe uma indiferença perante um aumento da base monetária (oferta de moeda) conduzindo ao aumento das preferências pela poupança. Esta situação indica que especialmente a Periferia da ZE, pode enfrentar uma situação de AL, devido a problemática da ZLB, caso os níveis de output não se aproximem dos seus valores potenciais. O Gráfico 9 sublinha o facto de que a Periferia está a experienciar uma situação económica depressiva dado as condições monetárias restritas, Darvas (2013), descreve esta situação de seguinte forma: *“This situation indicates that the Periphery is experiencing the most depressed economic situation due to tight monetary conditions. In other words, the ECB’s policy was too tight for the countries in better economic situation before the crisis and too loose now”*.

## CAPÍTULO V

### CONCLUSÕES

Uma vez que a Zona Euro não é uma Zona Monetária Ótima, apresentando elevadas divergências de carácter macroeconómico entre os seus estados membros, a adequação da mesma taxa de juro estabelecida pelo BCE, é muitas vezes posta em causa. Acrescentando a isto os efeitos nefastos da crise, o debate sobre a possibilidade de que a política monetária na Zona Euro favorece alguns estados membros em detrimento dos outros ainda continua bastante aceso. Neste contexto, esta investigação consegue refutar a hipótese de partida, isto é, os desenvolvimentos macroeconómicos na ZE não são suficientemente homogéneos para que os custos da Política Monetária comum sejam baixos para todos os seus membros. Tal não acontece pois as taxas de juro nominais que se refletem posteriormente na economia real, continuam num nível superior daquelas que seriam ótimas tendo em conta o ciclo económico da Periferia. Assim sendo, respondendo ao objetivo geral que pretendia averiguar a adequação das taxas de juro de refinanciamento, esta pode-se afirmar como desadequada no período de análise. No que toca aos objetivos específicos, acrescenta-se que: i) a divergência observada é grande no período anterior ao ano de 2008, tal como no período posterior ao mesmo, a PM na ZE tem-se mostrado menos constante para os países que compõem o grupo da Periferia e mais em linha com os países do Centro. Isto é confirmado pelos desvios das sugestões da RT entre os dois grupos e relativamente as taxas de juro nominais praticadas pelo BCE; ii) o fenómeno de ZLB constitui um problema para a Periferia, já que a RT aponta para esta região recomendações em campo negativo. Já para o Centro, o ZLB representa menos risco dado as taxas estimadas se encontrar em níveis superiores dos juros praticados pelo BCE; iii) o conceito de AL, aplica-se para a Periferia da ZE, no entanto, nos últimos 5 anos de análise, é observada uma tendência de convergência entre as recomendações da RT para o Centro e para a Periferia facto que pode ser explicado com a emancipação do BCE como credor de último recurso e extensão do seu programa de *quantitative easing*.

Apesar da convergência observada, os *output gaps* contínuos, baixa inflação, e taxas de juro nominais de curto prazo em 0%, o contexto de ZLB constitui um problema para a ZE em geral e em especial para os países periféricos. Isto é sublinhado, pela observação da taxa de juro nominal, que está superior à da taxa de juro real (sugerida pela RT) que a economia da Periferia precisaria para manter-se em equilíbrio, ficando estas em campo

negativo. Desta forma, e dado a convergência observada, tanto da taxa de inflação, como das recomendações da RT para o Centro e Periferia, existe margem para uma futura investigação que possa estender esta análise para anos futuros para observar se de facto a PMNC do BCE está a ter efeito sobre o ciclo económico dos estados membros que operam anos consecutivos abaixo do seu produto potencial. Esta análise poderia também ser feita através da aplicação da Lei de Okun, sobre os diferentes agregados de países (Centro e Periferia poderá mais uma vez ser tomado como exemplo), uma vez que existe uma convergência de *unemployment gaps* ao mesmo tempo que os *outputs gaps* continuam elevados.

## **BIBLIOGRAFIA**

- Alcidi, C., Busse, M., Gros, D. (2016) Is there a need for additional monetary stimulus? Insights from the original Taylor Rule. *CEPS Policy Briefs* (342).
- Ball, M.L.; Leigh, D.; Loungani, P. (2013). Okun's Law: Fit at Fifty?. *National Bureau of Economic Research, Working Paper Series* (18668).
- Baldwin, B.; Beck, T.; Bénassy-Quéré, A.; Blanchard, O. (2015). Rebooting The Euro Zone: Step I – agreeing a crisis narrative. *Center for Economic Policy Research, Policy Insight* (58).
- Banco de Portugal. (2009). *Política Monetária*. [Em linha]. Disponível em: [www.bportugal.pt/PT-PT/POLITICAMONETARIA/Paginas/default.aspx](http://www.bportugal.pt/PT-PT/POLITICAMONETARIA/Paginas/default.aspx) [Acesso em: 2016/7/21]
- Banco de Portugal. (2009). *Taxas de Juro*. [Em linha]. Disponível em: [www.bportugal.pt/PT-PT/POLITICAMONETARIA/TAXASDEJURO/Paginas/TaxasdejurooficiaisdoEurosistema.aspx](http://www.bportugal.pt/PT-PT/POLITICAMONETARIA/TAXASDEJURO/Paginas/TaxasdejurooficiaisdoEurosistema.aspx) [Acesso em: 2016/7/21]
- Banco Central Europeu. (2009). *Price Stability: Why is it so important for you?*. [Em linha]. Disponível em: [https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/whypricestability\\_en.pdf](https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/whypricestability_en.pdf) [Acesso em: 2016/7/25]
- Banco Central Europeu. (2015). *Relatório Anual 2015*. [Em linha]. Disponível em: <https://www.ecb.europa.eu/pub/annual/html/ar2015.pt.html> [Acesso em: 2016/7/25]
- Banco Central Europeu. (2016). *Agregados Monetários*. [Em linha]. Disponível em: <https://www.ecb.europa.eu/stats/money/aggregates/aggr/html/index.en.html> [Acesso em: 2016/8/10]
- Benrnanke, B. (2003). *Some Thoughts on Monetary Policy in Japan*. [Em linha] Disponível em: <http://www.federalreserve.gov/BOARDDOCS/SPEECHES/2003/20030531/default.htm> [Acesso em: 2016/9/15]

- Bernanke, B. (2015). *The Taylor Rule: A benchmark for monetary policy?* [Em linha] Disponível em: <https://www.brookings.edu/blog/ben-bernanke/2015/04/28/the-taylor-rule-a-benchmark-for-monetary-policy/> [Acesso em: 2016/9/15]
- Blanchard, O.; Johnson, D. (2013). *Macroeconomics*, 6ª Edição. Nova Jérсия: Pearson Education, pp.193-195; pp. 459-452; pp. 529-535.
- Darvas, Z; Merler, S. (2013). *-15% to +4%: Taylor rule interest rates for euro area countries*. Brugel Think Tank [Em linha]. Disponível em: <http://bruegel.org/2013/09/15-to-4-taylor-rule-interest-rates-for-euro-area-countries/> [Acesso em: 2016/7/8]
- Dirr, E. (2015). *O Fenómeno da deflação na zona euro e a política monetária não convencional do Banco Central Europeu*. Lisboa: Instituto Superior de Economia e Gestão, Universidade de Lisboa.
- Duprat, H.M. (2013). *The Eurozone Falling into a Liquidity Trap? Société Générale, Econote (22)*.
- Fisher, I. (1933). *The debt-deflation theory of Great Depression*. Federal Reserve Bank of St. Louse [Em linha]. Disponível em: <https://fraser.stlouisfed.org/docs/meltzer/fisdeb33.pdf> [Acesso em: 2016/6/17]
- Goodhart, C. (2013). *Lessons for Monetary Policy from the euro-area crisis. Special Conference Paper*. Bank of Greece [Em linha]. Disponível em: <http://www.bankofgreece.gr/BogEkdoseis/SCP201317.pdf> [Acesso em: 2016/7/3]
- Issing, O. (2005). *One size fits all! A single monetary policy for the euro area*. Banco Central Europeu [Em linha]. Disponível em: <http://www.ecb.europa.eu/press/key/date/2005/html/sp050520.en.html> [Acesso em: 2016/7/3]
- Keynes, J.M (1936). *The General Theory of Employment, Interest, and Money*. University of Missouri-Kansas City [Em linha]. Disponível em: <http://cas.umkc.edu/economics/people/facultypages/kregel/courses/econ645/winter2011/generaltheory.pdf> [Acesso em: 2016/7/3]

- Koo, R. (2008). *The Holy Gail of Macroeconomics: Lessons from Japan's Great Recession*, 1ª Edição. Singapura: John Wiley & Sons, pp.39-65.
- Krugman, P. (1998). *It's Baaack: Japan's Slump and the Return of the Liquidity Trap*. Brookings [Em linha]. Disponível em: [https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/1998/06/1998b\\_bpea\\_krugman\\_dominquez\\_rogoff.pdf](https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/1998/06/1998b_bpea_krugman_dominquez_rogoff.pdf) [Acesso em: 2016/8/9]
- Krugman, P. (2012). *Internal Devaluation, Inflation, and the Euro*. New York Times – The Conscience of a Liberal [Em linha]. Disponível em: <http://krugman.blogs.nytimes.com/2012/07/29/internal-devaluation-inflation-and-the-euro-wonkish/> [Acesso em: 2016/9/2]
- Mankiw, G. (2012). *Macroeconomics*, 8ª Edição. Universidade de Harvard. Harvard: Worth Publishers, p. 272.
- Mendonça, A. (2016). *The unconventional monetary policy of the ECB and the international economic and financial crisis: effectiveness versus exhaustion*. Lisboa: Instituto Superior de Economia e Gestão, Universidade de Lisboa
- Moons, C.; Van Poeck, A. (2008). Does one size fit all? A Taylor-rule analysis of monetary policy for current and future EMU members. *Applied Economics*, 40(2), pp.193-199.
- Mundel, R.A. (1961). A Theory of Optimum Currency Areas. *The American Economic Review*, 51(4), pp. 657-665.
- Nechio, F. (2011). Monetary Policy When One Size Does Not Fit All. *FRBSF Economic Letter (18)*. Federal Reserve Bank of San Francisco.
- Nedved, P. (2014). *“One Size Doesn't Fit All” Problem and its Impact on Credit Volumes*. Praga: Faculty of Social Sciences, Institute of Economics, Charles University.
- Okun, A. (1962). Potential GNP: Its Measurement and Significance. *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*. (10), pp. 179-186.
- Pacheco, L. (2006). *Os canais de transmissão da política monetária*. Lisboa: Instituto Superior de Economia e Gestão, Universidade de Lisboa, pp. 7-12.

- Pinto, J. (2014). *Liquidity Trap and the Zero Lower Bound: Can Quantitative Easing be the answer to Euro Zone?*. Coimbra: Faculdade de Economia, Universidade de Coimbra.
- Taylor, J. (1993). Discretion versus Policy Rules in Practice. *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, (39), pp. 195-214.
- Taylor, J (1999). A Historical Analysis of Monetary Policy Rules. *National Bureau of Economic Research, University of Chicago*, ( 1<sup>st</sup> volume), pp. 319-345.
- Trichet, J.C. (2009). The ECB's enhanced credit support [Em linha]. Disponível em: <https://www.ecb.europa.eu/press/key/date/2009/html/sp090713.en.html> [Acesso em: 2016/7/17]
- Shambaugh, J.C. (2012). *The Euro's Three Crises*. Cite Seer X. [Em linha]. Disponível em: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.228.9892&rep=rep1&type=pdf> [Acesso em: 2016/7/3]
- Srivangipuram, T. (2012). *Monetary Policy in the Eurozone: Evaluating the European Central Bank's interest rate decisions and the needs of member states using a Taylor rule*. Berkeley: Departamento de Economia, Universidade de Califórnia.
- Stadtman, G.; Sydykova, M. (2015). *Taylor rules for CEE-EU countries: How much heterogeneity?*. Frankfurt (Oder): Department of Business Administration and Economics, European University Viadrina.
- Svensson L. (2003). Escaping from a Liquidity Trap and Deflation: The Floodproof Wat and Others. *Journal of Economic Perspectives*, 17(4), pp. 145-166.

## **BASES DE DADOS**

- OECD. OECD.Stat Web Browser [Base de Dados]. junho 2016, [Em linha]. Disponível em: <http://stats.oecd.org/>
- STATISTA. Das Statistik-Portal. Hamburgo. [Base de Dados]. Junho 2016, [Em linha]. Disponível em: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/201216/umfrage/ezb-zinssatz-fuer-das-hauptrefinanzierungsgeschaeft-seit-1999/>

## ANEXOS

### ANEXO 1

**Tabela 3: Anúncios de taxas de juro do BCE para principais operações de refinanciamento (2001:2016)**

Entwicklung des EZB-Zinssatzes für das Hauptrefinanzierungsgeschäft bis 2016		
Entwicklung des Zinssatzes der Europäischen Zentralbank für das Hauptrefinanzierungsgeschäft von 1999 bis 2016 (Stand: März 2016)		
		Daten
2016	seit 16. März 2016	0 in %
2015	09. Dezember 2015	0,05 in %
2014	10. September 2014	0,05 in %
	11. Juni 2014	0,15 in %
2013	13. November 2013	0,25 in %
	08. Mai 2013	0,5 in %
2012	11. Juli 2012	0,75 in %
2011	14. Dezember 2011	1 in %
	09. November 2011	1,25 in %
	13. Juli 2011	1,5 in %
	13. April 2011	1,25 in %
2009	13. Mai 2009	1 in %
	08. April 2009	1,25 in %
	11. März 2009	1,5 in %
	21. Januar 2009	2 in %
2008	10. Dezember 2008	2,5 in %
	12. November 2008	3,25 in %
	09. Oktober 2008	3,75 in %
	08. Oktober 2008	3,75 in %
	09. Juli 2008	4,25 in %
2007	13. Juni 2007	4 in %
	14. März 2007	3,75 in %
2006	13. Dezember 2006	3,5 in %
	11. Oktober 2006	3,25 in %
	09. August 2006	3 in %
	15. Juni 2006	2,75 in %
	08. März 2006	2,5 in %
2005	06. Dezember 2005	2,25 in %
2003	06. Juni 2003	2 in %
	07. März 2003	2,5 in %
2002	06. Dezember 2002	2,75 in %
2001	09. November 2001	3,25 in %
	18. September 2001	3,75 in %
	31. August 2001	4,25 in %
	11. Mai 2001	4,5 in %

**Fonte: STATISTA**

**Tabela 4A: Apresentação de variáveis agregadas (1Q2001:1Q2008) : Juros do BCE, Inflação na ZE, Centro e Periferia.**

<i>Ano</i>	<i>Trimestre</i>	<i>Juros_BCE</i>	<i>Inflação_ZE</i>	<i>Inflação_Centro</i>	<i>Inflação_Periferia</i>
2001	Q1	4,75	1,3	1,540923454	3,755020299
	Q2	4,5	1,9	1,903107904	3,717277618
	Q3	3,75	1,9	1,89516176	3,5179818
	Q4	3,25	2,2	1,932011449	3,435132791
2002	Q1	3,25	2,5	2,091162262	2,928258751
	Q2	3,25	2,5	1,974261781	3,836354949
	Q3	3,25	2,4	2,014065024	2,728541728
	Q4	2,75	2,3	1,909927716	3,908708702
2003	Q1	2,5	1,9	1,858531876	3,444181359
	Q2	2	1,9	1,710596066	3,262298639
	Q3	2	1,7	1,624543364	2,966430748
	Q4	2	1,7	1,684369455	2,6561832
2004	Q1	2	1,8	1,67647735	2,3749745
	Q2	2	1,9	1,961941302	2,520048213
	Q3	2	1,9	1,984489741	2,646627006
	Q4	2	1,9	1,928314755	2,647252913
2005	Q1	2	1,5	1,713129584	2,700986133
	Q2	2	1,4	1,414138676	2,496457285
	Q3	2	1,3	1,393468351	2,549992545
	Q4	2,25	1,4	1,336873064	2,676728534
2006	Q1	2,5	1,3	1,176767643	2,746287008
	Q2	2,75	1,4	1,281876109	2,882880598
	Q3	3	1,4	1,187453939	2,922958466
	Q4	3,5	1,5	1,235363613	2,847217573
2007	Q1	3,75	1,8	1,577993306	2,938244034
	Q2	4	1,9	1,733650601	2,9031194
	Q3	4	1,9	1,808741487	2,737183945
	Q4	4	1,9	1,872290906	2,507056758
2008	Q1	4	1,9	1,767740136	2,413887466

**Fonte: Elaboração Própria. Fonte Estatística: OCDE**

## ANEXO 2

**Tabela 4B: Apresentação de variáveis agregadas (1Q2008:4Q2015) : Juros do BCE, Inflação na ZE, Centro e Periferia.**

2008	Q1	4	1,9	1,767740136	2,413887466
	Q2	4	1,8	1,668513635	2,368886021
	Q3	4,25	1,9	1,823471842	2,579236279
	Q4	2,5	1,9	1,746015668	2,465393271
2009	Q1	1,5	1,6	1,498780532	1,512639205
	Q2	1	1,6	1,484270581	0,805679061
	Q3	1	1,3	1,285694119	0,151885484
	Q4	1	1,1	1,167161505	0,0068551
2010	Q1	1	0,9	1,202272352	0,096526932
	Q2	1	0,9	1,14148802	0,53500044
	Q3	1	1,0	1,100407138	1,346727566
	Q4	1	1,1	1,116929376	1,489673524
2011	Q1	1	1,1	1,181392399	1,752937704
	Q2	1,25	1,5	1,370595506	1,905560789
	Q3	1,5	1,3	1,480095985	1,386049127
	Q4	1	1,6	1,611206105	1,456885074
2012	Q1	1	1,5	1,55610911	1,053636427
	Q2	1	1,6	1,576044613	0,807234827
	Q3	0,75	1,6	1,572140778	1,112182674
	Q4	0,75	1,5	1,437495079	1,467727097
2013	Q1	0,75	1,4	1,305586058	1,156022182
	Q2	0,5	1,1	1,186792343	1,044102361
	Q3	0,5	1,1	1,327996311	0,400098928
	Q4	0,25	0,8	1,211576801	-0,392965361
2014	Q1	0,25	0,8	1,356510623	-0,247007763
	Q2	0,15	0,8	1,286586355	-0,10989728
	Q3	0,05	0,8	1,128660281	0,011683761
	Q4	0,05	0,7	1,040144221	-0,025258745
2015	Q1	0,05	0,7	0,855599201	0,120677063
	Q2	0,05	0,8	0,993470059	0,215209144
	Q3	0,05	0,9	1,027258515	0,51725592
	Q4	0,05	1,0	1,035032759	0,738491478

**Fonte: Elaboração Própria. Fonte Estatística: OCDE**

### ANEXO 3

**Tabela 5A: Apresentação de variáveis agregadas (1Q2001:1Q2009) : Taxas de Desemprego para ZE, Centro e Periferia.**

<i>Ano</i>	<i>Trimestre</i>	<i>T.Desemprego_ZE</i>	<i>T.Desemprego_Centro</i>	<i>T.Desemprego_Periferia</i>
2001	Q1	8,3	7,796782424	9,319533552
	Q2	8,3	7,772171242	9,308619676
	Q3	8,3	7,814164191	9,270308896
	Q4	8,366666667	7,89841779	9,336067595
2002	Q1	8,466666667	7,878358137	9,816629514
	Q2	8,6	8,00154549	9,900098883
	Q3	8,666666667	8,092286286	10,16855626
	Q4	8,8	8,220720384	10,16317685
2003	Q1	9	8,387077058	10,23091136
	Q2	9,066666667	8,477552352	10,12578659
	Q3	9,066666667	8,481449996	10,18532565
	Q4	9,133333333	8,590487049	10,05585762
2004	Q1	9,266666667	8,737675802	10,13636907
	Q2	9,266666667	8,734534597	10,09263408
	Q3	9,233333333	8,745745341	9,958432474
	Q4	9,266666667	8,849971543	9,698262912
2005	Q1	9,133333333	8,861459003	9,225711529
	Q2	9,2	8,997993557	8,972249075
	Q3	9,066666667	8,992747565	8,610107262
	Q4	8,933333333	8,891417981	8,518249271
2006	Q1	8,766666667	8,69409203	8,44836803
	Q2	8,466666667	8,412432729	8,252158751
	Q3	8,266666667	8,179296214	8,154405672
	Q4	8	7,889895681	8,15171376
2007	Q1	7,8	7,598535126	8,043509123
	Q2	7,5	7,338656692	7,884015658
	Q3	7,466666667	7,259933471	8,035461864
	Q4	7,333333333	7,026435366	8,251988664
2008	Q1	7,266666667	6,81966184	8,617349277
	Q2	7,433333333	6,800150265	9,356043583
	Q3	7,6	6,74150522	10,31157918
	Q4	8,033333333	6,830522356	11,96694742
2009	Q1	9	7,343966608	14,15864653

**Fonte: Elaboração Própria. Fonte Estatística: OCDE**

### ANEXO 4

**Tabela 5B: Apresentação de variáveis agregadas (1Q2009:4Q2015) : Taxas de Desemprego para ZE, Centro e Periferia.**

<i>Ano</i>	<i>Trimestre</i>	<i>T.Desemprego_ZE</i>	<i>T.Desemprego_Centro</i>	<i>T.Desemprego_Periferia</i>
2009	Q1	9	7,343966608	14,15864653
	Q2	9,6	7,675625325	15,14574864
	Q3	9,9	7,875836833	15,69725912
	Q4	10,13333333	7,96068384	16,20081071
2010	Q1	10,2	7,919814327	16,60100124
	Q2	10,26666667	7,759162632	17,32743029
	Q3	10,2	7,574819896	17,65024991
	Q4	10,13333333	7,492046869	17,95124892
2011	Q1	10,03333333	7,253342226	18,2484037
	Q2	9,966666667	7,097558189	18,63907243
	Q3	10,23333333	7,179715574	19,65029462
	Q4	10,6	7,352229486	20,63400972
2012	Q1	10,93333333	7,516035531	21,48488988
	Q2	11,3	7,702774614	22,46537593
	Q3	11,53333333	7,775868205	23,25037498
	Q4	11,8	8,032707092	23,77047003
2013	Q1	12	8,256435124	24,00557973
	Q2	12,1	8,323363592	24,0590971
	Q3	12,03333333	8,33653055	23,85543838
	Q4	11,9	8,302722006	23,41539792
2014	Q1	11,83333333	8,418600072	22,90859385
	Q2	11,6	8,291571227	22,41092773
	Q3	11,53333333	8,367078426	21,87500939
	Q4	11,43333333	8,382125784	21,43785226
2015	Q1	11,2	8,195579503	20,94283814
	Q2	11	8,160846009	20,27366801
	Q3	10,7	7,983641783	19,58859514
	Q4	10,53333333	7,899314287	19,07921406

**Fonte: Elaboração Própria. Fonte Estatística: OCDE**

**ANEXO 5**

**Tabela 6A: Apresentação de variáveis agregadas (1Q2001:1Q2009) : NAIRU para a ZE, Centro e Periferia.**

<i>Ano</i>	<i>Trimestre</i>	<i>NAIRU_ZE</i>	<i>NAIRU_CENTRO</i>	<i>NAIRU_Periferia</i>
2001	Q1	8,775454078	7,974919278	11,64686512
	Q2	8,775454078	7,974919278	11,64686512
	Q3	8,775454078	7,974919278	11,64686512
	Q4	8,775454078	7,974919278	11,64686512
2002	Q1	8,869976252	8,083450959	11,59744561
	Q2	8,869976252	8,083450959	11,59744561
	Q3	8,869976252	8,083450959	11,59744561
	Q4	8,869976252	8,083450959	11,59744561
2003	Q1	9,004293516	8,22753897	11,59527284
	Q2	9,004293516	8,22753897	11,59527284
	Q3	9,004293516	8,22753897	11,59527284
	Q4	9,004293516	8,22753897	11,59527284
2004	Q1	9,080757111	8,264428062	11,69549897
	Q2	9,080757111	8,264428062	11,69549897
	Q3	9,080757111	8,264428062	11,69549897
	Q4	9,080757111	8,264428062	11,69549897
2005	Q1	9,139676464	8,250662075	11,87780828
	Q2	9,139676464	8,250662075	11,87780828
	Q3	9,139676464	8,250662075	11,87780828
	Q4	9,139676464	8,250662075	11,87780828
2006	Q1	9,076697694	8,045912736	12,21140993
	Q2	9,076697694	8,045912736	12,21140993
	Q3	9,076697694	8,045912736	12,21140993
	Q4	9,076697694	8,045912736	12,21140993
2007	Q1	8,995813218	7,775669764	12,71159649
	Q2	8,995813218	7,775669764	12,71159649
	Q3	8,995813218	7,775669764	12,71159649
	Q4	8,995813218	7,775669764	12,71159649
2008	Q1	8,975672662	7,536584042	13,35861337
	Q2	8,975672662	7,536584042	13,35861337
	Q3	8,975672662	7,536584042	13,35861337
	Q4	8,975672662	7,536584042	13,35861337
2009	Q1	9,1786525	7,538119255	14,21119197

**Fonte: Elaboração Própria. Fonte Estatística: OCDE**

**ANEXO 6****Tabela 6B: Apresentação de variáveis agregadas (1Q2009:4Q2015) : NAIRU para a ZE, Centro e Periferia.**

<i>Ano</i>	<i>Trimestre</i>	<i>NAIRU_ZE</i>	<i>NAIRU_CENTRO</i>	<i>NAIRU_Periferia</i>
2009	Q1	9,1786525	7,538119255	14,21119197
	Q2	9,1786525	7,538119255	14,21119197
	Q3	9,1786525	7,538119255	14,21119197
	Q4	9,1786525	7,538119255	14,21119197
2010	Q1	9,278769035	7,406156787	15,03607781
	Q2	9,278769035	7,406156787	15,03607781
	Q3	9,278769035	7,406156787	15,03607781
	Q4	9,278769035	7,406156787	15,03607781
2011	Q1	9,306729349	7,231915938	15,77219108
	Q2	9,306729349	7,231915938	15,77219108
	Q3	9,306729349	7,231915938	15,77219108
	Q4	9,306729349	7,231915938	15,77219108
2012	Q1	9,38970105	7,193718971	16,31706376
	Q2	9,38970105	7,193718971	16,31706376
	Q3	9,38970105	7,193718971	16,31706376
	Q4	9,38970105	7,193718971	16,31706376
2013	Q1	9,422683621	7,194012008	16,57048738
	Q2	9,422683621	7,194012008	16,57048738
	Q3	9,422683621	7,194012008	16,57048738
	Q4	9,422683621	7,194012008	16,57048738
2014	Q1	9,407912544	7,148266339	16,73580554
	Q2	9,407912544	7,148266339	16,73580554
	Q3	9,407912544	7,148266339	16,73580554
	Q4	9,407912544	7,148266339	16,73580554
2015	Q1	9,361501494	7,076860076	16,79659896
	Q2	9,361501494	7,076860076	16,79659896
	Q3	9,361501494	7,076860076	16,79659896
	Q4	9,361501494	7,076860076	16,79659896

**Fonte: Elaboração Própria. Fonte Estatística: OCDE**

### ANEXO 7

**Tabela 7A: Apresentação de variáveis agregadas (1Q2001:1Q2009) : *Unemployment Gap (Ugap)* para a ZE, Centro e Periferia.**

Ano	Trimestre	<i>Ugap_ZE</i>	<i>Ugap_Centro</i>	<i>Ugap_Periferia</i>
2001	Q1	-0,475454078	-0,178136855	-2,32733157
	Q2	-0,475454078	-0,202748036	-2,338245445
	Q3	-0,475454078	-0,160755088	-2,376556225
	Q4	-0,408787412	-0,076501488	-2,310797527
2002	Q1	-0,403309585	-0,205092821	-1,780816098
	Q2	-0,269976252	-0,081905469	-1,697346729
	Q3	-0,203309585	0,008835328	-1,428889356
	Q4	-0,069976252	0,137269425	-1,434268762
2003	Q1	-0,004293516	0,159538087	-1,364361485
	Q2	0,062373151	0,250013382	-1,469486258
	Q3	0,062373151	0,253911025	-1,409947198
	Q4	0,129039818	0,362948079	-1,539415222
2004	Q1	0,185909556	0,47324774	-1,559129903
	Q2	0,185909556	0,470106535	-1,602864891
	Q3	0,152576222	0,481317279	-1,737066499
	Q4	0,185909556	0,585543481	-1,997236061
2005	Q1	-0,006343131	0,610796929	-2,652096752
	Q2	0,060323536	0,747331483	-2,905559207
	Q3	-0,073009797	0,742085491	-3,26770102
	Q4	-0,206343131	0,640755907	-3,359559011
2006	Q1	-0,310031027	0,648179294	-3,763041899
	Q2	-0,610031027	0,366519992	-3,959251178
	Q3	-0,810031027	0,133383478	-4,057004257
	Q4	-1,076697694	-0,156017056	-4,059696169
2007	Q1	-1,195813218	-0,177134638	-4,668087365
	Q2	-1,495813218	-0,437013072	-4,82758083
	Q3	-1,529146551	-0,515736293	-4,676134624
	Q4	-1,662479884	-0,749234398	-4,459607824
2008	Q1	-1,709005996	-0,716922202	-4,741264094
	Q2	-1,542339329	-0,736433777	-4,002569788
	Q3	-1,375672662	-0,795078822	-3,047034193
	Q4	-0,942339329	-0,706061686	-1,39166595
2009	Q1	-0,1786525	-0,194152646	-0,052545441

**Fonte: Elaboração Própria. Fonte Estatística: OCDE**

## ANEXO 8

**Tabela 7B: Apresentação de variáveis agregadas (1Q2009:4Q2015) : *Unemployment Gap (Ugap)* para a ZE, Centro e Periferia.**

Ano	Trimestre	Ugap_ZE	Ugap_Centro	Ugap_Periferia
2009	Q1	-0,1786525	-0,194152646	-0,052545441
	Q2	0,4213475	0,13750607	0,934556678
	Q3	0,7213475	0,337717578	1,486067149
	Q4	0,954680833	0,422564585	1,989618746
2010	Q1	0,921230965	0,51365754	1,564923436
	Q2	0,987897632	0,353005845	2,291352486
	Q3	0,921230965	0,16866311	2,614172109
	Q4	0,854564299	0,085890083	2,915171112
2011	Q1	0,726603985	0,021426287	2,476212618
	Q2	0,659937318	-0,134357749	2,86688135
	Q3	0,926603985	-0,052200365	3,878103539
	Q4	1,293270651	0,120313548	4,861818636
2012	Q1	1,543632283	0,32231656	5,167826117
	Q2	1,91029895	0,509055643	6,148312174
	Q3	2,143632283	0,582149234	6,933311225
	Q4	2,41029895	0,838988121	7,45340627
2013	Q1	2,577316379	1,062423116	7,435092344
	Q2	2,677316379	1,129351583	7,488609715
	Q3	2,610649712	1,142518542	7,284951002
	Q4	2,477316379	1,108709998	6,84491054
2014	Q1	2,425420789	1,270333733	6,172788308
	Q2	2,192087456	1,143304888	5,675122183
	Q3	2,125420789	1,218812087	5,139203848
	Q4	2,025420789	1,233859445	4,70204672
2015	Q1	1,838498507	1,118719428	4,146239181
	Q2	1,638498507	1,083985933	3,477069047
	Q3	1,338498507	0,906781707	2,79199618
	Q4	1,17183184	0,822454211	2,2826151

Fonte: Elaboração Própria. Fonte Estatística: OCDE

## ANEXO 9

### ESTIMAÇÃO DE TAXAS DE JURO ÓTIMAS PELA REGRA DE TAYLOR

**Tabela 8A: Estimação da Regra de Taylor para a ZE, Centro e Periferia (1Q2001:1Q2009).**

<i>Ano</i>	<i>Trimestre</i>	<i>RT_ZE</i>	<i>RT_CENTRO</i>	<i>RT_PERIFERIA</i>
2001	Q1	3,443018	3,489522035	8,959862019
	Q2	4,348394	4,057409892	8,914161873
	Q3	4,301993	4,003497728	8,653528926
	Q4	4,782017	3,974518661	8,463496713
2002	Q1	5,126164	4,341836214	7,173204225
	Q2	4,96716	4,04329814	8,451879153
	Q3	4,810463	4,012262209	6,521701948
	Q4	4,466225	3,727622149	8,297331815
2003	Q1	3,819632	3,628259727	7,530633523
	Q2	3,766685	3,315880716	7,362934216
	Q3	3,509192	3,182904021	6,859593321
	Q4	3,419676	3,163606103	6,523690022
2004	Q1	3,488416	3,041468286	6,121591652
	Q2	3,608427	3,472805417	6,382937211
	Q3	3,681384	3,495417332	6,707007007
	Q4	3,635682	3,306928652	6,968115431
2005	Q1	3,330205	2,958897448	7,703575952
	Q2	3,111162	2,373876531	7,650245135
	Q3	3,017689	2,348117035	8,092689837
	Q4	3,253362	2,36455369	8,374651813
2006	Q1	3,213206	2,11697217	8,882472411
	Q2	3,767609	2,55629417	9,283572074
	Q3	3,97478	2,64779743	9,441441956
	Q4	4,384652	3,009062475	9,330522528
2007	Q1	4,926802	3,544124597	10,07545342
	Q2	5,369204	4,037488973	10,18225993
	Q3	5,365057	4,228848523	9,781910542
	Q4	5,514847	4,557670757	9,220192961
2008	Q1	5,508262	4,368532405	9,362095293
	Q2	5,185512	4,23920423	8,555898819
	Q3	5,169985	4,530286585	7,915888611
	Q4	4,834419	4,325085188	6,089755857
2009	Q1	3,587236	3,442323444	3,321504249

**Fonte: Elaboração Própria. Fonte Estatística: OCDE**

### ANEXO 10

**Tabela 8B: Estimação da Regra de Taylor para a ZE, Centro e Periferia (1Q2009:4Q2015) .**

<i>Ano</i>	<i>Trimestre</i>	<i>RT_ZE</i>	<i>RT_CENTRO</i>	<i>RT_PERIFERIA</i>
2009	Q1	3,587236	3,442323444	3,321504249
	Q2	2,954194	3,088899801	1,273961914
	Q3	2,188619	2,5908236	-0,258238923
	Q4	1,681234	2,328177673	-0,979336095
2010	Q1	1,398717	2,289750988	-0,420133039
	Q2	1,381114	2,359226185	-0,488851826
	Q3	1,61745	2,481947598	0,40591924
	Q4	1,77962	2,589503982	0,319339174
2011	Q1	1,934307	2,750662312	1,153193937
	Q2	2,641583	3,190251008	0,991459834
	Q3	2,077698	3,272344343	-0,799029849
	Q4	2,110592	3,296495609	-1,676491025
2012	Q1	1,769911	3,011847105	-2,587371477
	Q2	1,434426	2,855011277	-3,937459933
	Q3	1,22564	2,776061933	-4,265037213
	Q4	0,774844	2,317254498	-4,251815624
2013	Q1	0,482608	1,895955972	-4,70105907
	Q2	-0,01366	1,650836931	-4,922456175
	Q3	-0,01288	1,849475925	-5,684802609
	Q4	-0,22986	1,708655203	-6,434358581
2014	Q1	-0,17337	1,764432201	-5,543299952
	Q2	0,022979	1,786574645	-4,839968103
	Q3	0,114921	1,474178335	-4,121678206
	Q4	0,040056	1,326356887	-3,739934837
2015	Q1	0,153834	1,164679374	-2,965223586
	Q2	0,53165	1,406219155	-2,154255331
	Q3	1,047963	1,634106065	-1,0161123
	Q4	1,262183	1,730094927	-0,174877883

**Fonte: Elaboração Própria. Fonte Estatística: OCDE**