



Escola de Ciências Sociais e Humanas

Departamento de Economia Política

O Quantitative Easing e as Obrigações do Tesouro da Zona Euro
– Uma Análise Comparativa
(1999 – 2019)

Maria Inês Duarte Rodrigues

Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de
Mestre em Economia Monetária e Financeira

Orientador:

Professor Doutor Emanuel Cláudio Reis Carvalho Leão,
Professor Auxiliar com Agregação, ISCTE – Instituto Universitário de Lisboa

outubro, 2019



Escola de Ciências Sociais e Humanas

Departamento de Economia Política

O Quantitative Easing e as Obrigações do Tesouro da Zona Euro
– Uma Análise Comparativa
(1999 – 2019)

Maria Inês Duarte Rodrigues

Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de
Mestre em Economia Monetária e Financeira

Orientador:

Professor Doutor Emanuel Cláudio Reis Carvalho Leão,
Professor Auxiliar com Agregação, ISCTE – Instituto Universitário de Lisboa

outubro, 2019

Resumo

Face a momentos de crise financeira, os Bancos Centrais perceberam que a política monetária convencional não estava a ser eficaz para alcançar os seus objetivos para a economia.

Neste contexto, foram implementadas medidas de política monetária de carácter não convencional, entre elas o QE. Este programa consiste na compra massiva de títulos por parte dos Bancos Centrais e serviu para aliviar a tensão dos mercados financeiros.

Embora o início do QE na Zona Euro (2015) tenha sido anunciado mais tarde do que nos EUA (2008) e que no Reino Unido (2009), o BCE implementou outras medidas não convencionais.

Na presente dissertação são descritos os programas de QE da Fed, do BoE e do BCE, bem como é feita uma análise comparativa do efeito dos programas de QE nas yields das OT dos EUA, do Reino Unido e de quatro países representativos da heterogeneidade económica da Zona Euro – Alemanha e França, como principais países, Portugal e Itália, como países periféricos.

Os resultados permitiram concluir que, no geral, as yields das OT descem e que o efeito do QE nas yields das OT da Zona Euro aparenta ser modesto comparativamente ao efeito do QE nas yields das OT dos EUA e do Reino Unido. Entre os países representativos da Zona Euro, o maior impacto acumulado evidencia-se nos países periféricos.

Decorridos seis meses depois de o BCE ter posto um término ao seu programa de QE, foi possível constatar que a experiência europeia não segue o caminho da experiência dos EUA.

Palavras-chave: *Quantitative Easing*, Banco Central Europeu, *Federal Reserve*, *Bank of England*, yields, Obrigações do Tesouro, dia do anúncio.

Códigos JEL: E52, E58, E63, G01.

Abstract

In the face of times of financial crisis, Central Banks realized that conventional monetary policy was not being effective in achieving its goals for the economy.

In this context, unconventional monetary policy measures, including the QE, were implemented. This program consists of the massive purchase of securities by Central Banks and served to ease the tension of the financial markets.

Although the start of QE in the Eurozone (2015) was announced later than in the United States of America (2008) and the United Kingdom (2009), the ECB implemented other unconventional measures.

The present study aims to describe the Fed, BoE and ECB QE programs, as well as analyzing in comparative manner the effect of QE programs on government bond yields of the United States of America, United Kingdom and four countries representing the economic heterogeneity of the Eurozone - Germany and France, as main countries, Portugal and Italy, as peripheral countries.

The results show that, overall, government bond yields decrease and the effect of QE on Eurozone government bonds yields appears to be more modest when compared to the effect of QE on United States of America and United Kingdom government bonds yields. Among the representative countries of the Eurozone, the greatest cumulative impact is evident in peripheral countries.

Six months after the ECB terminated its QE program, it appears that the European experience does not follow the United States of America experience of ending the QE.

Keywords: Quantitative Easing, European Central Bank, Federal Reserve, Bank of England, yields, government bonds, announcement day.

JEL Codes: E52, E58, E63, G01.

Índice

Introdução	1
Capítulo I. Banco Central Europeu e Política Monetária	3
1.1 Da Política Monetária Convencional à Não Convencional	3
1.2 Mecanismo de Transmissão Monetária de Política Monetária Não Convencional	7
1.2.1 Canal do Balanço do Portfólio.....	7
1.2.2 Canal da Sinalização (ou do Risco de Inflação)	8
1.2.3 Canal da Liquidez (ou do Financiamento Bancário)	8
Capítulo II. <i>Quantitative Easing</i> como Política Monetária Não Convencional	9
2.1 Definição de <i>Quantitative Easing</i>	9
2.2 <i>Quantitative Easing</i> nos Estados Unidos da América.....	9
2.3 <i>Quantitative Easing</i> no Reino Unido	11
2.4 <i>Quantitative Easing</i> na Zona Euro.....	13
Capítulo III. Revisão de Literatura	16
Capítulo IV. Metodologia e Dados	19
Capítulo V. Impacto do <i>Quantitative Easing</i> nas Obrigações do Tesouro	21
5.1 Estados Unidos da América.....	21
5.2 Reino Unido.....	23
5.3 Zona Euro	25
5.3.1 Principais Países da Zona Euro.....	26
5.3.1.1 Alemanha	27
5.3.1.2 França	29
5.3.2 Países Periféricos da Zona Euro	31
5.3.2.1 Portugal.....	31
5.3.2.2 Itália	33
Capítulo VI. Análise Comparativa de Resultados em Paralelo com a Literatura.....	35
Capítulo VII. Breve Análise da Evolução das Yields das OT dos Estados Unidos da América e da Zona Euro Após o Fim do <i>Quantitative Easing</i>	40
Conclusão	43
Bibliografia.....	47
Anexos	54

Anexo A – Banco Central Europeu e Política Monetária	54
Anexo B – <i>Quantitative Easing</i> como Política Monetária	62
Anexo C – Impacto do <i>Quantitative Easing</i> nas Obrigações do Tesouro.....	72
Anexo D – Evolução das Yields das Obrigações do Tesouro dos Estados Unidos da América e da Zona Euro Após o Fim do <i>Quantitative Easing</i>	99

Índice de Quadros

Quadro A.1 – Descrição das Medidas de Política Monetária Implementadas pelo BCE entre 2008 e 2014.....	54
Quadro A.2 – Valores das Yields das OT dos Países em Estudo Aquando a Implementação do QE pela Fed, pelo BoE e pelo BCE	61
Quadro B.1 – Descrição do Programa de QE da Fed.....	62
Quadro B.2 – Descrição do Programa de QE do BoE	64
Quadro B.3 – Descrição do Programa de QE do BCE.....	66
Quadro B.4 – Instituições Supranacionais localizadas na Zona Euro, cujos títulos são elegíveis para o PSPP	69
Quadro B.5 – Agências Nacionais localizadas na Zona Euro, cujos títulos são elegíveis para o PSPP.....	69
Quadro C.1 – Valores das Yields das OT dos EUA 1 dia em torno do Dia do Anúncio.....	74
Quadro C.2 – Impacto Imediato dos Anúncios de QE nas Yields das OT dos EUA	75
Quadro C.3 – Valores das Yields das OT do Reino Unido 1 dia em torno do Dia do Anúncio .	76
Quadro C.4 – Impacto Imediato dos Anúncios de QE nas Yields das OT do Reino Unido	77
Quadro C.5 – Valores das Yields das OT da Alemanha 1 dia em torno do Dia do Anúncio.....	83
Quadro C.6 – Impacto Imediato dos Anúncios de QE nas Yields das OT da Alemanha	84
Quadro C.7 – Valores das Yields das OT de França 1 dia em torno do Dia do Anúncio	87
Quadro C.8 – Impacto Imediato dos Anúncios de QE nas Yields das OT de França.....	88
Quadro C.9 – Valores das Yields das OT de Portugal 1 dia em torno do Dia do Anúncio	91
Quadro C.10 – Impacto Imediato dos Anúncios de QE nas Yields das OT de Portugal	92
Quadro C.11 – Valores das Yields das OT de Itália 1 dia em torno do Dia do Anúncio.....	95
Quadro C.12 – Impacto Imediato dos Anúncios de QE nas Yields das OT de Itália	96
Quadro C.13 – Principais Conclusões do Efeito do QE sobre as Yields das OT	97

Índice de Figuras

Figura A.1 – Principais Taxas de Política do BCE.....	54
Figura A.2 – Ativo do Balanço do BCE.....	56
Figura A.3 – Comportamento da Yield a 30 anos: da normalidade à crise financeira	57
Figura A.4 – Comportamento da Yield a 10 anos: da normalidade à crise financeira	58
Figura A.5 – Comportamento da Yield a 5 anos: da normalidade à crise financeira	59
Figura A.6 – Comportamento da Yield a 2 anos: da normalidade à crise financeira	60
Figura B.1 – APP: Compras Mensais Líquidas	71
Figura B.2 – PSPP: Compras Mensais Líquidas.....	71
Figura C.1 – Yields das OT dos EUA durante o QE	72
Figura C.2 – Impacto Acumulado do QE nas Yields das OT dos EUA entre (D-1) e D.....	72
Figura C.3 – Impacto Acumulado do QE nas Yields das OT dos EUA entre D e (D+1).....	73
Figura C.4 – Impacto Acumulado do QE nas Yields das OT dos EUA entre (D-1) e (D+1)	73
Figura C.5 – Yields das OT do Reino Unido durante o QE	76
Figura C.6 – Impacto Acumulado do QE nas Yields das OT do Reino Unido entre (D-1) e D .	79
Figura C.7 – Impacto Acumulado do QE nas Yields das OT do Reino Unido entre D e (D+1).	79
Figura C.8 – Impacto Acumulado do QE nas Yields das OT do Reino Unido entre (D-1) e (D+1)	80
Figura C.9 – Yields das OT da Alemanha durante o QE	80
Figura C.10 – Impacto Acumulado do QE nas Yields das OT da Alemanha entre (D-1) e D....	81
Figura C.11 – Impacto Acumulado do QE nas Yields das OT da Alemanha entre D e (D+1)...	81
Figura C.12 – Impacto Acumulado do QE nas Yields das OT da Alemanha entre (D-1) e (D+1)	82
Figura C.13 – Yields das OT de França durante o QE.....	85
Figura C.14 – Impacto Acumulado do QE nas Yields das OT de França entre (D-1) e D.....	85
Figura C.15 – Impacto Acumulado do QE nas Yields das OT de França entre D e (D+1)	86
Figura C.16 – Impacto Acumulado do QE nas Yields das OT de França entre (D-1) e (D+1) ..	86
Figura C.17 – Yields das OT de Portugal durante o QE	89
Figura C.18 – Impacto Acumulado do QE nas Yields das OT de Portugal entre (D-1) e D	89
Figura C.19 – Impacto Acumulado do QE nas Yields das OT de Portugal entre D e (D+1).....	90

Figura C.20 – Impacto Acumulado do QE nas Yields das OT de Portugal entre (D-1) e (D+1)	90
Figura C.21 – Yields das OT de Itália durante o QE	93
Figura C.22 – Impacto Acumulado do QE nas Yields das OT de Itália entre (D-1) e D.....	93
Figura C.23 – Impacto Acumulado do QE nas Yields das OT de Itália entre D e (D+1).....	94
Figura C.24 – Impacto Acumulado do QE nas Yields das OT de Itália entre (D-1) e (D+1)	94
Figura D.1 – Comportamento da Yield a 30 anos Após Fim do QE	99
Figura D.2 – Comportamento da Yield a 10 anos Após Fim do QE	100
Figura D.3 – Comportamento da Yield a 5 anos Após Fim do QE	101
Figura D.4 – Comportamento da Yield a 2 anos Após Fim do QE	102

Glossário de Siglas e Abreviaturas

ABSPP	Asset-Backed Securities Purchase Programme
APF	Asset Purchase Facility
APP	Asset Purchase Program
BCE	Banco Central Europeu
BCNs	Bancos Centrais Nacionais
BoE	Bank of England
CBPP	Covered Bond Purchase Programme
CSPP	Corporate Sector Purchase Programme
(D-1)	1 dia antes do Dia do Anúncio
D	Dia do Anúncio
(D+1)	1 dia após o Dia do Anúncio
EUA	Estados Unidos da América
Fed	Federal Reserve
GSE	Government-Sponsored Enterprise
IHPC	Índice Harmonizado de Preços no Consumidor
LSAP	Large Scale Asset Purchase
LTROs	Longer-Term Refinancing Operations
MBS	Mortgage-Backed Securities
MEP	Maturity Extension Program
MRO	Main Refinancing Operations
OMT	Outright Monetary Transactions
OT	Obrigações do Tesouro
p.b.	pontos base
PIB	Produto Interno Bruto
p.p.	pontos percentuais
PSPP	Public Sector Purchase Programme
QE	Quantitative Easing
UE	União Europeia
€	Euro;
\$	Dólar Americano
£	Libra

Introdução

Em contexto de normalidade financeira, mediante os seus objetivos, os Bancos Centrais praticam uma política monetária com o propósito de afetar o nível de preços em particular e a economia em geral. Para o BCE, a execução dessas medidas pode ser mais desafiante, uma vez que a Zona Euro é composta por vários Estados independentes com economias diferenciadas.

Com o surgir da Crise Financeira do *Subprime* em 2007, seguida da Crise das Dívidas Soberanas em 2010, os Bancos Centrais sentiram a necessidade de implementar outro tipo de medidas de política monetária. Neste contexto surgiu o QE, que consiste na compra massiva de títulos por parte dos Bancos Centrais.

Quando o Banco Central torna público que vai iniciar um programa de QE, as cotações dos títulos podem flutuar enquanto não for efetivamente anunciada uma decisão final e detalhada do programa. Durante esse período, os mercados poderão conjecturar qual o tipo de títulos que o Banco Central irá adquirir, gerando-se expectativas que se autoalimentam. A taxa de juro presente do Banco Central, as taxas de juro do Banco Central esperadas no futuro e o risco de incumprimento deixam de ser os fatores mais determinantes para explicar o comportamento das cotações dos títulos, especificamente as OT.

Neste sentido, é pertinente investigar o comportamento dos títulos face aos anúncios do Banco Central na implementação do programa de QE, particularmente na Zona Euro. Pelo que, a Pergunta Geral de Investigação implícita na presente dissertação é: *Qual o efeito do Quantitative Easing nas Obrigações do Tesouro na Zona Euro?*

Para tal, iremos efetuar uma análise comparativa dos programas de QE da Fed, do BoE e do BCE e evidenciar a intensidade do impacto dos anúncios de QE nas yields das OT dos EUA, Reino Unido e quatro países representativos da heterogeneidade da Zona Euro – Alemanha e França como principais países, Portugal e Itália como países periféricos.

O período total de observação é de 1 de janeiro de 1999 a 28 de junho de 2019 e a sua análise está dividida entre: o período de normalidade económica até à necessidade de implementação de medidas acrescidas de política monetária na Zona Euro e a execução dos programas de QE dos

Bancos Centrais supracitados. A implementação do QE nos EUA iniciou-se a 25 de novembro de 2008, no Reino Unido a 19 de janeiro de 2009 e na Zona Euro a 22 de janeiro de 2015.

Com recurso à base de dados financeira *Bloomberg*, iremos recolher os valores diários de fecho de mercado das yields com maturidades de 30, 10, 5 e 2 anos das OT dos EUA, Reino Unido, Alemanha, França, Portugal e Itália.

Relativamente à estrutura, a dissertação encontra-se dividida em sete capítulos. No Capítulo I é traçado o caminho que levou à implementação da política monetária não convencional e o modo como essa política se transmite à economia. No Capítulo II são descritos pormenorizadamente os programas de QE da Fed, do BoE e do BCE. O Capítulo III é destinado à revisão de literatura. No Capítulo IV é apresentada a metodologia utilizada para responder à Pergunta Geral de Investigação, nomeadamente é medido o impacto do QE nas yields das OT nos países em estudo um dia em torno dos dias de anúncio, tendo por base os dias de anúncios descritos no Capítulo II. No Capítulo V é analisado detalhadamente esse efeito e, no Capítulo VI, é efetuada uma comparação dos resultados obtidos. Após o estudo da implementação e do impacto do QE foi brevemente analisado o efeito do fim dessa medida nas yields das OT dos EUA e da Zona Euro, com o intuito de avaliar se se traduz um comportamento inverso da sua implementação, bem como se os EUA e a Zona Euro respondem da mesma forma ao fim desta medida (Capítulo VII). Na Conclusão são apresentados os resultados decorrentes desta investigação.

Os resultados obtidos permitiram concluir que as yields das OT reagem aos programas de compras massivas de títulos. No geral, verifica-se uma descida das yields das OT ao longo dos programas de QE. Porém, são registadas variações positivas inesperadas nas yields das OT dos países em estudo. Os resultados corroboram com a literatura e acrescenta-lhe conclusões. Dado que foram analisados os programas completos de QE da Fed e do BCE e foi feita uma extensão da análise ao programa de QE do BoE até ao término do programa de QE do BCE. Importa realçar que o fim do programa de QE do BCE (13 de dezembro de 2018) ocorreu há relativamente pouco tempo. Acresce ainda à literatura uma breve análise comparativa da experiência americana e europeia decorridos seis meses do fim desta medida de política monetária (28 de junho de 2019).

Capítulo I. Banco Central Europeu e Política Monetária

Com o intuito de avaliar qual o efeito da aplicação de uma medida de política monetária – nomeadamente o QE – importa constatar o que levou à implementação dessa medida.

O BCE tem como principal objetivo a manutenção da estabilidade de preços, nomeadamente manter a taxa de inflação abaixo, mas próxima, de 2%, no médio prazo, e, “sem prejuízo deste objetivo, poderá também promover a criação de emprego” (Lagoa et al., 2019). A medida de taxa de inflação usada pelo BCE é o IHPC¹. Para alcançar o seu objetivo, o BCE executa medidas de política monetária que podem ser de cariz convencional ou não convencional (BCE, 2011).

1.1 Da Política Monetária Convencional à Não Convencional

Em contexto de normalidade financeira (1999 – 2009), o BCE pratica uma política monetária convencional e tem ao seu dispor os seguintes instrumentos de política monetária: operações de *open market* – operações de absorção ou de cedência de liquidez; facilidades permanentes – depósito ou de cedência de liquidez – e reservas mínimas (legais) (BCE, 2011). As taxas de juro de curto prazo da economia dependem das taxas de juro diretoras do BCE² e dos instrumentos de política monetária³ (Lagoa et al., 2019). Entre 1999 e 2009: a taxa das operações principais de refinanciamento variou entre 4,25% e 1,00%; a taxa da facilidade permanente de depósito variou entre 3,75% e 0,25%; e a taxa da facilidade permanente de cedência marginal de liquidez variou entre 5,75% e 1,75%⁴.

¹O IHPC mede as variações ao longo do tempo nos preços dos bens de consumo e serviços. Tendo em conta que é calculado de forma harmonizada, permite comparação da inflação de vários países (Eurostat, 2018).

² As taxas de juro diretoras do BCE correspondem: à taxa de juro aplicável às operações principais de refinanciamento (MRO), que corresponde à taxa que os bancos pagam quando pedem dinheiro emprestado por uma semana ao BCE, mediante um colateral como garantia; à taxa de juro da facilidade permanente de depósito, que corresponde à taxa a que os bancos podem constituir depósitos pelo prazo *overnight* junto do Eurosistema; e à taxa de juro da facilidade permanente de cedência marginal de liquidez, que corresponde à taxa a que os bancos podem obter liquidez pelo prazo *overnight* junto do Eurosistema (BCE, 2018a).

³Em resposta à Pergunta de Investigação, o mecanismo de transmissão monetária convencional não irá ser abordado. Consultar BCE (2004) para compreender a forma como as decisões de política monetária afetam o nível de preços em particular e a economia em geral.

⁴Vide Anexo A: Figura A.1.

Com o desenrolar da crise financeira do *Subprime* nos EUA – que levou à contaminação do sistema financeiro mundial –, em agosto de 2007⁵, e com a falência do *Lehman Brothers*⁶, em setembro de 2008, surgiram inúmeros desafios para a aplicabilidade da política monetária.

De referir que, num contexto de pré-crise, existiram dois grandes desafios: por um lado, enquanto a política monetária convencional atingia uma inflação baixa e estável, não impediu a ocorrência de bolhas especulativas no mercado. O que corrobora com algumas linhas de pensamento nesse contexto, nomeadamente o objetivo da política monetária em conter a inflação – abaixo, mas próxima, de 2% – e que, *ex ante*, não é evidente que as bolhas possam ser identificadas ou tratadas pela política monetária, no entanto, poderia ser mais eficaz usar a política monetária para minimizar os efeitos da explosão da bolha especulativa do que para evitar o seu crescimento (Joyce et al., 2012). Por outro lado, “o BCE e os outros Bancos Centrais são vítimas do seu próprio sucesso” (Driffill, 2016). As expectativas de inflação encontram-se firmemente ancoradas em ou abaixo de 2%. As taxas de juro nominais baixas – situação global – refletem a inflação esperada baixa e a taxa de retorno real esperada baixa. A combinação de inflação baixa, recessão prolongada e profunda e equilíbrio de taxas de juro real baixo deixou os Bancos Centrais com taxas de política no *zero lower bound*⁷, incapazes de as reduzir mais e a precisar de novas ferramentas para estimular a economia (Driffill, 2016).

As taxas de juro diretoras dos Bancos Centrais – Fed, BoE e, mais tarde, BCE – baixaram drasticamente aquando a crise financeira (Driffill, 2016). Entre 2008 e 2009, o BCE diminuiu: a taxa das operações principais de refinanciamento em 2,75 p.p.; a taxa da facilidade permanente de depósito em 2,75 p.p; e a taxa da facilidade permanente de cedência marginal de liquidez em 3,25

⁵Na Europa, em agosto de 2007, Jean-Claude Trichet – Presidente do BCE à data – declara à imprensa a presença de algum nervosismo nos mercados financeiros, mas sem razão para “pânico” (Trichet, 2007).

⁶ *Lehman Brothers* foi um banco de investimento fundado em 1850 e que entrou formalmente em falência no dia 15 de setembro de 2008. É o maior símbolo da crise financeira desde 1930 e um marco da crise financeira que se iniciou em agosto de 2007 (Diário de Notícias, 2018).

⁷ O reaparecimento da armadilha de liquidez de John Keynes tem sido um dos aspetos a considerar na fase de recessão. Keynes considerava que taxas de juro nominais abaixo de aproximadamente 2% seriam insustentáveis, na medida em que os agentes económicos podem sempre deter moeda em vez de depósitos, a procura por moeda seria indefinidamente grande com um nível tão baixo de taxas de juro. Formalmente, zero é o limite inferior para a taxa de juro (Driffill, 2016).

p.p. Desde essa altura até junho de 2019 – última observação –, a tendência é de diminuição das taxas diretas do BCE⁸.

Em 2009, com a intensificação da crise financeira – inflação inferior à inflação *target* (Driffill, 2016) – o BCE tomou medidas de política monetária de carácter convencional, sob a forma de alteração das taxas de juro, e não convencional (Trichet, 2009).

No *Anexo A: Quadro A.1* encontra-se informação, detalhada e por ordem cronológica, sobre as medidas implementadas pelo BCE, entre 2008 e 2014. O BCE aplicou diversas medidas não convencionais de política monetária que foram consideradas um “conjunto de ferramentas para a política do BCE de reforço de apoio ao crédito”, visando aumentar o fluxo de crédito acima do que poderia ser alcançado apenas através da redução das taxas de juro⁹ (Trichet, 2009).

Durante esse período (2008 – 2014), de acordo com o *Anexo A: Figura A.2*, podemos constatar uma oscilação no Ativo no BCE, nomeadamente, com maior ponderação, nas rubricas “LTROs”, “Other Assets” e “Securities Held for Monetary Policy Purposes”.

No início de 2015, o BCE anuncia uma expansão do APP – e, por conseguinte, do QE – com o propósito de controlar o risco de deflação e aliviar os mercados financeiros (BCE, 2015e e BCE, 2015f). Nessa altura, a taxa das operações principais de refinanciamento era de 0,05%, a taxa da facilidade permanente de depósito era de -0,20% e a taxa da facilidade permanente de cedência marginal de liquidez era de 0,30%¹⁰.

Durante o período até então descrito (1999 – 2015), com recurso ao *Anexo A: Figuras A.3, A.4, A.5 e A.6*, podemos observar que, num período de normalidade financeira (1999 – 2007), as yields das OT dos EUA, do Reino Unido e dos quatro países representativos da heterogeneidade da Zona Euro apresentam um comportamento semelhante. Inclusive, os valores das yields da Alemanha, França, Portugal e Itália exibem valores muito próximos. Porém, entre os EUA, o Reino Unido e a

⁸ Vide Anexo A: Figura A.1.

⁹A razão pela qual Jean-Claude Trichet não pondera o QE como uma medida de política monetária nesse espaço temporal, aquando os outros Bancos Centrais, será abordado no Capítulo II.

¹⁰ Vide Anexo A: Figura A.1.

Zona Euro, quanto menor a maturidade das yields das OT maior é a distância entre os seus valores. No entanto, não aparenta ser uma discrepância significativa.

Com o desenrolar da Crise Financeira do *Subprime* em 2007 e da Crise das Dívidas Soberanas em 2010, verificamos um afastamento dos valores das yields das OT, para todas as maturidades. Importa referir que a yield de uma OT depende da taxa de juro presente do Banco Central, das taxas de juro esperadas do Banco Central no futuro e do risco de incumprimento associado ao país em análise.

Em 2009, constatamos que as yields das OT da Alemanha e de França começam a decrescer e que as yields das OT de Portugal e de Itália assumem um comportamento contrário e começam a crescer.

A disparidade dos valores das yields das OT que se realça nas figuras é potenciada pelo clima de instabilidade na periferia da Zona Euro e pela forma de como o risco de incumprimento afeta as yields das OT. A título de exemplo, em novembro de 2011 e janeiro de 2012, a yield a 5 anos das OT de Itália e de Portugal atingiram um pico máximo de 7,703% e de 21,748%, respetivamente¹¹. Porém, seguido a esse pico, ocorre uma diminuição acentuada dos seus valores, em virtude do anúncio do OMT em setembro de 2012¹².

Segundo Bernoth et al. (2012), as yields das OT da Alemanha apresentam um valor comparativamente baixo em relação às yields das OT dos restantes países porque beneficiam de uma vantagem comparativa: estas podem ser imediatamente negociadas com custos de transação mais baixos e com um risco menor de alterações de preço.

Acresce salientar que quando o BCE iniciou o QE (2015), as yields das OT dos quatro países representativos da Zona Euro registavam valores comparativamente mais baixos do que as yields das OT dos EUA, aquando a implementação do QE por parte da Fed (2008), e do que as yields das OT do Reino Unido, aquando a implementação do QE por parte do BoE (2009). Com recurso ao

¹¹ Vide Anexo A: Figura A.5.

¹² Vide Anexo A: Quadro A.1.

Anexo A: *Quadro A.2* podemos consultar os valores das yields das OT dos respetivos países da jurisdição de cada Banco Central.

Em dezembro de 2018, o BCE anuncia o fim do programa de compras massiva de títulos (BCE, 2018b). Nessa data, a taxa das operações principais de refinanciamento era de 0,00%, a taxa da facilidade permanente de depósito era de -0,40% e a taxa da facilidade permanente de cedência marginal de liquidez era de 0,25%¹³.

1.2 Mecanismo de Transmissão Monetária de Política Monetária Não Convencional

O presente subcapítulo tem como objetivo apresentar genericamente os principais canais de como a política monetária não convencional se difunde à economia e influencia o comportamento dos agentes económicos.

O efeito *zero lower bound* sobre as taxas de juro e a desconexão existente entre as taxas oficiais dos Bancos Centrais e as taxas de mercado significa que a política monetária convencional deixou de ser eficaz no seguimento da crise financeira. Neste sentido, o paradigma da política monetária deixou de ser apenas estipular uma taxa de política, focando-se também na dimensão dos balanços dos Bancos Centrais (Joyce et al., 2012).

1.2.1 Canal do Balanço do Portfólio

O Canal do Balanço do Portfólio influencia as decisões dos agentes económicos através das alterações da dimensão do balanço do Banco Central, em termos do valor e do tipo de ativos detidos. Como tal, quando o Banco Central decide comprar um determinado tipo de ativos, a oferta desse tipo de ativos no mercado diminui e o seu preço associado aumenta (Janus, 2016). A título de exemplo, quando o Banco Central adquire OT, o aumento do preço das OT traduz uma diminuição na yield das mesmas, uma vez que o preço e a yield de uma OT são inversamente proporcionais (Lagoa et al., 2019). De acordo com este canal, além dos anúncios das compras de títulos aumentarem os preços dos mesmos, os preços dos títulos considerados como substitutos

¹³ Vide Anexo A: Figura A.1.

próximos também aumentam, porque a respetiva procura aumenta, diminuindo as respetivas yields. Títulos de diferentes maturidades não são substitutos perfeitos e diferentes ativos financeiros não são substitutos perfeitos no portfólio de um investidor. (Christensen e Rudebusch, 2012).

1.2.2 Canal da Sinalização (ou do Risco de Inflação)

Conforme o estudo realizado por Krishnamurthy e Vissing-Jorgensen (2011), o canal de sinalização afeta todas as taxas de juro do mercado de títulos, na medida em que taxas diretas futuras dos Bancos Centrais podem afetar as taxas de juro – através de expectativas. Quando o Banco Central anuncia uma medida de política monetária transmite ao mercado determinadas informações e, à semelhança do canal das expectativas e incerteza do mecanismo de transmissão monetária convencional, a credibilidade e a competência do Banco Central em aplicar medidas de política monetária influencia as expectativas dos agentes económicos. Quanto maior for a credibilidade do Banco Central, capaz de influenciar as expectativas dos agentes económicos, maior será a sua competência para cumprir com os seus (Janus, 2016).

1.2.3 Canal da Liquidez (ou do Financiamento Bancário)

As políticas monetárias não convencionais, entre outros objetivos, destinam-se a incentivar as instituições financeiras a criar empréstimos para as famílias e para as empresas não financeiras. Quando o BCE propõe medidas de suporte à concessão de crédito, existe a possibilidade de ocorrer um aumento do consumo e do investimento (Janus, 2016). Os bancos aumentam os seus ativos líquidos – sob a forma de reservas no Banco Central – em menor dimensão do que o aumento de recebimentos de curto prazo, resultante das compras de títulos dos Bancos Centrais. No entanto, fundos adicionais podem ajudar os bancos a expandir a concessão de crédito ou, pelo menos, evitar a contração (Joyce et al., 2012).

Capítulo II. *Quantitative Easing* como Política Monetária Não Convencional

No presente capítulo iremos definir o conceito de QE, explicar a razão pela qual Jean-Claude Trichet não ponderou a implementação do QE como uma medida de política monetária aquando a implementação do QE por outros Bancos Centrais e descrever os programas de QE implementados pela Fed, BoE e BCE.

2.1 Definição de *Quantitative Easing*

O QE é uma medida não convencional de política monetária que foi implementada por diversos Bancos Centrais e que consiste na compra massiva de títulos do setor privado e de dívida pública (Driffill, 2016).

Segundo Fawley e Neely (2013), primeiramente os programas de QE tinham como propósito aliviar a tensão dos mercados financeiros, seguidamente esse objetivo foi ampliado para alcançar a inflação *target* e conter a crise da dívida soberana europeia.

Embora na Zona Euro, o início do QE (2015) se tenha anunciado mais tarde do que nos EUA (2008) e no Reino Unido (2009), durante esse período, o BCE implementou outras medidas não convencionais¹⁴ (Joyce et al., 2012). “Ambientes diferentes exigem ações diferentes, mesmo que haja acordo entre os Bancos Centrais sobre os objetivos finais” e essa é a razão pela qual, durante esse período, as medidas de apoio ao crédito na Zona Euro não envolveram a compra de títulos de dívida soberana (Trichet, 2009).

2.2 *Quantitative Easing* nos Estados Unidos da América

O programa de compra massiva de títulos por parte da Fed registou quatro importantes momentos denominados: QE1, QE2, MEP e QE3.

A 25 de novembro de 2008, a Fed anuncia o LSAP (QE1) que consiste na compra de \$ 100 mil milhões em títulos de GSE¹⁵ e de \$ 500 mil milhões em MBS (Fed, 2008). A 18 de março de 2009,

¹⁴ Vide Anexo A: Quadro A.1.

¹⁵ GSE são instituições sob supervisão do Governo.

a Fed estendeu o LSAP, anunciando a compra de \$ 100 mil milhões de títulos de dívida de GSE, \$ 750 mil milhões de MBS e \$ 300 mil milhões de OT de longo prazo (Fed, 2009).

A 10 de Agosto de 2010, a Fed anuncia que pretende manter o tamanho do seu balanço reinvestindo os pagamentos principais do LSAP em OT de longo prazo (Fed, 2010a). Dias depois, Ben Bernanke – Presidente da Fed à data – afirma que, se se justificar, a Fed poderá proceder à compra de mais títulos e que reinvestir em OT pode ser mais eficaz na redução das taxas de juro de longo prazo (Bernanke, 2010). Neste seguimento, a 3 de novembro de 2010, a Fed anuncia o QE2 que consiste na compra de \$ 600 mil milhões de OT de longo prazo (Fed, 2010b).

A 21 de setembro de 2011, a Fed anuncia o MEP que consiste em comprar \$ 400 mil milhões em OT com maturidades entre 6 e 30 anos e vender em igual montante OT com maturidades de 3 anos ou menos (Fed, 2011). A intenção de reduzir as taxas de juros de longo prazo relativamente às taxas de juro de curto prazo pela compra e venda de OT nomeou-se “Operação Twist”.

A 20 de junho de 2012, a Fed comunica que pretende estender o MEP até ao final de 2012, com um montante de \$ 45 mil milhões por mês (Fed, 2012a). Bernanke (2012) afirma que a Fed irá implementar as medidas necessárias para promover uma recuperação económica num contexto de estabilidade de preços.

A 13 de setembro de 2012, a Fed anuncia o denominado QE3 que consiste na compra de \$ 40 mil milhões de MBS por mês (Fed, 2012b). A implementação destas medidas deve pressionar as taxas de juros de longo prazo (Fed, 2012b).

A 12 de dezembro de 2012, a Fed comunica que pretende continuar com o QE3 (Fed, 2012c). A aquisição de \$ 45 mil milhões de OT de longo prazo por mês deixará de ser financiada pela venda de OT de curto prazo – o MEP terminaria no fim de 2012.

Aproximadamente seis meses depois, a 19 de junho de 2013, o Fed pronuncia-se sobre uma possível redução no montante mensal a adquirir ao abrigo do seu programa de QE – a esta fase denominámos QE4¹⁶. A 18 de dezembro de 2013, comunica uma redução no montante de títulos a

¹⁶ Foi introduzida esta fase de modo a facilitar a leitura de dados, uma vez que corresponde à fase em que a Fed anuncia que pretende reduzir o montante de títulos a adquirir mensalmente

adquirir mensalmente: \$ 35 mil milhões de MBS e \$ 40 mil milhões de OT de longo prazo (Fed, 2013). De 18 de dezembro de 2013 a 17 de setembro de 2014, a Fed anuncia seis reduções, no montante total de títulos a adquirir mensalmente, designadamente: 29 de janeiro (Fed, 2014a), 19 de março (Fed, 2014b), 30 de abril (Fed, 2014c), 18 de junho (Fed, 2014d), 30 de julho (Fed, 2014e) e 17 de setembro (Fed, 2014f). Estas reduções são sempre na ordem dos \$ 5 mil milhões, assim, a 17 de setembro de 2014, a Fed anuncia que pretende adquirir \$ 5 mil milhões de MBS e \$ 10 mil milhões de OT de longo prazo (Fed, 2014f).

A 29 de outubro de 2014, a Fed anuncia o término do seu programa de QE. Este programa permitiu que a inflação atingisse níveis consistentes com o seu objetivo (Fed, 2014g). No *Anexo B: Quadro B.1* encontra-se uma descrição dos anúncios mais importantes do programa de QE da Fed.

2.3 *Quantitative Easing* no Reino Unido

Em janeiro de 2009, dois meses depois da Fed ter anunciado o seu programa de QE, o BoE anuncia o seu programa de compra massiva de títulos. Segundo Haldane et al. (2016), este programa encontra-se dividido em quatro fases, encontrando-se atualmente ainda em curso.

A 19 de janeiro de 2009, mediante a decisão do governo britânico, é anunciado o APF1 que consiste na compra, pela parte do BoE, de £ 50 mil milhões – financiada pela emissão de OT de curto prazo por parte do governo – em “ativos do setor privado de alta qualidade” (BoE, 2009a).

A 5 de março de 2009, o BoE anuncia um aumento do APF para £ 75 mil milhões, financiado pela emissão de reservas do BoE – o que implica um aumento na base monetária. A compra massiva de títulos será repartida entre OT de médio e longo prazo – com maior ponderação – e títulos de dívida do setor privado – obrigações de empresas privadas e papel comercial (BoE, 2009b). A partir desta data, todas as compras de títulos ao abrigo do APF serão financiadas pela emissão de reservas do BoE. As OT de curto prazo que foram emitidas para financiar a compra de títulos do setor privado não serão renovadas (Fawley e Neely, 2013).

O BoE anunciou a 7 de maio (BoE, 2009c), a 6 de agosto (BoE, 2009d) e a 5 de novembro de 2009 (BoE, 2009e) aumentos do programa de compra massiva de títulos em dívida pública e privada,

tendo em vista o seu objetivo de inflação *target*. A 5 de novembro de 2009, o APF totalizava um montante de £ 200 mil milhões.

A 4 de fevereiro de 2010, o BoE considerou apropriado manter o volume do APF em £ 200 mil milhões, no seguimento dos estímulos de política monetária proporcionados (BoE, 2010).

Quase dois anos depois, a 6 de outubro de 2011, o BoE comunicou um aumento do APF para £ 275 mil milhões – o APF2 (BoE, 2011a). Desse limite, a 29 de novembro de 2011, anunciou-se uma redução do limite de títulos adquiridos do setor privado de £ 50 mil milhões para £ 10 mil milhões (BoE, 2011b).

A 9 de fevereiro (BoE, 2012a) e a 5 de julho de 2012 (BoE, 2012b), o BoE anunciou novos aumentos de compra de títulos, precisamente no montante de £ 50 mil milhões em ambas as datas. A 5 de julho de 2012, o APF totalizava um montante de £ 375 mil milhões, financiado pela emissão de reservas do BoE – o APF3. Entre 2 de agosto de 2012 e 14 de julho de 2016, o BoE manifesta que pretende manter o montante de compra de títulos de dívida pública e privada em £ 375 mil milhões.

A 4 de agosto de 2016, é comunicado um aumento do APF em £ 70 mil milhões, financiado pela emissão de reservas do BoE – o APF4. Esse montante é dividido da seguinte forma: £ 60 mil milhões destina-se à aquisição de OT – totalizando um montante de £ 435 mil milhões – e £ 10 mil milhões destina-se à aquisição de ativos do setor privado, que inclui "títulos do setor privado de alta qualidade, emitidos por empresas que contribuem de forma significativa para a atividade económica do Reino Unido" (BoE, 2016). Entre 19 de setembro de 2016 e 20 de dezembro de 2018, o BoE manifesta que pretende manter o montante de compra de títulos conforme anunciado a 4 de agosto de 2016.

No *Anexo B: Quadro B.2* encontra-se uma descrição dos anúncios mais importantes do programa de QE do BoE. Importa referir que o seu programa é influenciado pela votação para deixar a UE (BoE, 2016). O QE do BoE iniciou-se pouco depois da implementação do QE pela Fed e encontra-se atualmente ainda em curso, tendo igualmente acompanhado o programa QE do BCE. Neste capítulo descrevemos o programa de QE do BoE até ao momento em que se regista o término do QE do BCE – dezembro de 2018. Quanto ao impacto do QE nas yields das OT do Reino Unido

2.4 *Quantitative Easing* na Zona Euro

A 22 de janeiro de 2015, o BCE anuncia que ao APP será incluído o PSPP que consiste na compra combinada de títulos de dívida pública e privada em € 60 mil milhões por mês. O propósito desta expansão é alcançar o seu objetivo da estabilidade de preços, num contexto em que os indicadores de inflação alcançaram mínimos históricos (BCE, 2015a). A 9 de março de 2015 deu-se início à compra de títulos ao abrigo do PSPP e termina quando se observar “um ajustamento sustentado na trajetória da inflação consistente com o objetivo de atingir taxas de inflação abaixo, mas próximo, de 2% no médio prazo” (BCE, 2015c).

Apesar de o QE na Zona Euro ser formalmente anunciado em janeiro de 2015, no segundo semestre de 2014 o programa de compra de títulos foi “implicitamente comunicado ao mercado” com o ABSPP e o CBPP3 (Santis, 2016). De acordo com o *Anexo A: Figura A.1*, podemos constatar que a partir do segundo semestre de 2014 ocorreu um aumento substancial do Ativo do BCE, nomeadamente na rubrica “Securities Held for Monetary Policy Purposes”, que incluí os títulos adquiridos sob o APP.

De acordo com Caeyns et al. (2015) destaca-se a forma de como foi alocada a compra mensal de títulos, no montante de € 60 mil milhões, ao abrigo do APP pelos diferentes ativos: € 10 mil milhões são direcionados ao CBPP3 e ao ABSPP e € 50 mil milhões são direcionados ao PSPP.

Do montante destinado ao PSPP, € 6 mil milhões são direcionados à aquisição de títulos de dívida de instituições supranacionais localizadas na Zona Euro¹⁷ e € 44 mil milhões são direcionados à aquisição de títulos de dívida soberana da Zona Euro – € 4 mil milhões detidos pelo BCE e € 40 mil milhões detidos por BCNs. No entanto, o BCE não especificou que parcela dos € 44 mil milhões são direcionados à aquisição de obrigações emitidas por agências nacionais localizadas na Zona Euro e os BCNs têm permissão para escolher entre títulos de dívida soberana e títulos de dívida emitidos por agências nacionais nas suas jurisdições¹⁸ (BCE, 2015d). Contudo, segundo Claeys et al. (2015), a quantidade de títulos de dívida das agências nacionais é relativamente menor comparado com a quantidade de títulos de dívida soberana.

¹⁷ Vide Anexo B: Quadro B.4

¹⁸ Vide Anexo B: Quadro B.5

Conforme o *Anexo B: Figura B.1*, podemos constatar que o PSPP é o programa com maior ponderação do APP.

Quanto aos critérios de elegibilidade para a aquisição de títulos: tanto os títulos de dívida soberana como os títulos de dívida das agências nacionais da Zona Euro são alocados conforme as *capital keys* do BCE¹⁹ (BCE, 2015b); os títulos devem ter uma maturidade entre 2 e 30 anos; serem elegíveis como garantia para operações de política monetária do BCE; e possuírem uma yield superior à taxa de facilidade permanente de depósito (-0,20%, em março de 2015)²⁰ (Claeys et al., 2015).

A 3 de dezembro de 2015, o BCE comunica uma extensão do APP (BCE, 2015g). Poucos meses depois, a 10 de março de 2016, o BCE anuncia um aumento do APP e inclui o CSPP: a aquisição combinada de títulos aumenta para € 80 mil milhões por mês (BCE, 2016a).

A 8 de dezembro de 2016, verificam-se uns ajustes nos parâmetros de elegibilidade dos títulos ao abrigo do PSPP (BCE, 2016b). A quantidade de títulos adquiridos com uma yield inferior à taxa de facilidade permanente de depósito varia entre jurisdições (BCE, 2017a).

A 9 de março e a 14 de dezembro de 2017, o BCE anuncia uma diminuição no montante de títulos a adquirir mensalmente sob o APP para € 60 mil milhões e para € 30 mil milhões, respetivamente (BCE, 2017b). Estas medidas contribuem para condições favoráveis de liquidez e para uma postura adequada de política monetária com vista ao seu objetivo (BCE, 2017c).

A 13 de setembro de 2018, o BCE informa que a partir de outubro de 2018 a compra mensal de títulos ao abrigo do APP é de € 15 mil milhões. Conforme a perspetiva de inflação a médio prazo, o BCE antecipa que o programa de compra de ativos irá eventualmente terminar (BCE, 2018b).

A 22 de novembro de 2018, Jones (2018) escreve que o BCE se mantém firme em como pretende terminar com o QE, apesar de ainda serem visíveis riscos relacionados com a vulnerabilidade nos mercados emergentes. A Itália, com a possibilidade de enfrentar uma recessão, solicitou ao BCE

¹⁹ As *capital keys* são utilizadas para calcular as quotas dos BCNs do Eurosistema pertencentes ao capital do BCE e refletem a respetiva quota do país na população total e no produto interno bruto da UE (BCE, 2015d).

²⁰ Vide Anexo A: Figura A.1

que cancelasse os planos do fim do QE, numa tentativa de conter os custos de empréstimos do governo.

A 13 de dezembro de 2018, o BCE anuncia que a 19 de dezembro de 2018 pretende terminar com a compra de títulos ao abrigo do APP e que tenciona reinvestir na totalidade os pagamentos principais dos títulos sob o APP, conforme forem atingindo a sua maturidade, “por um período de tempo prolongado após a data em que comecem a aumentar as taxas de juro diretoras do BCE” (BCE, 2018c). Até ao final de dezembro de 2018, o BCE pretende manter o nível das compras líquidas acumuladas em cada programa que compõe o APP: ABSPP, CBPP3, CSPP e PSPP (BCE, 2018d). De acordo com o *Anexo A: Figura A.2*, a partir do início do ano de 2017, podemos constatar uma atenuação do aumento da rubrica “Securities Held for Monetary Policy Purposes” – que inclui os títulos do APP –, o que traduz uma diminuição na quantidade de títulos adquiridos sob o APP.

No *Anexo B: Quadro B.3* encontra-se uma descrição dos anúncios mais importantes do programa de QE do BCE.

Tendo por base os critérios de elegibilidade supracitados para a aquisição de títulos²¹ e dado a heterogeneidade económica que se presencia nos países da Zona Euro, com recurso ao *Anexo B: Figura B.2*, constata-se que a quantidade de títulos que foram adquiridos mensalmente ao abrigo do PSPP difere entre os países da Zona Euro. O BCE comprou mais títulos à Alemanha, num total de € 518 557 milhões. Para França, Portugal e Itália – restantes países que serão alvo de estudo – adquiriu um total de € 420 257 milhões, € 36 846 milhões e € 365 354 milhões, respetivamente.

²¹ Vide Anexo A: Quadro B.3, dia 8 de dezembro de 2016.

Capítulo III. Revisão de Literatura

Com o propósito de verificar qual o efeito do QE nas OT da Zona Euro, com recurso a uma análise comparativa, serve o presente capítulo para realçar as ilações mais importantes da literatura académica para chegar a uma conclusão sobre o tema em estudo.

Primeiramente apresentamos estudos que revelam a necessidade da implementação de medidas de política monetária não convencional em contexto de adversidade económica. Seguidamente expomos estudos com considerações sobre os programas de QE dos três Bancos Centrais em estudo e, por fim, abordamos investigações sobre as medidas implementadas por BCE.

Com o surgimento da crise financeira global em 2007 e com a recessão económica que se seguiu, os Bancos Centrais reduziram as taxas de política para próximo de zero e emerge a necessidade de implementação de medidas não convencionais de política monetária (Meaning e Zhu, 2011).

Joyce et. al (2012) remetem-nos para os desafios na implementação de políticas monetárias por parte dos Bancos Centrais face a momentos de crise – “a pior recessão mundial desde 1930” – e para a capacidade de a política monetária convencional absorver consequências de uma crise financeira. Os autores afirmam que o mecanismo de transmissão monetária convencional não estava a ser eficaz na medida em que não conduzia a economia no caminho para a sua recuperação. Neste sentido, os Bancos Centrais implementaram políticas monetárias não convencionais, que traduz uma expansão massiva dos balanços dos Bancos Centrais e influencia as taxas de juro para além das de curto prazo. Joyce et. al (2012) tecem considerações sobre os programas de QE da Fed e do BoE e referem não existir diferenças significativas entre os títulos adquiridos pela Fed e pelo BoE, uma vez que os títulos denominados MBS são garantidos por instituições sob supervisão do Governo americano.

Segundo Fawley e Neely (2013), na presença de taxas de juro de curto prazo muito próximas de zero, os Bancos Centrais passaram a usar medidas não convencionais de política monetária, com o propósito de, mediante os seus objetivos, aliviar a tensão sentida nos mercados financeiros e aumentar os estímulos na economia. Em resposta a uma crise financeira, o QE difere radicalmente de aumentos temporários da base monetária que são ocasionalmente usados para ceder liquidez no curto prazo. De acordo com os autores, importa referir que a estrutura dos programas de QE varia

consoante as motivações específicas de cada Banco Central. O modo como cada programa de QE afeta a economia depende das estruturas das respectivas economias onde foram implementados. Dado que o artigo é datado de 2013 e o programa de QE do BCE apenas se oficializou em 2015, os autores abordam outras medidas de política monetária não convencional que o BCE implementou a par com a implementação do QE por parte dos outros Bancos Centrais em estudo. Concluíram que nem a Fed nem o BoE compraram grandes quantidades de títulos do setor privado.

Christensen e Rudebusch (2012), ao analisarem os primeiros anúncios dos programas de QE da Fed e do BoE, acrescentam que os referidos Bancos Centrais, ao enfrentarem uma situação semelhante, compraram uma quantidade aproximadamente igual de títulos, tendo em conta a dimensão das suas economias e quantidade de títulos disponíveis no mercado. Assim, a aquisição massiva de títulos de cada Banco Central conduz a um efeito também comparável de redução nas yields das OT de cada país.

De acordo com Driffill (2016), a execução do QE por parte do BCE surgiu após a implementação de sucessivas medidas não convencionais para aumentar a liquidez nos mercados financeiros da Zona Euro e manifestou-se com um desfasamento temporal face à implementação do QE pela Fed e pelo BoE. Na economia, os efeitos do QE são sobretudo ao nível do Canal de Balanço de Portfólio, ao invés de estimular os bancos a ceder empréstimos, e aparenta ter benefícios modestos, traduzindo um pequeno aumento no PIB dos EUA e do Reino Unido.

Segundo Driffill (2016), apesar dos indícios de que o QE da Zona Euro poderá ser menos eficaz do que nos EUA e no Reino Unido, na generalidade apresenta efeitos positivos na inflação. Acresce referir, que também permite uma redução nos custos do serviço da dívida e cria oportunidade para que os Estados Membros pratiquem uma política orçamental diferenciadora.

Claeys e Leandro (2016) detalham os riscos e os limites monetários associados à implementação da política monetária não convencional – como por exemplo, o ABSPP e CBPP – e do programa de QE da Zona Euro. Afirmam que ao longo do programa de QE do BCE foram efetuadas mudanças significativas nas diretrizes do programa que estava previsto originalmente, nomeadamente aumentar o espectro de ativos passíveis de serem comprados pelo BCE, bem como os limites a alcançar. Quanto aos riscos enunciam consequências ao nível da estabilidade financeira – bolhas especulativas ou inflação futura –, desigualdade e a própria credibilidade do BCE. No

entanto, os mesmos autores, defendem que os benefícios da compra massiva de títulos prevalecem sobre os seus riscos potenciais.

Tendo em conta que a Zona Euro é composta por países com economias bastante diversificadas, medidas implementadas pelo BCE conduzem a diferentes resultados para cada economia. Burriel e Galesi (2017) reconhecem que os efeitos das políticas monetárias não convencionais estavam dependentes da heterogeneidade e da interdependência dos países da Zona Euro. Concretamente, a maior parte dos membros da Zona Euro beneficiam de medidas de política monetária não convencional, mas com uma heterogeneidade substancial. Os autores afirmam que a reconhecida heterogeneidade implica que os efeitos na economia real da zona monetária como um todo sejam atenuados.

Pronobis (2014) estudou a adequabilidade das medidas tomadas pelo BCE Pré-*Quantitative Easing* e salientou, tal como Yilmaz (2015) e Jäger e Grigoriadis (2017), que foi possível baixar as yields na Europa. E, neste sentido, preservar a solvência dos Estados-Membros e impulsionar a atividade económica de forma gradual, apesar de perdurarem os problemas da crescente dívida pública dos países do sul e as diferenças a nível de competitividade entre Estados-Membros da Zona Euro.

Quanto ao APP propriamente dito, Gambetti e Musso (2017) defendem que além das implicações que o APP trouxe ao mercado financeiro importa também considerar as implicações macroeconómicas do programa de compra de títulos. Deste modo, entre 2015 e 2016, o seu estudo conclui que o APP tem um efeito significativo sobre a inflação e sobre o PIB real. Quanto à inflação, o efeito do APP foi crescente ao longo do tempo, sendo menor no primeiro trimestre de 2015 e substancialmente maior no último trimestre de 2016. Quanto ao PIB real, o efeito do APP foi decrescente ao longo do tempo, sendo maior no primeiro trimestre de 2015 e menor no último trimestre de 2016.

Capítulo IV. Metodologia e Dados

Para respondermos à Pergunta Geral de Investigação – *Qual o Efeito do Quantitative Easing nas Obrigações do Tesouro da Zona Euro?* – iremos comparativamente analisar o impacto do QE sobre as yields das OT dos países correspondentes aos Bancos Centrais supracitados: EUA, Reino Unido, Alemanha, França, Portugal e Itália – quatro países representativos da heterogeneidade da economia da Zona Euro. Alemanha e França como países principais e Portugal e Itália como países periféricos. Apesar de o norte de Itália ter características mais próximas da Europa central, o sul assume-se como periférico, e, neste sentido, Afonso et al. (2013) e Driffill (2016) consideram, por uma pequena margem, Itália um país periférico.

Para validar o impacto do QE sobre as yields das OT iremos realizar um estudo de caso e abordar a metodologia de Gagnon et al. (2011), Joyce et al. (2011) e de Meaning e Zhu (2011), nomeadamente realizar um estudo de eventos e utilizar um período temporal de 1 dia em torno dos dias de anúncio, com valores de fecho de mercado de (D-1), D e (D+1). O objetivo é medir o impacto dos principais anúncios associados aos respetivos programas de QE nas yields das OT dos países em estudo.

Gagnon et al. (2011) afirmam que a seleção de um período temporal envolve um *trade-off* entre o tempo máximo necessário para que as expectativas dos investidores estejam totalmente incorporadas nos preços dos ativos e o tempo mínimo para impedir a divulgação de outras informações importantes que influenciem os preços dos ativos, tentando isolar o efeito do QE.

Dos canais de transmissão desta política monetária não será distinguido um canal em específico. No entanto, existe evidência que o Canal de Balanço de Portfólio é o principal canal no impacto do QE nas yields das OT dos EUA (Gagnon et al., 2011), nas yields das OT do Reino Unido (Joyce et al., 2012) e nas yields das OT da Zona Euro (Gambetti e Musso, 2017).

Com recurso à base de dados financeira *Bloomberg*, iremos recolher os valores diários de fecho de mercado das yields com maturidades de 30, 10, 5 e 2 anos das OT dos países supracitados. As datas consideradas como anúncios correspondem às datas que constam no *Anexo B: Quadros B.1, B.2 e B.3*, conforme descrito no Capítulo II.

Tendo por base que abordamos três programas de QE o período de análise para: os EUA é entre 2008 e 2014; o Reino Unido é entre 2009 e 2018; e a Zona Euro é entre 2015 e 2018, conforme descrito no Capítulo II.

Para cada país será feita uma análise descritiva: primeiramente construímos uma figura onde podemos observar o comportamento das yields das OT ao longo do espaço temporal em que se presenciaram os respectivos programas de QE e as respectivas datas dos principais anúncios, que se encontram representados pelas linhas verticais; seguidamente, elaborámos um quadro com um levantamento dos valores das yields das OT, 1 dia em torno dos dias dos anúncios de QE, que nos permite, através de um outro quadro, validar o impacto imediato dos anúncios para as várias maturidades das yields das OT. Com recurso a este último quadro construímos três figuras representativas do impacto acumulado sobre as yields das OT, tendo em conta cada fase do programa de QE e o total das fases, nomeadamente o impacto acumulado entre (D-1) e D, entre D e (D+1) e entre (D-1) e (D+1).

Os impactos são medidos em p.b. e o impacto acumulado de cada fase é dado pelo somatório do impacto imediato de cada anúncio pertencente a essa fase. Por sua vez, o impacto acumulado total do programa é dado pelo somatório do impacto acumulado de cada fase.

Capítulo V. Impacto do *Quantitative Easing* nas Obrigações do Tesouro

5.1 Estados Unidos da América

De acordo com o *Anexo C: Figura C.1*, constatamos que com o desenrolar da crise financeira verificou-se um afastamento entre os valores das yields das OT das diferentes maturidades e que os anúncios da compra de ativos por parte da Fed aparentam ter um impacto imediato nas yields das OT dos EUA (Meaning e Zhu, 2011).

A tendência para os valores das yields das OT dos EUA, para todas as maturidades, é decrescente ao longo do programa de QE. No entanto, observam-se momentos em que as yields aumentam – como por exemplo, entre o penúltimo anúncio e o último anúncio do QE1²².

Com recurso à mesma figura, em torno dos dois primeiros anúncios do QE1, meses após a falência do *Lehman Brothers*, verifica-se a descida mais abrupta dos valores das yields das OT dos EUA ao longo do programa de QE. A 15 de setembro de 2008, as yields a 30, 10, 5 e 2 anos das OT dos EUA registaram os seguintes valores, respetivamente: 4,024%; 3,389%; 2,533% e 1,71%. Por sua vez, aquando o segundo anúncio do QE1, registaram para as mesmas maturidades os seguintes valores, respetivamente: 2,736%; 2,257%; 1,293% e 0,649%²³.

Esta descida acentuada dos valores das yields das OT, para as várias maturidades, é motivada não só pelo efeito do anúncio do QE pela Fed, mas provavelmente, também, pela procura de títulos mais seguros (OT dos EUA) por parte dos investidores em momentos de stress financeiro²⁴, nomeadamente o período que se sucedeu após a falência do *Lehman Brothers*. A combinação destes dois efeitos resulta numa maior procura de OT dos EUA, resultando num aumento do seu preço e, por conseguinte, numa descida nas yields.

No *Anexo C: Quadro C.2* – construído a partir do *Quadro C.1* – verificamos o impacto imediato de cada anúncio de QE e observamos que a 18 de março de 2009 (Fed anuncia o primeiro aumento de títulos a adquirir²⁵) ocorre o maior impacto imediato sobre as yields das OT dos EUA. O maior

²² Vide Anexo B: Quadro B.1.

²³ Vide Anexo C: Quadro C.1.

²⁴ Esta explicação está associada ao conceito “flight to safety” (Baele et. al, 2013).

²⁵ Vide Anexo B: Quadro B.1.

impacto negativo ocorre entre os dias 17 e 18 de março de 2009 para as yields a 10, 5 e 2 anos e registam as seguintes variações, respetivamente: -47,3 p.b.; -40,6 p.b. e -21,9 p.b. Para a yield a 30 anos o maior impacto negativo é de -40,6 p.b. e ocorre entre os dias 20 e 22 de setembro de 2011 – em torno do primeiro anúncio do MEP.

Analisando conjuntamente as *Figuras C.2, C.3 e C.4 do Anexo C*, observamos que: o impacto acumulado total é negativo para todas as maturidades – exceto para a yield a 5 anos entre D e (D+1); a fase do programa de QE que apresenta o maior impacto acumulado é o QE1; o maior impacto acumulado – tanto para cada fase do programa, como para o total – verifica-se entre (D-1) e (D+1) e o menor entre D e (D+1).

Considerando a *Figura C.4*, onde impacto acumulado é maior verificamos que: a fase que mais influencia as yields é o QE1; os oito primeiros anúncios de QE afetaram mais as yields a 10 e a 5 anos, correspondendo a uma diminuição de -96,1 p.b. e de -64,1 p.b., respetivamente; ao analisarmos o impacto acumulado total, que engloba os 23 anúncios que compõem o QE dos EUA, as yields mais afetadas são as yields a 30 e a 10 anos, registando uma diminuição de -34,9 p.b. e de -78 p.b., respetivamente. De realçar que as fases seguintes ao QE1 apresentam um impacto acumulado menor.

Contudo, nem todos os anúncios diminuem os valores das yields, ocorrendo, por vezes, impactos positivos. Meaning e Zhu (2011) sugerem que podem ser resultado das expectativas dos investidores em relação aos anúncios da Fed.

Para averiguar o efeito do QE da Fed nas yields das OT dos EUA foram analisados 23 anúncios da Fed. Os resultados permitiram concluir que o maior impacto se manifesta predominantemente no QE1. O maior impacto imediato ocorre, predominantemente, entre (D-1) e D e o maior impacto acumulado ocorre entre (D-1) e (D+1). Globalmente, o impacto negativo é superior ao impacto positivo. Apesar de ocorrer inesperadamente variações positivas nas yields das OT dos EUA face a anúncios de QE da Fed, a ocorrência de variações negativas é muito superior.

5.2 Reino Unido

Com recurso ao *Anexo C: Figura C.5*, podemos observar o comportamento das yields a 30, 10, 5 e 2 anos das OT do Reino Unido e constatamos que ao longo do programa de QE do BoE as yields, para a várias maturidades, apresentam uma tendência decrescente. Apesar de se observarem momentos em que as yields das OT aumentam.

Importa referir que a partir de setembro de 2008 ocorre um afastamento dos valores das yields das OT das diferentes maturidades, seguido pela descida mais acentuada da figura, que ocorre entre 15 de setembro de 2008 e 2 de janeiro de 2009 – antes do QE ter sido anunciado a 19 de janeiro de 2009. Nesse período registou-se uma diminuição de: 0,699 p.p.; 1,425 p.p.; 1,869 p.p. e 3,313 p.p., para as respetivas yields das OT a 30, 10, 5 e 2 anos²⁶.

Esta descida das yields das OT num período antecedente à formalização do anúncio do QE é fruto das expectativas que os investidores conjecturaram. Joyce et al. (2011) afirmam que o impacto da compra de títulos no âmbito do QE, sobre as yields das OT do Reino Unido ocorre quando se geram expectativas sobre essas compras e não quando a aquisição de títulos efetivamente acontece. Acresce realçar que o QE no Reino Unido foi formalmente anunciado cerca de dois meses após o QE dos EUA e que este período de descida acentuada das yields das OT do Reino Unido é coincidente com a descida mais acentuada das yields das OT dos EUA (*Anexo C: Figura C.1*).

De acordo com o *Anexo C: Quadro C.4* – construído a partir do *Quadro C.3* – observamos o impacto imediato de cada anúncio de QE e verificamos que a 5 de março de 2009 (BoE anuncia o primeiro aumento do APF²⁷) ocorre o maior impacto imediato, em termos absolutos, sobre as yields das OT do Reino Unido. O maior impacto negativo ocorre entre os dias 4 e 6 de março de 2009 para as yields a 30, 10 e 5 anos e regista as seguintes variações, respetivamente: -55,9 p.b.; -57,9 p.b. e -41,1 p.b. Para a yield a 2 anos ocorre entre os dias 4 e 6 de julho de 2012 – em torno do primeiro anúncio do APF3 (5 de julho de 2012) – e apresenta uma variação de -8,4 p.b.

Com recurso ao mesmo quadro verifica-se que nem todos os anúncios de QE têm o efeito de diminuir os valores das yields das OT, pelo que se observam variações positivas inesperadas nas

²⁶ Logo, quanto menor é a maturidade da yield maior foi a descida dos valores das respetivas yields.

²⁷ Vide Anexo B: Quadro B.2.

yields das OT aquando anúncios de QE. De acordo com o *Anexo C: Figuras C.6, C.7, e C.8*, o impacto acumulado do APF2 é predominantemente positivo – exceto para a yield a 5 anos – e é a fase do programa que, em termos absolutos, manifesta o menor impacto acumulado. Segundo Meaning e Zhu (2011), esse aumento pode eventualmente ser resultado da crescente inquietação sentida no mercado financeiro fruto das tensões do mercado de dívida soberana da Zona Euro.

Examinando conjuntamente as *Figuras C.6, C.7, e C.8* do *Anexo C*, averiguamos que: o impacto acumulado total é negativo para todas as maturidades; para a yield a 30 anos, a fase do programa que apresenta maior impacto acumulado é o APF1; para as restantes maturidades é maioritariamente o APF3; o maior impacto acumulado – tanto o total, como em cada fase do programa – observa-se entre (D-1) e (D+1) e o menor entre D e (D+1).

Ao especificarmos a análise para a *Figura C.8*, onde o impacto acumulado é maior verificamos que: os seis primeiros anúncios de QE afetaram mais a yield a 30 anos, correspondendo a uma variação acumulada de -42,7 p.b.; as yields a 10, 5 e 2 anos foram mais afetadas pelo APF3, em -35,8 p.b., -32,2 p.b. e -21,7 p.b., respetivamente. Ao estudarmos os 27 anúncios que compõem o programa de QE do BoE constatamos que as yields a 30 e a 5 anos apresentam o maior impacto acumulado total, registando as variações acumuladas de -91,2 p.b. e de -87 p.b., respetivamente.

Acresce realçar que entre D e (D+1), para a yield a 2 anos, o impacto acumulado do APF2 e do APF4 é zero, uma vez que, na mesma fase, impactos imediatos positivos e negativos podem-se anular, proporcionando que o impacto acumulado seja nulo.

Pelo facto de o programa de QE do BoE ainda se encontrar em curso analisámos o impacto do QE sobre as yields das OT do Reino Unido até ao momento em que se regista o término do QE do BCE – dezembro de 2018 – para servir como termo de comparação.

Para averiguar o efeito do QE do BoE nas yields das OT do Reino Unido foram analisados 27 anúncios do BoE. Os resultados permitiram concluir que o maior impacto se manifesta, predominantemente, no APF1, entre (D-1) e (D+1). Globalmente, o impacto negativo é superior ao impacto positivo. Apesar de ocorrer inesperadamente variações positivas nas yields das OT do Reino Unido face a anúncios de QE do BoE, a ocorrência de variações negativas é muito superior.

5.3 Zona Euro

Antes de procedermos à análise do efeito do QE nas OT da Zona Euro importa referir que o programa de compra de títulos na Zona Euro iniciou-se aproximadamente dois anos e meio depois do pico da Crise das Dívidas Soberanas, em 2012²⁸. O que compara com o início do QE nos EUA, que ocorreu pouco tempo depois do pico da Crise Financeira do *Subprime* dos EUA, com a falência do *Lehman Brothers*. Durante esse período, o BCE aplica outras medidas de política monetária²⁹. O QE iniciou-se com o propósito de controlar o risco de deflação (BCE, 2015e e BCE, 2015f).

De acordo com o *Anexo A: Figuras A.3, A.4, A.5 e A.6*, em complemento com o *Anexo C: Figuras C.9, C.13, C.17 e C.21* observa-se que as yields das OT, com maturidades a 30, 10, 5 e 2 anos, da Alemanha, França, Portugal e Itália apresentavam uma trajetória decrescente antes da implementação do QE do BCE. Assim, quando o BCE iniciou o seu programa de QE, as yields das OT dos quatro países representativos da Zona Euro registavam valores comparativamente mais baixos do que as yields das OT dos EUA e do Reino Unido aquando a implementação dos seus respectivos programas de QE³⁰.

Santis (2016) afirma que o anúncio do APP, a 22 de janeiro de 2015, foi “implicitamente comunicado ao mercado” no segundo semestre de 2014³¹. Deste modo, a maior parte do impacto da aquisição de títulos ocorreu entre setembro de 2014 e fevereiro de 2015, antes de o QE ser formalmente anunciado em janeiro de 2015.

Para averiguar o efeito do QE do BCE nas yields das OT da Alemanha, França, Portugal e Itália foram analisados 11 anúncios do BCE. Fruto dessa análise iremos verificar que, além variações negativas, ocorreram variações positivas inesperadas nas yields das OT dos quatro países citados face a anúncios de QE.

²⁸ Momento que remete ao discurso de Mario Draghi a 26 de julho de 2012: “whatever it takes” (Draghi, 2012).

²⁹ Vide Anexo A: Quadro A.1.

³⁰ Vide Anexo A: Quadro A.2.

³¹ Com recurso ao Anexo A: Figura A.2 verificamos que a rubrica “Securities Held for Monetary Policy Purposes”, que inclui os títulos do APP, aumenta substancialmente a partir de 2014.

5.3.1 Principais Países da Zona Euro

Conforme supracitado, além de variações negativas também ocorreram variações positivas nas yields das OT. No caso da Alemanha e de França iremos constatar que variações positivas são mais frequentes do que variações negativas face a anúncios de QE, o que não seria de esperar.

Em momentos de crise financeira os investidores eventualmente procuraram títulos mais seguros³², – como é o caso de OT da Alemanha e de França –, fazendo aumentar o seu preço e, por conseguinte, diminuir a sua yield. Entre no segundo semestre de 2011 e inícios de 2012, no pico da Crise das Dívidas Soberanas na Zona Euro, verifica-se uma disparidade dos valores das yields das OT entre os países da Zona Euro, potenciada pelo clima de instabilidade na periferia da Zona Euro e pela forma como o risco de incumprimento afeta as yields das OT. As yields das OT dos principais países começaram a descer e as yields dos países periféricos começaram a subir. Fruto desta instabilidade foram implementadas medidas com vista à recuperação económica – “Pacto Orçamental” Europeu³³ –, o que possivelmente conduziu a um aumento da confiança por parte dos investidores, aumentando eventualmente a disponibilidade dos mesmos em, também, adquirir títulos dos restantes países da Zona Euro³⁴.

Apesar disso, aquando a implementação do QE do BCE – além das yields da Zona Euro se encontrarem comparativamente mais baixas do que as yields das OT dos EUA e do Reino Unido aquando a implementação dos respetivos programas de QE –, entre os países da Zona Euro, as yields das OT da Alemanha e de França encontravam-se mais baixas do que as yields das OT dos países periféricos³⁵. Assim, a margem para diminuir os valores das yields das OT é também comparativamente menor, conduzindo a que, por vezes, o resultado não seja uma variação negativa face a anúncios de QE do BCE.

³² Esta explicação está associada ao conceito “flight to safety” (Baele et. al, 2013).

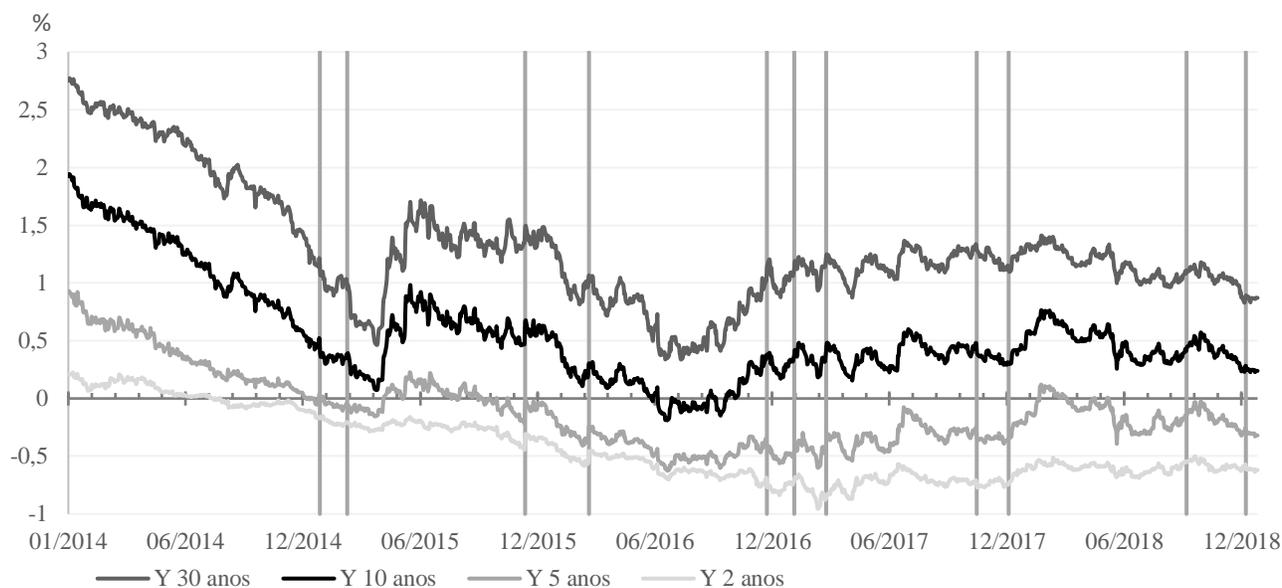
³³ Tratado sobre Estabilidade, Coordenação e Governação na União Económica e Monetária.

³⁴ Além disso, com o anúncio do OMT (setembro de 2012) verifica-se uma diminuição acentuada das yields das OT da Zona Euro. Vide Anexo A: Quadro A.1.

³⁵ Vide Anexo A: Quadro A.2. Aquando a implementação do QE na Zona Euro, a yield a 2 anos das OT da Alemanha e de França era negativa.

5.3.1.1 Alemanha

Figura C.9 – Yields das OT da Alemanha durante o QE



Nota: Linhas verticais representam as datas dos principais anúncios de QE.

Fonte: *Bloomberg* e Anexo B: Quadro B.3.

De acordo com o *Anexo C: Figura C. 9* (figura acima), durante o programa de QE do BCE constatamos que a tendência para os valores das yields das OT da Alemanha é decrescente. Apesar de se observarem momentos em que as yields aumentam – como por exemplo, entre o segundo e o terceiro anúncio de APP1 (5 de março e 3 de dezembro de 2015, respetivamente).

De salientar que a yield a 30 anos foi a única que não registou valores negativos ao longo do programa de QE do BCE. Aquando a implementação do QE, a yield a 2 anos registava um valor negativo – permanecendo negativo até ao final do programa – e a yield a 5 anos um valor muito próximo de zero (0,014%), vindo a ser negativo no segundo anúncio do APP1, mantendo-se maioritariamente negativa ao longo do programa. A yield a 10 anos apenas assumiu valores negativos entre o primeiro e o segundo anúncio do APP2 (10 de março e 8 de dezembro de 2016, respetivamente).

De acordo com o *Anexo C: Quadro C.6* – construído a partir do *Quadro C.5* – observamos que ao longo do programa³⁶, o maior impacto negativo: para as yields a 30 e a 10 anos ocorre entre os dias

³⁶ Vide Anexo B. Quadro B.3.

21 e 23 de janeiro de 2015 (em torno do dia em que o QE foi formalmente anunciado) e registam as seguintes variações, respetivamente: -15,1 p.b e -16,2 p.b.; para as yields a 5 ocorre entre os dias 25 e 27 de outubro de 2017 (em torno do segundo anúncio do APP3), com a variação de -10,6 p.b., e para a yield a 2 anos ocorre entre os dias 7 e 9 de dezembro de 2016 (em torno do segundo anúncio do APP2) com a variação de -8,6 p.b. Também foi possível observar variações positivas nas yields das OT da Alemanha para as várias maturidades ao longo do programa de QE.

Analisando conjuntamente as *Figuras C.10, C.11 e C.12 do Anexo C*, observamos que: o impacto acumulado total é positivo para todas as maturidades das yields das OT – exceto entre D e (D+1); o impacto acumulado das fases do QE é predominantemente positivo; em termos absolutos, a fase que apresenta o maior impacto acumulado para as yields a 30 e a 10 anos é o APP2 – exceto a yield a 10 anos entre D e (D+1) – e para as yields a 5 e a 2 anos é o APP1 – exceto para a yield a 5 anos entre D e (D+1); o maior impacto acumulado total é entre (D-1) e D e o maior impacto acumulado de cada fase do programa de QE é entre (D-1) e (D+1); por sua vez, o menor impacto acumulado – quer o total quer de cada fase do programa – é entre D e (D+1).

Considerando a *Figura C.12*, onde impacto acumulado para cada fase do programa de QE é maior, constatamos que: a fase que mais influencia as yields a 30 e a 10 anos é o APP2, registando uma variação acumulada de 25,1 p.b. e de 11,6 p.b., respetivamente; a fase que mais influencia as yields a 5 e a 2 anos é o APP1, assumindo uma variação acumulada de 13 p.b e de 13,2 p.b., respetivamente; os 11 anúncios que compõem o QE do BCE influenciam mais as yields a 30 e a 10 anos, registando uma variação acumulada total de 21,5 p.b. e de 19 p.b.; o APP1 apenas apresenta um impacto acumulado negativo para a yield a 30 anos, em -4,9 p.b.; e as fases seguintes registaram variações acumuladas inferiores ao APP1 – para yields a 5 e a 2 anos – e ao APP2 – para as yields a 30 e a 10 anos.

A análise dos 11 anúncios de QE do BCE sobre as yields das OT da Alemanha permitiu concluir que o maior efeito sobre as yields se manifesta predominantemente no APP1, entre (D-1) e (D+1), e que, globalmente, o impacto positivo é ligeiramente superior ao impacto negativo.

5.3.1.2 França

Figura C.13 – Yields das OT de França durante o QE



Nota: Linhas verticais representam as datas dos principais anúncios de QE.

Fonte: *Bloomberg* e Anexo B: Quadro B.3.

Conforme o Anexo C: Figura C.13 (figura supra) e com recurso ao Quadro C.7, podemos verificar que as yields das OT de França a 30 e a 10 anos indicam um valor mais elevado no último anúncio comparativamente ao primeiro anúncio do programa de QE do BCE. Se traçarmos uma linha de tendência para essas duas maturidades das yields, ao longo do programa de QE do BCE, verificamos que a tendência aparenta ser ligeiramente crescente.

No entanto, se incluirmos o impacto antes do QE ser formalmente anunciado e considerarmos o decréscimo acentuado do valor das yields no período de 2014 (conforme indicado no início do capítulo), a tendência das yields das OT de França a 30 e a 10 anos aparenta ser decrescente.

Para as yields a 5 e a 2 anos a tendência é decrescente e registam valores negativos ao longo do programa. Embora se constatem momentos em que os valores das yields aumentam, como por exemplo, entre o segundo e o terceiro anúncio do APP1 (5 de março e 3 de dezembro de 2015, respetivamente).

Com recurso ao *Anexo C: Quadro C.8* averiguamos que, ao longo do programa³⁷, o maior impacto negativo: para yields de 30 e 10 anos ocorre entre os dias 21 e 23 de janeiro de 2015 (em torno do primeiro anúncio de QE) e registam as seguintes variações -17,1 p.b. e -16,1 p.b., respetivamente; para yields de 5 e 2 anos ocorre entre os dias 25 e 27 de outubro de 2017 (em torno do segundo anúncio do APP3) e registam as seguintes variações -10,6 p.b. e -7,7 p.b. Também foi possível observar variações positivas nas yields das OT de França para as várias maturidades ao longo do programa de QE.

Examinando conjuntamente as *Figuras C.14, C.15 e C.16* do *Anexo C*, averiguamos que: o impacto acumulado total é positivo para as várias maturidades das yields das OT – exceto entre D e (D+1); entre D e (D+1), o impacto acumulado total é negativo – exceto para a yield a 2 anos; a fase que apresenta o maior impacto acumulado para as yields a 30 e a 10 anos é o APP2 e para as yields a 5 e a 2 anos é o APP1 – exceto para D e (D+1); o maior impacto acumulado é entre (D-1) e (D+1) e o menor é entre D e (D+1) – quer o total quer em cada fase do programa.

Ao analisarmos a *Figura C.16*, onde o impacto acumulado é maior, constatamos que: a fase que mais influencia as yields a 30 e a 10 anos é o APP2, expondo uma variação acumulada de 24,3 p.b. e de 12,2 p.b., respetivamente; a fase que mais influencia as yields a 5 e 2 anos é o APP1, exibindo uma variação acumulada de 9,5 p.b. e de 9,7 p.b., respetivamente; os 11 anúncios que compõem o programa de QE do BCE influenciam mais as yields a 30 e 10 anos, apresentando um impacto acumulado total de 23,2 p.b. e de 19,3 p.b., respetivamente; o APP1 apenas tem um impacto acumulado negativo para a yield a 30 anos, no valor de -4,5 p.b.

Importa salientar que o programa de QE do BCE proporcionou impactos acumulados nulos ou muito próximos de zero sobre as yields das OT de França, como por exemplo para a yield a 5 anos, no APP5, entre (D-1) e (D+1).

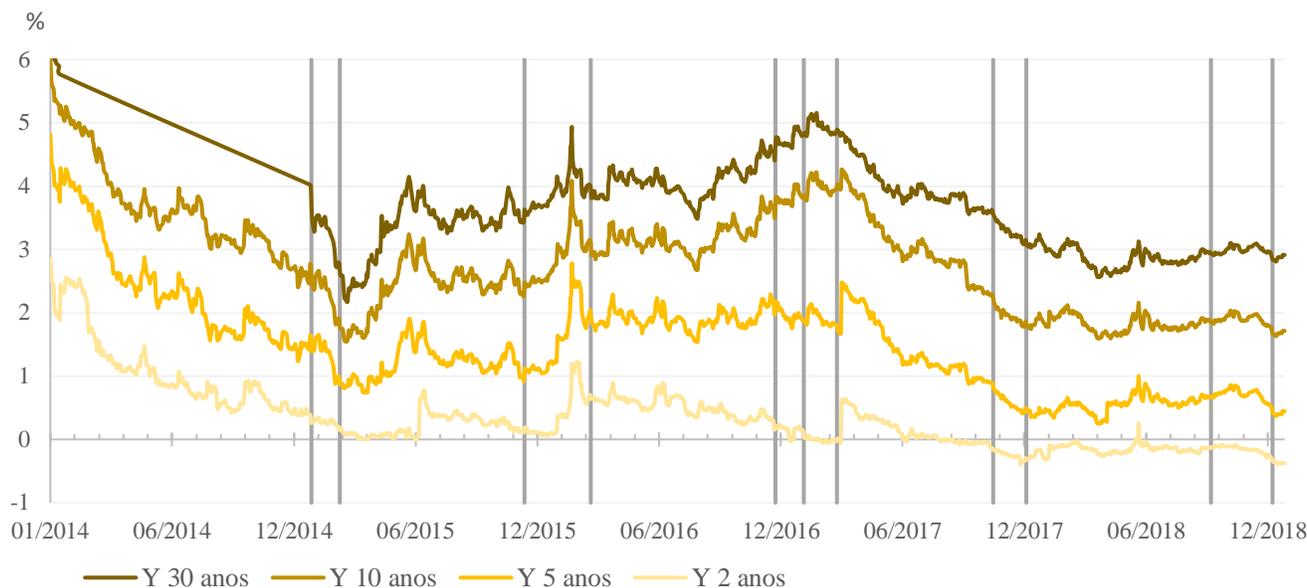
A análise dos 11 anúncios de QE do BCE sobre as yields das OT de França permitiu concluir que o maior efeito sobre as yields se manifesta predominantemente no APP1, entre (D-1) e (D+1), e que, globalmente, o impacto positivo é ligeiramente superior ao impacto negativo.

³⁷ Vide Anexo B: Quadro B.3.

5.3.2 Países Periféricos da Zona Euro

5.3.2.1 Portugal

Figura C.17 – Yields das OT de Portugal durante o QE



Nota: Linhas verticais representam as datas dos principais anúncios de QE.

Fonte: Bloomberg e Anexo B: Quadro B.3.

De acordo com o Anexo C: Figura C.17 (figura acima), constatamos que ao longo do programa de QE do BCE a tendência das yields das OT de Portugal, para as várias maturidades, é decrescente. No entanto, observaram-se momentos em que as yields aumentam, como por exemplo, entre o segundo anúncio do APP2 (8 de dezembro de 2016) e o primeiro anúncio do APP3 (9 de março de 2017)³⁸.

De realçar que mesmo para um país periférico da Zona Euro, como Portugal, as yields registaram valores próximos de zero ou até mesmo negativos no decorrer do programa de QE. Aquando o anúncio de QE, a yield das OT a 2 anos de Portugal registava um valor relativamente próximo de zero e, a partir de 7 de agosto de 2017, assume um valor predominantemente negativo até ao final do programa.

³⁸ Vide Anexo B: Quadro B.3.

No *Anexo C: Quadro C.10* – construído a partir do *Quadro C.9* – observamos o impacto imediato de cada anúncio de QE e constatamos que a 22 de janeiro de 2015 (início do QE na Zona Euro³⁹) ocorre o maior impacto imediato, em termos absolutos, sobre as yields das OT de Portugal. O maior impacto negativo ocorre entre os dias 21 e 23 de janeiro de 2015 para as yields a 30, 10 e 5 anos e regista as seguintes variações, respetivamente: -51,7 p.b., -32,2 p.b. e -24,6 p.b. Para a yield a 2 anos o maior impacto negativo é de -10,8 p.b. e ocorre entre os dias 18 e 20 de janeiro de 2017.

Examinando conjuntamente as *Figuras C.18, C.19 e C.20* do *Anexo C*, verificamos que: o impacto acumulado total é negativo para todas as maturidades – exceto para a yield a 10 anos entre (D-1) e D e para a yield a 2 anos entre D e (D+1) –; o impacto acumulado das fases do QE é predominantemente negativo – exceto para o APP2, entre (D-1) e D e entre (D-1) e (D+1); para a yield a 30 anos, o APP1 é a fase que traduz o maior impacto acumulado e é negativo.

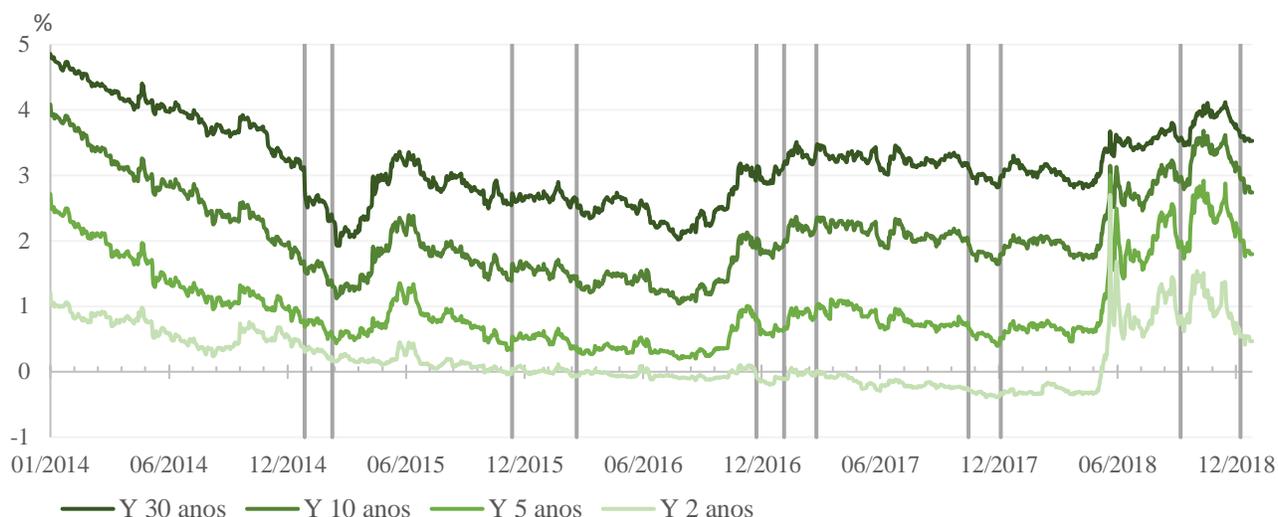
De acordo com a *Figura C.20*, onde o impacto acumulado é maior, observamos que: a fase que mais influencia as yields a 30 e a 10 anos é o APP1, registando uma diminuição de -53,6 p.b. e de -23,4 p.b., respetivamente; a fase que mais influencia a yield a 5 anos é o APP3, em -17,1 p.b.; e a fase que mais influencia a yield a 2 anos é o APP2 em -11,5 p.b. Para as yields a 30, 10 e 5 anos o APP2 apresenta um impacto acumulado positivo de 17,9 p.b., 13,5 p.b. e 5,2 p.b., respetivamente. Ao analisarmos o impacto acumulado total constatamos que as yields a 30 e 5 anos são as que apresentam uma maior variação acumulada total, em -52,8 p.b. e -35,7 p.b., respetivamente.

A análise dos 11 anúncios de QE do BCE sobre as yields das OT de Portugal permitiu concluir que o maior efeito sobre as yields se manifesta predominantemente no APP1, entre (D-1) e (D+1), e que, globalmente, o impacto negativo é superior ao impacto positivo. Apesar de ocorrer inesperadamente variações positivas nas yields das OT de Portugal face a anúncios de QE do BCE, a ocorrência de variações negativas é superior.

³⁹ Vide Anexo B: Quadro B.3.

5.3.2.2 Itália

Figura C.21 – Yields das OT de Itália durante o QE



Nota: Linhas verticais representam as datas dos principais anúncios de QE.

Fonte: Bloomberg e Anexo B: Quadro B.3.

Conforme o Anexo C: Figura C.21 (figura acima) e com recurso ao Quadro C.11, constatamos que os valores das yields das OT de Itália, para as várias maturidades, indicam um valor mais elevado no último anúncio do que no primeiro anúncio de QE do BCE. Se traçarmos uma linha de tendência para as várias maturidades das yields das OT de Itália, ao longo do programa de QE do BCE, verificamos que a tendência aparenta ser ligeiramente crescente. Este comportamento resulta predominantemente da subida dos valores das yields que se regista em 2018, entre o anúncio do APP4 (14 de dezembro de 2017) e o primeiro anúncio do APP5 (13 de setembro de 2018).

De salientar que a yield das OT depende das taxas de juro presente e esperada do Banco Central e do risco de incumprimento associado ao país. Apesar de os países da Zona Euro estarem sujeitos à mesma intervenção ao nível da política monetária, possuem características económicas e financeiras distintas que faz com que o risco de incumprimento impactue as yields das OT de forma diferente. A Itália, com a possibilidade de enfrentar uma recessão, solicitou ao BCE que cancelasse os planos do fim do QE, numa tentativa de conter os custos de empréstimos do governo (Jones, 2018). Em 2018, Itália viveu um período de instabilidade política⁴⁰ o que possivelmente fez

⁴⁰ Fruto de um governo de coligação havia falta de unanimidade entre os objetivos dos partidos políticos “Movimento 5 Estrelas” a “A Liga” (The Local, 2018)

aumentar o seu risco de incumprimento e, por conseguinte, aumentar os valores das yields das OT. No entanto, por um lado, se incluirmos ao programa de QE o impacto antes do QE ser formalmente anunciado e considerarmos o decréscimo acentuado do valor das yields no período de 2014 (conforme indicado no início do capítulo), a tendência das yields das OT de Itália aparenta ser decrescente. Por outro lado, se excluíssemos o segundo semestre de 2018 ao programa de QE, o efeito do QE nas OT de Itália iria demonstrar uma tendência decrescente para o valor das yields.

Com recurso ao *Anexo C: Quadro C.12* verificamos o impacto imediato de cada anúncio de QE e observamos que, ao longo do programa, o maior impacto negativo: para yields a 30 e a 10 anos ocorre entre os dias 21 e 23 de janeiro de 2015 e registam os seguintes valores, respetivamente, -44,5 p.b. e -16,6 p.b.; para yield a 5 anos é de -9,7 p.b. e ocorre entre os dias 21 e 22 de janeiro; para a yield a 2 anos é de -8 p.b. e ocorre entre os dias 7 e 9 de dezembro de 2015.

Estudando conjuntamente as *Figuras C.22, C.23 e C.24* do *Anexo C*, averiguamos que: entre (D-1) e D a fase que mais impacta as yields a 30, 10 e 5 anos é o APP2 e é um impacto positivo, para a yield a 2 anos é o APP1 e é um impacto negativo; para as yields a 30 e a 2 anos o impacto total é negativo – exceto para a yield a 30 anos entre (D-1) e D e para a yield a 2 anos entre D e (D+1); por uma margem muito reduzida, o maior impacto acumulado verifica-se entre (D-1) e (D+1) e o menor impacto entre D e (D+1) – quer em cada fase do programa quer o total.

Ao especificarmos a análise para a *Figura C.24*, constatamos que: a fase do programa de QE que apresenta o maior impacto acumulado é o APP1, para a yield a 30 anos, no valor de -37,1 p.b.; as yields que apresentam um maior impacto acumulado total são as yields a 10 e 5 anos, no valor de 16,5 p.b. e de 12 p.b., respetivamente; as yields a 30 e a 2 anos exibem um impacto acumulado total negativo de -7,5 p.b. e de -4,2 p.b., respetivamente.

A análise dos 11 anúncios de QE do BCE sobre as yields das OT de Itália permitiu concluir que o maior efeito sobre as yields se manifesta predominantemente no APP1, entre (D-1) e (D+1), e que, globalmente, o impacto positivo é superior ao impacto negativo. A subida das yields resultantes da instabilidade política da Itália em 2018, mais que compensou uma eventual pressão para a descida das yields fruto do QE. Se excluíssemos esse período da análise, o efeito do QE nas OT de Itália provavelmente iria ser mais próximo ao efeito do QE nas OT de um país periférico, como por exemplo Portugal.

Capítulo VI. Análise Comparativa de Resultados em Paralelo com a Literatura

Posteriormente à análise de cada país em estudo quanto ao efeito do QE sobre as yields das OT serve o presente capítulo para esquematizar uma análise comparativa dos resultados obtidos em paralelo com a literatura. Para tal, iremos recorrer ao *Anexo C: Quadro C.13*, onde constam as principais conclusões.

No geral, concluímos que, conforme Meaning e Zhu (2011), as yields das OT reagem aos programas de compras massivas de títulos.

Para todos os países em estudo, durante os programas de QE de cada Banco Central, as yields a 30, 10, 5 e 2 anos das OT apresentaram um comportamento aproximadamente paralelo ao longo do tempo⁴¹ e quanto maior a maturidade das yields das OT maior foi o seu respetivo valor.

Com recurso ao *Anexo C: Quadro C.13*, validamos que o comportamento das yields, para as várias maturidades, das OT dos EUA, Reino Unido, Alemanha e Portugal e das yields a 5 e 2 anos das OT de França traduz uma trajetória decrescente quanto à sua tendência. Para as yields a 30 e a 10 anos das OT de França e para as yields a 30, 10, 5 e 2 anos das OT de Itália, a tendência é ligeiramente crescente⁴².

De realçar que, contrariamente aos EUA e ao Reino Unido, os países representativos da Zona Euro apresentaram yields das OT negativas durante o programa de QE. A yield das OT a 2 anos registou valores negativos para todos os países em estudo da Zona Euro.

Importa reforçar que, conforme o *Anexo A: Quadro A.2*, aquando a implementação do QE na Zona Euro (2015), os valores das yields das OT da Alemanha, França, Portugal e Itália encontravam-se comparativamente mais baixos do que os valores das yields das OT dos EUA (2009) e do Reino

⁴¹ No sentido em que a distância entre as yields das OT se manteve constante ao longo dos programas de QE.

⁴² Importa recordar que no caso específico de Itália, fruto da instabilidade política em 2018, ocorreu uma subida acentuada dos valores das yields. Se excluíssemos esse período da análise, o efeito do QE nas OT de Itália provavelmente iria ser mais próximo ao efeito do QE nas OT de um país periférico.

Unido (2009), aquando a implementação dos seus respetivos programas de QE. Assim, a margem para diminuir os valores das yields das OT é também comparativamente menor.

De acordo com Santis (2016), validar o impacto da compra massiva de títulos por parte do BCE pode ser desafiante, uma vez que o anúncio do APP, a 22 de janeiro de 2015, foi “implicitamente comunicado ao mercado” em 2014. O autor defende que face à política do BCE – que resultou numa redução das yields das OT da Zona Euro – a maior parte do impacto ocorreu entre setembro de 2014 e fevereiro de 2015. Durante esse período os investidores conjecturaram sobre o tipo de títulos que o BCE iria adquirir, antes da aquisição de títulos efetivamente acontecer (gerando-se expectativas que se autoalimentam).

De facto, de acordo com o *Anexo C: Figuras C.9, C.13, C.17 e C.21* concluímos que as yields a 30, 10, 5 e 2 anos das OT dos países representativos da Zona Euro apresentavam uma trajetória decrescente antes da implementação do programa de QE do BCE.

Joyce et al. (2011) também defende que o impacto da compra de títulos no âmbito do QE do BoE, sobre as yields das OT do Reino Unido, ocorre quando se geram expectativas sobre essas compras e não quando a aquisição de títulos efetivamente acontece⁴³.

Para os países em estudo, o maior impacto imediato ocorre principalmente nas primeiras fases dos respetivos programas de QE. No Reino Unido e na Zona Euro ocorre maioritariamente entre (D-1) e (D+1) e nos EUA ocorre maioritariamente entre (D-1) e D.

Para os EUA, Reino Unido, França, Portugal e Itália o maior impacto acumulado, quer de cada fase do programa quer o total, ocorre entre (D-1) e (D+1). No caso da Alemanha, o maior impacto acumulado para cada fase do programa, também, ocorre entre (D-1) e (D+1), mas o maior impacto acumulado total ocorre entre (D-1) e D⁴⁴.

⁴³ Vide Anexo C: Figura C.5.

⁴⁴ Contrariamente, o menor impacto acumulado, quer de cada fase do programa quer o total, ocorre entre D e (D+1) para os EUA, Reino Unido, Alemanha, França e Itália. No caso de Portugal, o menor impacto acumulado para cada fase do programa ocorre, maioritariamente, entre D e (D+1), mas o menor impacto acumulado total ocorre entre (D-1) e D.

Atendendo que o cenário em que as yields das OT são, principalmente, mais afetadas entre (D-1) e (D+1)⁴⁵ concluímos:

- No geral, o impacto do QE, em termos absolutos, nas yields das OT dos quatro países representativos da Zona Euro aparenta ser modesto comparativamente ao impacto do QE sobre as yields das OT dos EUA e as yields das OT do Reino Unido. Isto porque, aquando a implementação do QE, as yields da Zona Euro já registavam um valor menor (Santis, 2016). Consequentemente, o seu efeito sobre o produto e a inflação, provavelmente, serão proporcionalmente menores (Driffill, 2016);
- Na Zona Euro constatamos que existe impactos acumulados próximos de zero e mais fases com um impacto acumulado positivo comparativamente aos EUA e ao Reino Unido;
- Dos países em estudo, a yield a 2 anos das OT é a que traduz o menor impacto acumulado total;
- Para todos esses países, de entre todas as fases dos programas de QE, o maior impacto acumulado manifesta-se nos EUA, para a yield a 10 anos, no QE1, com -96,1 p.b.
- Nos EUA, Alemanha e França, as yields a 30 e a 10 anos das OT são as mais afetadas. Sendo que nos EUA apresentam um impacto acumulado total negativo de -34,9 p.b. e de -78 p.b., respetivamente. Na Alemanha e em França apresentam um impacto acumulado total positivo de 21,5 p.b. e de 23,2 p.b., respetivamente, para a yield a 30 anos, e de 19 p.b. e de 19,3 p.b., respetivamente, para a yield a 10 anos. Em termos absolutos, o impacto sobre as yields mais afetadas dos EUA é maior do que o impacto sobre as yields mais afetadas da Alemanha e de França;
- No Reino Unido e em Portugal, as yields a 30 e a 5 anos das OT são as mais afetadas. No Reino Unido, apresentam um impacto acumulado total de -91,2 p.b. e de -87 p.b., respetivamente. Em Portugal, apresentam um impacto acumulado total de -52,8 p.b. e de -35,7 p.b. Embora o impacto seja igualmente negativo, constatamos que o impacto sobre as yields mais afetadas do Reino Unido é maior do que o impacto sobre as yields mais afetadas de Portugal;

⁴⁵ Anexo C: Figuras C.4, C.8, C.12, C.16, C.20 e C.24.

- Nos quatro países representativos da Zona Euro, para todas as maturidades das yields das OT, Portugal evidencia um impacto acumulado total negativo, Alemanha e França apresentam um impacto acumulado total positivo, enquanto que, Itália exibe um resultado misto. Isto é, manifesta um impacto acumulado total negativo para as yields a 30 e a 2 anos das OT, de -7,5 p.b. e de -4,2 p.b., respetivamente, e um impacto acumulado total positivo para as yields a 10 e a 5 anos, de 16,5 p.b. e de 12 p.b., respetivamente;
- Durante o programa de QE do BCE, o maior impacto acumulado positivo regista-se na Alemanha, para a yield a 30 anos, no APP2, com 25,1 p.b., seguido de França, com 24,3 p.b.;
- O maior impacto acumulado é negativo, evidencia-se em Portugal, para a yield a 30 anos, no APP1, com -53,6 p.b., seguido de Itália, com -37,1 p.b. Santis (2016), Driffill (2016) e Afonso e Kazemi (2018) afirmaram que os países periféricos beneficiaram mais com a descida das yields das OT.

De salientar que Reino Unido e França apresentam fases dos respetivos programas de QE em que o impacto acumulado é zero. O impacto acumulado de cada fase resulta do somatório do impacto imediato de cada anúncio, pelo que impactos imediatos positivos e negativos podem-se anular, proporcionando que o impacto acumulado seja nulo.

Em suma, os nossos resultados corroboram com a literatura e acrescenta-lhe conclusões face à análise completa dos programas de QE da Fed e do BCE e da extensão da análise ao programa de QE do BoE. De acordo com os resultados obtidos, no geral, as yields das OT diminuíram ao longo dos respetivos programas de QE de cada Banco Central. Apesar de os efeitos do QE, imediatos e acumulados, sobre as yields das OT nem sempre representarem uma diminuição dos valores das yields das OT.

Globalmente, ao considerarmos as várias maturidades em estudo das yields das OT, concluímos que: para os EUA, Reino Unido e Portugal, o impacto negativo é predominantemente superior ao impacto positivo; para a Alemanha, França e Itália o impacto positivo é predominantemente superior ao impacto negativo.

Dada a particularidade do caso de Itália, que em 2018, fruto da instabilidade política sentida, ocorreu uma subida acentuada dos valores das yields das OT que possivelmente mais que

compensou uma eventual pressão para a descida das yields das OT de Itália no seguimento do QE. Deste modo, ao considerarmos o programa completo de QE do BCE, Itália apresenta um resultado misto. Portugal ficou a ser o único país com resultados relevantes para verificar o efeito do QE em países periféricos da Zona Euro.

Porém, se excluíssemos o período de 2018 (nomeadamente o segundo semestre) da análise, o efeito do QE nas yields das OT de Itália provavelmente iria ser mais próximo ao efeito do QE nas yields das OT de um país periférico, como por exemplo Portugal.

No geral, conforme com Meaning e Zhu (2011) e Santis (2016), o impacto de fases mais avançadas dos programas de QE pode ser mais difícil de avaliar se o mercado já se encontra familiarizado com a medida de política monetária. Ou seja, pode ser mais difícil atingir o mesmo grau de eficácia das primeiras fases do programa se o “efeito surpresa” diminui ao longo do mesmo.

O facto de o BCE ter implementado o QE com um desfasamento temporal face aos programas de QE da Fed e do BoE, os mercados refletiram sobre a experiência desses programas de modo a antecipar o impacto potencial das compras do APP. Porém, o APP é um instrumento importante para afetar as condições de financiamento, atenuando a perturbação criada pela Crise da Dívida Soberana na Zona Euro (Bolt et al., 2017).

Capítulo VII. Breve Análise da Evolução das Yields das OT dos Estados Unidos da América e da Zona Euro Após o Fim do *Quantitative Easing*

No presente capítulo iremos efetuar uma breve análise da evolução das yields das OT dos EUA, Alemanha, França, Portugal e Itália após a retirada do programa de QE da Fed e do BCE.

Para tal, iremos igualmente recorrer à base de dados financeira *Bloomberg* para recolher os valores diários de fecho de mercado das yields a 30, 10, 5 e 2 anos das OT dos países supracitados.

Para cada maturidade da yield das OT construímos um gráfico representativo do seu comportamento um mês antes e seis meses após o fim dos respetivos programas de QE – Fed: 29 de outubro de 2014 e BCE: 13 de dezembro de 2018.

Num mesmo gráfico analisamos dois períodos temporais distintos, de modo a comparar o comportamento das yields das OT das várias maturidades: o primeiro eixo das abcissas representa o período de 1 de setembro de 2014 a 30 de abril de 2015, para analisar o comportamento das yields das OT dos EUA, e o segundo eixo das abcissas representa o período de 1 de novembro de 2018 a 28 de junho de 2019, para analisar o comportamento das yields das OT da Zona Euro.

A 6 de novembro de 2018, Allen (2018) afirma que os investidores se preparam para que o BCE ponha um fim à compra massiva de títulos e que o preço das OT da Alemanha provavelmente não irá sofrer uma alteração significativa. O que traduz uma situação um pouco peculiar e que leva a considerar que “a situação na Zona Euro não é totalmente comparável com a dos EUA” (Allen, 2018, citando Martin Hochstein). Os programas de compras de títulos por parte do Fed nunca excederam o volume de nova oferta líquida de títulos. A escassez de OT da Alemanha serve como contrapeso na pressão para a subida das yields causada pelo fim do QE. Além disso, a Alemanha possui uma cultura de efetuar orçamentos quase equilibrados, apoiados numa economia robusta.

De acordo com Afonso e Kazemi (2018) e Barrios et al. (2009) existem riscos associados aos títulos de cada país que afetam as yields das OT, como o risco de liquidez e o risco de incumprimento. Alemanha, França, Portugal e Itália, embora estejam sujeitos à mesma intervenção ao nível da política monetária, possuem características económicas e financeiras distintas que faz com que os riscos mencionados impactuem as yields das OT de forma diferente.

Após a retirada do maior comprador de títulos do mercado seria expectável uma pressão para subida das yields das OT. Conforme Allen (2018), espera-se que o BCE normalize as taxas de juro lentamente e a previsão para as yields das OT da Alemanha, e dos Estados Membros em geral, é que estas subam, mas não de uma forma dramática.

Com recurso ao *Anexo D: Figuras D.1, D.2, D.3 e D.4* averiguamos que: quanto maior é a maturidade das yields das OT, maior é o seu valor – a yield a 2 anos das OT de Portugal, França e Alemanha regista valores negativos durante todo o período de observação; aquando o anúncio do fim dos respetivos programas QE as yields das OT de Portugal, França e Alemanha, para as várias maturidades, apresentavam valores inferiores às yields das OT dos EUA⁴⁶. No caso de Itália, no seguimento do aumento substancial dos valores das yields das OT em 2018, as yields a 30 e a 10 anos das OT apresentam valores superiores às yields a 30 e a 10 anos das OT dos EUA, e, por conseguinte, dos restantes países. Por sua vez, as yields a 5 e 2 anos das OT de Itália já apresentavam valores mais próximos às yields a 5 e a 2 anos das OT dos EUA.

De salientar que, à semelhança do comportamento da maioria das yields das OT da Zona Euro ao longo do programa de QE do BCE, seis meses após o fim do seu programa – de dezembro de 2018 a junho de 2019 – a tendência das yields a 30, 10, 5 e 2 anos das OT da Alemanha, França, Portugal e Itália é decrescente⁴⁷.

A 28 de junho de 2019, as yields a 30, 10, 5 e 2 anos das OT da Alemanha registavam os seguintes valores: 0,262%; -0,329%; -0,666% e -0,758%; de França: 0,934%; -0,007%; -0,519% e -0,688%; de Portugal: 1,361%; 0,472%; -0,174% e -0,43%; e de Itália: 3,085%; 2,099%; 1,352% e 0,217%, respetivamente.

Nos EUA, o comportamento das yields das OT é diferente. Quatorze dias antes do término do QE da Fed, as yields a 30, 10, 5 e 2 anos das OT do EUA registavam um ligeiro aumento – mais visível nas yields a 10 e a 5 anos.

⁴⁶ Embora, a yield a 30 anos das OT de Portugal apresentar valores próximos da yield a 30 anos das OT dos EUA, até 3 meses após o fim dos respetivos programas.

⁴⁷ As yields das OT de Itália, para as várias maturidades, e as yields a 30 e a 10 anos das OT de França que apresentaram uma tendência ligeiramente crescente ao longo do programa QE do BCE, manifestam uma tendência decrescente em 2019.

De novembro de 2014 a janeiro de 2015, as yields a 30, 10 e 5 anos das OT dos EUA descem. No entanto, a partir do início de fevereiro de 2015, as yields a 30, 10 e 5 anos das OT dos EUA⁴⁸, apresentam uma tendência ligeiramente crescente até ao final do período em estudo – mais visível nas yields a 30 e a 10 anos. A 30 de abril de 2015, as yields a 30, 10, 5 e 2 anos das OT dos EUA registavam os valores: 2,741%; 2,033%; 1,426% e 0,569%, respetivamente.

Decorridos seis meses depois de o BCE ter posto um término ao seu programa de QE, concluímos que a experiência europeia não segue o caminho da experiência dos EUA após o fim do QE. Até ao momento (28 de junho de 2019), não observamos uma subida das yields das OT dos países representativos da Zona Euro.

A 9 de julho de 2019, o Jornal de Notícias publica uma notícia que questiona a possibilidade de o BCE avançar com um novo programa de compra de títulos. A opinião, dos oito analistas que prestam o seu testemunho, é dividida.

⁴⁸ Para a yield das OT dos EUA a 2 anos não é tão visível, mas os seus valores indicam uma tendência ligeiramente crescente para o mesmo período.

Conclusão

Entre 1999 e 2009 vive-se um período de normalidade económica e financeira na Zona Euro. O BCE tem ao seu dispor instrumentos de política monetária para alcançar o seu objetivo principal: manutenção da estabilidade de preços, nomeadamente manter a taxa de inflação abaixo, mas próxima, de 2%, no médio prazo. Contudo, em 2007, nos EUA deflagrou a Crise Financeira do *Subprime*, que contaminou o sistema financeiro mundial e, em 2010, instala-se a Crise das Dívidas Soberanas na Zona Euro.

Com o desenrolar destes acontecimentos surge a necessidade da implementação de medidas de política monetária não convencional, como por exemplo o QE. Os autores afirmam que o principal canal de como esta política se difunde à economia é através do Canal de Balanço de Portfólio, alterando as dimensões dos balanços dos Bancos Centrais.

Antes da implementação do QE na Zona Euro, o BCE implementou outras medidas não convencionais de política monetária. Assim, o início do QE na Zona Euro (2015) manifestou-se com um desfasamento temporal face à implementação do QE pela Fed (2008) e pelo BoE (2009). O programa de QE do BoE apresenta-se como o programa mais longo dos programas de QE estudados, na medida em que ainda se encontra em curso.

Para estes programas de compras massivas de títulos não existem diferenças significativas em relação ao tipo de títulos adquiridos. Os Bancos Centrais adquiriram mais títulos de dívida pública das respetivas jurisdições.

Quanto à implementação do QE concluímos que os programas de QE são desenhados pelos respetivos Bancos Centrais consoante a realidade económica onde se inserem. De salientar que o programa de QE do BoE é influenciado pela decisão do Reino Unido em abandonar a UE.

Em resposta à Pergunta Geral de Investigação – *Qual o efeito do Quantitative Easing nas Obrigações do Tesouro da Zona Euro?* – concluímos que as yields das OT reagem ao programa de compra massiva de títulos do BCE e que, no geral, o resultado é de descida dos valores das yields das OT ao longo do programa de QE. Apesar de se verificar variações positivas inesperadas nas yields das OT face aos anúncios de QE.

O facto de o BCE implementar o QE com um desfasamento temporal face aos programas de QE da Fed e do BoE, os mercados refletiram sobre a experiência desses programas de modo a antecipar o impacto potencial da aquisição de títulos.

Antes de o BCE implementar o QE as yields das OT dos países representativos da Zona Euro apresentavam uma trajetória decrescente, uma vez que o anúncio do programa de compra de títulos foi comunicado ao mercado de uma forma implícita antes do QE ter sido formalmente anunciado, em janeiro de 2015. Assim, aquando a implementação do QE na Zona Euro, as yields das OT da Alemanha, França, Portugal e Itália eram comparativamente mais baixas do que as yields das OT dos EUA e do Reino Unido, aquando a implementação dos seus respetivos programas de QE. Acresce referir que, nessa altura, entre os países da Zona Euro, as yields das OT dos principais países eram mais baixas do que as yields das OT dos países periféricos. Logo, a margem para diminuir os valores das yields das OT é também comparativamente menor.

De acordo com os resultados obtidos, o efeito do QE nas yields das OT da Zona Euro aparenta ser modesto comparativamente ao efeito do QE nas yields das OT dos EUA e nas yields das OT do Reino Unido.

Durantes os respetivos programas de QE, as yields das OT dos EUA, Reino Unido, Alemanha e Portugal apresentam uma trajetória decrescente em termos da sua tendência. França apresenta um resultado misto: para as yields a 5 e 2 anos apresenta uma tendência decrescente e para as yields a 30 e a 10 anos exibe uma tendência ligeiramente crescente. As yields das OT de Itália manifestam uma trajetória ligeiramente crescente, fruto do aumento acentuado do valor das yields em 2018.

No geral, os programas de QE fazem baixar os valores das yields das OT e fases mais avançadas dos programas podem ser mais desafiantes de avaliar, uma vez que o “efeito surpresa” diminui ao longo do tempo.

O maior impacto imediato negativo ocorre, maioritariamente, nas primeiras fases dos respetivos programas de QE e verifica-se entre (D-1) e (D+1) para o Reino Unido, Alemanha, França, Portugal e Itália. Para os EUA ocorre entre (D-1) e D.

Quanto ao maior impacto acumulado de cada fase do programa ocorre entre (D-1) e (D+1) para os seis países em estudo. Tal como o maior impacto acumulado total – exceto para a Alemanha que ocorre entre (D-1) e D.

Para todos os países em estudo, a yield das OT a 2 anos é a que traduz o menor impacto acumulado total e a yield a 30 anos é a que traduz, maioritariamente, o maior impacto acumulado total.

Entre os países representativos da Zona Euro, Itália, enquanto país periférico, apresenta um resultado misto. Isto é, manifesta um impacto acumulado total negativo para as yields das OT a 30 e a 2 anos e um impacto acumulado total positivo para as yields das OT a 10 e a 5 anos. No entanto, se excluíssemos o período de 2018 da análise, o efeito do QE nas OT de Itália provavelmente iria ser mais próximo ao efeito do QE nas OT de um país periférico, como por exemplo Portugal – em que o impacto acumulado total é negativo, para todas as maturidades das yields das OT. Alemanha e França apresentam um impacto acumulado total positivo.

Todavia, em termos absolutos, o maior impacto acumulado evidencia-se nos países periféricos. Portugal e Itália, para a yield das OT a 30 anos, exibem um impacto acumulado negativo de -53,6 p.b. e de -37,1 p.b., no APP1. Os países periféricos da Zona Euro beneficiaram mais com a descida das yields das OT face ao programa de QE do BCE. A aquisição de títulos de dívida pública da Zona Euro por parte do BCE permitiu que a diferença entre os custos dos empréstimos dos principais países e de países periféricos fosse menor.

Sendo a Zona Euro caracterizada por economias heterógenas, uma das questões que tem sido levantada consiste no facto de como é que o fim do QE do BCE irá afetar os diferentes países. O fim do QE significa que deixará de estar presente o maior agente de mercado na compra direta de títulos e uma possível consequência seria que os custos dos empréstimos obrigacionistas aumentariam em Estados Membros com economias mais fracas.

Decorridos seis meses após o fim do QE na Zona Euro foi constatado que “a situação na Zona Euro não é totalmente comparável com a dos EUA” (Allen, 2018, citando Martin Hochstein). Contrariamente ao que os analistas expectavam, as yields das OT não subiram após o fim do programa, pelo menos nesse espaço de tempo, e conjectura-se a possibilidade de um novo programa de QE por parte do BCE.

Bibliografia

- Afonso, António; Michael Arghyrou e Alexandros Kontonikas (2013), “Pricing sovereign bond risk in the European monetary union area: an empirical investigation”, *International Journal of Finance and Economics*, (online), 19, pp. 49-56.
Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/ijfe.1484>
- Afonso, António e Mina Kazemi (2018), “Euro Area Sovereign Yields and the Power of Unconventional Monetary Policy”, *Czech Journal of Economics and Finance*, (online), 68 (2), pp.100-119.
Disponível em: <https://www.repository.utl.pt/handle/10400.5/17725>
- Allen, Kate (2018), “Europe Quantitative Easing: German Bond Market shrugs off fears over QE end”, *Financial Times*, (online).
Disponível em: <https://www.ft.com/content/62207220-dd05-11e8-9f04-38d397e6661c>
- Baele, Lieven; Geert Bekaert; Koen Inghelbrecht e Min Wei (2013), “Flights to Safety”, *NBER Working Pappers Series*, (online).
Disponível em: <https://www.nber.org/papers/w19095.pdf>
- Banco Central Europeu (2004), “A Política Monetária Do BCE”, *Publications on Monetary policy*, (online).
Disponível em:
<https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/monetarypolicy2004pt.pdf?6b6b4dc76d5697903ec20f3dca353228>
- Banco Central Europeu (2011), “The Monetary Policy of the ECB”, *Publications on Monetary policy*, (online).
Disponível em:
<https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/monetarypolicy2011en.pdf?4004e7099b3dcd9f58d0874f6eab650e>
- Banco Central Europeu (2015a), *ECB announces expanded asset purchase programme*, Press Release, janeiro de 2015, (online).
Disponível em: https://www.ecb.europa.eu/press/pr/date/2015/html/pr150122_1.en.html
- Banco Central Europeu (2015b), *Declaração introdutória à conferência de imprensa*, Press Conferences, janeiro de 2015, (online).
Disponível em: <https://www.ecb.europa.eu/press/pressconf/2015/html/is150122.en.html>
- Banco Central Europeu (2015c), *Declaração introdutória à conferência de imprensa*, Press Conferences, março de 2015, (online).
Disponível em: www.ecb.eu/press/pressconf/2015/html/is150305.en.html
- Banco Central Europeu (2015d), *Public Sector Purchase Programm (PSPP) – Questions & Answers*, (online).
Disponível em: <https://www.ecb.europa.eu/mopo/implement/omt/html/pspp-qa.en.html>
- Banco Central Europeu (2015e), *Implementation aspects of the Public Sector Purchase Programme (PSPP)*, (online).
Disponível em: <https://www.ecb.europa.eu/mopo/implement/omt/html/pspp.en.html>
- Banco Central Europeu (2015f), *Declaração introdutória à conferência de imprensa*, Press Conferences, julho de 2015, (online).
Disponível em: <https://www.ecb.europa.eu/press/pressconf/2015/html/is150716.pt.html>

Banco Central Europeu (2015g), *Declaração introdutória à conferência de imprensa*, Press Conferences, dezembro de 2015, (online).

Disponível em: www.ecb.eu/press/pressconf/2015/html/is151203.en.html

Banco Central Europeu (2016a), *ECB adds Corporate Sector Purchase Programme (CSPP) to the Asset Purchase Programme (APP) and announces changes to APP*, Press Release, março de 2016, (online).

Disponível em: www.ecb.eu/press/pr/date/2016/html/pr160310_2.en.html

Banco Central Europeu (2016b), *ECB adjusts parameters of its Asset Purchase Programme (APP)*, dezembro de 2016, (online).

Disponível em: www.ecb.eu/press/pr/date/2016/html/pr161208_1.en.html

Banco Central Europeu (2017a), *ECB provides further details on APP purchases of assets with yields below the deposit facility rate*, Press Release, janeiro de 2017, (online).

Disponível em: www.ecb.eu/press/pr/date/2017/html/pr170119_1.en.html

Banco Central Europeu (2017b), *Monetary policy decisions*, Press Release, março de 2017, (online).

Disponível em: www.ecb.eu/press/pr/date/2017/html/pr170309.en.html

Banco Central Europeu (2017c), *Monetary policy decisions*, Press Release, dezembro de 2017, (online).

Disponível em: <https://www.ecb.europa.eu/press/pr/date/2017/html/ecb.mp171214.en.html>

Banco Central Europeu (2018a), *What is the main refinancing operations rate?*, (online).

Disponível em: <https://www.ecb.europa.eu/explainers/tell-me/html/mro.en.html>

Banco Central Europeu (2018b) *Monetary policy decisions*, Press Release, setembro de 2018, (online).

Disponível em: <https://www.ecb.europa.eu/press/pr/date/2018/html/ecb.mp180913.en.html>

Banco Central Europeu (2018c), *Monetary policy decisions*, Press Release, dezembro de 2018, (online).

Disponível em: <https://www.ecb.europa.eu/press/pr/date/2018/html/ecb.mp181213.en.html>

Banco Central Europeu (2018d), *ECB decides on technical parameters for the reinvestment of its asset purchase programme*, Press Release, dezembro de 2018, (online).

Disponível em: <https://www.ecb.europa.eu/press/pr/date/2018/html/ecb.pr181213.en.html>

Bank of England (2009a), *Asset Purchase Facility and Discount Window Facility*, News Release, janeiro de 2009, (online)

Disponível em: <https://www.bankofengland.co.uk/news/2009/january/asset-purchase-facility-and-discount-window-facility>

Bank of England (2009b), *Bank Rate reduced by 0,5 Percentage Points to 0,5% and £75 bn Asset Purchase Programme announced*, News Release, março de 2009, (online).

Disponível em: <https://www.bankofengland.co.uk/news/2009/march/mpc-march-2009>

Bank of England (2009c), *Bank Rate maintained at 0,5% size of Asset Purchase Programme increased by £50bn to £125bn*, News Release, maio de 2009, (online).

Disponível em: www.bankofengland.co.uk/news/2009/may/mpc-may-2009

Bank of England (2009d), *Bank Rate maintained at 0,5% size of Asset Purchase Programme increased by £50bn to £175bn*, News Release, agosto de 2009, (online).

Disponível em: www.bankofengland.co.uk/news/2009/august/mpc-august-2009

Bank of England (2009e), *Bank Rate maintained at 0,5% size of Asset Purchase Programme increased by £25bn to £200bn*, News Release, novembro de 2009, (online).

Disponível em: www.bankofengland.co.uk/news/2009/november/mpc-november-2009

Bank of England (2010), *Bank Rate maintained at 0,5% and the size of the Asset Purchase Programme maintained at £200 bn*, News Release, fevereiro de 2010, (online).

Disponível em: <https://www.bankofengland.co.uk/news/2010/february/mpc-february-2010>

Bank of England (2011a), *Bank Rate maintained at 0,5% and the size of the Asset Purchase Programme increased by £75bn to £275bn*, News Release, outubro de 2011, (online).

Disponível em: <https://www.bankofengland.co.uk/news/2011/october/mpc-october-2011>

Bank of England (2011b), *Exchange of letters regarding APF limit for eligible private sector assets*, News Release, novembro de 2011, (online).

Disponível em: <https://www.bankofengland.co.uk/letter/2011/chancellor-letter-november-2011>

Bank of England (2012a), *Bank Rate maintained at 0.5% and size of Asset Purchase Programme increased by £50bn to £325bn*, News Release, fevereiro de 2012, (online).

Disponível em: www.bankofengland.co.uk/news/2012/february/mpc-february-2012

Bank of England (2012b), *Bank Rate maintained at 0.5% and size of Asset Purchase Programme increased by £50bn to £375bn*, News Release, julho de 2012, (online).

Disponível em: www.bankofengland.co.uk/news/2012/july/mpc-july-2012

Bank of England (2016), *Exchange of letters between the Governor and the Chancellor regarding the expansion of the Asset Purchase Facility*, News Release, agosto de 2016, (online).

Disponível em: <https://www.bankofengland.co.uk/letter/2016/exchange-of-letters-between-the-governor-and-the-chancellor-regarding-the-expansion-of-the-apf>

Barrios, Salvador; Per Iversen; Magdalena Lewandowska e Ralph Setzer (2009), “Determinants of intra-euro area government bond spreads during the financial crisis”, *European Commission Economic Papers*, (online), 388.

Disponível em:

http://ec.europa.eu/economy_finance/publications/pages/publication16255_en.pdf

Bernanke, Ben (2010), *The Economic Outlook and Monetary Policy*, Speech, Federal Reserve, (online).

Disponível em: <https://www.federalreserve.gov/newsevents/speech/bernanke20100827a.htm>

Bernanke, Ben (2012), *Monetary Policy since the Onset of the Crisis*, Speech, Federal Reserve Bank of Kansas City Economic Symposium, Jackson Hole, Wyoming, (online).

Disponível em: <https://www.federalreserve.gov/newsevents/speech/bernanke20120831a.htm>

Bernoth, Kerstin; Jürgen von Hagen e Ludger Schuknecht (2012), “Sovereign risk premiums in the European government bond market”, *Journal of International Money and Finance*, (online), 31, pp. 975-995.

Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0261560611001914>

Bolt, Christophe; Jérôme Creel; Paul Hubert e Fabien Labondance (2017), “Eurozone bond market dynamics, ECB monetary policy and financial stress”, *Working Paper of SciencesPo OFCE* (online).

Disponível em: www.ofce.sciences-po.fr/pdf/dtravail/WP2017-18.pdf

Burriel, Pablo e Alessandro Galesi (2017), “Uncovering the heterogeneous effects of ECB unconventional monetary policies across euro area countries”, *European Economic Review*, (online), 101, pp. 210-229.

Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0014292117301873>

Claeys, Grégory e Álvaro Leandro (2016), “The European Central Bank’s Quantitative Easing Programme: Limits and Risks”, *Bruegel Policy Contribution*, 2016/04, (online).

Disponível em: <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/165969/1/851392202.pdf>

Claeys, Grégory; Álvaro Leandro e Alison Mandra (2015), “European Central Bank Quantitative Easing: The Detailed Manual”, *Bruegel Policy Contribution*, 2015/02, (online).

Disponível em: <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/126687/1/823793087.pdf>

Christensen, Jens e Glenn Rudebusch (2012), “The response of interest rates to US and UK Quantitative Easing”, *The Economic Journal*, (online), 122, pp. F385-F414.

Disponível em:

<https://academic.oup.com/ej/article-abstract/122/564/F385/5079473?redirectedFrom=PDF>

Diário de Notícias (2018), “Lehman Brothers: Falência há 10 anos é o símbolo da maior crise desde 'crash' de 1930”, (online).

Disponível em: <https://www.dn.pt/lusa/interior/lehman-brothers-falencia-ha-10-anos-e-o-simbolo-da-maior-crise-desde-crash-de-1930-9839488.html>

Draghi, Mario (2012), *Verbatim of the remarks made by Mario Draghi, President of the European Central Bank*, Speeches, (online), Banco Central Europeu.

Disponível em: <https://www.ecb.europa.eu/press/key/date/2012/html/sp120726.en.html>

Driffill, John (2016), “Unconventional Monetary Policy in the Euro Zone”, *Open Economies Review*, (online), 27, pp. 387-404.

Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11079-016-9393-0>

Eurostat (2019), *Harmonised Indices of Consumer Prices*, (online).

Disponível em: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/hicp>

Fawley, Brett e Christopher Neely (2013), “Four Stories of Quantitative Easing”, *Federal Reserve Bank of St. Louis*, (online), 93 (1), pp. 51-88.

Disponível em: <https://files.stlouisfed.org/files/htdocs/publications/review/13/01/Fawley.pdf>

Federal Reserve (2008), *Federal Reserve announces it will initiate a program to purchase the direct obligations of housing-related government-sponsored enterprises and mortgage-backed securities backed by Fannie Mae, Freddie Mac, and Ginnie Mae*, Press Release, (online).

Disponível em:

<https://www.federalreserve.gov/newsevents/pressreleases/monetary20081125b.htm>

Federal Reserve (2009), *FOMC statement*, Press Release, março de 2009, (online).

Disponível em:

<https://www.federalreserve.gov/newsevents/pressreleases/monetary20090318a.htm>

Federal Reserve (2010a), *FOMC statement*, Press Release, agosto de 2010, (online).

Disponível em:

<https://www.federalreserve.gov/newsevents/pressreleases/monetary20100810a.htm>

Federal Reserve (2010b), *FOMC statement*, Press Release, novembro de 2010, (online).

Disponível em:

<https://www.federalreserve.gov/newsevents/pressreleases/monetary20101103a.htm>

Federal Reserve (2011), *FOMC statement*, Press Release, setembro de 2011, (online).

Disponível em:

<https://www.federalreserve.gov/newsevents/pressreleases/monetary20110921a.htm>

Federal Reserve (2012a), *FOMC statement*, Press Release, junho de 2012, (online).

Disponível em:

<https://www.federalreserve.gov/newsevents/pressreleases/monetary20120620a.htm>

Federal Reserve (2012b), *FOMC statement*, Press Release, setembro de 2012, (online).

Disponível em:

<https://www.federalreserve.gov/newsevents/pressreleases/monetary20120913a.htm>

- Federal Reserve (2012c), *FOMC statement*, Press Release, dezembro de 2012, (online).
Disponível em: <https://www.federalreserve.gov/newsevents/pressreleases/monetary20121212a.htm>
- Federal Reserve (2013), *FOMC statement*, Press Release, dezembro de 2013, (online).
Disponível em: <https://www.federalreserve.gov/newsevents/pressreleases/monetary20131218a.htm>
- Federal Reserve (2014a), *FOMC statement*, Press Release, janeiro de 2014, (online).
Disponível em: <https://www.federalreserve.gov/newsevents/pressreleases/monetary20140129a.htm>
- Federal Reserve (2014b), *FOMC statement*, Press Release, março de 2014, (online).
Disponível em: <https://www.federalreserve.gov/newsevents/pressreleases/monetary20140319a.htm>
- Federal Reserve (2014c), *FOMC statement*, Press Release, abril de 2014, (online).
Disponível em: <https://www.federalreserve.gov/newsevents/pressreleases/monetary20140430a.htm>
- Federal Reserve (2014d), *FOMC statement*, Press Release, junho de 2014, (online).
Disponível em: <https://www.federalreserve.gov/newsevents/pressreleases/monetary20140618a.htm>
- Federal Reserve (2014e), *FOMC statement*, Press Release, julho de 2014, (online).
Disponível em: <https://www.federalreserve.gov/newsevents/pressreleases/monetary20140730a.htm>
- Federal Reserve (2014f), *FOMC statement*, Press Release, setembro de 2014, (online).
Disponível em: <https://www.federalreserve.gov/newsevents/pressreleases/monetary20140917a.htm>
- Federal Reserve (2014g), *FOMC statement*, Press Release, outubro de 2014, (online).
Disponível em: <https://www.federalreserve.gov/newsevents/pressreleases/monetary20141029a.htm>
- Gagnon, Joseph; Matthew Raskin; Julie Remache e Brian Sack (2011), “The financial market effects of the Federal Reserve’s large-scale asset purchases”, *International Journal of Central Banking*, (online), 7 (1), pp. 3-43.
Disponível em: <https://www.ijcb.org/journal/ijcb11q1a1.pdf>
- Gambetti, Luca e Alberto Musso (2017), “The macroeconomic impact of the ECB’s expanded asset purchase programme (APP)”, *European Central Bank Working Paper Series*, (online).
Disponível em: <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecb.wp.2075.en.pdf?b4cbbd6fdbec00f78c66a83b422de6e7>
- Haldane, Andrew; Matt Roberts-Sklar; Tomasz Wieladek e Chris Young (2016), “QE: the story so far”, *Bank of England Working Paper*, (online), 624.
Disponível em: <https://www.bankofengland.co.uk/-/media/boe/files/working-paper/2016/qe-the-story-so-far.pdf?la=en&hash=8F7A0D4F0C0E466AAC9A9A03325776C2A13AAF55F>
- Janus, Jakub (2016), “The Transmission Mechanism of Unconventional Monetary Policy”, *Oeconomia Copernicana*, (online), 7 (1), pp.7-21.
Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/314452711_THE_TRANSMISSION_MECHANISM_OF_UNCONVENTIONAL_MONETARY_POLICY

- Jäger, Jannik e Theocharis Grigoriadis (2017), “The effectiveness of the ECB’s unconventional monetary policy: Comparative evidence from crisis and non-crisis Euro-area countries”, *Journal of International Money and Finance*, (online), (78), pp.21-43.
Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0261560617301420#f0005>
- Jones, Claire (2018), “ECB holds fast on stimulus withdrawal plans despite weak data”, *Financial Times*, (online).
Disponível em: <https://www.ft.com/content/8f6ac65a-ee52-11e8-89c8-d36339d835c0>
- Jornal de Negócios (2018), “BCE vai avançar com novo programa de compra de ativos? O que dizem oito analistas”, (online).
Disponível em:
https://www.jornaldenegocios.pt/economia/politica-monetaria/detalhe/bce-vai-avancar-com-novo-programa-de-compra-de-ativos-o-que-dizem-oito-analistas?ref=HP_DestaquesPrincipais
- Joyce, Michael; David Miles; Andrew Scott e Dimitri Vayanos (2012), “Quantitative Easing and Unconventional Monetary Policy – An Introduction”, *The Economic Journal*, (online), 122 (564), pp. F271-F288.
Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1468-0297.2012.02551.x>
- Joyce, Michael; Ana Lasaosa; Ibrahim Stevens e Matthew Tong (2011) “The Financial Market Impact of Quantitative Easing in the United Kingdom”, *International Journal of Central Banking*, 7, (online), pp. 113–161.
Disponível em:
https://www.researchgate.net/profile/Michael_Joyce4/publication/227441797_The_Financial_Market_Impact_of_Quantitative_Easing_in_the_United_Kingdom/links/0deec519e13326aa36000000/The-Financial-Market-Impact-of-Quantitative-Easing-in-the-United-Kingdom.pdf
- Krishnamurthy, Arvind e Annette Vissing-Jorgensen (2011), “The effects of quantitative easing on interest rates: channels and implications for policy”, *NBER Working Paper Series*, (online).
Disponível em: <http://www.nber.org/papers/w17555>
- Lagoa Sérgio; Emanuel Leão e Pedro Leão (2019), *Política Monetária e Mercados Financeiros*, Lisboa, Edições Sílabo.
- Meaning, Jack e Feng Zhu (2011), “The impact of recent central bank asset purchase Programmes”, *BIS Quarterly Review*, (online), pp. 73-83.
Disponível em: https://www.bis.org/publ/qtrpdf/r_qt1112h.htm
- Pronobis, Michal (2014), “Is Monetary Policy of ECB the Right Response to the Eurozone Crisis?”, *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, (online), (156), pp. 398-403.
Disponível em: https://ac.els-cdn.com/S1877042814060303/1-s2.0-S1877042814060303-main.pdf?tid=07e12e56-13ea-11e8-993d-00000aab0f26&acdnat=1518875831_4391374abbda1c85c318557209b0845e
- Santis, Roberto, (2016), “Impact of Asset Purchase Programme on Euro Area Government Bond Yields Using Market News”, *European Central Bank Working Paper Series*, (online).
Disponível em: <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecbwp1939.en.pdf>
- The Local (2018), “These are the promises Italy’s political parties have made to voters”, (online).
Disponível em: <https://www.thelocal.it/20180123/italian-election-2018-party-pledges-manifesto-democratic-m5s-northern-league-forza-italia>
- Trichet, Jean-Claude (2007), *Statement by Jean-Claude Trichet, President of the European Central Bank*, Press Release, (online), Banco Central Europeu.
Disponível em: https://www.ecb.europa.eu/press/pr/date/2007/html/pr070814_1.en.html

Trichet, Jean-Claude (2009), *The ECB's enhanced credit support*, Speeches, (online), Banco Central Europeu.

Disponível em: <https://www.ecb.europa.eu/press/key/date/2009/html/sp090713.en.html#fnid1>

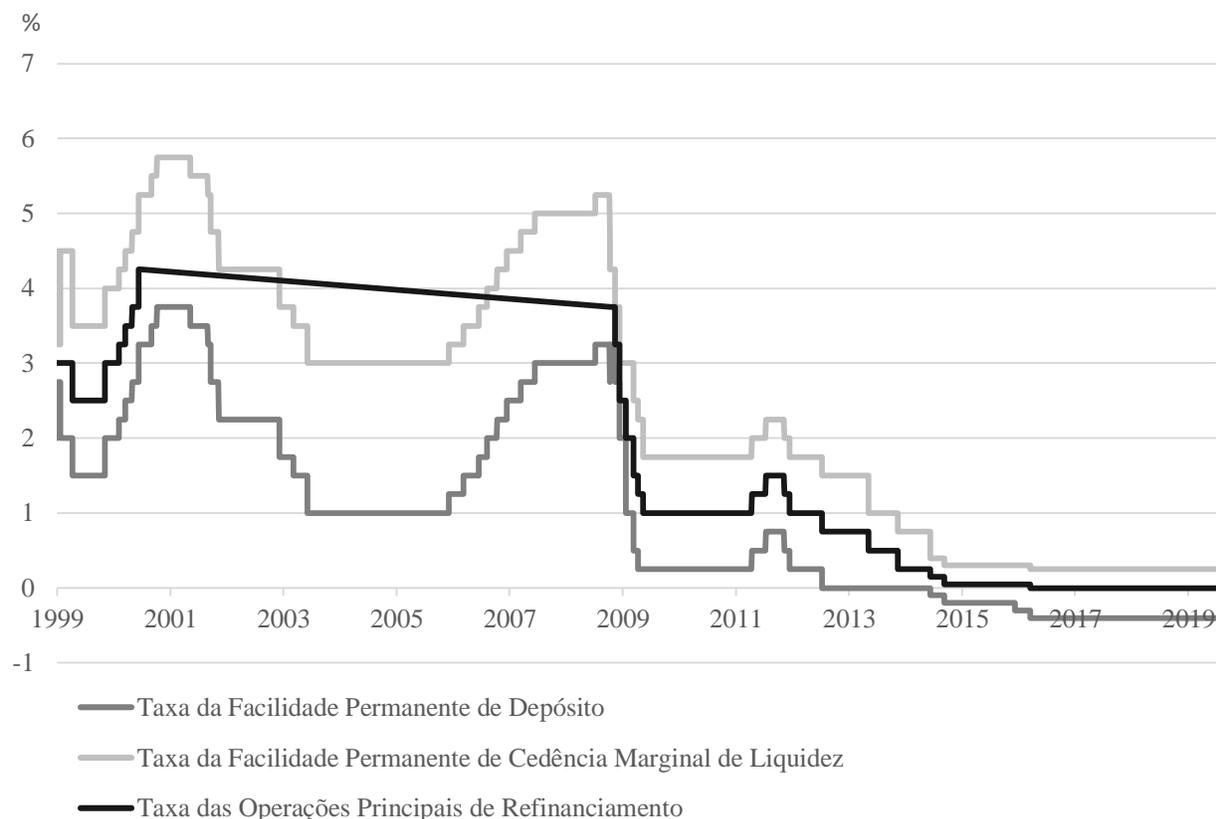
Yılmaz, Derya (2015), “Unconventional Monetary Policies in the Eurozone: Considering Theoretical Backgrounds and Policy Outcomes”, *Business & Economics Research Journal*, (online), 6 (3), pp. 51-68.

Disponível em: <http://eds.b.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=0&sid=9a396553-34e1-47e0-9b2a-3be7e16f9df2%40sessionmgr102>

Anexos

Anexo A – Banco Central Europeu e Política Monetária

Figura A.1 – Principais Taxas de Política do BCE



Quadro A.1 – Descrição das Medidas de Política Monetária Implementadas pelo BCE entre 2008 e 2014

Data	Programa	Descrição
28/03/2008	LTROs	Duas LTROs de € 25 mil milhões cada, com maturidade de 6 meses, a iniciar em abril e julho. Duas novas LTROs de \$ 50 mil milhões cada, com maturidade de 3 meses, a iniciar em maio e junho.
15/10/2008	Taxa Fixa, Colocação Total	Aumentar o valor da LTROs que foi renovada em setembro e anunciada em março para € 50 mil milhões. MRO semanais e LTROs passaram a ser realizadas a taxa fixa e com colocação total, até janeiro e março de 2009, respetivamente. Alargamento da lista de ativos elegíveis como colateral nas operações de crédito do Eurosistema. Continuar a ceder liquidez em moeda estrangeira, principalmente em \$.

07/05/2009	CBPP/ LTROs	Anúncio do primeiro CBPP. LTROs com maturidade de 12 meses, a taxa fixa e com colocação total, com as seguintes datas de anúncio: 23 de junho, 29 de setembro e 5 de dezembro ¹ . Prolongamento, até final de 2010, da expansão temporária da lista de ativos elegíveis, anunciada a 15 de outubro de 2008.
04/06/2009	CBPP	Informações adicionais CBPP: compra direta de obrigações hipotecárias, até ao limite de € 60 mil milhões, nos mercados primário e secundário. As obrigações hipotecárias são títulos de dívida emitidos por bancos.
10/05/2010	SMP	Anúncio do SMP ² . LTROs com maturidade de 3 meses, a taxa fixa e com colocação total LTROs com maturidade de 6 meses, a uma taxa que será fixada à taxa média mínima de proposta das MROs ao longo do tempo desta operação e com colocação total.
30/06/2010	CBPP	Fim do CBPP conforme as modalidades técnicas anunciadas a 04 de junho de 2009.
04/08/2011	MRO/ LTROs	MRO e LTROs com maturidade de 3 e 6 meses, a taxa fixa e com colocação total.
06/10/2011	CBPP2	Anúncio do CBPP2: objetivo de alcançar o montante de € 40 mil milhões em compras diretas nos mercados primário e secundário, a iniciar em novembro de 2011 e devem ser concluídas em outubro de 2012 ³ .
08/12/2011	LTROs	LTROs com maturidade de 36 meses, a taxa fixa e com colocação total. Redução do coeficiente de reservas mínimas de 2% para 1%. Novo alargamento da lista de ativos elegíveis como colateral.
06/06/2012	LTROs	LTROs com maturidade de 3 meses, uma em cada mês até ao final do ano, com taxa fixa e com colocação total.
06/09/2012	OMT	Anúncio do OMT, um programa que tinha como objetivo comprar OT em mercado secundário, mas que nunca entrou em vigor.
02/05/2013	MRO/ LTROs	MRO e LTROs com maturidade de 3 e 6 meses, a taxa fixa e com colocação total.
05/06/2014	TLTROs/ ABSPP (APP)	Oito operações de TLTROs, até junho de 2016, a taxa fixa, com um limite de cedência de liquidez para as duas primeiras de € 400 mil milhões. Anúncio do ABSPP, compras de títulos financeiros em que os ativos subjacentes são conjuntos de créditos não hipotecários do setor privado não financeiro da Zona Euro.
02/10/2014	ABSPP/ CBPP3 (APP)	Início do ABSPP. Anúncio do CBPP3, a iniciar em outubro.

¹Totalizou uma cedência de liquidez de € 442,2 mil milhões.

²Intervenções nos mercados de títulos de dívida pública e privada da Zona Euro de modo a restaurar um mecanismo adequado de transmissão da política monetária.

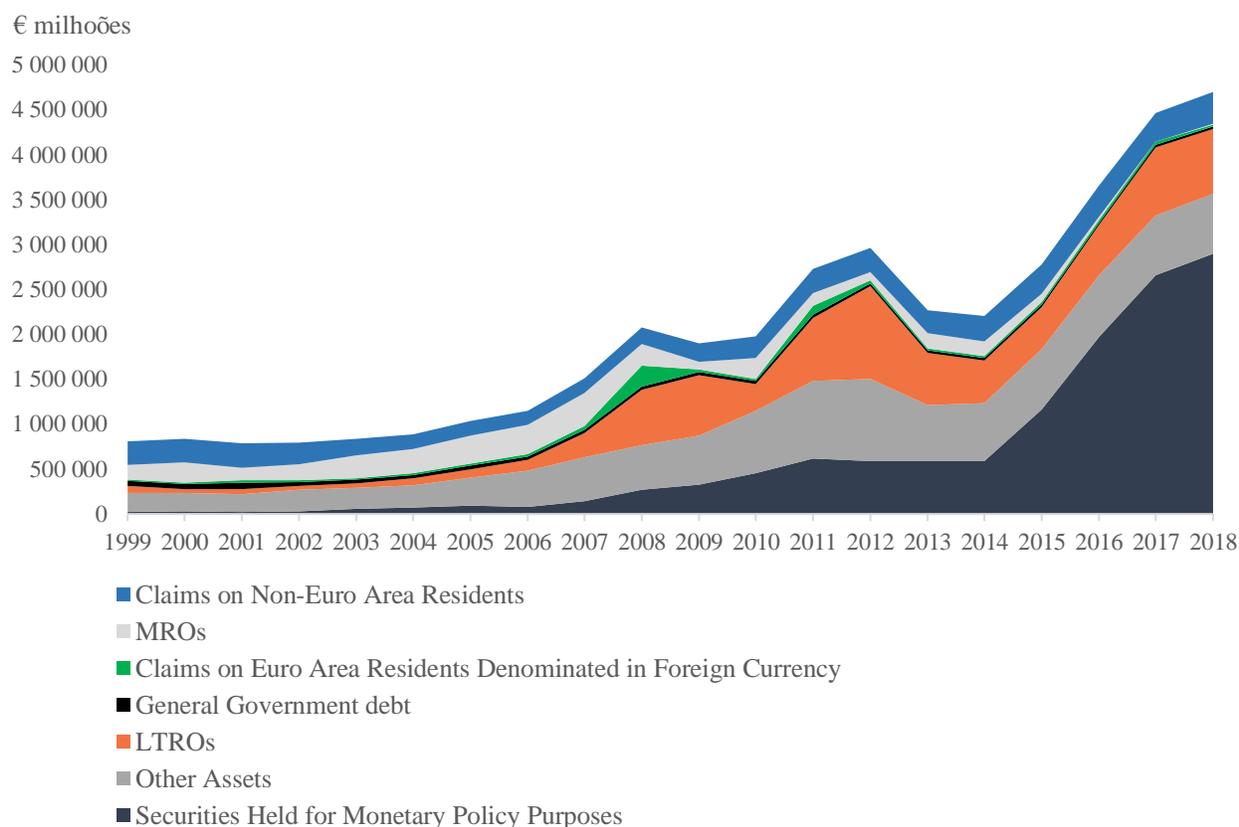
³CBPP2 apenas atingiu € 16,418 mil milhões.

Fonte: Elaboração própria com recurso a informações dos comunicados de imprensa do BCE.

Disponível em:

www.ecb.eu/press/pr/date/2008/html/pr080328.en.html
www.ecb.eu/press/pr/date/2008/html/pr081015.en.html
www.ecb.eu/press/pr/date/2009/html/pr090507_2.en.html
www.ecb.eu/press/pr/date/2009/html/pr090604_1.en.html
www.ecb.eu/press/pr/date/2010/html/pr100510.en.html
www.ecb.eu/press/pr/date/2010/html/pr100630.en.html
www.ecb.eu/press/pr/date/2011/html/pr110804_1.en.html
www.ecb.eu/press/pr/date/2011/html/pr111006_3.en.html
www.ecb.eu/press/pr/date/2011/html/pr111208_1.en.html
www.ecb.eu/press/pr/date/2012/html/pr120606_1.en.html
www.ecb.eu/press/pr/date/2012/html/pr120906_1.en.html
www.ecb.eu/press/pr/date/2013/html/pr130502_2.en.html
www.ecb.eu/press/pr/date/2014/html/pr140605_2.en.html
www.ecb.eu/press/pr/date/2014/html/pr141002_1.en.html

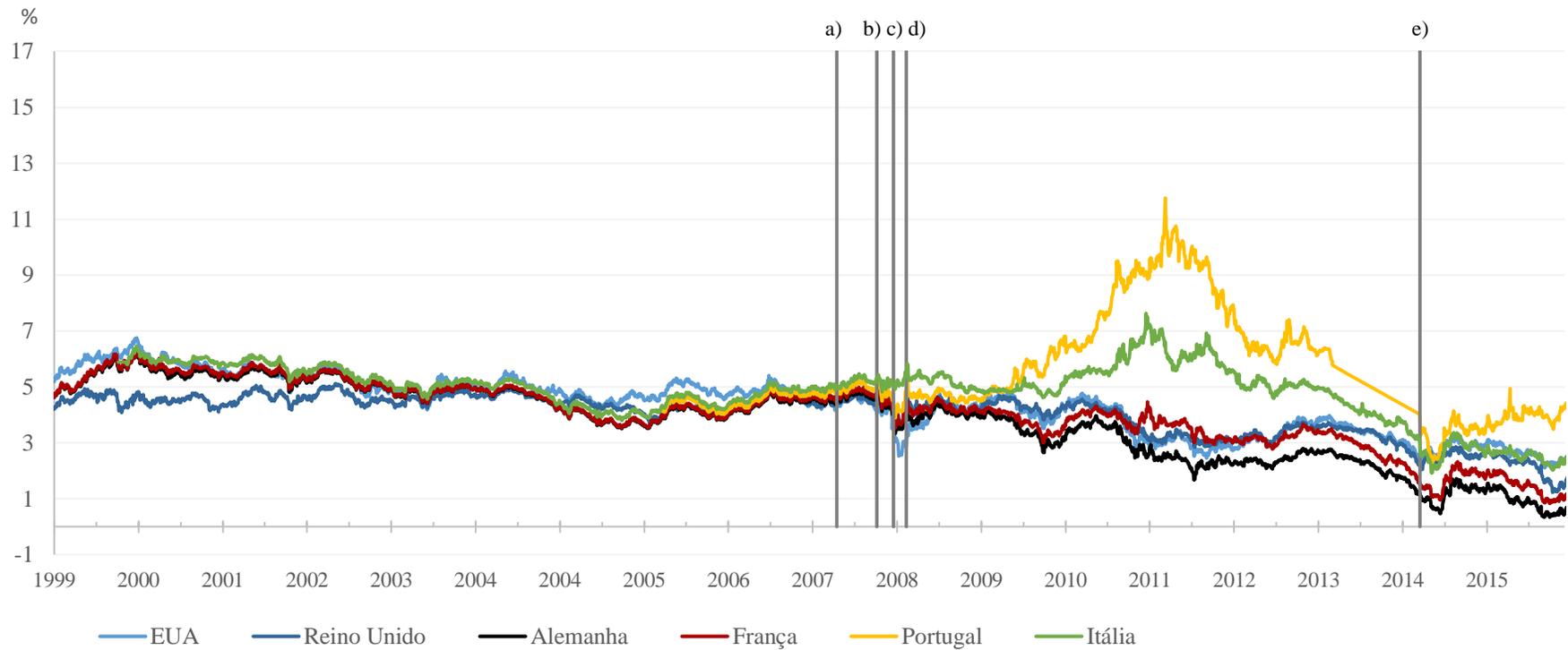
Figura A.2 – Ativo do Balanço do BCE



Nota: “Other Assets” inclui Gold and gold receivables, Credits related to margins calls, Marginal lending facility e Other claims on euro area credit institutions denominated in euro

Fonte: BCE.

Figura A.3 – Comportamento da Yield a 30 anos: da normalidade à crise financeira

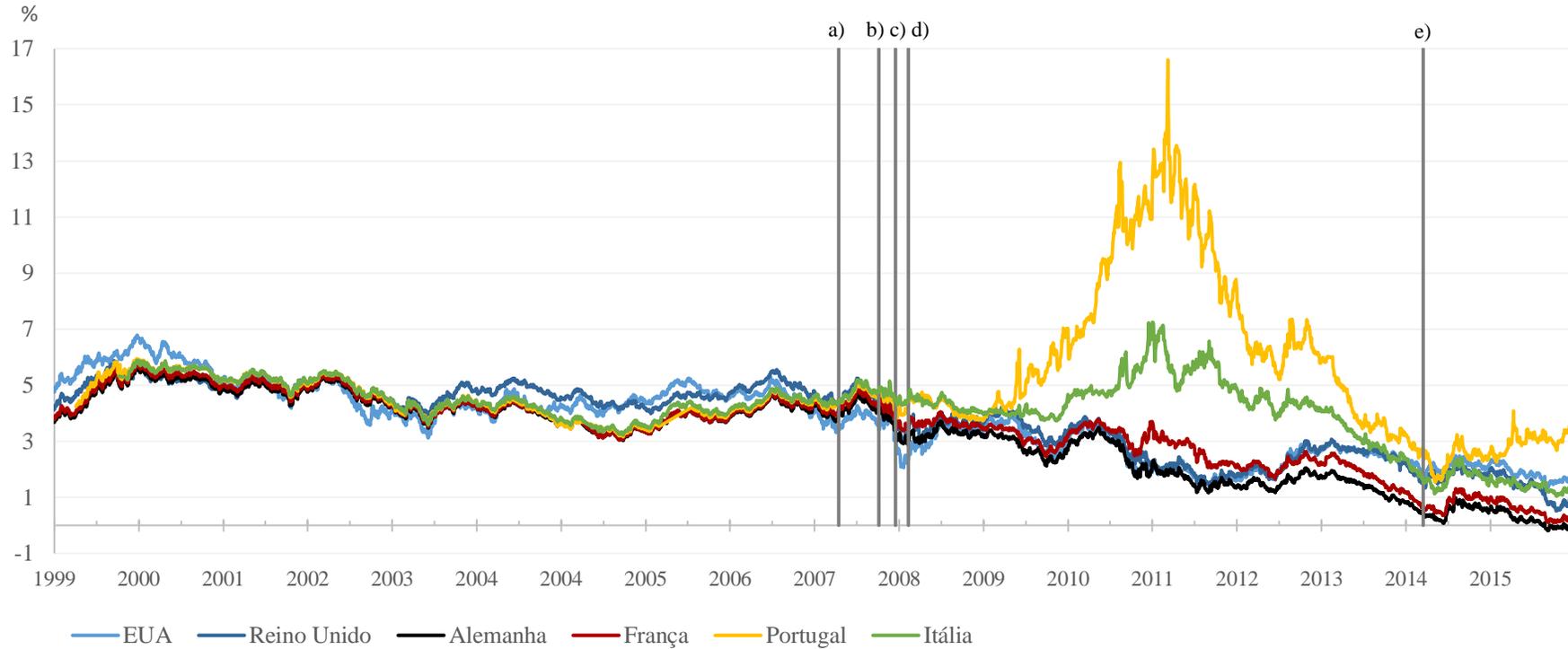


Nota:

- a) Início das medidas de política monetária implementadas pelo BCE entre 2008 e 2014;
- b) Falência do Lehman Brothers;
- c) Início do programa de QE da Fed;
- d) Início do programa de QE do BoE;
- e) Início do programa de QE do BCE.

Fonte: *Bloomberg*.

Figura A.4 – Comportamento da Yield a 10 anos: da normalidade à crise financeira

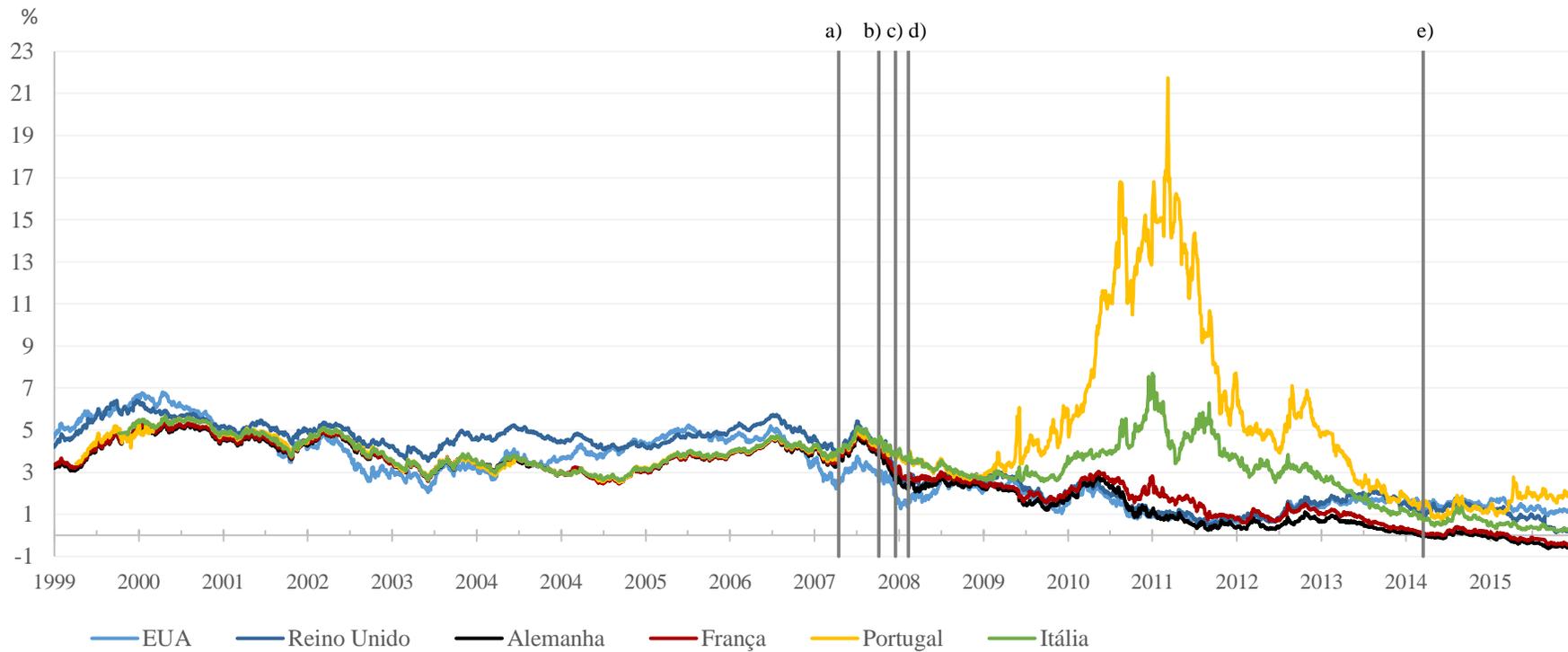


Nota:

- a) Início das medidas de política monetária implementadas pelo BCE entre 2008 e 2014;
- b) Falência do Lehman Brothers;
- c) Início do programa de QE da Fed;
- d) Início do programa de QE do BoE;
- e) Início do programa de QE do BCE.

Fonte: *Bloomberg*.

Figura A.5 – Comportamento da Yield a 5 anos: da normalidade à crise financeira

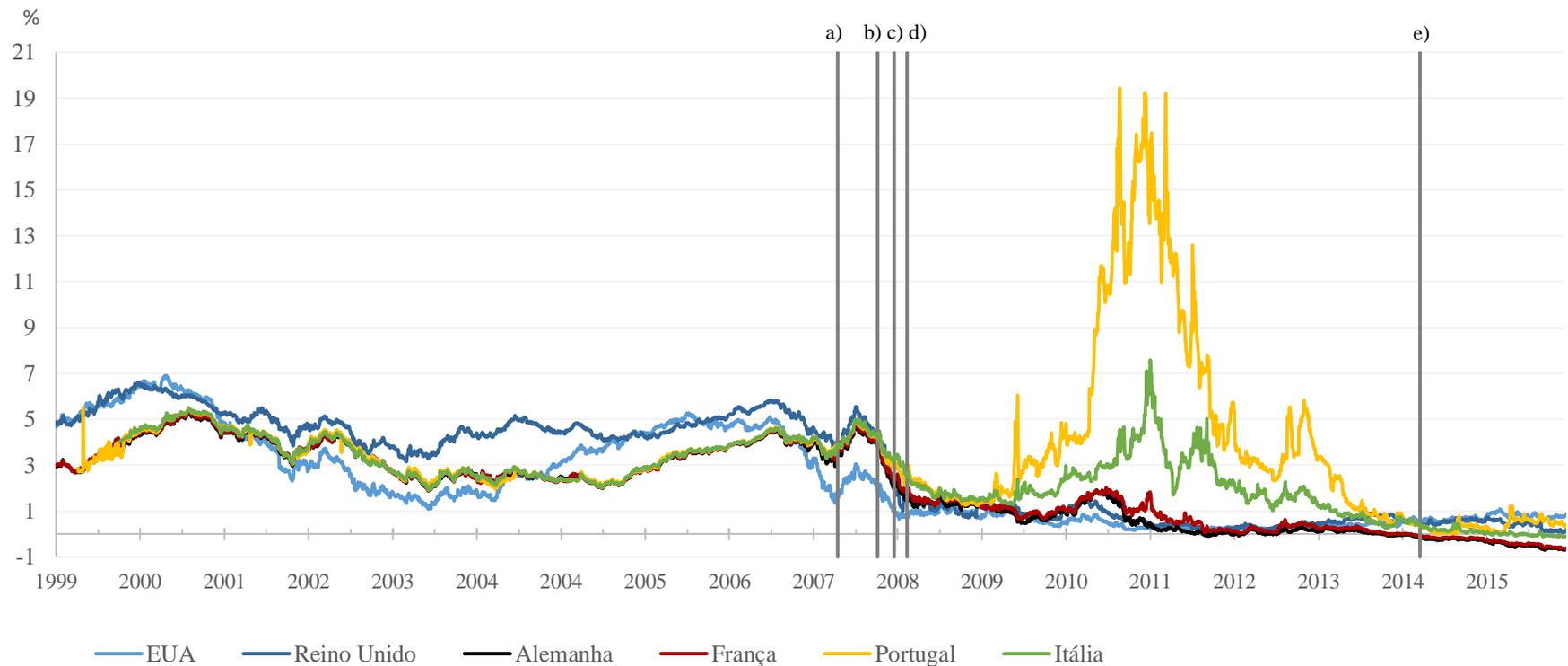


Nota:

- a) Início das medidas de política monetária implementadas pelo BCE entre 2008 e 2014;
- b) Falência do Lehman Brothers;
- c) Início do programa de QE da Fed;
- d) Início do programa de QE do BoE;
- e) Início do programa de QE do BCE.

Fonte: *Bloomberg*.

Figura A.6 – Comportamento da Yield a 2 anos: da normalidade à crise financeira



Nota:

- a) Início das medidas de política monetária implementadas pelo BCE entre 2008 e 2014;
- b) Falência do Lehman Brothers;
- c) Início do programa de QE da Fed;
- d) Início do programa de QE do BoE;
- e) Início do programa de QE do BCE.

Fonte: *Bloomberg*.

Quadro A.2 – Valores das Yields das OT dos Países em Estudo Aquando a Implementação do QE pela Fed, pelo BoE e pelo BCE

Banco Central	Data Início QE	País	Valores das Yields (%)			
			30 anos	10 anos	5 anos	2 anos
Fed	25/11/2008	EUA	3,62	3,11	2,035	1,18
BoE	19/01/2009	Reino Unido	4,288	3,429	2,889	1,616
		Alemanha	1,155	0,446	0,014	-0,173
BCE	22/01/2015	França	1,522	0,616	0,108	-0,102
		Portugal	3,708	2,572	1,509	0,256
		Itália	2,868	1,546	0,687	0,303

Nota: A yield a 30 anos de Portugal apresenta um valor superior à yield a 30 anos dos EUA.

Fonte: Elaboração própria com recurso à *Bloomberg*.

Anexo B – *Quantitative Easing* como Política Monetária*Quadro B.1 – Descrição do Programa de QE da Fed*

Data	Programa	Descrição
25/11/2008	QE1	Compra de \$ 100 mil milhões em dívida de GSE e de \$ 500 mil milhões em MBS, ambos emitidos pelo GSE. O propósito desta aquisição é, mediante o objetivo da Fed, aumentar a disponibilidade de crédito no mercado imobiliário, bem como promover uma melhoria nos mercados financeiros em geral.
16/12/2008	QE1	São avaliados os potenciais benefícios da compra de OT de longo prazo.
28/01/2009	QE1	É anunciado que se pretende expandir a compra de dívida GSE e MBS e a duração do programa, bem como iniciar a compra de OT de longo prazo.
18/03/2009	QE1	Compra de \$ 100 mil milhões em dívida de GSE, \$ 750 mil milhões MBS (totalizando \$ 200 mil milhões e \$ 1 250 mil milhões, respetivamente, este ano) e \$ 300 mil milhões em OT de longo prazo nos próximos 6 meses. Foi lançado o Mecanismo <i>Term Asset-Backed Securities Loan Facility</i> para facilitar a concessão de crédito às famílias e pequenas empresas e antecipa que o espectro de colaterais elegíveis para este crédito pode ser ampliado para incluir outros ativos financeiros.
12/08/2009	QE1	Prevê-se que a compra de títulos anteriormente anunciada termine em outubro e não em setembro.
23/09/2009	QE1	A compra de OT de longo prazo irá terminar em outubro e a compra dos restantes títulos no primeiro trimestre de 2010.
04/11/2009	QE1	A compra de dívida de GSE diminuiu para \$ 175 mil milhões devido ao limite de dívida que estava disponível para compra.
10/08/2010	QE1	Manter o nível de ativos do seu balanço, reinvestindo os pagamentos principais do LSAP em OT de longo prazo.
03/11/2010	QE2	Manter a política de reinvestimento. Compra de \$ 600 mil milhões em OT de longo prazo até ao final do segundo trimestre de 2011, cerca de \$ 75 mil milhões por mês, com o propósito de alcançar um nível de inflação desejado e promover um ritmo mais forte na recuperação económica
22/06/2011	QE2	A compra de OT de longo prazo no montante de \$ 600 mil milhões irá terminar no final deste mês e pretende-se manter a política de reinvestimento dos pagamentos principais.
21/09/2011	MEP	Compra de \$ 400 mil milhões, até ao final de junho de 2012, em OT com maturidades remanescentes entre 6 e 30 anos e vende em igual montante OT com maturidades remanescentes de 3 anos ou menos. Os pagamentos principais resultantes de MBS e de dívida de GSE serão agora reinvestidos em MBS, em vez de OT de longo prazo.

20/06/2012	MEP	A compra de OT com maturidades entre 6 e 30 anos e a venda ou resgate em igual montante de OT com maturidades entre 3 anos ou menos irá continuar até ao fim de 2012, com um montante de \$ 45 mil milhões por mês ¹ . Planeia-se manter o reinvestimento dos pagamentos principais resultantes de MBS e de dívida de GSE em MBS.
13/09/2012	QE3	Compra de \$ 40 mil milhões em MBS por mês, até que, num contexto de estabilidade de preços, as perspetivas para o mercado de trabalho melhorem substancialmente; continuar com o programa anunciado em junho; e manter a política de reinvestimento em MBS.
12/12/2012	QE3	Continuar com a compra de \$ 40 mil milhões de MBS, por mês. Continuar com a compra de \$ 45 mil milhões de OT de longo prazo, por mês, mas sem ser através da venda de OT de curto prazo. Manter a política de reinvestimento dos pagamentos principais resultantes de MBS e de dívida de GSE, em MBS.
19/06/2013	QE4	Anúncio de possível redução de títulos adquiridos ao abrigo do QE, dependendo do resultado de dados económicos do mercado.
18/12/2013	QE4	Diminuição da compra mensal de ativos: \$ 35 mil milhões de MBS e \$ 40 mil milhões de OT de longo prazo. Manter a política de reinvestimento dos pagamentos principais, resultantes de MBS e de dívida GSE, em MBS.
29/01/2014	QE4	Diminuição da compra mensal de ativos a partir de fevereiro: \$ 30 mil milhões de MBS e \$ 35 mil milhões de OT de longo prazo. Manter a política de reinvestimento dos pagamentos principais, resultantes de MBS e de dívida GSE, em MBS.
19/03/2014	QE4	Diminuição da compra mensal de ativos a partir de abril: \$ 25 mil milhões de MBS e \$ 30 mil milhões OT de longo prazo. Manter a política de reinvestimento dos pagamentos principais, resultantes de MBS e de dívida GSE, em MBS.
30/04/2014	QE4	Diminuição da compra mensal de ativos a partir de maio: \$ 20 mil milhões de MBS e \$ 25 mil milhões OT de longo prazo. Manter a política de reinvestimento dos pagamentos principais, resultantes de MBS e de dívida GSE, em MBS.
18/06/2014	QE4	Diminuição da compra mensal de ativos a partir de julho: \$ 15 mil milhões de MBS e \$ 20 mil milhões OT de longo prazo. Manter a política de reinvestimento dos pagamentos principais, resultantes de MBS e de dívida GSE, em MBS.
30/07/2014	QE4	Diminuição da compra mensal de ativos a partir de agosto: \$ 10 mil milhões de MBS e \$ 15 mil milhões OT de longo prazo. Manter a política de reinvestimento dos pagamentos principais, resultantes de MBS e de dívida GSE, em MBS.
17/09/2014	QE4	Diminuição da compra mensal de ativos a partir de outubro: \$ 5 mil milhões de MBS e \$ 10 mil milhões OT de longo prazo. Manter a política de reinvestimento dos pagamentos principais, resultantes de MBS e de dívida GSE, em MBS.

29/10/2014 QE4	<p>Fruto da melhoria das perspetivas do mercado de trabalho desde a implementação do programa de compra massiva de títulos, a Fed anuncia o fim do programa de compra massiva de títulos.</p> <p>Mantendo a política de reinvestimento dos pagamentos principais, resultantes de MBS e de dívida GSE, em MBS.</p>
----------------	---

¹ Até ao final do ano totalizou um montante de \$ 267 mil milhões.

Fonte: Elaboração própria com recurso a informações da comunicação de imprensa da Fed.

Disponível em:

www.federalreserve.gov/newsevents/press/monetary/20081125b.htm
www.federalreserve.gov/newsevents/press/monetary/20081216b.htm
www.federalreserve.gov/newsevents/press/monetary/20090128a.htm
www.federalreserve.gov/newsevents/press/monetary/20090318a.htm
www.federalreserve.gov/newsevents/press/monetary/20090812a.htm
www.federalreserve.gov/newsevents/press/monetary/20090923a.htm
www.federalreserve.gov/newsevents/press/monetary/20091104a.htm
www.federalreserve.gov/newsevents/press/monetary/20100810a.htm
www.federalreserve.gov/newsevents/press/monetary/20101103a.htm
www.federalreserve.gov/newsevents/press/monetary/20110622a.htm
www.federalreserve.gov/newsevents/press/monetary/20110921a.htm
www.federalreserve.gov/newsevents/press/monetary/20120620a.htm
www.federalreserve.gov/newsevents/press/monetary/20120913a.htm
www.federalreserve.gov/newsevents/press/monetary/20121212a.htm
www.federalreserve.gov/newsevents/pressreleases/monetary20131218a.htm
www.federalreserve.gov/newsevents/pressreleases/monetary20140129a.htm
www.federalreserve.gov/newsevents/pressreleases/monetary20140319a.htm
www.federalreserve.gov/newsevents/pressreleases/monetary20140430a.htm
www.federalreserve.gov/newsevents/pressreleases/monetary20140618a.htm
www.federalreserve.gov/newsevents/pressreleases/monetary20140730a.htm
www.federalreserve.gov/newsevents/pressreleases/monetary20140917a.htm
www.federalreserve.gov/newsevents/pressreleases/monetary20141029a.htm

Quadro B.2 – Descrição do Programa de QE do BoE

Data	Programa	Descrição
19/01/2009	APF1	Anúncio do APF: compra de £ 50 mil milhões em "ativos do setor privado de alta qualidade" - obrigações de empresas privadas e papel comercial -, que "fornecerá uma importante ferramenta adicional para melhorar as condições de financiamento na economia". Com vista a alcançar o seu objetivo, a compra deste tipo de títulos permite aumentar a disponibilidade de crédito do setor privado empresarial, reduzindo a falta de liquidez dos instrumentos subjacentes.
05/03/2009	APF1	Aumento do APF em £ 25 mil milhões: compra de £ 75 mil milhões em títulos do setor privado e em OT de médio e longo prazo em mercado secundário, financiada pela emissão de reservas do BoE. Desse montante, é provável que a maioria das compras nos próximos 3 meses seja de OT. O BoE pretende impulsionar a oferta de moeda e gerar um nível de procura nominal compatível com o seu objetivo de inflação <i>target</i> .

07/05/2009	APF1	Aumento do APF em £ 50 mil milhões: compra de £ 125 mil milhões em dívida pública e privada, financiada pela emissão de reservas do BoE.
06/08/2009	APF1	Aumento do APF em £ 50 mil milhões: compra de £ 175 mil milhões em dívida pública e privada, financiada pela emissão de reservas do BoE. O aumento do volume do programa exige um aumento no intervalo de maturidades (3 anos ou mais) das OT que o Banco está disposto a comprar.
05/11/2009	APF1	Aumento do APF em £ 25 mil milhões: compra de £ 200 mil milhões, financiado pela emissão de reservas do BoE.
04/02/2010	APF1	Considerou-se apropriado manter o nível de compras de títulos de dívida pública e privada, financiada pela emissão de reservas do BoE, em £ 200 mil milhões. Será efetuada uma monitorização do volume apropriado do programa de compra de títulos e serão feitas novas aquisições se se justificar.
06/10/2011	APF2	Aumento do APF em £ 75 mil milhões: compra de £ 275 mil milhões, financiada pela emissão de reservas do BoE.
29/11/2011	APF2	Redução do limite de compras de títulos do setor privado - obrigações de empresas privadas e papel comercial - de £ 50 mil milhões para £ 10 mil milhões.
09/02/2012	APF2	Aumento do APF em £ 50 mil milhões: compra de £ 325 mil milhões, financiada pela emissão de reservas do BoE.
05/07/2012	APF3	Aumento do APF em £ 50 mil milhões: compra de £ 375 mil milhões financiada pela emissão de reservas do BoE.
02/08/2012	APF3	Durante este período, o BoE manifesta que pretende manter o montante de compras de títulos de dívida pública e privada, financiado pela emissão de reservas do BoE, em £ 375 mil milhões.
06/12/2012		
04/04/2013		
05/12/2013		
09/01/2014		
05/06/2014		
08/01/2015		
04/06/2015		
10/12/2015		
14/07/2016		
04/08/2016	APF4	É comunicado um aumento do APF em £ 70 mil milhões, financiado pela emissão de reservas do BoE: £ 60 mil milhões destina-se à aquisição de OT – totalizando um montante de £ 435 mil milhões – e £ 10 mil milhões destina-se a ativos do setor privado, que inclui "títulos do setor privado de alta qualidade, emitidos por empresas que contribuem de forma significativa para a atividade económica do Reino Unido".

15/09/2016	APF4	Durante este período, o BoE manifesta que pretende manter o montante de compras de títulos de dívida pública e privada, financiado pela emissão de reservas do BoE, em £ 435 mil milhões em OT e £ 10 mil milhões em títulos do setor privado.
03/11/2016		
02/02/2017		
14/12/2017		
08/02/2018		
20/12/2018		

Fonte: Elaboração própria com recurso a informações da comunicação de imprensa do BoE.

Disponível em:

www.bankofengland.co.uk/news/2009/january/asset-purchase-facility-and-discount-window-facility
www.bankofengland.co.uk/news/2009/march/mpc-march-2009
www.bankofengland.co.uk/news/2009/may/mpc-may-2009
www.bankofengland.co.uk/news/2009/august/mpc-august-2009
www.bankofengland.co.uk/news/2009/november/mpc-november-2009
www.bankofengland.co.uk/news/2010/february/mpc-february-2010
www.bankofengland.co.uk/news/2011/october/mpc-october-2011
www.bankofengland.co.uk/letter/2011/chancellor-letter-november-2011
www.bankofengland.co.uk/news/2012/february/mpc-february-2012
www.bankofengland.co.uk/news/2012/july/mpc-july-2012
www.bankofengland.co.uk/news/2012/august/mpc-august-2012
www.bankofengland.co.uk/news/2012/december/mpc-december-2012
www.bankofengland.co.uk/news/2013/april/mpc-april-2013
www.bankofengland.co.uk/news/2013/december/mpc-december-2013
www.bankofengland.co.uk/news/2014/january/mpc-january-2014
www.bankofengland.co.uk/news/2014/june/mpc-june-2014
www.bankofengland.co.uk/news/2015/january/mpc-january-2015
www.bankofengland.co.uk/news/2015/june/mpc-june-2015
www.bankofengland.co.uk/monetary-policy-summary-and-minutes/2015/mpc-december-2015
www.bankofengland.co.uk/monetary-policy-summary-and-minutes/2016/mpc-july-2016
www.bankofengland.co.uk/letter/2016/exchange-of-letters-between-the-governor-and-the-chancellor-regarding-the-expansion-of-the-apf
www.bankofengland.co.uk/monetary-policy-summary-and-minutes/2016/mpc-september-2016
www.bankofengland.co.uk/monetary-policy-summary-and-minutes/2016/mpc-november-2016
www.bankofengland.co.uk/monetary-policy-summary-and-minutes/2017/february-2017
www.bankofengland.co.uk/monetary-policy-summary-and-minutes/2017/december-2017
www.bankofengland.co.uk/speech/2018/ben-broadbent-society-of-professional-economists
www.bankofengland.co.uk/monetary-policy-summary-and-minutes/2018/december-2018

Quadro B.3 – Descrição do Programa de QE do BCE

Data	Programa	Descrição
22/01/2015	APP1 (ABSPP, CBPP3, PSPP)	O BCE anuncia que pretende expandir o APP, nomeadamente incluir títulos emitidos pelos governos da Zona Euro, agências e instituições europeias, em € 60 mil milhões por mês, até, pelo menos, setembro de 2016. Essas compras vão ser efetuadas em mercado secundário e financiadas pela emissão de moeda do BCE. Este programa de compras abrange o ABSPP, o CBPP (anunciados em 2014) e PSPP (a partir de 2015).

05/03/2015	APP1 PSPP	<p>O programa de compra de títulos de dívida pública em mercado secundário irá começar a 9 de março de 2012.</p> <p>Conforme anunciado anteriormente, a compra de títulos de dívida pública e privada é de € 60 mil milhões e está previsto durar até setembro de 2016 ou "até que se observe um ajustamento sustentado na trajetória da inflação consistente com o objetivo de atingir taxas de inflação abaixo, mas próximo, de 2% no médio prazo".</p>
03/12/2015	APP1	<p>Extensão do APP: estava previsto que o programa de compra de títulos terminasse em setembro de 2016, agora pretende-se que se estenda o programa até março de 2017 ou por mais tempo, se necessário, "até que se observe um ajustamento sustentado na trajetória da inflação consistente com o seu objetivo de atingir taxas de inflação abaixo, mas próximo, de 2% no médio prazo".</p> <p>Reinvestimento dos pagamentos principais dos títulos adquiridos ao abrigo do APP, conforme estes fossem atingindo a maturidade.</p>
10/03/2016	APP2 (CSPP)	<p>Aumento do APP: compras combinadas sob o APP aumentam para € 80 mil milhões, a partir de abril de 2016.</p> <p>O APP passou a incluir o CSPP: compra de obrigações com baixo risco de incumprimento emitidas por empresas não bancárias.</p>
08/12/2016	APP2	<p>Ajustamento dos parâmetros do APP: intervalo de maturidade dos títulos sob o PSPP vai ser ampliado mediante a diminuição do prazo mínimo de vencimento dos títulos elegíveis, de 2 anos para 1 ano (o intervalo de maturidade passa a ser de 1 a 30 anos); vai ser permitido, na medida do necessário, a compra de títulos, ao abrigo do APP, com uma <i>yield to maturity</i> abaixo da taxa de juro da facilidade permanente de depósito do BCE (-0,40%, em dezembro de 2016, de acordo com Anexo A: Figura A.1).</p> <p>No entanto, é atribuída prioridade à aquisição de títulos com uma <i>yield</i> superior à taxa de facilidade permanente de depósito.</p> <p>Critério das <i>capital keys</i> mantém-se.</p>
19/01/2017	APP2	<p>A compra de títulos com uma <i>yield</i> inferior à taxa de facilidade permanente de depósito só abrange títulos sob o PSPP (não estão previstas para o ABSPP, CBPP3 e CSPP).</p> <p>Relativamente ao PSPP, para cada jurisdição, é atribuída prioridade a aquisição de títulos com <i>yields</i> superiores à taxa de facilidade permanente de depósito. Portanto, a quantidade de títulos adquiridos com <i>yields</i> inferiores à taxa de facilidade permanente de depósito varia entre as jurisdições. Essa quantidade também pode variar ao longo do tempo, mediante mudanças nas taxas de juro de mercado em relação à taxa de facilidade permanente de depósito.</p>

09/03/2017	APP3	<p>Diminuição do APP: aquisição de títulos no montante de € 60 mil milhões por mês, a partir de abril de 2017 até dezembro de 2017 ou, se necessário "até que se observe um ajustamento sustentado na trajetória da inflação consistente com o seu objetivo".</p> <p>Paralelamente, pretende-se o reinvestimento dos pagamentos principais dos títulos adquiridos ao abrigo do APP, conforme estes fossem atingindo a maturidade.</p>
26/10/2017	APP3	<p>Decisão de publicar mensalmente os valores de resgate mensais esperados para o APP - especificamente para cada modalidade do APP: ABSPP, CBPP3, PSPP e CSPP - por um período de 12 meses consecutivos, acompanhados pelos valores históricos de resgate desde o início do APP.</p> <p>Relativamente ao PSPP, os resgates principais serão reinvestidos na jurisdição onde o título foi emitido.</p>
14/12/2017	APP4	<p>Diminuição do APP: a compra de títulos passa a ser de € 30 mil milhões por mês, a partir de janeiro de 2018 até setembro de 2018 ou, se necessário "até que se observe um ajustamento sustentado na trajetória da inflação consistente com o seu objetivo".</p> <p>O Eurosistema pretende reinvestir os pagamentos principais dos títulos adquiridos sob o APP durante um período alargado após o final do programa de compra de títulos.</p>
13/09/2018	APP5	<p>Diminuição do APP: a compra de títulos passa a ser de € 15 mil milhões por mês, a partir de outubro de 2018 até dezembro de 2018 e antecipa que, conforme os dados das perspetivas de inflação a médio prazo, o programa de compra de títulos irá terminar.</p> <p>Conforme enunciado anteriormente, pretende-se reinvestir os pagamentos principais dos títulos adquiridos sob o APP, conforme estes fossem atingindo a maturidade, por um período alargado após o término do programa de compra de títulos ou pelo tempo necessário para manter condições de liquidez favoráveis.</p>
13/12/2018	APP5	<p>O BCE anuncia que pretender terminar com a compra de títulos ao abrigo do APP em dezembro de 2018. Paralelamente, publica os parâmetros técnicos para o reinvestimento dos principais pagamentos de títulos vencidos, adquiridos sob o APP. O BCE tenciona reinvestir, na totalidade, "por um período prolongado após a data em que comecem a aumentar as taxas de juro diretas do BCE e, em qualquer caso, durante o tempo necessário para manter as condições de liquidez favoráveis e um amplo grau de acomodação monetária".</p> <p>No âmbito do reinvestimento dos títulos: relativamente ao PSPP, a alocação entre jurisdições elegíveis continua a ser sobre as <i>capital keys</i> do BCE - no entanto, os resgates serão reinvestidos na jurisdição onde são feitos os pagamentos principais.</p> <p>A aquisição de títulos em mercado primário continuará a ser permitido.</p>

Nota: Divisória do APP adaptado de acordo com o anúncio de alterações no montante a adquirir mensalmente pelo BCE.

Fonte: Elaboração própria com recurso a informações do site do BCE

Disponível em:

www.ecb.eu/press/pr/date/2015/html/pr150122_1.en.html
www.ecb.eu/press/pressconf/2015/html/is150122.en.html
www.ecb.eu/press/pressconf/2015/html/is150305.en.html
www.ecb.eu/press/pressconf/2015/html/is151203.en.html
www.ecb.eu/press/pr/date/2016/html/pr160310_2.en.html
www.ecb.eu/press/pr/date/2016/html/pr161208_1.en.html
www.ecb.eu/press/pr/date/2017/html/pr170119_1.en.htm
www.ecb.eu/press/pr/date/2017/html/pr170309.en.html
www.ecb.eu/press/pr/date/2017/html/ecb.pr171026.en.html
www.ecb.eu/press/pr/date/2017/html/ecb.mp171214.en.html
www.ecb.eu/press/pr/date/2018/html/ecb.pr181213.en.html
www.ecb.eu/press/pr/date/2018/html/ecb.mp181213.en.html

Quadro B.4 – Instituições Supranacionais localizadas na Zona Euro, cujos títulos são elegíveis para o PSPP

Nome

Council of Europe Development Bank
European Atomic Energy Community
European Financial Stability Facility
European Stability Mechanism
European Investment Bank
European Union
Nordic Investment Bank

Fonte: BCE

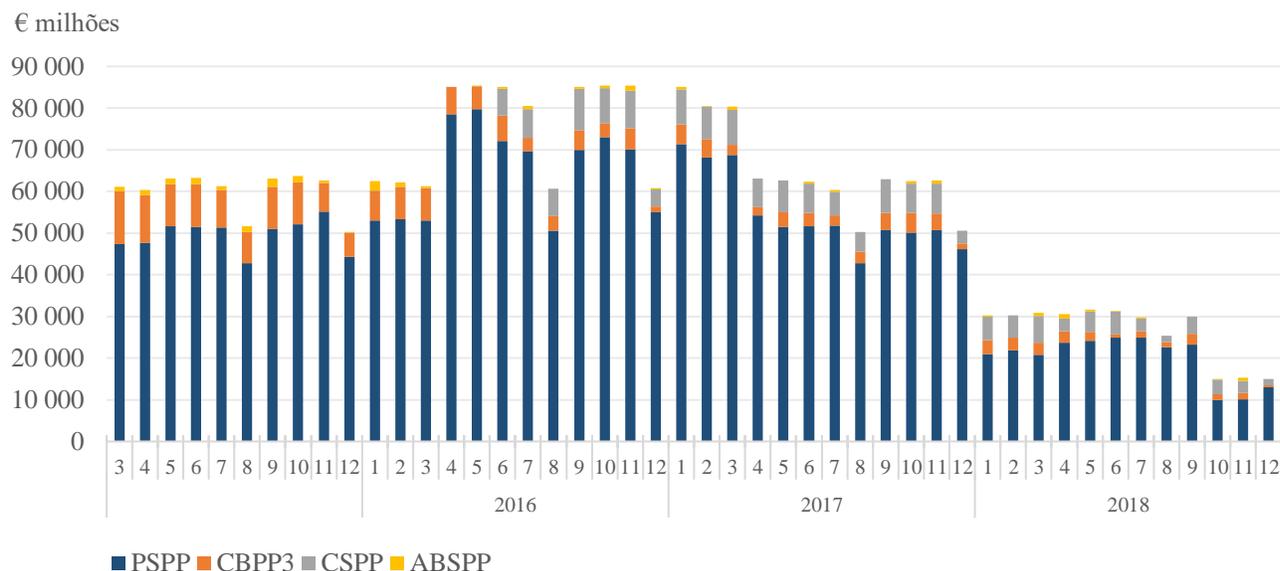
Quadro B.5 – Agências Nacionais localizadas na Zona Euro, cujos títulos são elegíveis para o PSPP

Nome	País
Caisse d'amortissement de la dette sociale (CADES)	França
Union Nationale Interprofessionnelle pour l'Emploi dans l'Industrie et le Commerce (UNEDIC)	França
BPIFrance Financement SA	França
ACOSS	França
Caisse des Dépôts et Consignations (CDC)	França
Agence Française de Développement (AFD)	França
Instituto de Credito Oficial	Espanha
Kreditanstalt fuer Wiederaufbau	Alemanha
Landeskreditbank Baden-Württemberg Foerderbank	Alemanha
Landwirtschaftliche Rentenbank	Alemanha

NRW.Bank	Alemanha
Cassa Depositi e Prestiti S.p.A.	Itália
Finnvera Oyj	Finlândia
Bank Nederlandse Gemeenten N.V. (BNG)	Holanda
Nederlandse Waterschapsbank N.V. (NWB)	Holanda
Nederlandse Financieringsmaatschappij voor Ontwikkelingslanden N.V. (FMO)	Holanda
SID - Slovenska izvozna in razvojna banka, d.d.	Eslovénia
Työllisyysrahasto (previously Työttömyysvakuutusrahasto (TVR))	Áustria
ÖBB-Infrastruktur AG	Áustria
Autobahnen- und Schnellstraßen-Finanzierungs-AG (ASFINAG)	Áustria
Infraestruturas de Portugal S.A. (IP)	Portugal
Administrador de Infraestructuras Ferroviarias – Alta Velocidad (Adif AV)	Espanha
SNCF Réseau	França
Caisse Nationale des Autoroutes (CNA)	França
DARS d.d.	Eslovénia
Société Wallonne du Crédit Social (SWCS)	Bélgica
Société Wallonne du Logement (SWL)	Bélgica
Fonds du Logement des Familles Nombreuses de Wallonie (FLW)	Bélgica
Société publique d'administration des bâtiments scolaires de Namur	Bélgica
Housing Finance Agency plc	Irlanda
PARPÚBLICA - Participações Públicas (SGPS), S.A.	Portugal
Fondo de Amortización del Déficit Eléctrico (FADE)	Espanha
Groupement des Centres Hospitaliers Universitaires (CHU) / Centres Hospitaliers Régionaux (CHR)	França
Assistance Publique - Hôpitaux de Paris (APHP)	França
Brussels Municipalities Regional Fund	Bélgica
Kuntarahoitus Oyj	Finlândia
Cassa del Trentino S.p.A.	Itália
Agence France Locale (AFL)	França
Société Française de Financement Local (SFIL)	França
Investitionsbank Berlin	Alemanha
Investitionsbank Schleswig-Holstein	Alemanha
Sächsische Aufbaubank-Förderbank	Alemanha
LFA Förderbank Bayern	Alemanha
Bayerische Landesbodenkreditanstalt	Alemanha
Wirtschafts- und Infrastrukturbank	Alemanha
Hamburgische Investitions- und Förderbank	Alemanha
Société du Grand Paris (SGP)	França

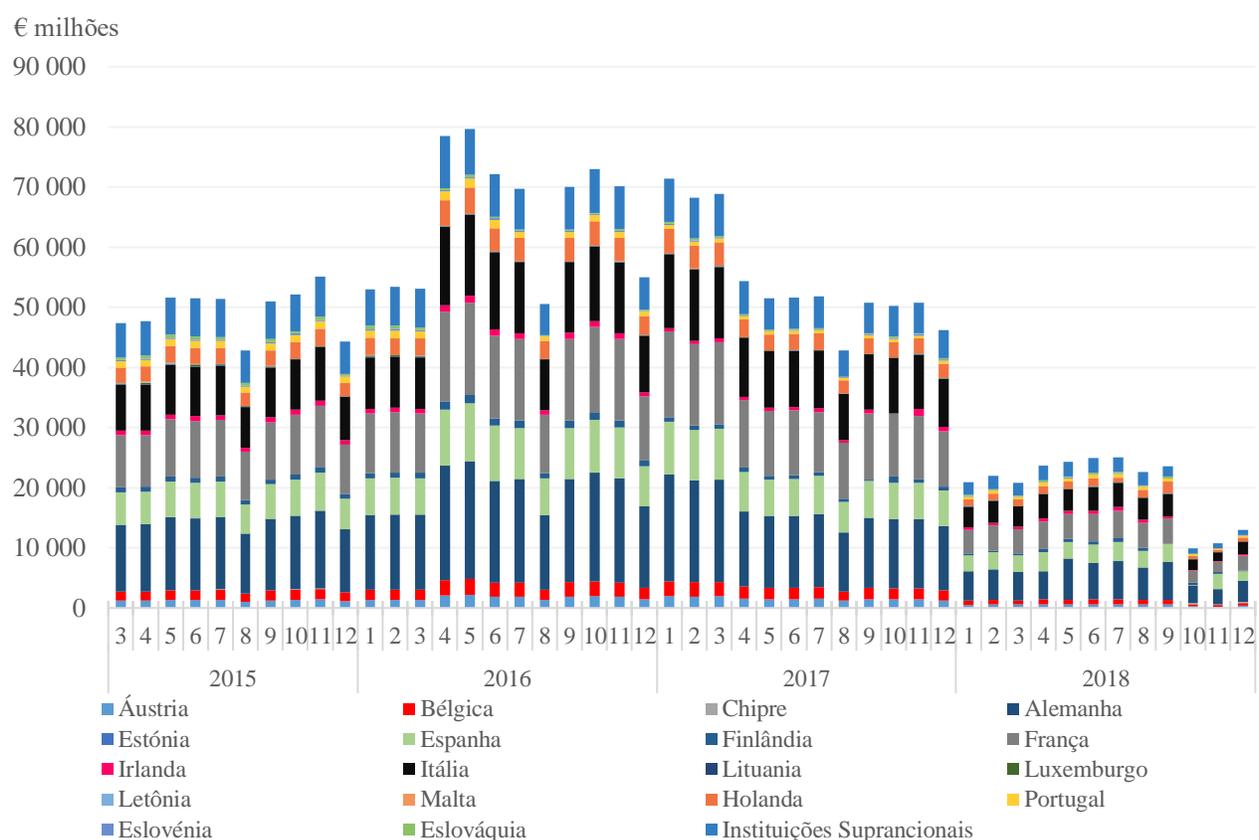
Fonte: BCE

Figura B.1 – APP: Compras Mensais Líquidas



Fonte: BCE.

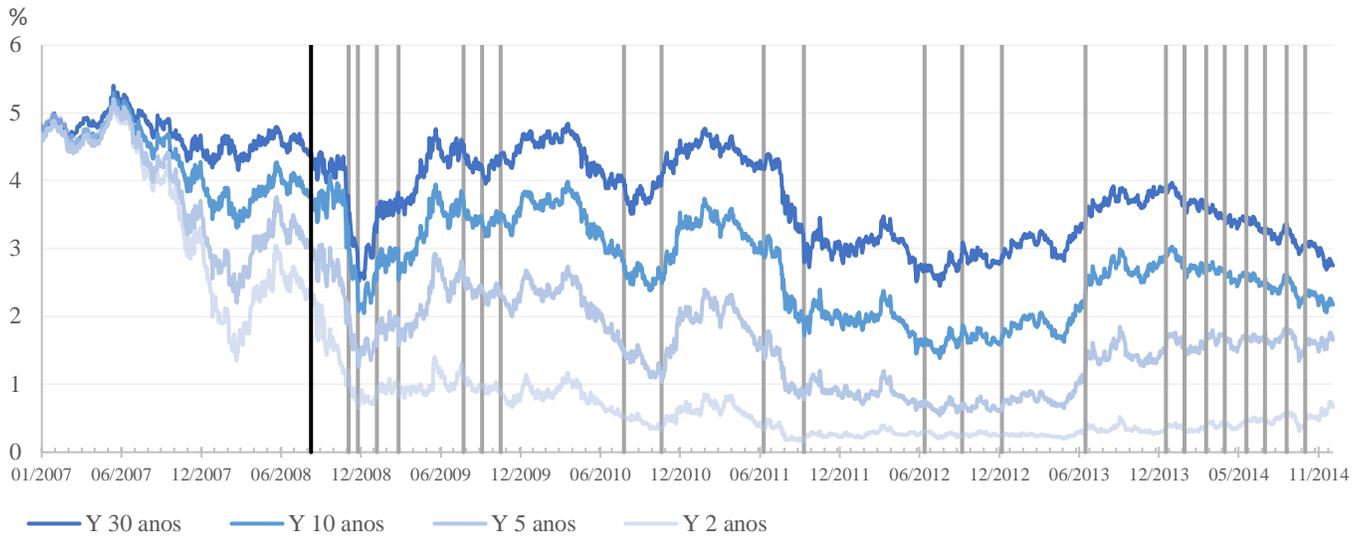
Figura B.2 – PSPP: Compras Mensais Líquidas



Fonte: BCE.

Anexo C – Impacto do Quantitative Easing nas Obrigações do Tesouro

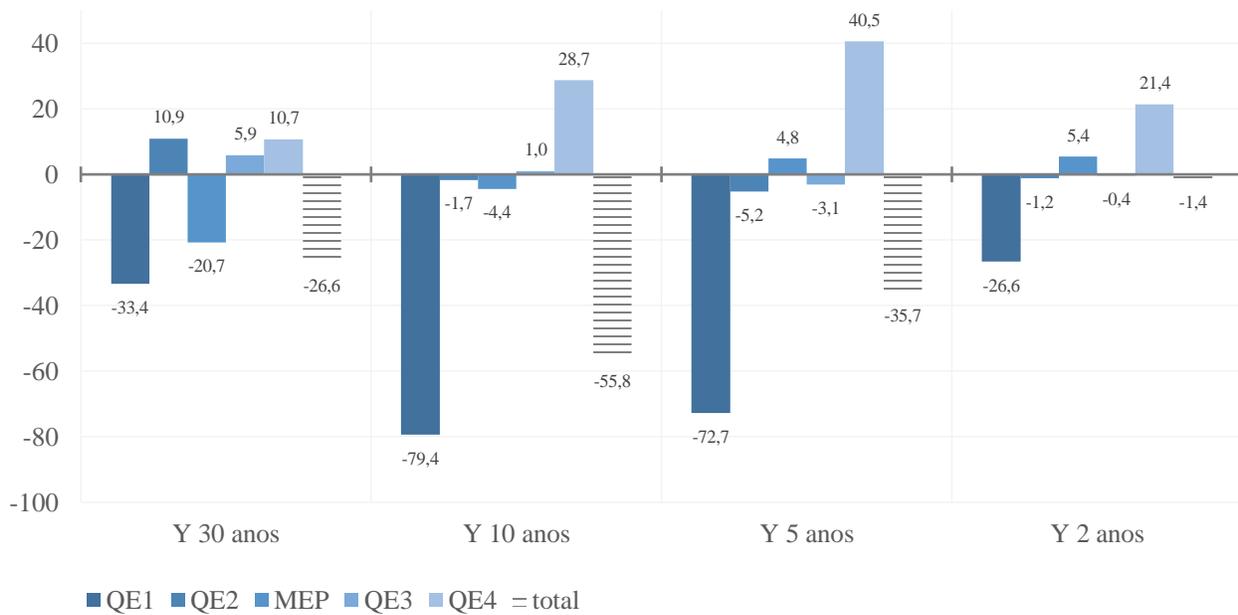
Figura C.1 – Yields das OT dos EUA durante o QE



Nota: Linhas verticais representam as datas dos principais anúncios de QE e a linha vertical mais escura representa a falência do *Lehman Brothers*.

Fonte: *Bloomberg* e Anexo B: Quadro B.1.

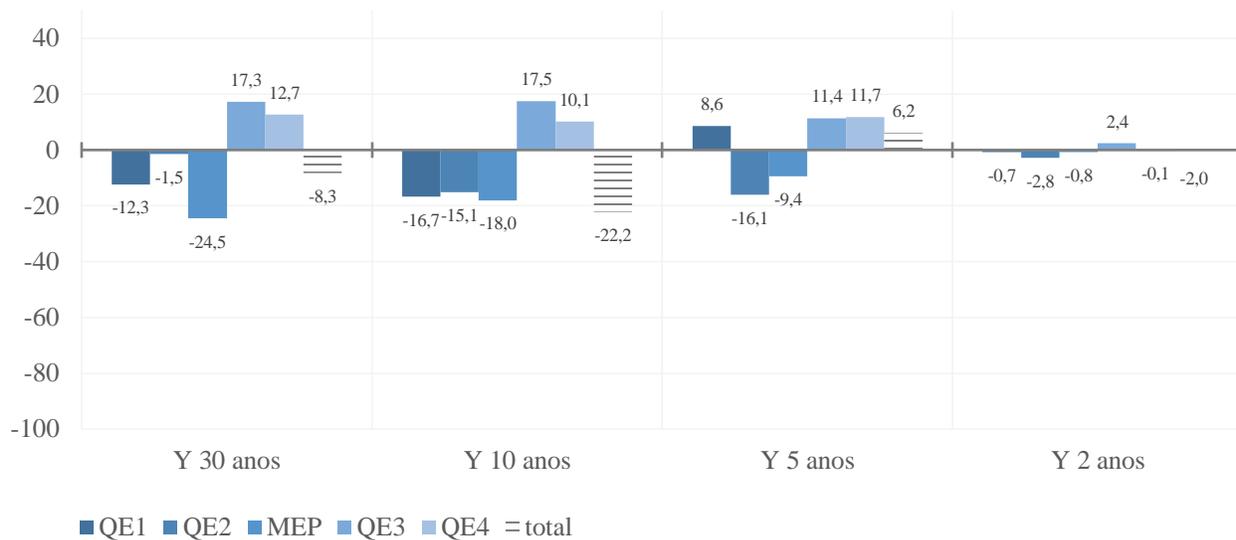
Figura C.2 – Impacto Acumulado do QE nas Yields das OT dos EUA entre (D-1) e D



Unidade de Medida: pontos base.

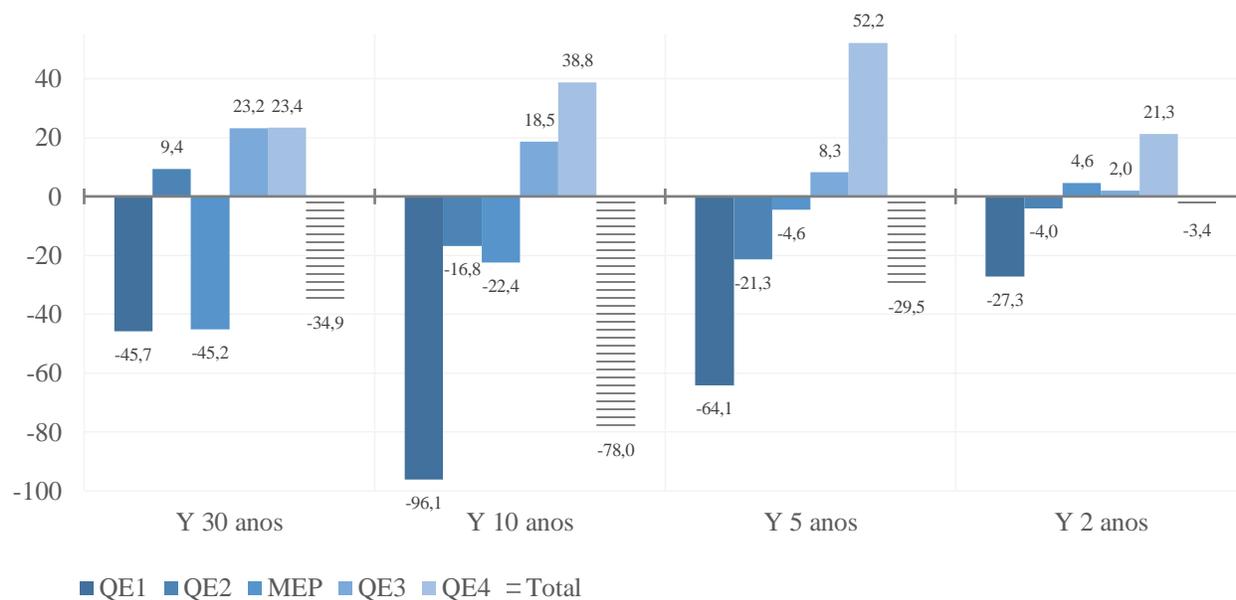
Fonte: *Bloomberg*.

Figura C.3 – Impacto Acumulado do QE nas Yields das OT dos EUA entre D e (D+1)



Unidade de Medida: pontos base.
 Fonte: Bloomberg.

Figura C.4 – Impacto Acumulado do QE nas Yields das OT dos EUA entre (D-1) e (D+1)



Unidade de Medida: pontos base.
 Fonte: Bloomberg.

Quadro C.1 – Valores das Yields das OT dos EUA 1 dia em torno do Dia do Anúncio

Dia do Anúncio	Programa	Yield 30 anos			Yield 10 anos			Yield 5 anos			Yield 2 anos		
		1 dia antes do Anúncio	Dia do Anúncio	1 dia após o Anúncio	1 dia antes do Anúncio	Dia do Anúncio	1 dia após o Anúncio	1 dia antes do Anúncio	Dia do Anúncio	1 dia após o Anúncio	1 dia antes do Anúncio	Dia do Anúncio	1 dia após o Anúncio
25/11/2008	QE1	3,781	3,62	3,523	3,325	3,11	2,98	2,2	2,035	2,012	1,208	1,183	1,095
16/12/2008	QE1	2,956	2,736	2,651	2,514	2,257	2,193	1,49	1,293	1,373	0,738	0,649	0,745
28/01/2009	QE1	3,244	3,424	3,607	2,529	2,668	2,86	1,568	1,694	1,832	0,805	0,903	0,958
18/03/2009	QE1	3,826	3,533	3,63	3,008	2,535	2,604	1,976	1,57	1,645	1,033	0,814	0,863
12/08/2009	QE1	4,437	4,538	4,428	3,67	3,719	3,6	2,667	2,677	2,556	1,173	1,157	1,093
23/09/2009	QE1	4,197	4,198	4,173	3,446	3,42	3,383	2,417	2,373	2,37	0,955	0,964	0,941
04/11/2009	QE1	4,33	4,4	4,399	3,467	3,526	3,526	2,353	2,377	2,337	0,917	0,901	0,877
10/08/2010	QE1	4,017	4,005	3,92	2,831	2,761	2,683	1,526	1,451	1,431	0,533	0,525	0,517
03/11/2010	QE2	3,928	4,041	4,072	2,588	2,572	2,491	1,158	1,11	1,032	0,347	0,332	0,332
22/06/2011	QE2	4,219	4,215	4,169	2,984	2,983	2,913	1,545	1,541	1,458	0,369	0,372	0,344
21/09/2011	MEP	3,204	2,995	2,798	1,939	1,858	1,719	0,841	0,841	0,776	0,163	0,196	0,2
20/06/2012	MEP	2,734	2,736	2,688	1,621	1,658	1,617	0,705	0,753	0,724	0,292	0,313	0,301
13/09/2012	QE3	2,922	2,932	3,089	1,758	1,724	1,867	0,692	0,643	0,714	0,244	0,236	0,252
12/12/2012	QE3	2,841	2,89	2,906	1,655	1,699	1,731	0,635	0,653	0,696	0,24	0,244	0,252
19/06/2013	QE4	3,342	3,412	3,513	2,186	2,354	2,415	1,058	1,249	1,304	0,264	0,308	0,329
18/12/2013	QE4	3,866	3,907	3,91	2,836	2,894	2,93	1,496	1,542	1,638	0,32	0,334	0,366
29/01/2014	QE4	3,674	3,617	3,635	2,75	2,678	2,696	1,557	1,497	1,511	0,342	0,353	0,346
19/03/2014	QE4	3,614	3,658	3,664	2,673	2,773	2,773	1,547	1,708	1,701	0,349	0,422	0,422
30/04/2014	QE4	3,488	3,46	3,414	2,692	2,647	2,614	1,736	1,677	1,659	0,44	0,412	0,408
18/06/2014	QE4	3,443	3,402	3,467	2,653	2,585	2,621	1,751	1,673	1,676	0,482	0,446	0,45
30/07/2014	QE4	3,225	3,313	3,317	2,461	2,558	2,559	1,689	1,768	1,754	0,541	0,557	0,53
17/09/2014	QE4	3,361	3,369	3,348	2,593	2,621	2,615	1,775	1,831	1,831	0,538	0,571	0,563
29/10/2014	QE4	3,068	3,05	3,047	2,297	2,318	2,306	1,516	1,585	1,573	0,396	0,483	0,471

Unidade de Medida: percentagem.

Fonte: Bloomberg e Anexo B: Quadro B.1

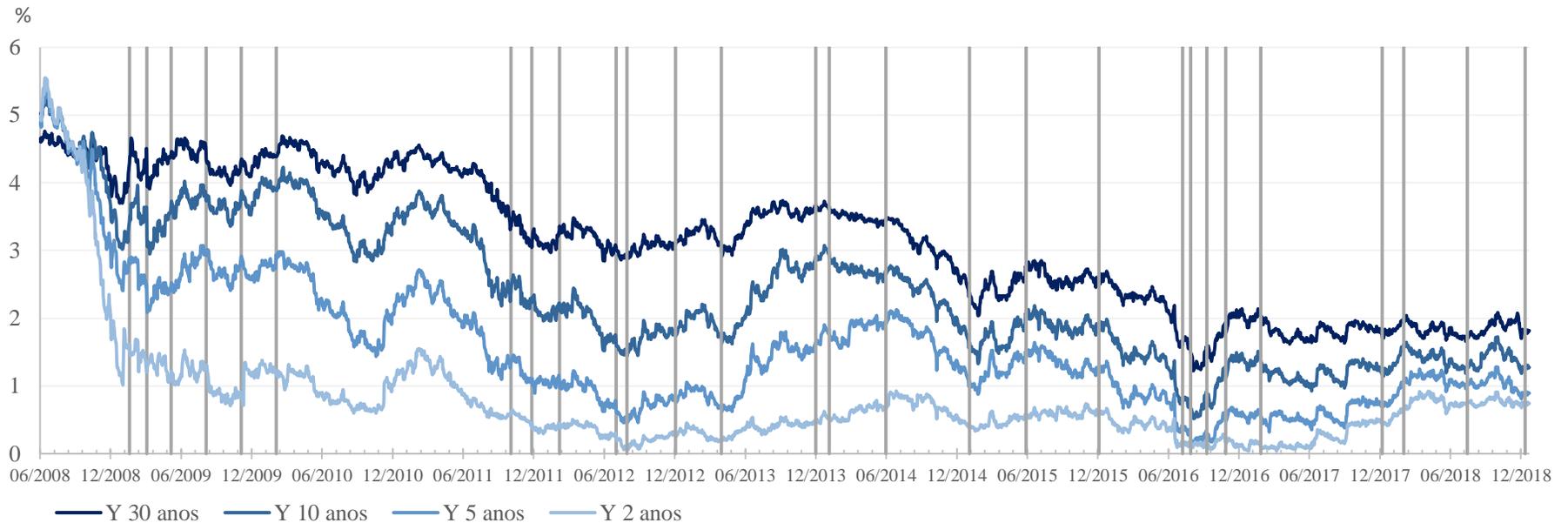
Quadro C.2 – Impacto Imediato dos Anúncios de QE nas Yields das OT dos EUA

Dia do Anúncio	Programa	Yield 30 anos			Yield 10 anos			Yield 5 anos			Yield 2 anos		
		$\Delta D e$ (D-1)	$\Delta (D+1)$ e D	$\Delta (D+1)$ e (D-1)	$\Delta D e$ (D-1)	$\Delta (D+1)$ e D	$\Delta (D+1)$ e (D-1)	$\Delta (D-1)$ e D	$\Delta (D+1)$ e D	$\Delta (D+1)$ e (D-1)	$\Delta D e$ (D-1)	$\Delta (D+1)$ e D	$\Delta (D+1)$ e (D-1)
25/11/2008	QE1	-16,1	-9,7	-25,8	-21,5	-13	-34,5	-16,5	-2,3	-18,8	-2,5	-8,8	-11,3
16/12/2008	QE1	-22,0	-8,5	-30,5	-25,7	-6,4	-32,1	-19,7	8	-11,7	-8,9	9,6	0,7
28/01/2009	QE1	18,0	18,3	36,3	13,9	19,2	33,1	12,6	13,8	26,4	9,8	5,5	15,3
18/03/2009	QE1	-29,3	9,7	-19,6	-47,3	6,9	-40,4	-40,6	7,5	-33,1	-21,9	4,9	-17
12/08/2009	QE1	10,1	-11,0	-0,9	4,9	-11,9	-7	1	-12,1	-11,1	-1,6	-6,4	-8
23/09/2009	QE1	0,1	-2,5	-2,4	-2,6	-3,7	-6,3	-4,4	-0,3	-4,7	0,9	-2,3	-1,4
04/11/2009	QE1	7,0	-0,1	6,9	5,9	0	5,9	2,4	-4	-1,6	-1,6	-2,4	-4
10/08/2010	QE1	-1,2	-8,5	-9,7	-7	-7,8	-14,8	-7,5	-2	-9,5	-0,8	-0,8	-1,6
03/11/2010	QE2	11,3	3,1	14,4	-1,6	-8,1	-9,7	-4,8	-7,8	-12,6	-1,5	0	-1,5
22/06/2011	QE2	-0,4	-4,6	-5,0	-0,1	-7	-7,1	-0,4	-8,3	-8,7	0,3	-2,8	-2,5
21/09/2011	MEP	-20,9	-19,7	-40,6	-8,1	-13,9	-22	0	-6,5	-6,5	3,3	0,4	3,7
20/06/2012	MEP	0,2	-4,8	-4,6	3,7	-4,1	-0,4	4,8	-2,9	1,9	2,1	-1,2	0,9
13/09/2012	QE3	1,0	15,7	16,7	-3,4	14,3	10,9	-4,9	7,1	2,2	-0,8	1,6	0,8
12/12/2012	QE3	4,9	1,6	6,5	4,4	3,2	7,6	1,8	4,3	6,1	0,4	0,8	1,2
19/06/2013	QE4	7,0	10,1	17,1	16,8	6,1	22,9	19,1	5,5	24,6	4,4	2,1	6,5
18/12/2013	QE4	4,1	0,3	4,4	5,8	3,6	9,4	4,6	9,6	14,2	1,4	3,2	4,6
29/01/2014	QE4	-5,7	1,8	-3,9	-7,2	1,8	-5,4	-6	1,4	-4,6	1,1	-0,7	0,4
19/03/2014	QE4	4,4	0,6	5,0	10	0	10	16,1	-0,7	15,4	7,3	0	7,3
30/04/2014	QE4	-2,8	-4,6	-7,4	-4,5	-3,3	-7,8	-5,9	-1,8	-7,7	-2,8	-0,4	-3,2
18/06/2014	QE4	-4,1	6,5	2,4	-6,8	3,6	-3,2	-7,8	0,3	-7,5	-3,6	0,4	-3,2
30/07/2014	QE4	8,8	0,4	9,2	9,7	0,1	9,8	7,9	-1,4	6,5	1,6	-2,7	-1,1
17/09/2014	QE4	0,8	-2,1	-1,3	2,8	-0,6	2,2	5,6	0	5,6	3,3	-0,8	2,5
29/10/2014	QE4	-1,8	-0,3	-2,1	2,1	-1,2	0,9	6,9	-1,2	5,7	8,7	-1,2	7,5

Unidade de Medida: pontos base.

Fonte: Bloomberg, Anexo B: Quadro B.1 e Anexo C: Quadro C.1

Figura C.5 – Yields das OT do Reino Unido durante o QE



Nota: Linhas verticais representam as datas dos principais anúncios de QE.

Fonte: Bloomberg e Anexo B: Quadro B.2.

Quadro C.3 – Valores das Yields das OT do Reino Unido 1 dia em torno do Dia do Anúncio

Dia do Anúncio	Programa	Yield 30 anos			Yield 10 anos			Yield 5 anos			Yield 2 anos		
		1 dia antes do Anúncio	Dia do Anúncio	1 dia após o Anúncio	1 dia antes do Anúncio	Dia do Anúncio	1 dia após o Anúncio	1 dia antes do Anúncio	Dia do Anúncio	1 dia após o Anúncio	1 dia antes do Anúncio	Dia do Anúncio	1 dia após o Anúncio
19/01/2009	APF1	4,143	4,288	4,386	3,297	3,429	3,515	2,789	2,889	2,884	1,605	1,616	1,551
05/03/2009	APF1	4,507	4,253	3,948	3,643	3,358	3,064	2,498	2,293	2,087	1,263	1,205	1,267
07/05/2009	APF1	4,403	4,426	4,462	3,605	3,678	3,729	2,466	2,493	2,526	1,164	1,182	1,218
06/08/2009	APF1	4,514	4,366	4,316	3,827	3,732	3,797	2,994	2,925	3,014	1,303	1,285	1,31
05/11/2009	APF1	4,312	4,334	4,351	3,792	3,854	3,885	2,878	2,917	2,903	0,906	0,893	0,83
04/02/2010	APF1	4,399	4,392	4,388	3,915	3,897	3,883	2,932	2,903	2,881	1,205	1,174	1,146
06/10/2011	APF2	3,381	3,348	3,388	2,354	2,392	2,468	1,326	1,346	1,367	0,578	0,611	0,617

O *Quantitative Easing* e as Obrigações do Tesouro da Zona Euro

29/11/2011	APF2	3,097	3,044	3,138	2,27	2,231	2,31	1,055	1,045	1,111	0,403	0,413	0,451
09/02/2012	APF2	3,247	3,361	3,306	2,19	2,223	2,109	1,12	1,083	0,972	0,409	0,418	0,374
05/07/2012	APF3	3,057	3,051	3,006	1,72	1,652	1,59	0,77	0,664	0,604	0,273	0,217	0,189
02/08/2012	APF3	2,923	2,877	2,965	1,514	1,437	1,558	0,51	0,446	0,534	0,086	0,053	0,101
06/12/2012	APF3	3,126	3,096	3,108	1,776	1,74	1,741	0,792	0,755	0,75	0,298	0,254	0,25
04/04/2013	APF3	3,094	3,039	2,917	1,754	1,712	1,63	0,681	0,663	0,618	0,192	0,197	0,182
05/12/2013	APF3	3,672	3,635	3,639	2,915	2,9	2,919	1,645	1,655	1,676	0,492	0,502	0,504
09/01/2014	APF3	3,627	3,654	3,587	2,972	2,982	2,871	1,815	1,839	1,742	0,556	0,563	0,513
05/06/2014	APF3	3,465	3,451	3,442	2,697	2,677	2,654	1,962	1,935	1,921	0,708	0,678	0,672
08/01/2015	APF3	2,362	2,377	2,341	1,615	1,645	1,599	1,05	1,075	1,034	0,416	0,424	0,396
04/06/2015	APF3	2,773	2,729	2,746	2,078	2,033	2,079	1,513	1,475	1,508	0,594	0,563	0,568
10/12/2015	APF3	2,54	2,54	2,497	1,875	1,865	1,812	1,233	1,234	1,191	0,603	0,606	0,573
14/07/2016	APF3	1,594	1,625	1,69	0,743	0,792	0,833	0,333	0,368	0,398	0,111	0,136	0,161
04/08/2016	APF4	1,621	1,485	1,485	0,801	0,642	0,67	0,353	0,195	0,21	0,193	0,111	0,141
15/09/2016	APF4	1,55	1,584	1,569	0,873	0,89	0,872	0,306	0,301	0,285	0,151	0,141	0,142
03/11/2016	APF4	1,84	1,866	1,793	1,168	1,199	1,128	0,516	0,538	0,483	0,176	0,183	0,154
02/02/2017	APF4	2,082	2,047	2,03	1,447	1,381	1,35	0,628	0,572	0,542	0,135	0,109	0,094
14/12/2017	APF4	1,787	1,731	1,707	1,215	1,173	1,15	0,734	0,705	0,695	0,478	0,444	0,438
08/02/2018	APF4	1,97	1,992	1,944	1,55	1,616	1,57	1,004	1,087	1,051	0,628	0,675	0,65
20/12/2018	APF4	1,812	1,791	1,835	1,272	1,264	1,317	0,88	0,869	0,92	0,721	0,723	0,767

Unidade de Medida: percentagem.

Fonte: *Bloomberg* e Anexo B: Quadro B.2

Quadro C.4 – Impacto Imediato dos Anúncios de QE nas Yields das OT do Reino Unido

Dia do Anúncio	Programa	Yield 30 anos			Yield 10 anos			Yield 5 anos			Yield 2 anos		
		$\Delta D e (D-1)$	$\Delta (D+1) e D$	$\Delta (D+1) e (D-1)$	$\Delta D e (D-1)$	$\Delta (D+1) e D$	$\Delta (D+1) e (D-1)$	$\Delta D e (D-1)$	$\Delta (D+1) e D$	$\Delta (D+1) e (D-1)$	$\Delta D e (D-1)$	$\Delta (D+1) e D$	$\Delta (D+1) e (D-1)$
19/01/2009	APF1	14,5	9,8	24,3	13,2	8,6	21,8	10,0	-0,5	9,5	1,1	-6,5	-5,4

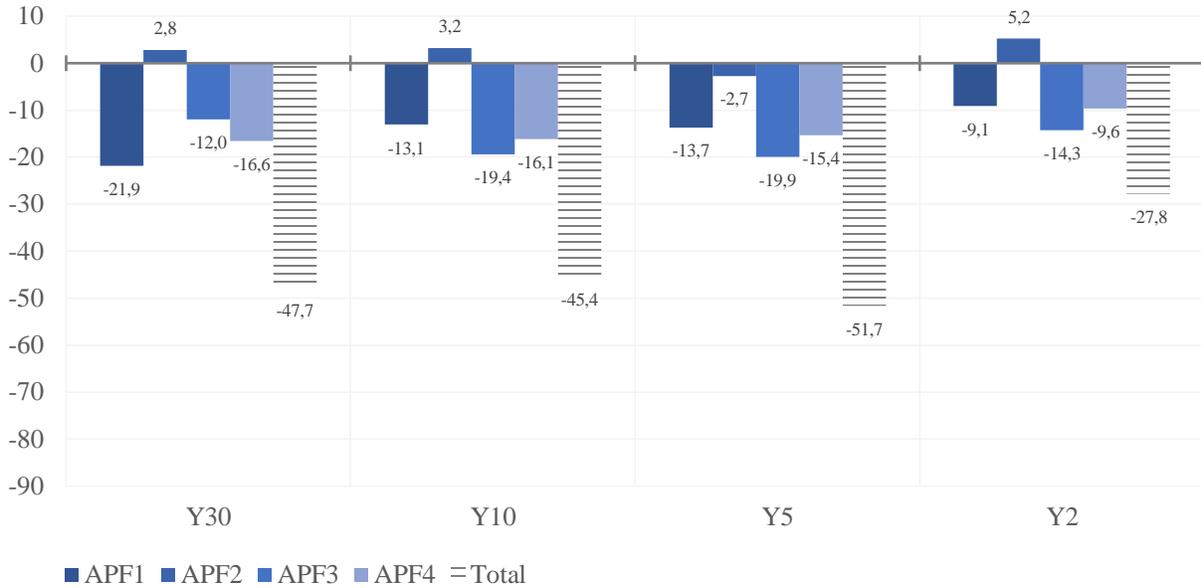
O *Quantitative Easing* e as Obrigações do Tesouro da Zona Euro

05/03/2009	APF1	-25,4	-30,5	-55,9	-28,5	-29,4	-57,9	-20,5	-20,6	-41,1	-5,8	6,2	0,4
07/05/2009	APF1	2,3	3,6	5,9	7,3	5,1	12,4	2,7	3,3	6,0	1,8	3,6	5,4
06/08/2009	APF1	-14,8	-5,0	-19,8	-9,5	6,5	-3,0	-6,9	8,9	2,0	-1,8	2,5	0,7
05/11/2009	APF1	2,2	1,7	3,9	6,2	3,1	9,3	3,9	-1,4	2,5	-1,3	-6,3	-7,6
04/02/2010	APF1	-0,7	-0,4	-1,1	-1,8	-1,4	-3,2	-2,9	-2,2	-5,1	-3,1	-2,8	-5,9
06/10/2011	APF2	-3,3	4,0	0,7	3,8	7,6	11,4	2,0	2,1	4,1	3,3	0,6	3,9
29/11/2011	APF2	-5,3	9,4	4,1	-3,9	7,9	4,0	-1,0	6,6	5,6	1,0	3,8	4,8
09/02/2012	APF2	11,4	-5,5	5,9	3,3	-11,4	-8,1	-3,7	-11,1	-14,8	0,9	-4,4	-3,5
05/07/2012	APF3	-0,6	-4,5	-5,1	-6,8	-6,2	-13,0	-10,6	-6,0	-16,6	-5,6	-2,8	-8,4
02/08/2012	APF3	-4,6	8,8	4,2	-7,7	12,1	4,4	-6,4	8,8	2,4	-3,3	4,8	1,5
06/12/2012	APF3	-3,0	1,2	-1,8	-3,6	0,1	-3,5	-3,7	-0,5	-4,2	-4,4	-0,4	-4,8
04/04/2013	APF3	-5,5	-12,2	-17,7	-4,2	-8,2	-12,4	-1,8	-4,5	-6,3	0,5	-1,5	-1,0
05/12/2013	APF3	-3,7	0,4	-3,3	-1,5	1,9	0,4	1,0	2,1	3,1	1,0	0,2	1,2
09/01/2014	APF3	2,7	-6,7	-4,0	1,0	-11,1	-10,1	2,4	-9,7	-7,3	0,7	-5,0	-4,3
05/06/2014	APF3	-1,4	-0,9	-2,3	-2,0	-2,3	-4,3	-2,7	-1,4	-4,1	-3,0	-0,6	-3,6
08/01/2015	APF3	1,5	-3,6	-2,1	3,0	-4,6	-1,6	2,5	-4,1	-1,6	0,8	-2,8	-2,0
04/06/2015	APF3	-4,4	1,7	-2,7	-4,5	4,6	0,1	-3,8	3,3	-0,5	-3,1	0,5	-2,6
10/12/2015	APF3	0,0	-4,3	-4,3	-1,0	-5,3	-6,3	0,1	-4,3	-4,2	0,3	-3,3	-3,0
14/07/2016	APF3	3,1	6,5	9,6	4,9	4,1	9,0	3,5	3,0	6,5	2,5	2,5	5,0
04/08/2016	APF4	-13,6	0,0	-13,6	-15,9	2,8	-13,1	-15,8	1,5	-14,3	-8,2	3,0	-5,2
15/09/2016	APF4	3,4	-1,5	1,9	1,7	-1,8	-0,1	-0,5	-1,6	-2,1	-1,0	0,1	-0,9
03/11/2016	APF4	2,6	-7,3	-4,7	3,1	-7,1	-4,0	2,2	-5,5	-3,3	0,7	-2,9	-2,2
02/02/2017	APF4	-3,5	-1,7	-5,2	-6,6	-3,1	-9,7	-5,6	-3,0	-8,6	-2,6	-1,5	-4,1
14/12/2017	APF4	-5,6	-2,4	-8,0	-4,2	-2,3	-6,5	-2,9	-1,0	-3,9	-3,4	-0,6	-4,0
08/02/2018	APF4	2,2	-4,8	-2,6	6,6	-4,6	2,0	8,3	-3,6	4,7	4,7	-2,5	2,2
20/12/2018	APF4	-2,1	4,4	2,3	-0,8	5,3	4,5	-1,1	5,1	4,0	0,2	4,4	4,6

Unidade de Medida: pontos base.

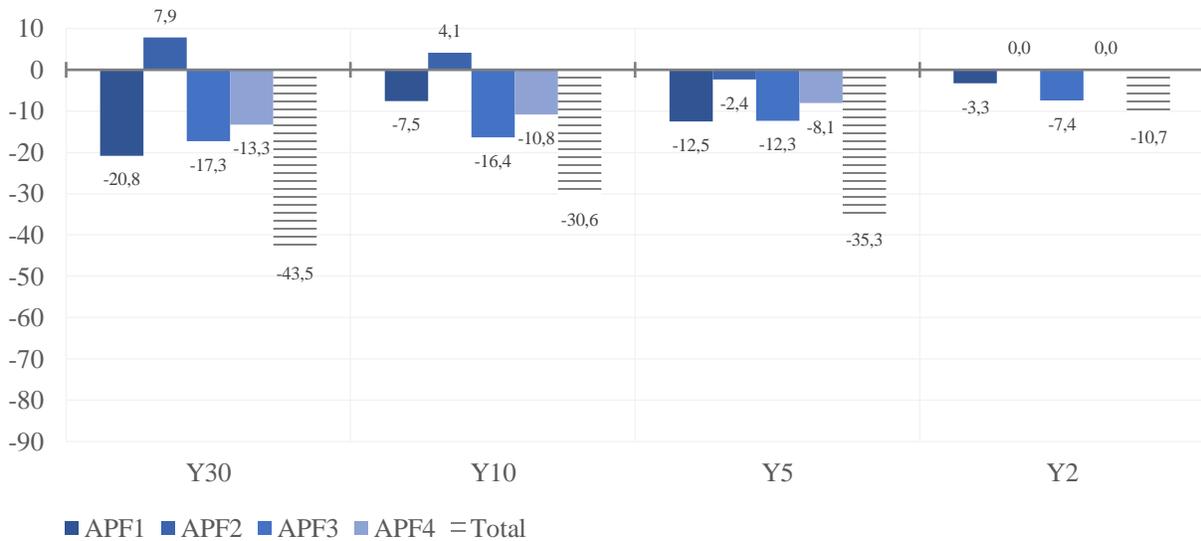
Fonte: *Bloomberg*, Anexo B: Quadro B.2 e Anexo C: Quadro C.2.

Figura C.6 – Impacto Acumulado do QE nas Yields das OT do Reino Unido entre (D-1) e D



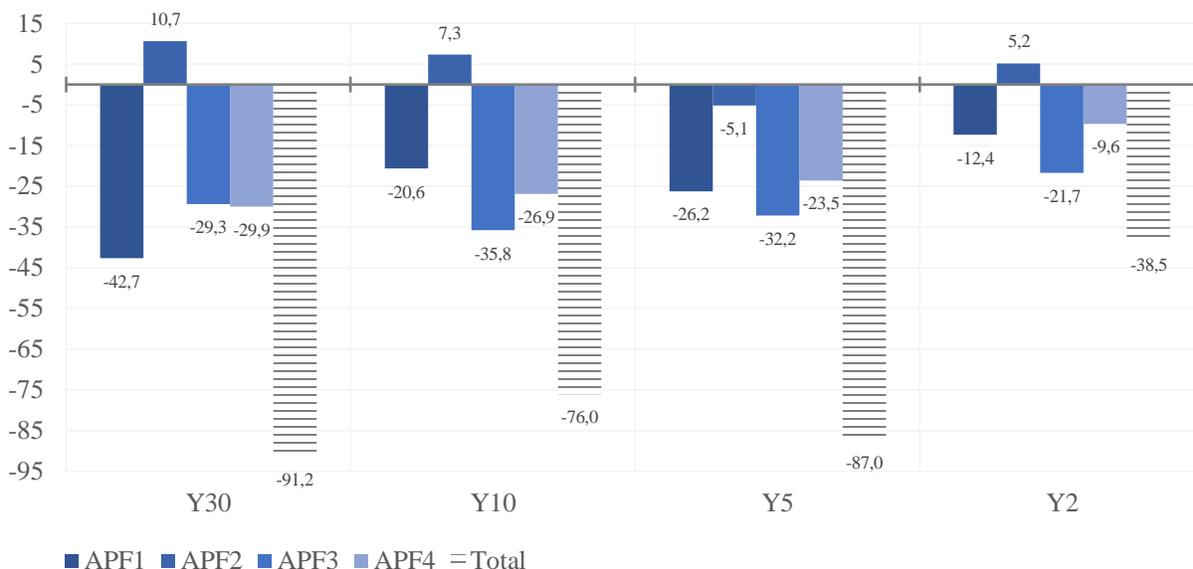
Unidade de Medida: pontos base.
 Fonte: Bloomberg.

Figura C.7 – Impacto Acumulado do QE nas Yields das OT do Reino Unido entre D e (D+1)



Unidade de Medida: pontos base.
 Fonte: Bloomberg.

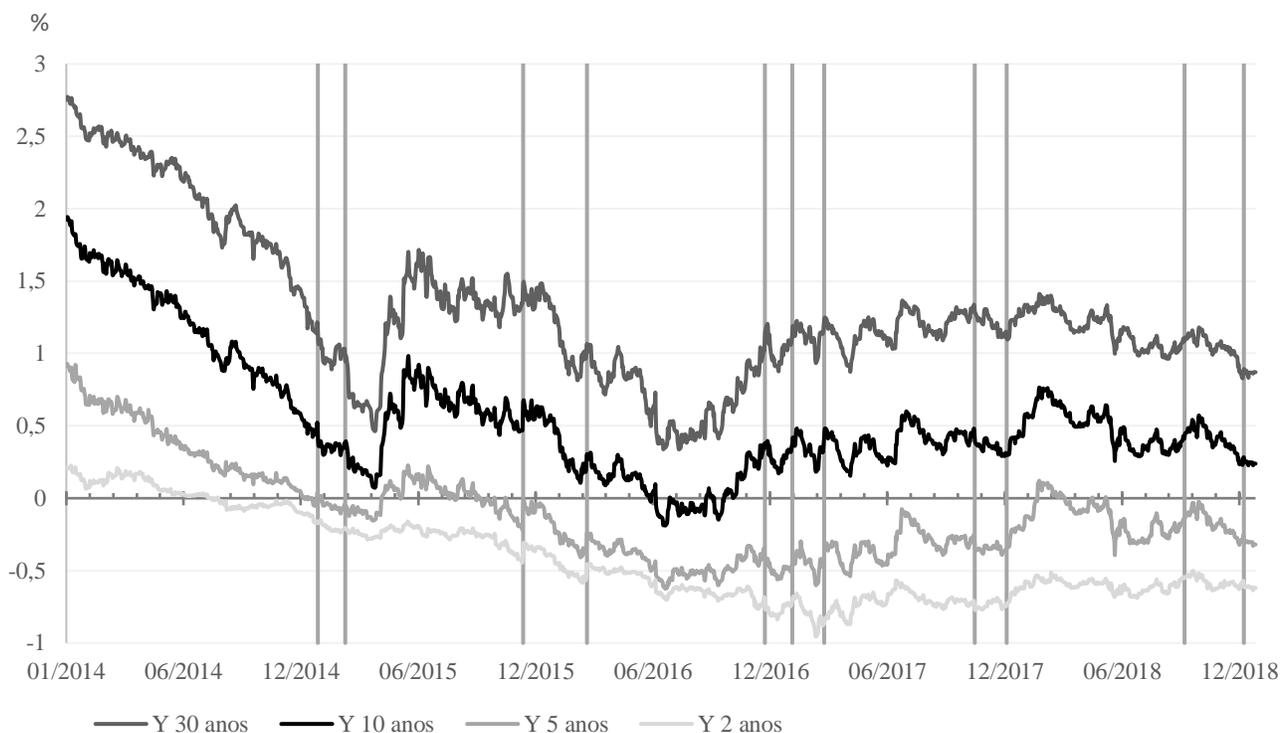
Figura C.8 – Impacto Acumulado do QE nas Yields das OT do Reino Unido entre (D-1) e (D+1)



Unidade de Medida: pontos base.

Fonte: Bloomberg.

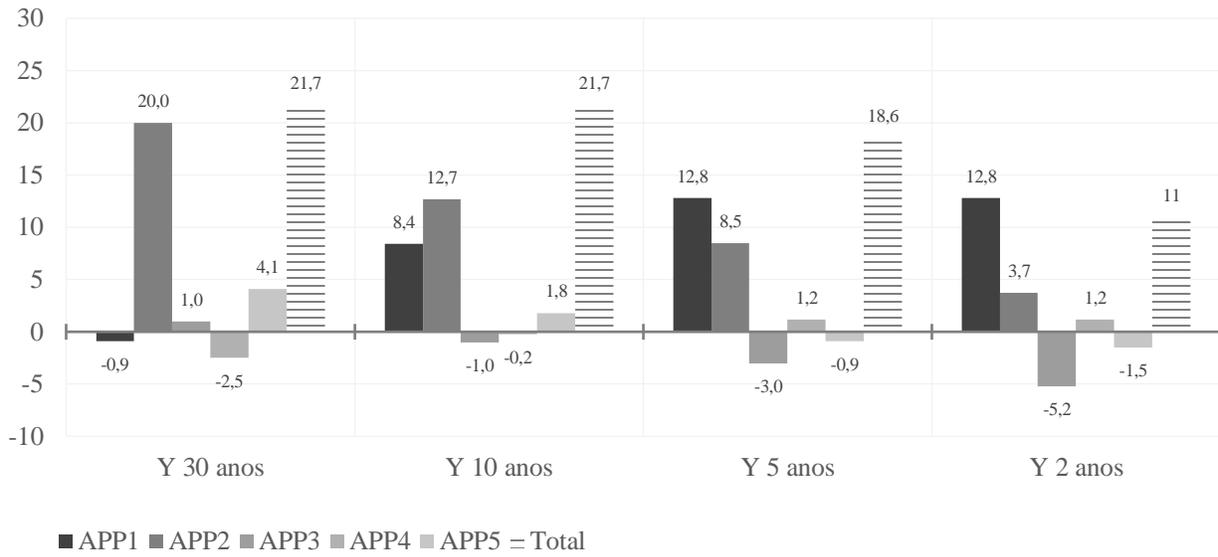
Figura C.9 – Yields das OT da Alemanha durante o QE



Nota: Linhas verticais representam as datas dos principais anúncios de QE.

Fonte: Bloomberg e Anexo B: Quadro B.3.

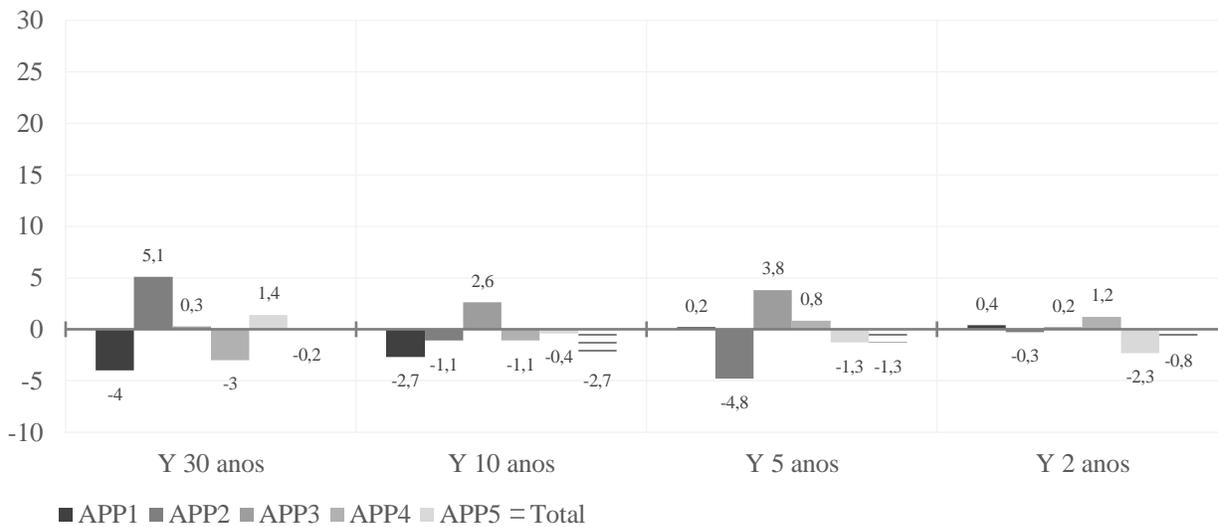
Figura C.10 – Impacto Acumulado do QE nas Yields das OT da Alemanha entre (D-1) e D



Unidade de Medida: pontos base.

Fonte: Bloomberg.

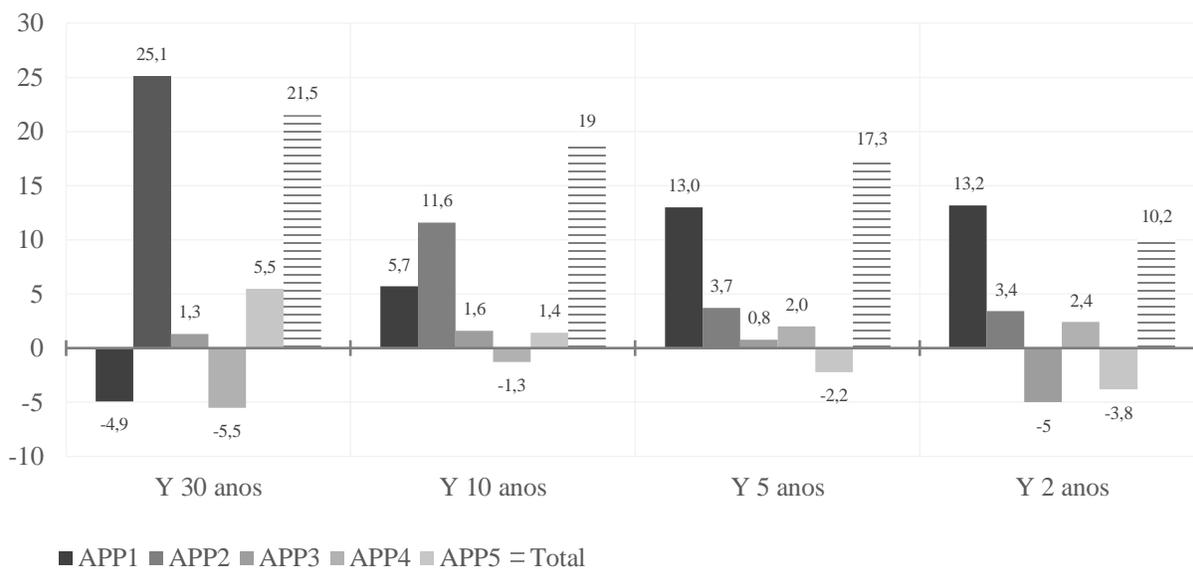
Figura C.11 – Impacto Acumulado do QE nas Yields das OT da Alemanha entre D e (D+1)



Unidade de Medida: pontos base.

Fonte: Bloomberg.

Figura C.12 – Impacto Acumulado do QE nas Yields das OT da Alemanha entre (D-1) e (D+1)



Unidade de Medida: pontos base.

Fonte: Bloomberg.

Quadro C.5 – Valores das Yields das OT da Alemanha 1 dia em torno do Dia do Anúncio

Dia do Anúncio	Programa	Yield 30 anos			Yield 10 anos			Yield 5 anos			Yield 2 anos		
		1 dia antes do Anúncio	Dia do Anúncio	1 dia após o Anúncio	1 dia antes do Anúncio	Dia do Anúncio	1 dia após o Anúncio	1 dia antes do Anúncio	Dia do Anúncio	1 dia após o Anúncio	1 dia antes do Anúncio	Dia do Anúncio	1 dia após o Anúncio
22/01/2015	APP1	1,216	1,155	1,065	0,523	0,446	0,361	0,038	0,014	-0,026	-0,168	-0,173	-0,169
05/03/2015	APP1	1,034	0,946	0,986	0,382	0,347	0,393	-0,041	-0,068	-0,053	-0,206	-0,205	-0,211
03/12/2015	APP1	1,345	1,485	1,495	0,469	0,665	0,677	-0,218	-0,039	-0,012	-0,445	-0,313	-0,307
10/03/2016	APP2	1,009	1,067	1,018	0,24	0,305	0,27	-0,34	-0,239	-0,279	-0,542	-0,456	-0,467
08/12/2016	APP2	1,017	1,121	1,162	0,343	0,38	0,362	-0,366	-0,402	-0,444	-0,685	-0,749	-0,771
19/01/2017	APP2	1,094	1,132	1,191	0,353	0,378	0,42	-0,471	-0,451	-0,417	-0,725	-0,71	-0,68
09/03/2017	APP3	1,179	1,234	1,249	0,367	0,423	0,481	-0,425	-0,387	-0,311	-0,856	-0,868	-0,842
26/10/2017	APP3	1,336	1,291	1,279	0,48	0,414	0,382	-0,252	-0,32	-0,358	-0,709	-0,749	-0,773
14/12/2017	APP4	1,151	1,126	1,096	0,312	0,31	0,299	-0,36	-0,348	-0,34	-0,748	-0,736	-0,724
13/09/2018	APP5	1,082	1,09	1,111	0,409	0,421	0,449	-0,16	-0,15	-0,131	-0,553	-0,55	-0,546
13/12/2018	APP5	0,859	0,892	0,885	0,277	0,283	0,251	-0,255	-0,274	-0,306	-0,57	-0,588	-0,615

Unidade de Medida: percentagem.

Fonte: *Bloomberg* e Anexo B: Quadro B.3

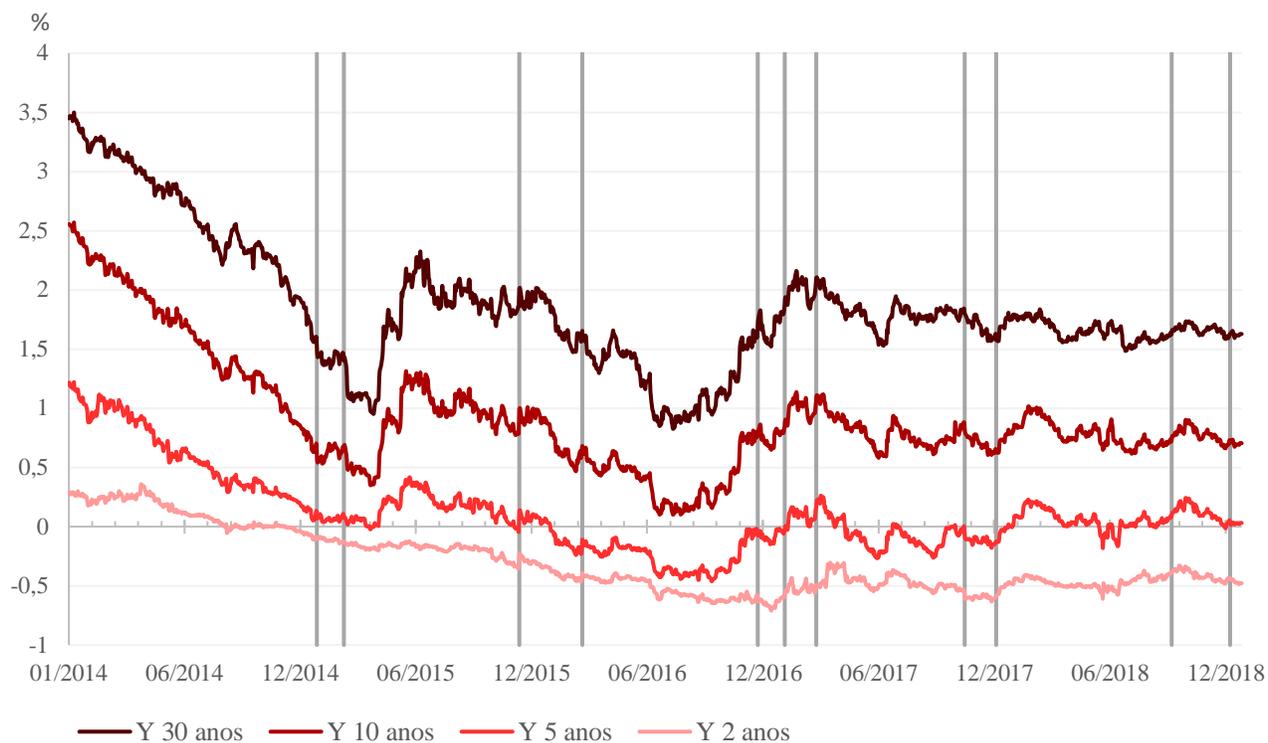
Quadro C.6 – Impacto Imediato dos Anúncios de QE nas Yields das OT da Alemanha

Dia do Anúncio	Programa	Yield 30 anos			Yield 10 anos			Yield 5 anos			Yield 2 anos		
		$\Delta D e$ (D-1)	$\Delta (D+1)$ e D	$\Delta (D+1)$ e (D-1)	$\Delta D e$ (D-1)	$\Delta (D+1)$ e D	$\Delta (D+1)$ e (D-1)	$\Delta D e$ (D-1)	$\Delta (D+1)$ e D	$\Delta (D+1)$ e (D-1)	$\Delta D e$ (D-1)	$\Delta (D+1)$ e D	$\Delta (D+1)$ e (D-1)
22/01/2015	APP1	-6,1	-9	-15,1	-7,7	-8,5	-16,2	-2,4	-4	-6,4	-0,5	0,4	-0,1
05/03/2015	APP1	-8,8	4	-4,8	-3,5	4,6	1,1	-2,7	1,5	-1,2	0,1	-0,6	-0,5
03/12/2015	APP1	14	1	15	19,6	1,2	20,8	17,9	2,7	20,6	13,2	0,6	13,8
10/03/2016	APP2	5,8	-4,9	0,9	6,5	-3,5	3	10,1	-4	6,1	8,6	-1,1	7,5
08/12/2016	APP2	10,4	4,1	14,5	3,7	-1,8	1,9	-3,6	-4,2	-7,8	-6,4	-2,2	-8,6
19/01/2017	APP2	3,8	5,9	9,7	2,5	4,2	6,7	2	3,4	5,4	1,5	3	4,5
09/03/2017	APP3	5,5	1,5	7	5,6	5,8	11,4	3,8	7,6	11,4	-1,2	2,6	1,4
26/10/2017	APP3	-4,5	-1,2	-5,7	-6,6	-3,2	-9,8	-6,8	-3,8	-10,6	-4	-2,4	-6,4
14/12/2017	APP4	-2,5	-3	-5,5	-0,2	-1,1	-1,3	1,2	0,8	2	1,2	1,2	2,4
13/09/2018	APP5	0,8	2,1	2,9	1,2	2,8	4	1	1,9	2,9	0,3	0,4	0,7
13/12/2018	APP5	3,3	-0,7	2,6	0,6	-3,2	-2,6	-1,9	-3,2	-5,1	-1,8	-2,7	-4,5

Unidade de Medida: pontos base.

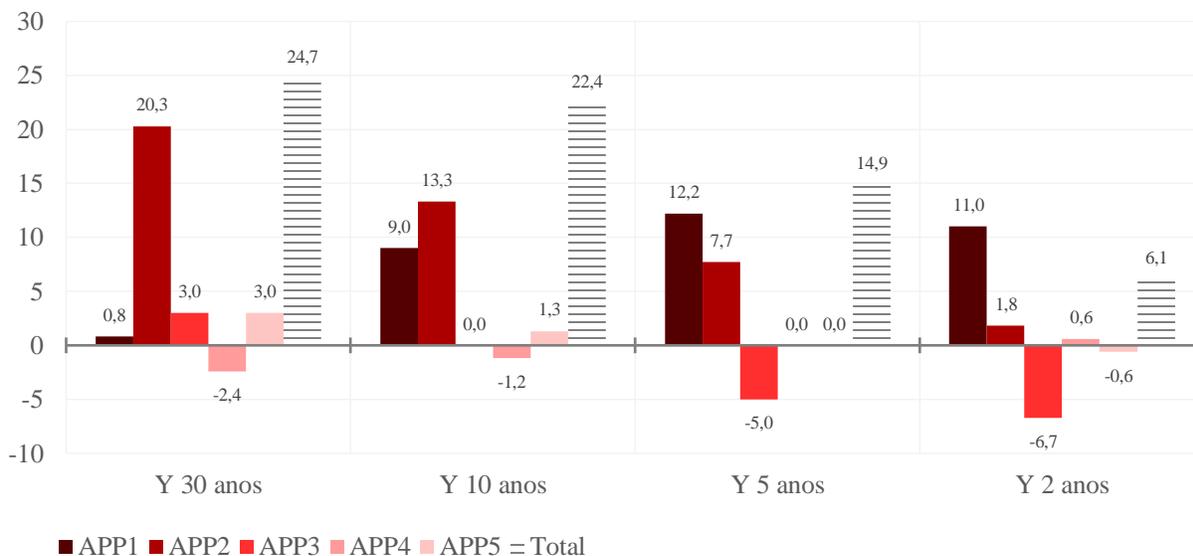
Fonte: *Bloomberg*, Anexo B: Quadro B.3 e Anexo C: Quadro C.3

Figura C.13 – Yields das OT de França durante o QE



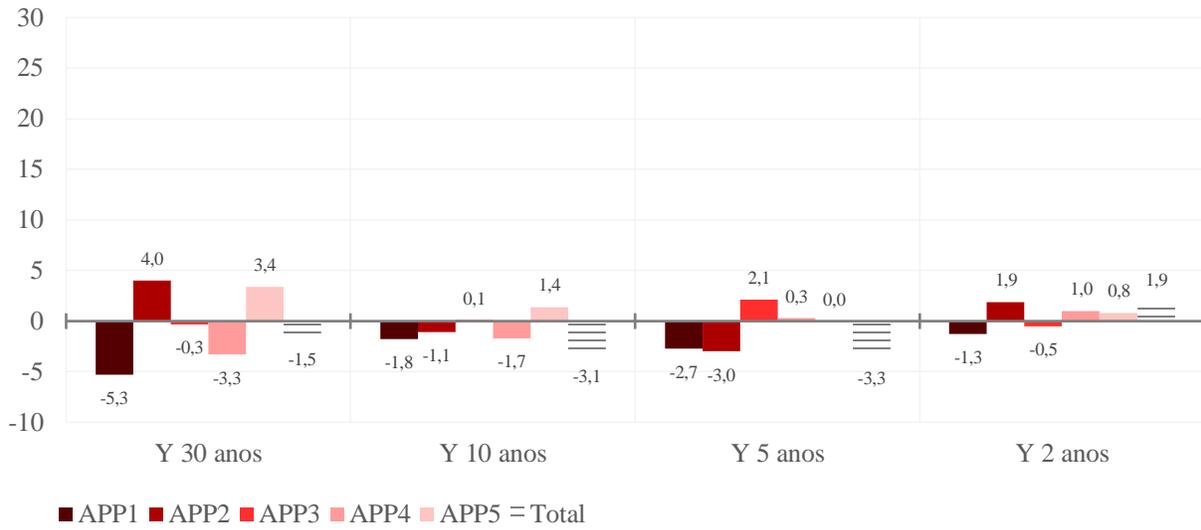
Nota: Linhas verticais representam as datas dos principais anúncios de QE.
 Fonte: Bloomberg e Anexo B: Quadro B.3.

Figura C.14 – Impacto Acumulado do QE nas Yields das OT de França entre (D-1) e D



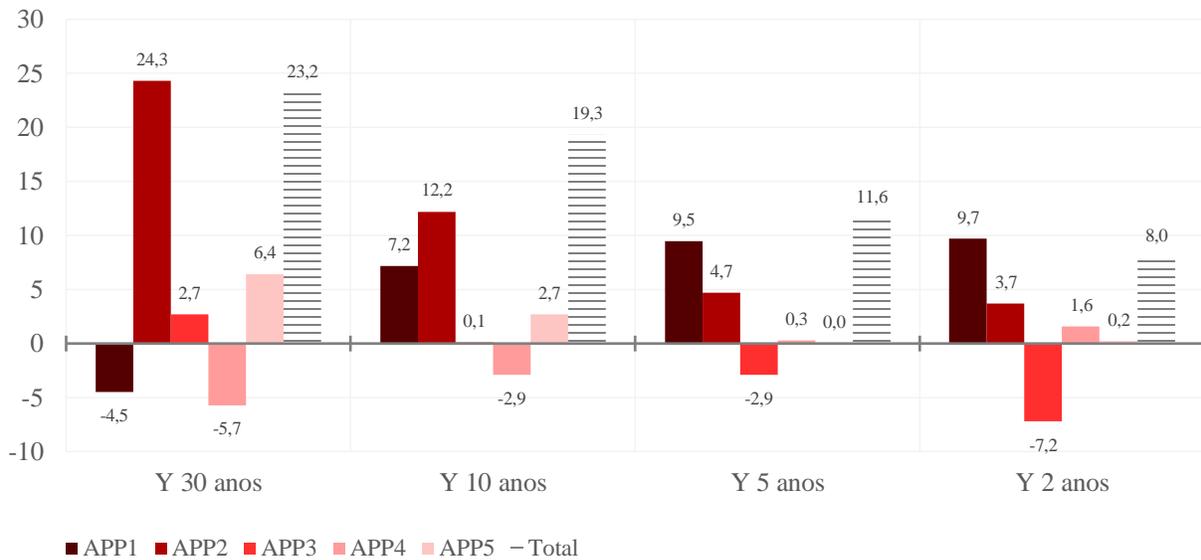
Unidade de Medida: pontos base.
 Fonte: Bloomberg.

Figura C.15 – Impacto Acumulado do QE nas Yields das OT de França entre D e (D+1)



Unidade de Medida: pontos base.
 Fonte: Bloomberg.

Figura C.16 – Impacto Acumulado do QE nas Yields das OT de França entre (D-1) e (D+1)



Unidade de Medida: pontos base.
 Fonte: Bloomberg.

Quadro C.7 – Valores das Yields das OT de França 1 dia em torno do Dia do Anúncio

Dia do Anúncio	Programa	Yield 30 anos			Yield 10 anos			Yield 5 anos			Yield 2 anos		
		1 dia antes do Anúncio	Dia do Anúncio	1 dia após o Anúncio	1 dia antes do Anúncio	Dia do Anúncio	1 dia após o Anúncio	1 dia antes do Anúncio	Dia do Anúncio	1 dia após o Anúncio	1 dia antes do Anúncio	Dia do Anúncio	1 dia após o Anúncio
22/01/2015	APP1	1,605	1,522	1,434	0,703	0,616	0,542	0,134	0,108	0,068	-0,087	-0,102	-0,104
05/03/2015	APP1	1,464	1,401	1,43	0,675	0,645	0,691	0,109	0,079	0,084	-0,124	-0,13	-0,138
03/12/2015	APP1	1,857	2,011	2,017	0,784	0,991	1,001	-0,046	0,132	0,14	-0,356	-0,225	-0,228
10/03/2016	APP2	1,603	1,654	1,574	0,631	0,681	0,617	-0,198	-0,109	-0,159	-0,444	-0,39	-0,416
08/12/2016	APP2	1,596	1,703	1,76	0,754	0,803	0,809	-0,029	-0,064	-0,077	-0,575	-0,634	-0,626
19/01/2017	APP2	1,831	1,876	1,939	0,823	0,857	0,904	-0,05	-0,027	0,006	-0,599	-0,576	-0,539
09/03/2017	APP3	2,027	2,099	2,106	1,018	1,078	1,111	0,144	0,16	0,221	-0,498	-0,522	-0,493
26/10/2017	APP3	1,842	1,8	1,79	0,881	0,821	0,789	0,002	-0,064	-0,104	-0,533	-0,576	-0,61
14/12/2017	APP4	1,63	1,606	1,573	0,656	0,644	0,627	-0,129	-0,129	-0,126	-0,596	-0,59	-0,58
13/09/2018	APP5	1,62	1,631	1,663	0,717	0,731	0,765	0,077	0,094	0,117	-0,398	-0,392	-0,376
13/12/2018	APP5	1,613	1,632	1,634	0,73	0,729	0,709	0,054	0,037	0,014	-0,43	-0,442	-0,45

Unidade de Medida: percentagem.

Fonte: *Bloomberg* e Anexo B: Quadro B.3

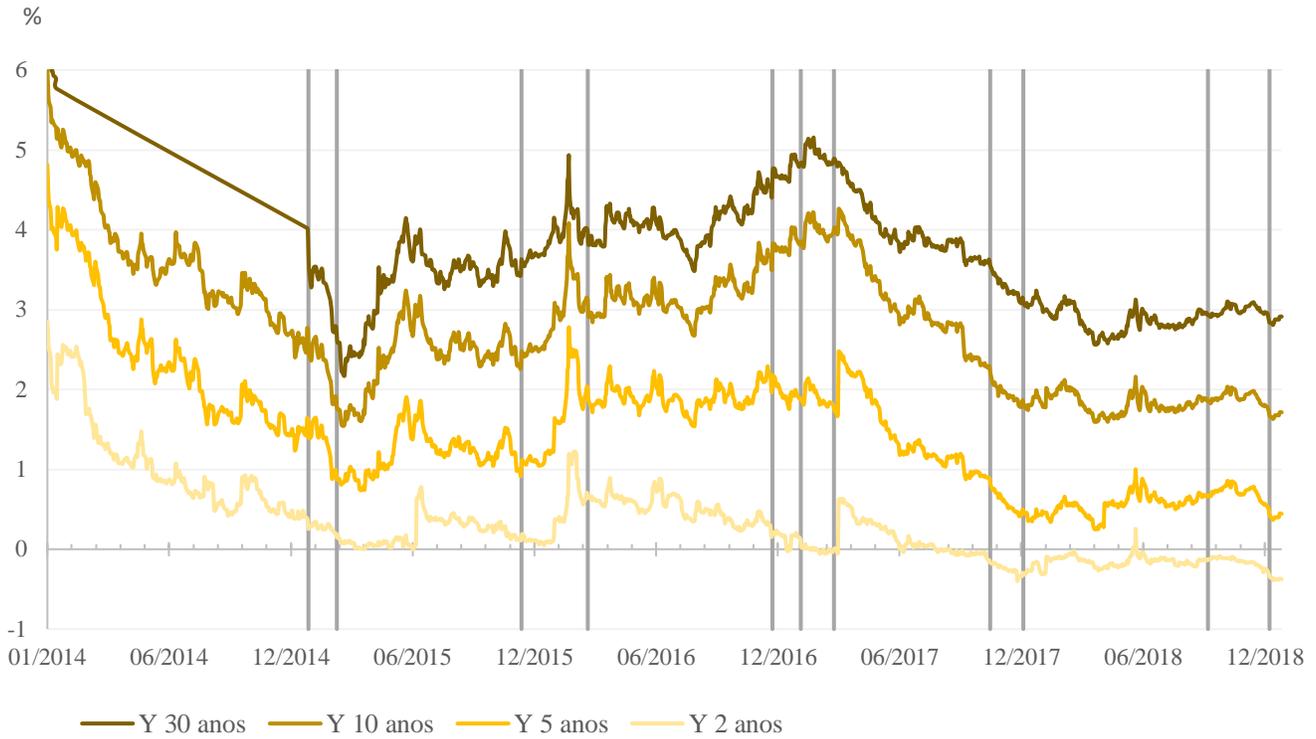
Quadro C.8 – Impacto Imediato dos Anúncios de QE nas Yields das OT de França

Dia do Anúncio	Programa	Yield 30 anos			Yield 10 anos			Yield 5 anos			Yield 2 anos		
		$\Delta D e$ (D-1)	$\Delta (D+1)$ e D	$\Delta (D+1)$ e (D-1)	$\Delta D e$ (D-1)	$\Delta (D+1)$ e D	$\Delta (D+1)$ e (D-1)	$\Delta D e$ (D-1)	$\Delta (D+1)$ e D	$\Delta (D+1)$ e (D-1)	$\Delta D e$ (D-1)	$\Delta (D+1)$ e D	$\Delta (D+1)$ e (D-1)
22/01/2015	APP1	-8,3	-8,8	-17,1	-8,7	-7,4	-16,1	-2,6	-4	-6,6	-1,5	-0,2	-1,7
05/03/2015	APP1	-6,3	2,9	-3,4	-3	4,6	1,6	-3	0,5	-2,5	-0,6	-0,8	-1,4
03/12/2015	APP1	15,4	0,6	16	20,7	1	21,7	17,8	0,8	18,6	13,1	-0,3	12,8
10/03/2016	APP2	5,1	-8	-2,9	5	-6,4	-1,4	8,9	-5	3,9	5,4	-2,6	2,8
08/12/2016	APP2	10,7	5,7	16,4	4,9	0,6	5,5	-3,5	-1,3	-4,8	-5,9	0,8	-5,1
19/01/2017	APP2	4,5	6,3	10,8	3,4	4,7	8,1	2,3	3,3	5,6	2,3	3,7	6
09/03/2017	APP3	7,2	0,7	7,9	6	3,3	9,3	1,6	6,1	7,7	-2,4	2,9	0,5
26/10/2017	APP3	-4,2	-1	-5,2	-6	-3,2	-9,2	-6,6	-4	-10,6	-4,3	-3,4	-7,7
14/12/2017	APP4	-2,4	-3,3	-5,7	-1,2	-1,7	-2,9	0	0,3	0,3	0,6	1	1,6
13/09/2018	APP5	1,1	3,2	4,3	1,4	3,4	4,8	1,7	2,3	4	0,6	1,6	2,2
13/12/2018	APP5	1,9	0,2	2,1	-0,1	-2	-2,1	-1,7	-2,3	-4	-1,2	-0,8	-2

Unidade de Medida: pontos base.

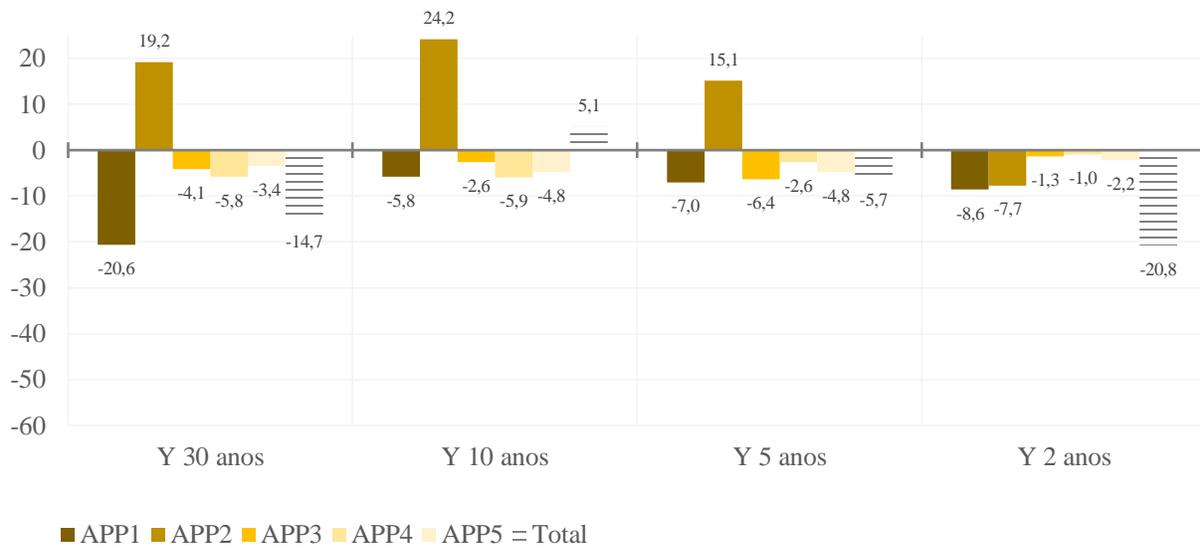
Fonte: *Bloomberg*, Anexo B: Quadro B.3 e Anexo C. Quadro C.5

Figura C.17 – Yields das OT de Portugal durante o QE



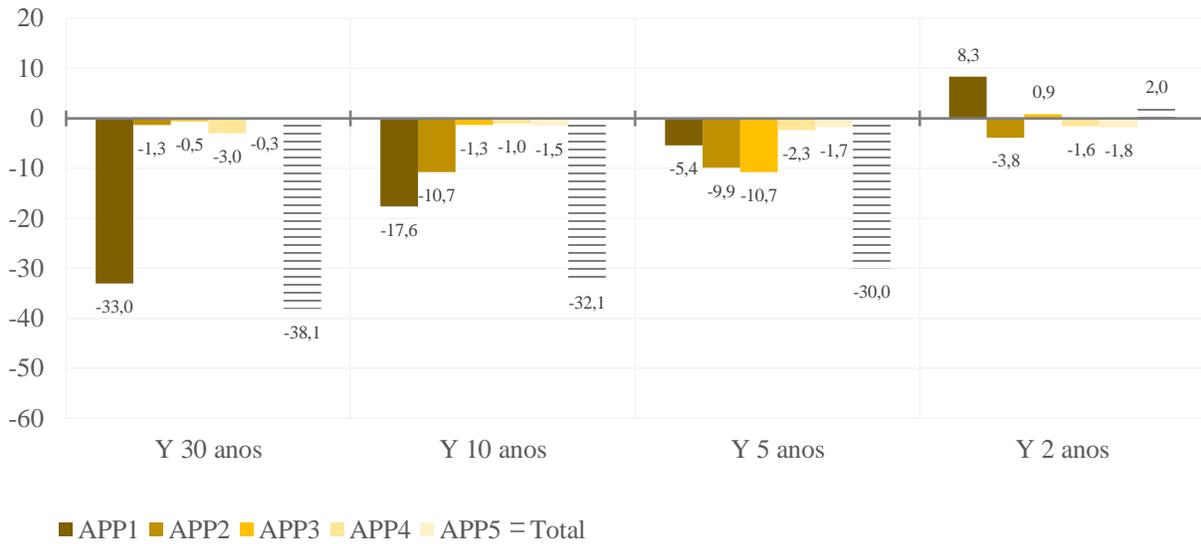
Nota: Linhas verticais representam as datas dos principais anúncios de QE.
 Fonte: Bloomberg e Anexo B: Quadro B.3.

Figura C.18 – Impacto Acumulado do QE nas Yields das OT de Portugal entre (D-1) e D



Unidade de Medida: pontos base.
 Fonte: Bloomberg.

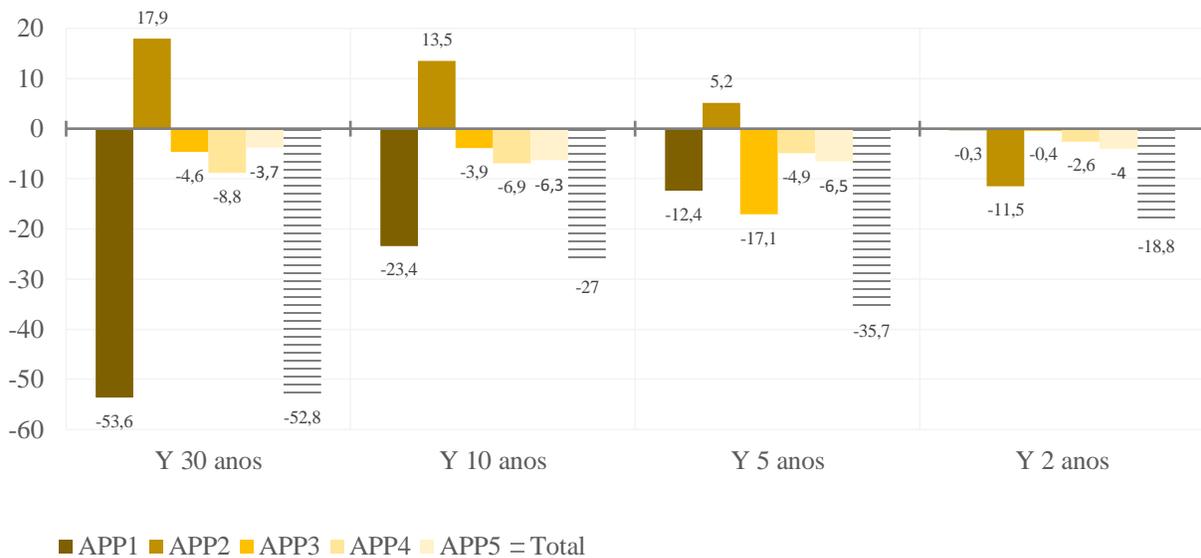
Figura C.19 – Impacto Acumulado do QE nas Yields das OT de Portugal entre D e (D+1)



Unidade de Medida: pontos base.

Fonte: Bloomberg.

Figura C.20 – Impacto Acumulado do QE nas Yields das OT de Portugal entre (D-1) e (D+1)



Unidade de Medida: pontos base.

Fonte: Bloomberg.

Quadro C.9 – Valores das Yields das OT de Portugal 1 dia em torno do Dia do Anúncio

Dia do Anúncio	Programa	Yield 30 anos			Yield 10 anos			Yield 5 anos			Yield 2 anos		
		1 dia antes do Anúncio	Dia do Anúncio	1 dia após o Anúncio	1 dia antes do Anúncio	Dia do Anúncio	1 dia após o Anúncio	1 dia antes do Anúncio	Dia do Anúncio	1 dia após o Anúncio	1 dia antes do Anúncio	Dia do Anúncio	1 dia após o Anúncio
22/01/2015	APP1	4,005	3,708	3,488	2,76	2,572	2,438	1,638	1,509	1,392	0,364	0,256	0,27
05/03/2015	APP1	2,782	2,673	2,587	1,876	1,783	1,748	0,962	0,871	0,879	0,176	0,144	0,182
03/12/2015	APP1	3,432	3,632	3,608	2,257	2,48	2,473	0,918	1,068	1,123	0,107	0,161	0,192
10/03/2016	APP2	4,016	3,957	3,814	3,147	3,118	2,915	2,04	1,995	1,871	0,706	0,645	0,644
08/12/2016	APP2	4,402	4,649	4,767	3,492	3,721	3,826	1,963	2,154	2,175	0,153	0,206	0,208
19/01/2017	APP2	4,825	4,829	4,841	3,813	3,855	3,846	1,874	1,879	1,883	0,13	0,061	0,022
09/03/2017	APP3	4,867	4,889	4,891	3,963	4,002	4,031	1,807	1,787	1,728	-0,015	-0,004	0,012
26/10/2017	APP3	3,608	3,545	3,538	2,285	2,22	2,178	0,888	0,844	0,796	-0,142	-0,166	-0,173
14/12/2017	APP4	3,153	3,095	3,065	1,867	1,808	1,798	0,499	0,473	0,45	-0,295	-0,305	-0,321
13/09/2018	APP5	2,936	2,934	2,935	1,856	1,857	1,85	0,659	0,67	0,673	-0,128	-0,137	-0,125
13/12/2018	APP5	2,869	2,837	2,833	1,718	1,669	1,661	0,489	0,43	0,41	-0,313	-0,326	-0,356

Unidade de Medida: percentagem.

Fonte: *Bloomberg* e Anexo B: Quadro B.3

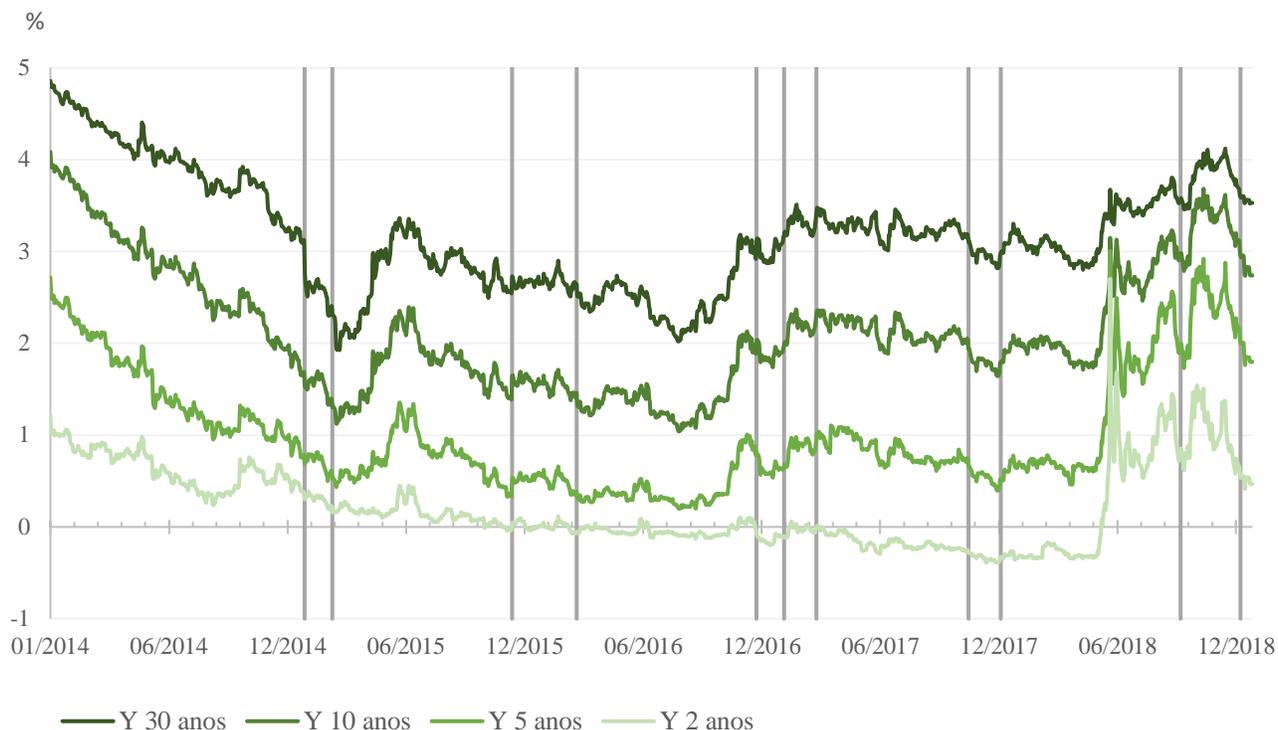
Quadro C.10 – Impacto Imediato dos Anúncios de QE nas Yields das OT de Portugal

Dia do Anúncio	Programa	Yield 30 anos			Yield 10 anos			Yield 5 anos			Yield 2 anos		
		$\Delta D e$ (D-1)	$\Delta (D+1)$ e D	$\Delta (D+1)$ e (D-1)	$\Delta D e$ (D-1)	$\Delta (D+1)$ e D	$\Delta (D+1)$ e (D-1)	$\Delta D e$ (D-1)	$\Delta (D+1)$ e D	$\Delta (D+1)$ e (D-1)	$\Delta D e$ (D-1)	$\Delta (D+1)$ e D	$\Delta (D+1)$ e (D-1)
22/01/2015	APP1	-29,7	-22	-51,7	-18,8	-13,4	-32,2	-12,9	-11,7	-24,6	-10,8	1,4	-9,4
05/03/2015	APP1	-10,9	-8,6	-19,5	-9,3	-3,5	-12,8	-9,1	0,8	-8,3	-3,2	3,8	0,6
03/12/2015	APP1	20	-2,4	17,6	22,3	-0,7	21,6	15	5,5	20,5	5,4	3,1	8,5
10/03/2016	APP2	-5,9	-14,3	-20,2	-2,9	-20,3	-23,2	-4,5	-12,4	-16,9	-6,1	-0,1	-6,2
08/12/2016	APP2	24,7	11,8	36,5	22,9	10,5	33,4	19,1	2,1	21,2	5,3	0,2	5,5
19/01/2017	APP2	0,4	1,2	1,6	4,2	-0,9	3,3	0,5	0,4	0,9	-6,9	-3,9	-10,8
09/03/2017	APP3	2,2	0,2	2,4	3,9	2,9	6,8	-2	-5,9	-7,9	1,1	1,6	2,7
26/10/2017	APP3	-6,3	-0,7	-7	-6,5	-4,2	-10,7	-4,4	-4,8	-9,2	-2,4	-0,7	-3,1
14/12/2017	APP4	-5,8	-3	-8,8	-5,9	-1	-6,9	-2,6	-2,3	-4,9	-1	-1,6	-2,6
13/09/2018	APP5	-0,2	0,1	-0,1	0,1	-0,7	-0,6	1,1	0,3	1,4	-0,9	1,2	0,3
13/12/2018	APP5	-3,2	-0,4	-3,6	-4,9	-0,8	-5,7	-5,9	-2	-7,9	-1,3	-3	-4,3

Unidade de Medida: pontos base.

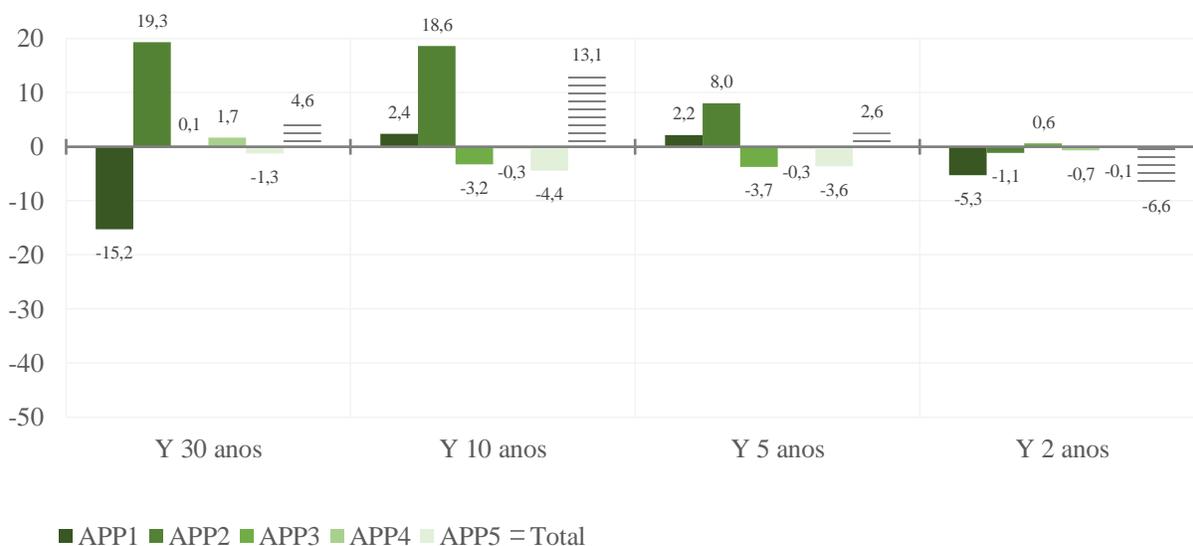
Fonte: *Bloomberg*, Anexo B: Quadro B.3 e Anexo C: Quadro C.7

Figura C.21 – Yields das OT de Itália durante o QE



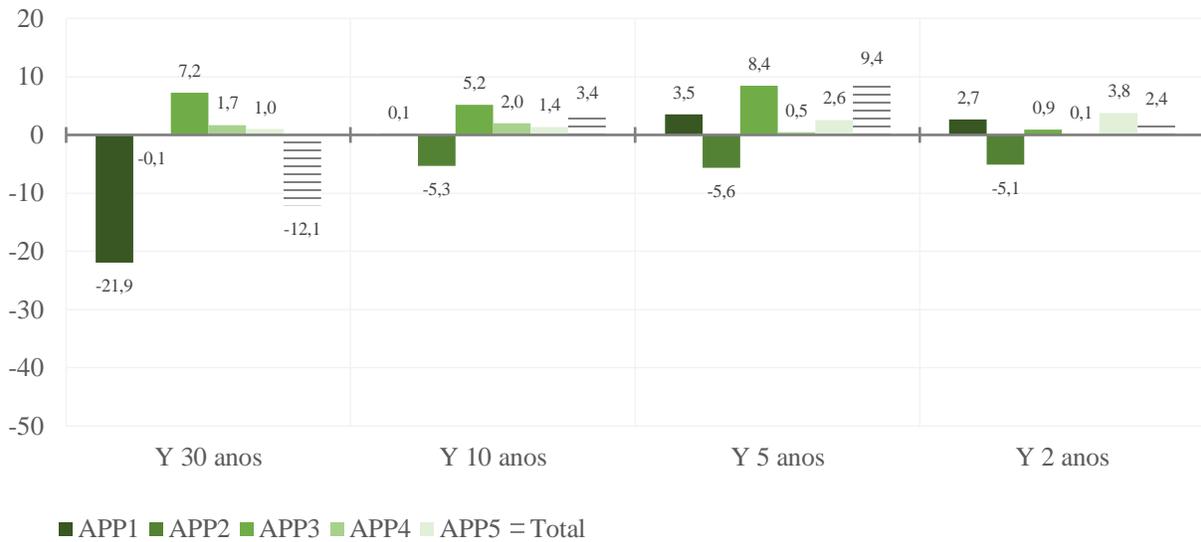
Nota: Linhas verticais representam as datas dos principais anúncios de QE.
 Fonte: Bloomberg e Anexo B: Quadro B.3.

Figura C.22 – Impacto Acumulado do QE nas Yields das OT de Itália entre (D-1) e D



Unidade de Medida: pontos base.
 Fonte: Bloomberg.

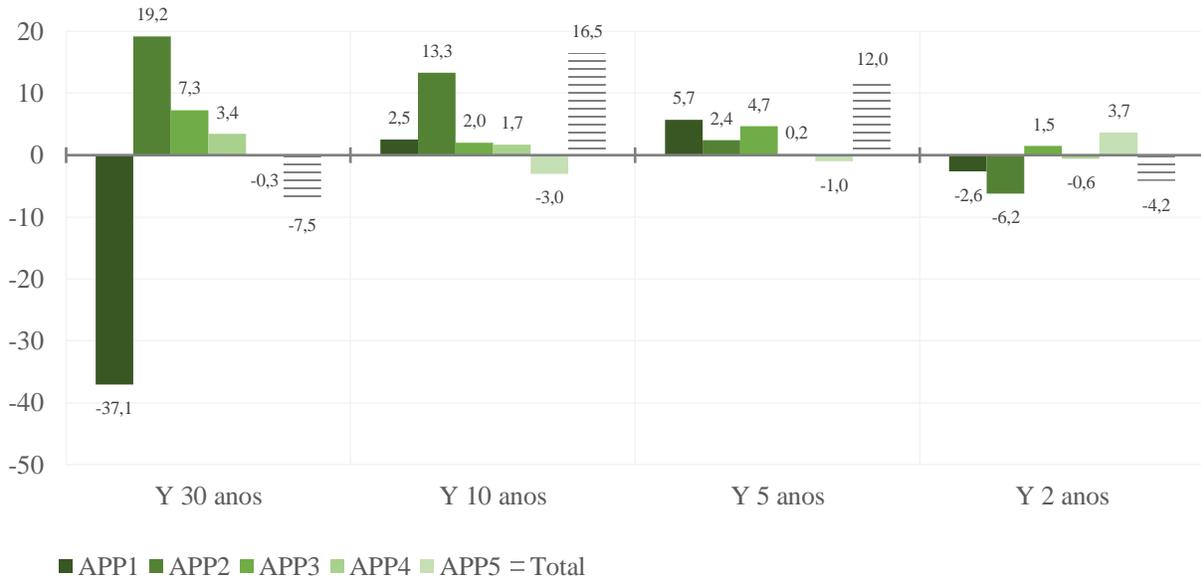
Figura C.23 – Impacto Acumulado do QE nas Yields das OT de Itália entre D e (D+1)



Unidade de Medida: pontos base.

Fonte: Bloomberg.

Figura C.24 – Impacto Acumulado do QE nas Yields das OT de Itália entre (D-1) e (D+1)



Unidade de Medida: pontos base.

Fonte: Bloomberg.

Quadro C.11 – Valores das Yields das OT de Itália 1 dia em torno do Dia do Anúncio

Dia do Anúncio	Programa	Yield 30 anos			Yield 10 anos			Yield 5 anos			Yield 2 anos		
		1 dia antes do Anúncio	Dia do Anúncio	1 dia após o Anúncio	1 dia antes do Anúncio	Dia do Anúncio	1 dia após o Anúncio	1 dia antes do Anúncio	Dia do Anúncio	1 dia após o Anúncio	1 dia antes do Anúncio	Dia do Anúncio	1 dia após o Anúncio
22/01/2015	APP1	3,126	2,868	2,681	1,689	1,546	1,523	0,784	0,687	0,704	0,377	0,303	0,316
05/03/2015	APP1	2,405	2,326	2,308	1,389	1,303	1,314	0,6	0,522	0,531	0,22	0,159	0,174
03/12/2015	APP1	2,543	2,728	2,714	1,386	1,639	1,652	0,33	0,527	0,536	-0,037	0,045	0,044
10/03/2016	APP2	2,603	2,641	2,516	1,408	1,458	1,326	0,367	0,382	0,32	-0,07	-0,052	-0,061
08/12/2016	APP2	2,918	3,057	3,139	1,885	1,994	2,038	0,781	0,815	0,803	-0,018	-0,06	-0,098
19/01/2017	APP2	3,157	3,173	3,215	1,952	1,979	2,014	0,633	0,664	0,682	-0,117	-0,104	-0,108
09/03/2017	APP3	3,35	3,41	3,474	2,248	2,306	2,355	0,902	0,943	1,02	-0,035	-0,002	0,012
26/10/2017	APP3	3,164	3,105	3,113	2,031	1,941	1,944	0,737	0,659	0,666	-0,251	-0,278	-0,283
14/12/2017	APP4	2,966	2,983	3,000	1,79	1,787	1,807	0,518	0,515	0,52	-0,326	-0,333	-0,332
13/09/2018	APP5	3,555	3,556	3,578	2,947	2,948	2,979	1,948	1,972	1,993	0,788	0,826	0,85
13/12/2018	APP5	3,61	3,596	3,584	2,998	2,953	2,936	2,057	1,997	2,002	0,574	0,535	0,549

Unidade de Medida: percentagem.

Fonte: *Bloomberg* e Anexo B: Quadro B.3

Quadro C.12 – Impacto Imediato dos Anúncios de QE nas Yields das OT de Itália

Dia do Anúncio	Programa	Yield 30 anos			Yield 10 anos			Yield 5 anos			Yield 2 anos		
		$\Delta D e$ (D-1)	$\Delta (D+1)$ e D	$\Delta (D+1)$ e (D-1)	$\Delta D e$ (D-1)	$\Delta (D+1)$ e D	$\Delta (D+1)$ e (D-1)	$\Delta D e$ (D-1)	$\Delta (D+1)$ e D	$\Delta (D+1)$ e (D-1)	$\Delta D e$ (D-1)	$\Delta (D+1)$ e D	$\Delta (D+1)$ e (D-1)
22/01/2015	APP1	-25,8	-18,7	-44,5	-14,3	-2,3	-16,6	-9,7	1,7	-8	-7,4	1,3	-6,1
05/03/2015	APP1	-7,9	-1,8	-9,7	-8,6	1,1	-7,5	-7,8	0,9	-6,9	-6,1	1,5	-4,6
03/12/2015	APP1	18,5	-1,4	17,1	25,3	1,3	26,6	19,7	0,9	20,6	8,2	-0,1	8,1
10/03/2016	APP2	3,8	-12,5	-8,7	5	-13,2	-8,2	1,5	-6,2	-4,7	1,8	-0,9	0,9
08/12/2016	APP2	13,9	8,2	22,1	10,9	4,4	15,3	3,4	-1,2	2,2	-4,2	-3,8	-8
19/01/2017	APP2	1,6	4,2	5,8	2,7	3,5	6,2	3,1	1,8	4,9	1,3	-0,4	0,9
09/03/2017	APP3	6	6,4	12,4	5,8	4,9	10,7	4,1	7,7	11,8	3,3	1,4	4,7
26/10/2017	APP3	-5,9	0,8	-5,1	-9	0,3	-8,7	-7,8	0,7	-7,1	-2,7	-0,5	-3,2
14/12/2017	APP4	1,7	1,7	3,4	-0,3	2	1,7	-0,3	0,5	0,2	-0,7	0,1	-0,6
13/09/2018	APP5	0,1	2,2	2,3	0,1	3,1	3,2	2,4	2,1	4,5	3,8	2,4	6,2
13/12/2018	APP5	-1,4	-1,2	-2,6	-4,5	-1,7	-6,2	-6	0,5	-5,5	-3,9	1,4	-2,5

Unidade de Medida: pontos base.

Fonte: *Bloomberg*, Anexo B: Quadro B.3 e Anexo C: Quadro C.9

Quadro C.13 – Principais Conclusões do Efeito do QE sobre as Yields das OT

Banco Central	País	Comportamento ao longo do programa	Impacto Imediato	Impacto Acumulado
Fed	EUA	<ul style="list-style-type: none"> . Com o desenrolar da crise verificou-se um afastamento entre os valores das yields; . As yields apresentam uma tendência decrescente; . Em torno dos 2 primeiros anúncios do QE1, verifica-se a descida mais acentuada dos valores das yields, para todas as maturidades; . Valores máximos: QE1; . Valores mínimos: MEP. <p>(Figura C.1)</p>	<ul style="list-style-type: none"> . > impacto positivo ocorre entre (D-1) e (D+1) (28/01/2009); . > impacto negativo ocorre entre (D-1) e D (8/03/2009); . Predominantemente no QE1; . Impacto negativo > impacto positivo. <p>(Quadro C.2)</p>	<ul style="list-style-type: none"> . Impacto acumulado total é negativo para todas as maturidades das yields; . QE1 apresenta > impacto acumulado e é um impacto negativo; . > impacto acumulado (fases do programa e total) é entre (D-1) e (D+1); . < impacto acumulado é entre D e (D+1). <p>(Figuras C.2, C.3 e C.4)</p>
BoE	Reino Unido	<ul style="list-style-type: none"> . A partir de setembro de 2008 verifica-se um afastamento dos valores das yields, acompanhado pela descida mais acentuada; . As yields apresentam uma tendência decrescente; . Valores máximos: APF1; . Valores mínimos: APF4. <p>(Figura C.5)</p>	<ul style="list-style-type: none"> . > impacto positivo ocorre entre (D-1) e (D+1) (19/01/2009) . > impacto negativo ocorre entre (D-1) e (D+1) (05/03/2009) . Predominantemente no APF1 . Impacto negativo > impacto positivo. <p>(Quadro C.4)</p>	<ul style="list-style-type: none"> . Impacto acumulado total é negativo para todas as maturidades das yields; . Para a yield a 30 anos, APF1 > impacto acumulado e é um impacto negativo; . Para restantes maturidades, > impacto acumulado é maioritariamente o APF3; . APF2 apresenta < impacto acumulado (em termos absolutos) e é maioritariamente positivo; . > impacto acumulado (fases do programa e total) é entre (D-1) e (D+1); . < impacto acumulado é entre D e (D+1). . Entre D e (D+1), para a yield a 2 anos, o impacto acumulado do APF2 e do APF4 é 0. <p>(Figuras C.6, C.7 e C.8)</p>
BCE	Alemanha	<ul style="list-style-type: none"> . As yields apresentam uma tendência decrescente; . Subida mais acentuada durante o APP1, embora se verifique uma descida após o primeiro anúncio; . As yields a 10, 5 e 2 anos registaram valores negativos; . Valores máximos: APP1; . Valores mínimos: APP2. <p>(Figura C.9)</p>	<ul style="list-style-type: none"> . > impacto positivo ocorre entre (D-1) e (D+1) (03/12/2015); . > impacto negativo ocorre entre (D-1) e (D+1); . Predominantemente no APP1; . Impacto positivo > impacto negativo. <p>(Quadro C.6)</p>	<ul style="list-style-type: none"> . Impacto acumulado total é positivo para todas as maturidades das yields – exceto entre D e (D+1); . Impacto acumulado das fases do QE é predominantemente positivo; . Para as yields a 30 e a 10 anos, APP2 > impacto acumulado (em termos absolutos); . Para as yields a 5 e a 2 anos, APP1 > impacto acumulado; . > impacto acumulado total é entre (D-1) e D; . > impacto acumulado de cada fase do programa é entre (D-1) e (D+1); . < impacto acumulado (fases do programa e total) é entre D e (D+1). <p>(Figuras C.10, C.11 e C.12)</p>

(continuação na próxima página)

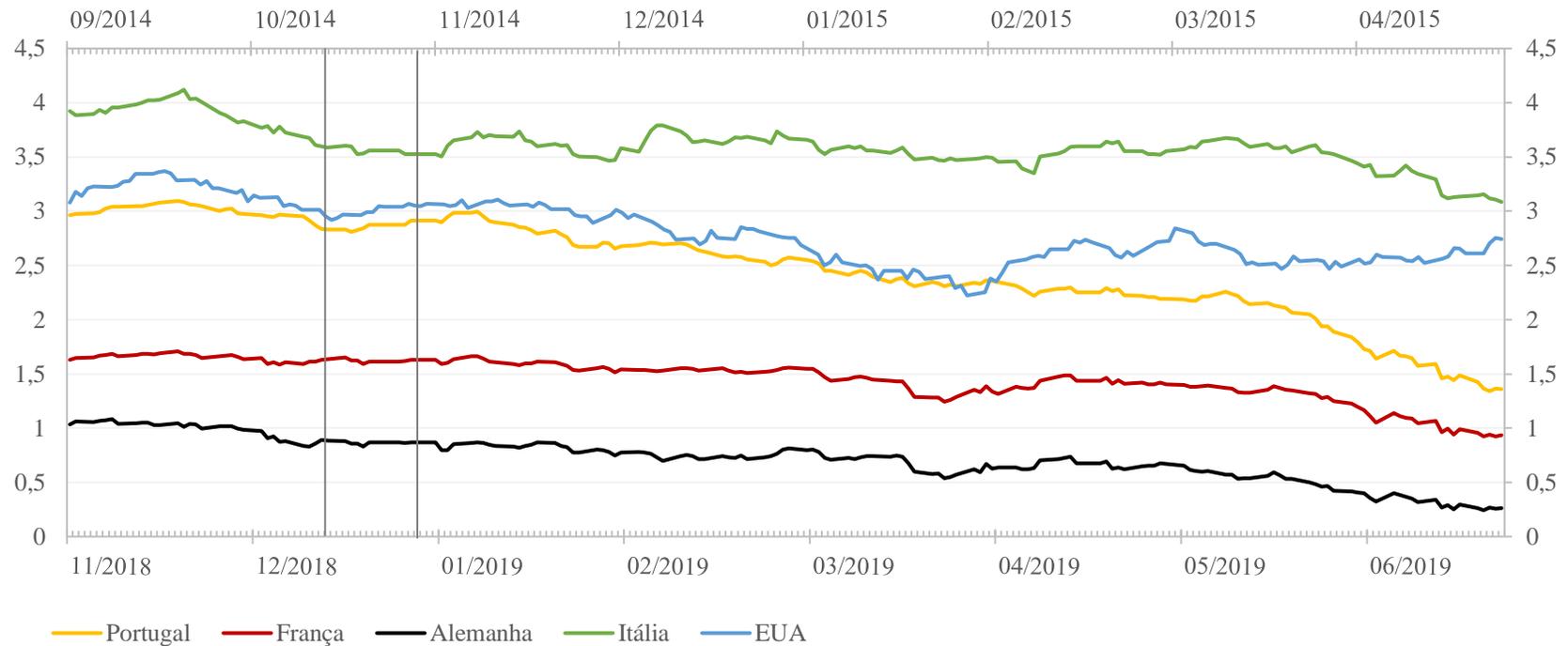
França	<p>. Yields a 30 e a 10 anos apresentam uma tendência ligeiramente crescente; . Se observarmos a figura como um todo, todas as maturidades das yields apresentam uma tendência decrescente; . As yields a 5 e 2 anos registaram valores negativos; . Valores máximos: APP1; . Valores mínimos: APP2. (Figura C.13)</p>	<p>. > impacto positivo ocorre entre (D-1) e (D+1), maioritariamente (03/12/2015); . > impacto negativo ocorre entre (D-1) e (D+1); . Predominantemente no APP1; . Impacto positivo ligeiramente > impacto negativo. (Quadro C.8)</p>	<p>. Impacto acumulado total é positivo para todas maturidades das yields – exceto entre D e (D+1); . Para yields a 30 e a 10 anos, APP2 > impacto acumulado – exceto entre D e (D+1); . Para yields a 5 e a 2 anos, APP1 > impacto acumulado – exceto entre D e (D+1) . > impacto acumulado (fases do programa e total) é entre (D-1) e (D+1); . < impacto acumulado é entre D e (D+1). . Importa salientar os seguintes impactos acumulados nulos: para a yield a 10 anos, no APP3, para a yield a 5 anos, no APP4 e no APP5, entre (D-1) e D; para a yield a 5 anos, no APP5, entre D e (D+1) e entre (D-1) e (D+1). (Figuras C.14, C.15 e C.16)</p>
BCE Portugal	<p>. As yields apresentam uma tendência decrescente; . Subida mais acentuada nos valores das yields entre APP1 e APP2; . A yield a 2 anos regista valores negativos; . Valores máximos: APP1 e APP2; . Valores mínimos: APP1 e APP4. (Figura C.17)</p>	<p>. > impacto positivo ocorre entre (D-1) e (D+1) (08/12/2016); . > impacto negativo ocorre entre (D-1) e (D+1) (22/01/2015); . Impacto positivo no APP2; . Impacto negativo no APP1; . Impacto negativo ligeiramente > impacto positivo. (Quadro C.10)</p>	<p>. Impacto acumulado total é negativo para todas as maturidades – exceto para a yield a 10 anos entre (D-1) e D e para a yield a 2 anos entre D e (D+1); . Impacto acumulado das fases do QE é predominantemente negativo – exceto para o APP2; . Para a yield a 30 anos, APP1 > maior impacto acumulado e é um impacto negativo. . > impacto acumulado (fases do programa e total) é entre (D-1) e (D+1); . < impacto acumulado total é entre (D-1) e D; . < impacto acumulado em cada fase do programa é entre D e (D+1) – exceto para o APP1 para as yields a 30 e a 10 anos e para o APP3 para a yield a 5 anos. . Importa salientar que as fases seguintes ao APP1 e ao APP2 apresentam impactos acumulados muito menos significativos. (Figuras C.18, C.19 e C.20)</p>
Itália	<p>. As yields apresentam uma tendência ligeiramente crescente, mas se observarmos a figura como um todo apresentam uma tendência decrescente; . Subida acentuada no valor das yields entre o APP4 e o APP5; . A yield a 2 anos regista valores negativos; . Valores máximos: APP4 e APP5; . Valores mínimos: APP1. (Figura C.21)</p>	<p>. > impacto positivo ocorre entre (D-1) e (D+1) (03/12/2015); . > impacto negativo ocorre entre (D-1) e (D+1) (22/01/2015); . Predominantemente no APP1; . Impacto positivo ligeiramente > impacto negativo. (Quadro C.12)</p>	<p>. Impacto acumulado total é positivo para as yields a 10 e a 5 anos; . Impacto acumulado total é negativo para as yields a 30 e a 2 anos – exceto para a yield a 30 anos entre (D-1) e D e para a yield a 2 anos entre D e (D+1); . Para yields a 30, 10 e 5 anos, APP2 > impacto acumulado e é positivo entre (D-1) e D; . Para yield a 2 anos, APP1 > impacto acumulado e é negativo. . Por uma margem muito reduzida, > impacto acumulado (fases do programa e total) é entre (D-1) e (D+1); . < impacto acumulado é entre D e (D+1). (Figuras C.22, C.23 e C.24)</p>

Nota: Com recurso ao Anexo C: Figuras C.9, C.13, C.17 e C.21 podemos observar o comportamento das yields a 30, 10, 5 e 2 anos das OT dos países em estudo da Zona Euro desde o início do ano de 2014 até ao final do ano de 2018, constatamos que as mesmas já apresentavam uma trajetória decrescente antes da implementação do QE por parte do BCE.

Fonte: Elaboração própria.

Anexo D – Evolução das Yields das Obrigações do Tesouro dos Estados Unidos da América e da Zona Euro Após o Fim do Quantitative Easing

Figura D.1 – Comportamento da Yield a 30 anos Após Fim do QE

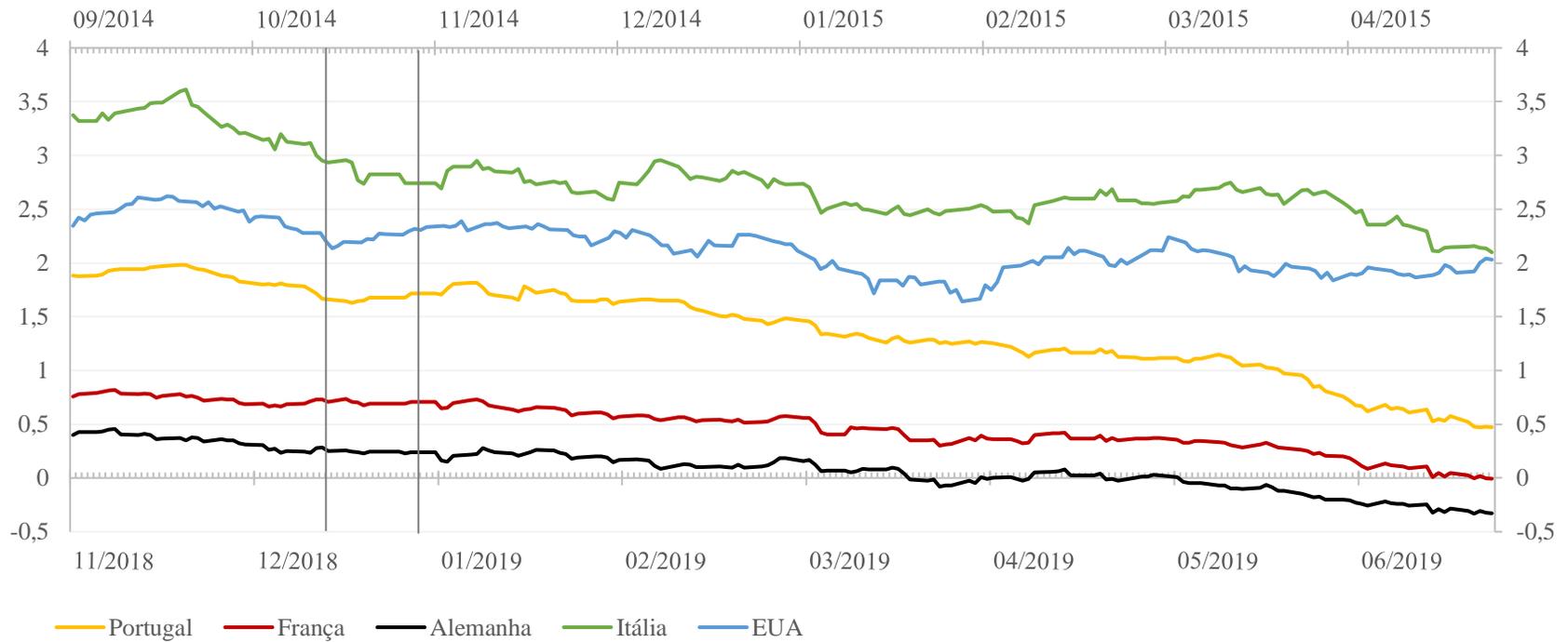


Nota: A primeira linha vertical marca o fim do QE na Zona Euro, a 13 de dezembro de 2018 e a segunda linha vertical marca o fim do QE nos EUA a 29 de outubro de 2014.

Unidade de Medida: percentagem.

Fonte: *Bloomberg*.

Figura D.2 – Comportamento da Yield a 10 anos Após Fim do QE

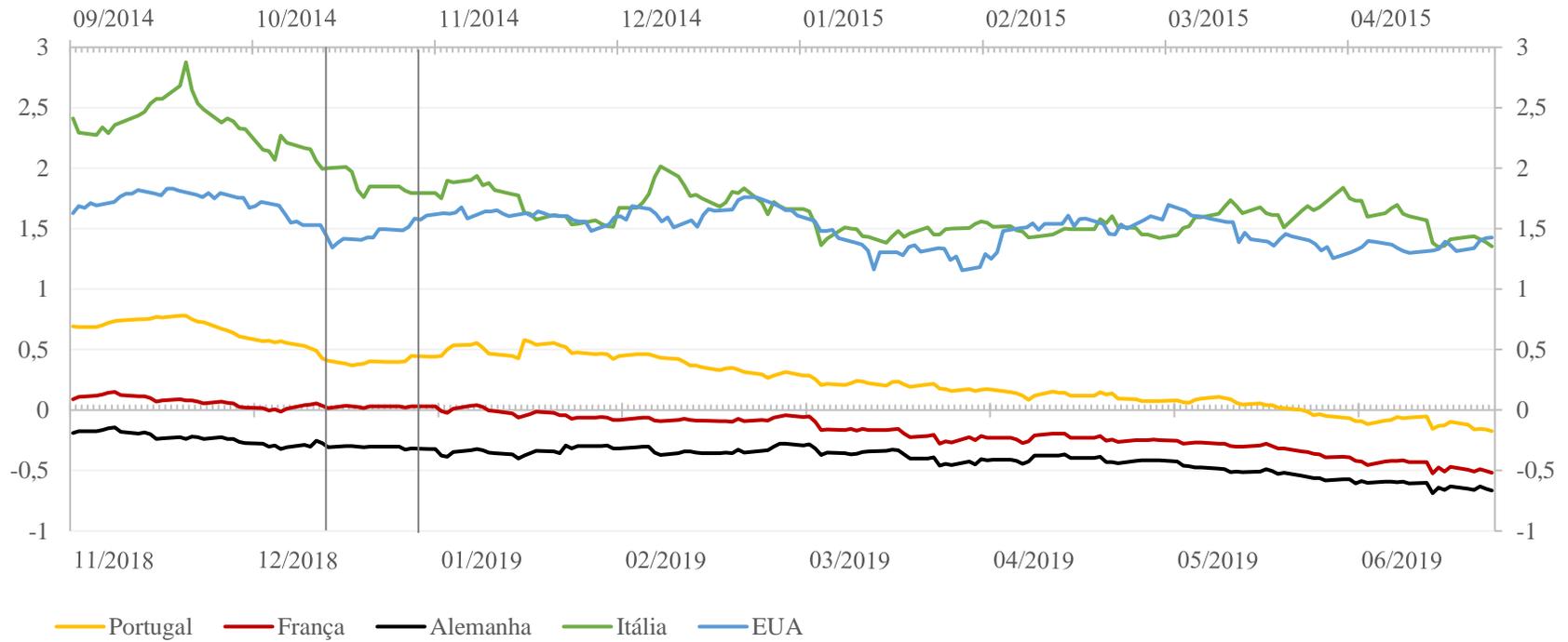


Nota: A primeira linha vertical marca o fim do QE na Zona Euro, a 13 de dezembro de 2018 e a segunda linha vertical marca o fim do QE nos EUA a 29 de outubro de 2014.

Unidade de Medida: percentagem.

Fonte: *Bloomberg*.

Figura D.3 – Comportamento da Yield a 5 anos Após Fim do QE

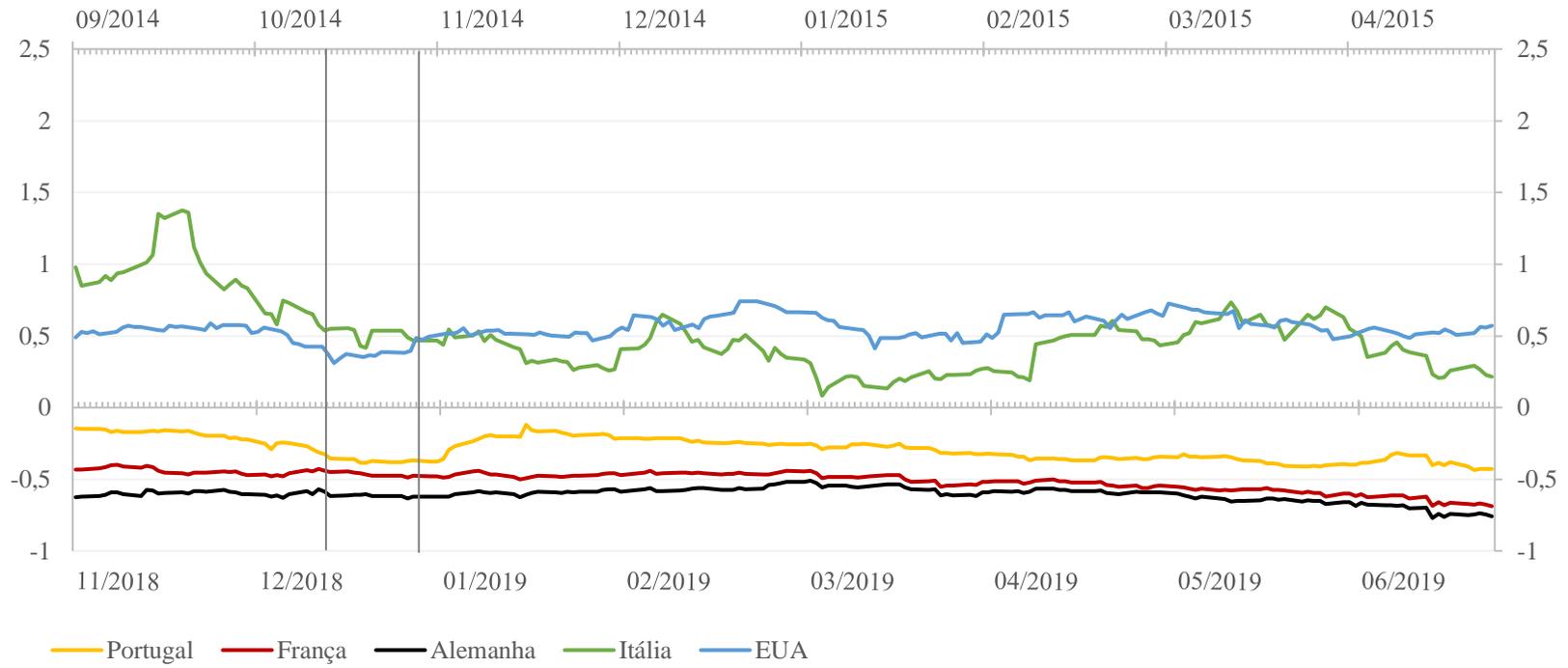


Nota: A primeira linha vertical marca o fim do QE na Zona Euro, a 13 de dezembro de 2018 e a segunda linha vertical marca o fim do QE nos EUA a 29 de outubro de 2014.

Unidade de Medida: percentagem.

Fonte: *Bloomberg*.

Figura D.4 – Comportamento da Yield a 2 anos Após Fim do QE



Nota: A primeira linha vertical marca o fim do QE na Zona Euro, a 13 de dezembro de 2018 e a segunda linha vertical marca o fim do QE nos EUA a 29 de outubro de 2014.

Unidade de Medida: percentagem.

Fonte: *Bloomberg*.