

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO  
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

MONOGRAFIA DE FINAL DE CURSO



O Impacto das Taxas de Juros Negativas no Sistema Financeiro  
Mundial

André Moretta Chebar

Matrícula: 1610531

Orientador: Márcio Gomes Pinto Garcia

Junho 2020

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO  
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

MONOGRAFIA DE FINAL DE CURSO



O Impacto das Taxas de Juros Negativas no Sistema Financeiro  
Mundial

André Moretta Chebar

Matrícula: 1610531

Orientador: Márcio Gomes Pinto Garcia

Junho 2020

Declaro que o presente trabalho é de minha autoria e que não recorri para realizá-lo, a nenhuma forma de ajuda externa, exceto quando autorizado pelo professor tutor.

**As opiniões expressas neste trabalho são de responsabilidade única e exclusiva do autor.**

## **Agradecimentos**

Aos meus pais, Laís e Renato, por todo o apoio incondicional ao longo de toda a minha trajetória. Sem eles, nada disso seria possível.

Aos meus irmãos, Gabriel e Davi, por toda a parceria e amizade.

Aos meus amigos, que sempre estiveram presentes nos momentos de maiores dificuldades e felicidades. Aos companheiros de estágio e faculdade. Em especial, um agradecimento para Bruno Fischer, Danilo Almeida, Francisco Costa, Gianmarco Gávio, João Pedro Fonseca, João Pedro Leon e Thiago Bocayuva. Foi um prazer estudar todos esses anos com a ajuda de vocês.

Aos professores do Departamento de Economia da PUC-Rio, por terem proporcionado uma graduação de excelência, e terem contribuído para a minha formação acadêmica e pessoal.

Ao meu orientador, Márcio Garcia, pela paciência e atenção ao longo desses últimos dois períodos, me incentivando a estudar um assunto tão interessante.

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>6</b>
<b>2. REVISÃO DE LITERATURA .....</b>	<b>8</b>
<b>2.1. Caminhando para um cenário de juros baixos .....</b>	<b>9</b>
<b>2.2. Explorando o território negativo .....</b>	<b>13</b>
<b>2.3. NIRP (<i>Negative Interest Rate Policy</i>) .....</b>	<b>14</b>
<b>2.4. Por quê investir em títulos que rendem juros negativos? .....</b>	<b>17</b>
<b>3. EFEITOS DA NIRP SOBRE O SISTEMA BANCÁRIO .....</b>	<b>20</b>
<b>4. EFETIVIDADE DA NIRP .....</b>	<b>25</b>
<b>5. EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS .....</b>	<b>36</b>
<b>5.1. Japão .....</b>	<b>36</b>
<b>5.2. Suécia .....</b>	<b>39</b>
<b>5.3. Suíça .....</b>	<b>43</b>
<b>5.4. Dinamarca .....</b>	<b>46</b>
<b>5.5. Zona do Euro .....</b>	<b>49</b>
<b>6. CONCLUSÃO .....</b>	<b>57</b>
<b>7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>63</b>

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 01: Taxas de Juros Nominais de Curto Prazo .....	9
Gráfico 02: Parcela de poupança e investimento como percentagem do PIB .....	11
Gráfico 03: <i>Barclays Global Aggregate Negative Yielding Debt Index</i> .....	16
Gráfico 04: Franco Suíço em circulação e a taxa de juros suíça .....	19
Gráfico 05: Net Interest Margins 2014 – 2019 .....	21
Gráfico 06: Volume de depósitos com taxas de juros negativas e positivas .....	23
Gráfico 07: Diversificação dos investimentos de firmas com altos níveis de depósitos .	24
Gráfico 08: Lucratividade dos Bancos Europeus 2014 – 2017 .....	35
Gráfico 09: PIB Japonês 1985 – 2018 .....	37
Gráfico 10: Taxa de Inflação Japão: 1985 – 2018 .....	37
Gráfico 11: Relação Dívida/PIB Japão: 1980 – 2013 .....	38
Gráfico 12: Taxa de Inflação Suécia e UE 2010 – 2019 .....	40
Gráfico 13: Taxa de Câmbio – EUR/SEK: 2010 – 2019.....	41
Gráfico 14: Relação Preço/Renda – Mercado Imobiliário Suécia: 2008 – 2019 .....	42
Gráfico 15: Endividamento das Famílias Suecas: 2010 – 2018 .....	42
Gráfico 16: Taxa de Câmbio – EUR/CHF: 2008 – 2020 .....	44
Gráfico 17: Taxa de Câmbio – EUR/DKK: 2008 – 2020 .....	47
Gráfico 18: Reservas Internacionais – Dinamarca: 2004 – 2019 .....	48
Gráfico 19: Taxa de Inflação – Zona do Euro: 2000 – 2018 .....	50
Gráfico 20: Demanda por empréstimos (Consumo das Famílias) – Zona do Euro: 2005 – 2019 .....	53
Gráfico 21: Demanda por empréstimos (Setor Imobiliário) – Zona do Euro: 2005 – 2019 .....	53
Gráfico 22: Demanda por empréstimos (Empresas) – Zona do Euro: 2005 – 2019 .....	54

## 1. Introdução

Ao longo da história, os Bancos Centrais ao redor do mundo sempre utilizaram as taxas de juros como um dos seus principais instrumentos de política monetária, independente do objetivo a ser alcançado. Países que adotam o sistema de metas para a inflação fazem os ajustes necessários nas taxas de juros para atingir o objetivo determinado por tal regime. Especialmente em períodos subsequentes a crises financeiras, observa-se um movimento de redução nas taxas de juros por parte das autoridades monetárias, a fim de estimular a economia, através de uma expansão do crédito e do consumo. Entretanto, as economias hoje já se encontram em patamares de juros muito próximos de zero, o que em tese impõe uma restrição para tal ferramenta de estímulo econômico.

Diversos motivos hoje explicam a manutenção dessas taxas em níveis historicamente baixos. Conforme será explicado no Capítulo 2, uma maior propensão a poupar por parte das principais economias mundiais, somada a uma redução na demanda por investimentos em capital físico e um aumento na procura por ativos livres de risco são alguns dos motivos que podem explicar tais patamares de taxas de juros. Muitos economistas argumentam que isso traz um risco para os *policy makers* uma vez que haveria pouco espaço para novos cortes nos juros em períodos de recessões. Imagine um cenário de deflação, onde as pessoas poupam mais dinheiro ao invés de investir. Ao imaginar que os preços no futuro serão mais baratos que os preços hoje, os indivíduos postergam o consumo, desestimulando a demanda agregada. Tal situação resulta em mais deflação, o que por sua vez enfraquece o produto agregado. Nesse contexto, pode-se pensar que uma política monetária expansionista seria ideal para reaquecer a economia. Entretanto, se o processo deflacionário é forte demais, uma pequena redução das taxas de juros, tendo em vista o Zero Lower Bound<sup>1</sup> (ZLB), pode não ser suficiente para estimular os empréstimos e investimentos e conseqüentemente a retomada econômica.

Diante desse cenário, alguns Bancos Centrais se viram na necessidade de ir além do ZLB, e implementaram taxas de juros nominais de curto prazo negativas a fim de estimular suas economias quando necessário. Países como a Dinamarca, Suíça, Suécia,

---

<sup>1</sup> Zero Lower Bound (ZLB): Termo em inglês para um limite inferior teórico em zero das taxas de juros

Japão e a Zona do Euro optaram por essa estratégia não convencional de política monetária a partir de 2014.

Nos capítulos 3 e 4, irei mostrar um pouco das consequências dessa política de abaixar a taxa básica de juros da economia para níveis menores que zero. Veremos que os bancos são diretamente impactados, uma vez que o spread bancário e suas margens de lucro são cada vez mais enxugados, a partir do momento em que há um ZLB para as taxas de depósito. Além disso, há uma extensa discussão na literatura a respeito da eficácia dessa política. Será que taxas de juros negativas realmente são capazes de estimular a demanda agregada de uma economia? Por um lado, economistas argumentam que os bancos conseguem de fato repassar as taxas negativas para as taxas de depósitos, fazendo com que seus clientes não saquem seu dinheiro, e assim consigam expandir a oferta de crédito na economia. Por outro lado, dada a possibilidade de estocar dinheiro em cofres ou até mesmo em casa, caso seja muito caro manter o dinheiro depositado em conta corrente, os bancos irão sofrer uma queda na capitalização e conseqüentemente no volume de empréstimos, afetando seus lucros. Assim, caso a oferta de empréstimos na economia seja inibida, o Banco Central não terá o efeito desejado de estimular a mesma.

Por fim, no Capítulo 5, irei analisar os principais indicadores das economias que introduziram uma política de taxas de juros negativas e observar o que de fato ocorreu na prática. Será que os Bancos Centrais atingiram o efeito esperado?

Apesar dos resultados observados nos diferentes países e das discussões acadêmicas a respeito dessa estratégia de política monetária, esse assunto ainda é muito recente na história econômica o que de certa forma traz uma vulnerabilidade e incerteza aos mercados globais. Um número que chama a atenção é o fato de mais de US\$ 15 trilhões estarem alocados em títulos públicos e privados que rendem taxas negativas. Isso pode indicar certo pessimismo dos investidores com relação ao futuro, a partir do momento que eles estão dispostos a pagar dinheiro para manterem suas riquezas em ativos livres de risco.

## 2. Revisão de Literatura

As taxas de juros possuem inúmeras definições e podem ser influenciadas pelas mais diversas variáveis econômicas. Segundo Howard Marks, sócio e gestor da Oaktree Capital, em uma carta publicada em Outubro de 2019, as taxas de juros são uma função de duas variáveis:

1. O valor do dinheiro no tempo
2. Mudanças esperadas no poder de compra da moeda

Marks também enfatiza que as taxas de juros devem incorporar um prêmio de risco para compensar qualquer risco de crédito relacionado ao devedor. Nesse contexto, podemos entender o juro como uma taxa de preferência temporal. Ou seja, pode ser entendido como a recompensa financeira por abrir mão de consumo no presente em detrimento de consumo futuro. Dessa forma, quanto maior os juros, mais se desconta o futuro e conseqüentemente menor será o valor presente do que ocorrer lá na frente. Em carta divulgada pela Dynamo Administração de Recursos em 2019, a gestora apresenta uma definição muito interessante:

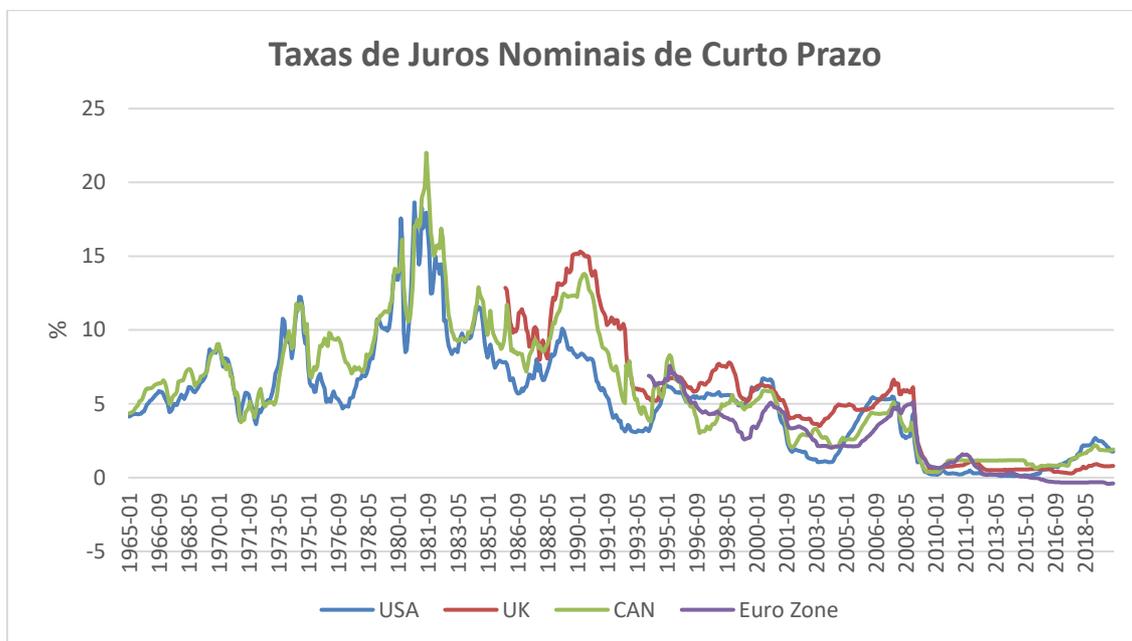
“Juro é o prêmio financeiro para abrir mão do consumo presente, é a remuneração da parcimônia, o holerite da paciência. Na outra ponta, juro é o preço pago pela antecipação do consumo, o custo da necessidade, o desconto da impaciência.”

Além disso, podemos pensar também que a taxa de juros é o valor que uma pessoa, empresa ou banco cobra para emprestar um ativo financeiro para um terceiro em um determinado período de tempo.

Outra variável importante de se levar em conta na hora de explicar as taxas de juros é a inflação. Devido a essa, o poder de compra da moeda tende a diminuir com o tempo. Dessa forma, a taxa de juros real, isto é, a taxa de juros nominal descontada pela inflação acaba sendo a taxa de real interesse para os agentes econômicos. Assim, quando se tem uma inflação muito alta em um país, pode se observar uma taxa de juros real negativa. A novidade é quando as taxas de juros nominais, determinadas pelos Bancos Centrais passam a ser menores que zero.

## 2.1 Caminhando para um cenário de juros baixos

Como podemos ver pelo gráfico abaixo, desde a década de 1980 já se observa uma trajetória de queda das taxas de juros nas principais economias mundiais (Canadá, Reino Unido, Estados Unidos e Zona do Euro).



Fonte: OCDE Data

Principalmente após a grande crise de 2008, verificamos a manutenção das taxas de juros em níveis historicamente baixos, atingindo o que a literatura define hoje como o *Zero Lower Bound*. Isto é, taxas muito próximas ou até mesmo iguais a zero, que por sua vez limitam a capacidade do Banco Central de estimular a economia.

Essa tendência de queda nas taxas de juros pode ser explicada em grande parte por quatro principais motivos:

### 1. Demografia

Atualmente, observa-se uma expectativa de vida cada vez maior da população mundial em relação há algumas décadas atrás. De acordo com artigo de Carvalho, Ferrero e Nechio (2016), no Japão, Estados Unidos e Europa Ocidental, a expectativa de vida ao nascer aumentou em aproximadamente 10 anos entre 1960 e 2010. Dessa forma, como as pessoas sabem que vão viver mais, elas têm uma propensão a poupar uma parcela mais significativa da sua renda para que consigam manter seu padrão de consumo quando

atingirem a aposentadoria. Tal efeito pode ser ainda mais acentuado caso os agentes acreditem que o governo não irá garantir uma previdência generosa no futuro. Assim, se observa um aumento da oferta de poupança e uma queda na disposição a consumir no presente, o que pode ser interpretado como uma menor pressão sobre a demanda agregada. Dessa forma, os Bancos Centrais teriam incentivos a manter as taxas de juros baixas a fim de estimular a economia. Além de uma maior longevidade, os autores afirmam que há um declínio na taxa de crescimento da força de trabalho, o que também altera os padrões de consumo e poupança e conseqüentemente as taxas de juros de equilíbrio. Segundo eles, essa redução na taxa de crescimento da população gera um aumento do nível de capital por trabalhador, que por sua vez leva a uma redução do produto marginal do capital resultando em taxas de juros reais mais baixas. Entretanto, eles também afirmam que uma menor taxa de crescimento da população resulta em uma maior taxa de dependência dos aposentados em relação aos trabalhadores. Dado que os inativos poupam menos que os economicamente ativos, tal efeito reduz as taxas de poupança e puxa as taxas de juros reais para cima, o que contrabalança um pouco do efeito de queda.

## 2. Globalização e China

É evidente que os países asiáticos, notadamente a China, estão cada vez mais integrados à economia mundial. Segundo Bean et al. (2015), como tais países possuem elevadas taxas de poupança, observamos um incremento substancial na oferta de poupança global.

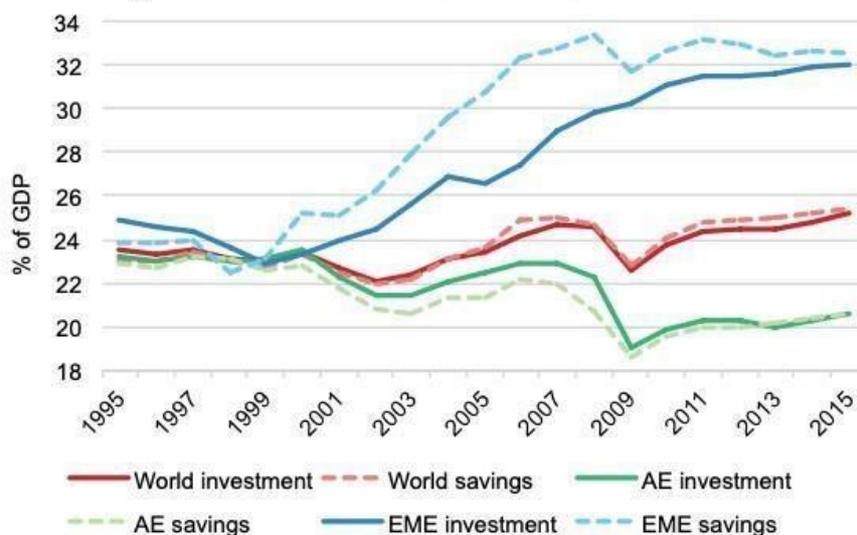
Com a política do filho único promovida pelo governo chinês, verificou-se um grande declínio na taxa de fertilidade chinesa. Estudos do Banco Mundial indicam que a taxa de fecundidade na China caiu de 2.63 bebês por mulher em 1980 para apenas 1.61 em 2009. Ademais, como já mencionado anteriormente, a longevidade aumentou. Assim sendo, com famílias cada vez menores e vivendo mais, o trabalho de Bean et al. (2015) destaca que as famílias têm mais incentivos a pouparem mais.

Como a figura abaixo retrata, constata-se um aumento na poupança mundial, liderada em sua maior parte pelas economias emergentes. Pode-se reparar também que pelo fato dessas estarem ainda mais integradas ao sistema financeiro devido à globalização, elas possuem um peso cada vez maior na porcentagem da poupança

mundial.

Fonte: Bean et al (2015)

**Figure 2.2** Savings and investment shares (% of GDP)



Source: IMF WEO database.

Além disso, é possível verificar na figura acima o que Ben Bernanke, ex-chairman do *Federal Reserve*, apresentou em 2005 como o “*Global Savings Glut*”, que é o excesso de poupança sobre investimento. Na época, o economista justificou que as economias emergentes estariam poupando mais para evitar crises. Esse movimento foi em grande parte proveniente da China e outras economias emergentes asiáticas, além de países produtores de petróleo, como a Arábia Saudita. Para ele, esse aumento na oferta mundial de poupança explica em grande parte a queda nas taxas de juros.

Portanto, além de reduzir a disposição a consumir no presente, pode se imaginar também que um cenário de maior poupança representa cada vez mais dinheiro em circulação no sistema financeiro mundial, fazendo com que o risco de solvência dos bancos diminua, permitindo que esses cobrem juros mais baixos.

### 3. Tecnologia

Com os avanços tecnológicos implementados ao longo dos séculos XX e XXI, o economista norte americano, Robert Gordon, argumenta que a taxa de crescimento da produtividade total dos fatores está diminuindo, e caminhando para os níveis encontrados antes da Revolução Industrial. Em consequência disso, as empresas estão investindo cada vez menos em capital físico e, portanto reduzindo sua demanda por recursos poupados pelos

outros.

É importante ressaltar que de fato o crescimento da produtividade está mais fraco ao longo dos últimos anos em países como os Estados Unidos e o Reino Unido, porém essa visão de Gordon pode ser considerada um tanto quanto pessimista. Bean et al (2015) aponta que grande parte dessa desaceleração pode ser explicada pela crise financeira que o mundo passou nos últimos anos e portanto isso seria algo temporário ao invés de permanente. Erik Brynjolfsson e Andrew McAfee (2011) apontam, com uma visão bem mais otimista que a de Gordon, que os principais efeitos das mudanças geradas pela revolução digital estão apenas começando a serem identificados. Independente de uma visão pessimista ou otimista em relação ao futuro das vantagens tecnológicas, de fato observa-se uma menor demanda por recursos para investimento.

#### 4. Ativos livres de risco

Bean et al (2015) mostra que, após a crise de 2008, verificou-se uma maior demanda por ativos livres de risco (*safe assets*), além de uma redução na oferta desses. Tais fenômenos econômicos aumentam o preço desses ativos e conseqüentemente reduzem a taxa dos mesmos.

Com a introdução do acordo de Basileia III, os principais órgãos regulatórios do sistema financeiro global passaram a exigir dos bancos não só uma maior capacidade para absorção de perdas financeiras, mas também que esses mantenham um estoque de ativos líquidos de alta qualidade, que possam ser convertidos com facilidade e rapidez em dinheiro nos mercados privados em caso de um eventual estresse no mercado com duração de um mês (*Liquidity Coverage Ratio*). Nesse contexto, essas novas regulações impactaram positivamente a demanda por ativos livres de risco, e continuarão dessa forma pelos próximos anos. Além disso, a oferta desses ativos diminuiu drasticamente principalmente depois da crise da dívida soberana de alguns países europeus periféricos. Segundo Caballero e Farhi (2014), em 2007 a oferta desses ativos era de 37% do PIB mundial enquanto que em 2011 atingiu o patamar de 18%.

De acordo com Caballero, Farhi e Gourinchas (2017) a razão para essa redução é bem clara: a taxa de crescimento dos países desenvolvidos que ofertam esses ativos

seguros está sendo menor que a taxa de crescimento mundial. Essa por sua vez foi impulsionada desproporcionalmente pelas altas taxas de crescimento das nações emergentes, as quais possuem elevadas taxas de poupança, como a China. Eles vão além e afirmam que se essa demanda por ativos livres de risco é proporcional ao PIB mundial, tal escassez de oferta veio para ficar. Assim, seguindo as leis de oferta e demanda, observa-se, portanto um aumento nos preços desses ativos e conseqüentemente uma redução nas taxas de juros, o que vem acontecendo desde a década de 80.

Outro ponto interessante discutido pelos autores é que antes da crise da dívida europeia e da grande crise de 2008, diversos ativos não muito tradicionais eram classificados como livres de risco. Nos Estados Unidos, vários ativos financeiros eram classificados pelas agências de risco como sendo AAA – grau de classificação de menor risco - quando na verdade eram de alto risco e muitas vezes estavam lastreados nas hipotecas dos cidadãos de classe média que não conseguiam honrar seus compromissos. Simultaneamente, países fiscalmente desorganizados, como Grécia e Itália, emitiram cada vez mais títulos de dívida pública com taxas consideravelmente favoráveis. Em um primeiro momento tal cenário até aumentou um pouco a oferta dos ativos livres de risco, mas após a eclosão das crises os investidores mudaram sua percepção de risco desses ativos, acelerando radicalmente não só a queda da oferta desses bens como aumentando a demanda por novos ativos ainda mais seguros.

## **2.2 Explorando o território negativo**

Em um cenário de baixa inflação com baixo crescimento, uma das medidas do Banco Central é abaixar as taxas de juros a fim de reaquecer a economia e gerar crescimento. Entretanto, quando os governos se encontram em um cenário de taxas próximas a zero, eles não têm outra saída a não ser invadir o território negativo.

Segundo o site do Banco Central Europeu (BCE), o mesmo decide sobre três taxas de juros:

- 1) A taxa de juros aplicada à facilidade permanente de cedência de liquidez, pelo prazo overnight, aos bancos;
- 2) A taxa de juros aplicada sobre as principais operações de refinanciamento

- a) Essa é a taxa à qual os bancos podem regularmente solicitar empréstimos ao BCE
- 3) A taxa de juros aplicada à facilidade permanente de depósito
- a) Essa é a taxa que os bancos recebem pelos fundos que depositam no Banco Central

Em Junho de 2014, o BCE reduziu a taxa aplicada à facilidade permanente de depósito, que era 0%, para -0,10%.

No caso tradicional, com taxas superiores a zero, os bancos, ao depositarem dinheiro no Banco Central, recebem juros sobre essas reservas. Entretanto, quando as taxas de juros passam a ser negativas, os bancos pagam ao Banco Central para manter esse dinheiro lá. Ou seja, em vez de receber dinheiro em depósitos sob a forma de juros, os bancos depositantes devem pagar regularmente para manter seu dinheiro no Banco Central.

Tal medida tem como objetivo estimular os bancos a não deixar tanto dinheiro depositado no Banco Central e emprestar essas reservas, e assim, estimulando o crédito, o investimento e conseqüentemente o PIB do país. Pode se pensar também que com taxas de juros menores, as pessoas têm menos incentivos em deixar seu dinheiro parado no banco e assim acabam consumindo e investindo mais na economia real. A ideia, portanto é de que as taxas de juros negativas são uma punição aos bancos que estão guardando dinheiro ao invés de conceder empréstimos e incentivar a economia.

### **2.3 NIRP (*Negative Interest Rate Policy*)**

A política de taxa de juros negativa, também conhecida como *NIRP (Negative Interest Rate Policy)* na literatura acadêmica, é um instrumento incomum de política monetária, no qual o Banco Central define a taxa de juros nominal com um valor negativo, abaixo do limite teórico de zero por cento (*Zero Lower Bound*).

Segundo Borio e Disyatat (2010), tradicionalmente os Bancos Centrais operam sinalizando uma taxa de juros alvo ao mercado interbancário e atua através de seus instrumentos de política monetária, tais como operações de mercado aberto, redesconto bancário e depósito compulsório, para atingir sua taxa alvo. Nesse contexto, Angrick e

Nemoto (2017) afirmam que, assim como as mudanças nas taxas de juros em um território positivo, as *NIRP*'s também são implementadas por meio das políticas monetárias dos Bancos Centrais, que por sua vez afetam as taxas interbancárias da economia.

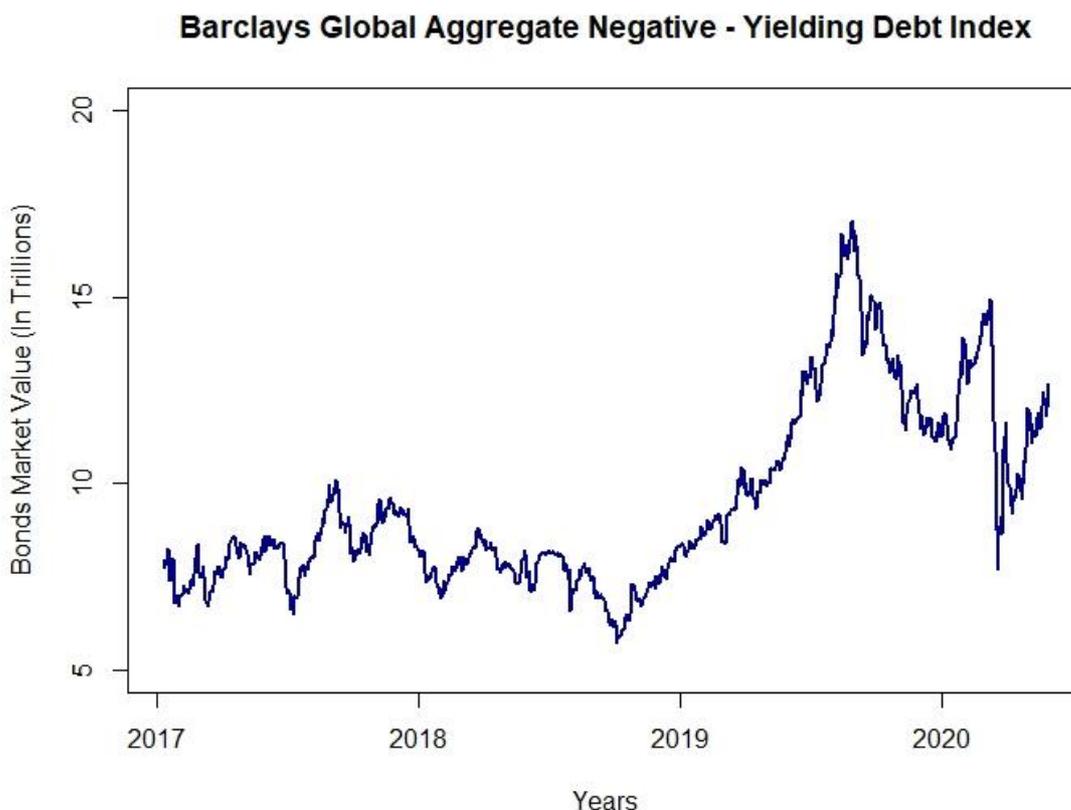
De acordo com Jackson (2005), taxas de juros negativas de depósito no Banco Central já foram observadas na(o):

- Zona do Euro desde Junho de 2014
- Dinamarca entre 2012 e 2014 e permanecem até hoje desde Setembro de 2014
- Suécia entre 2009 e 2010 e desde Julho de 2014 até os atuais dias
- Suíça a partir de Dezembro de 2014
- Japão por um breve período de tempo em 2006 e permanecem abaixo de zero desde 2016.

Atualmente, enquanto escrevo esse trabalho, a taxa aplicada à facilidade permanente de depósito na Europa, determinada pelo BCE é de -0,5%. Na Dinamarca e na Suíça a taxa de juros se encontra em -0,75% e na Suécia em -0,25%. Já no Japão, a taxa de juros do Banco do Japão (*BoJ uncollateralized overnight rate*) está no patamar de -0,01%.

Como mostrado acima, as taxas de juros negativas já existiam anteriormente. Segundo Agrick e Nemoto (2017), o que de fato é novidade é a natureza explícita das recentes políticas monetárias, a comunicação dos Bancos Centrais a respeito dessas *NIRP*'s, além da coordenação entre diferentes alavancas políticas para simultaneamente reduzirem as taxas de juros nominais e as taxas interbancárias mais significativamente e permanentemente abaixo de zero. Para eles, tais características que de fato definem uma *NIRP* e as diferenciam de uma política monetária tradicional quando as taxas ainda se encontram positivas. Os autores ainda enfatizam que alguns países, como Hungria e Noruega, também seguiram essa tendência de determinar taxas de juros negativas, mas não implementaram de fato uma política de taxas de juros negativas. Nesses casos, as autoridades monetárias reduziram as taxas de depósito para baixo de zero com o intuito de influenciar o fluxo financeiro nas fronteiras, mas mantiveram as taxas interbancárias positivas.

Em Agosto de 2019, o estoque global de dívida com rendimento negativo estava em 17 trilhões de dólares de acordo com o *Bloomberg Barclays Global Aggregate Negative- Yielding Debt Index*. No gráfico abaixo podemos observar a evolução do índice desde 2017 e verificar como o valor de mercado desses títulos vem aumentando significativamente, principalmente a partir do final de 2018. Tal montante representa 30% de todos os títulos de dívida no mundo, o que significa que todos os investidores que mantiverem esses ativos até a maturidade irão perder dinheiro. Desse total, \$7,3 trilhões são de títulos da dívida japonesa, \$8,7 trilhões da europeia (sendo \$2,3 trilhões da França e \$2,1 trilhões da Alemanha), \$322,4 bilhões dos Estados Unidos e \$688,6 bilhões de outras organizações internacionais.



Fonte: Bloomberg Terminal Data

Além dos títulos de dívida pública, os títulos privados já superaram a marca de 1 trilhão de dólares.

Com sinais de recessão à frente, como a inversão da curva de juros norte americana, e a guerra comercial entre Estados Unidos e China, que traz muita incerteza e

volatilidade aos mercados financeiros, há argumentos de que o estoque de títulos com taxas negativas irá continuar aumentando nos próximos anos dado o medo do investidor.

#### **2.4 Por quê investir em títulos que rendem juros negativos?**

Primeiramente, diversos participantes do mercado são obrigados pelos órgãos regulatórios a alocar parte dos seus recursos em certos ativos, que em sua grande maioria vem a ser títulos públicos ou outros ativos de baixo risco. São exemplos bancos, seguradoras, fundos de pensão e até mesmo Bancos Centrais com elevadas reservas internacionais, que estão restritos por lei a essas regulações mais estritas em função da natureza do seu passivo. Dessa forma, tais instituições acabam sendo forçados a comprar esses títulos, por mais que a taxa seja negativa.

Em seguida, devem-se observar os agentes extremamente avessos ao risco. Segundo Howard Marks, até 2008, as pessoas conseguiam guardar dinheiro com o governo e receber boas taxas por isso. Porém, dado o nível de incerteza e volatilidade no mundo financeiro, Marks afirmou que provavelmente um dia os indivíduos iriam acabar pagando pra guardar seu dinheiro em segurança. E é exatamente isso o que acontece quando se tem esse cenário de taxas de juros negativas. As pessoas colocam uma determinada quantia no banco e ao resgatar, acabam recebendo menos do que foi depositado inicialmente. Para o economista, a atual situação econômica no mundo reitera o pessimismo do investidor. Assim, o medo de que a economia não se recupere tão bem nos próximos anos ou até mesmo uma recessão venha a ser realidade, reforça a vontade do investidor em guardar seu dinheiro com segurança, por mais que ele tenha que pagar por isso.

Em terceiro lugar, os especuladores também demonstram interesse nesse tipo de ativo. Nesse caso, eles compram esses títulos para vendê-los mais caro, antes do prazo de vencimento. Aqui, vale ressaltar a relação entre o preço de um título e a taxa de juros. Como estudado ao longo da graduação, sabe-se que a relação entre essas variáveis é inversamente proporcional. Ou seja, à medida que a taxa de juros cai, o preço do título valoriza. Simplificadamente imagine que eu tenha um título público pré-fixado que rende a uma taxa de 10% ao ano. Caso a taxa de juros diminua para 9%, o meu título que rende a 10% é mais valioso do que um título encontrado no mercado que estará rendendo 9%.

Dessa forma, esses especuladores, prevendo que as taxas de juros poderão cair ainda mais no futuro compram esse título esperando sua valorização, para assim vendê-los e lucrar com essa marcação a mercado. Podem também, por exemplo, esperar uma deterioração do cenário econômico, o que aumenta a demanda por esses títulos de menor risco, levando a um aumento dos seus preços.

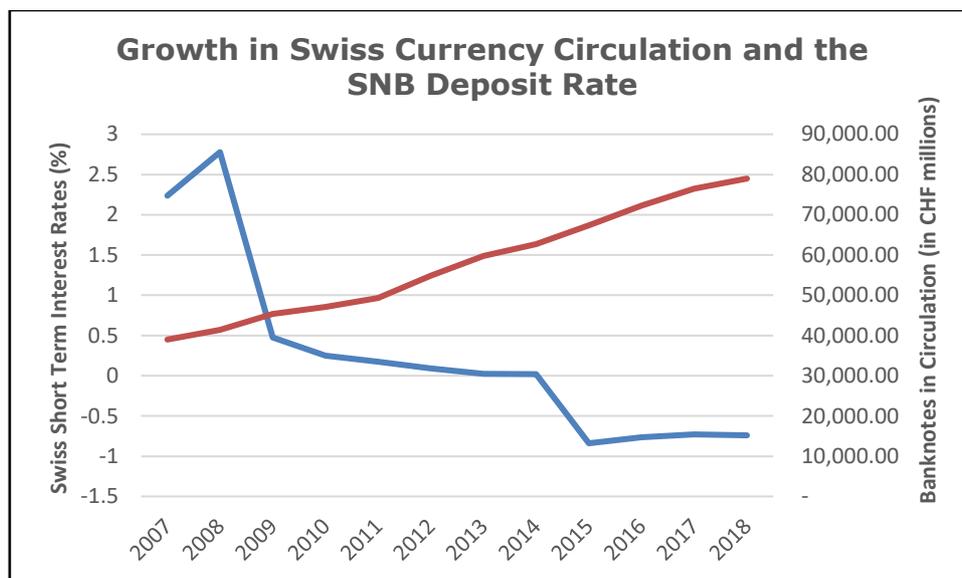
Outra explicação para a compra desses títulos livres de risco seria o fato de que armazenar dinheiro em espécie pode acabar custando mais caro do que um título de dívida soberana de -0,5% por exemplo. É evidente que empresas, bancos e até mesmo pessoas podem guardar o dinheiro em cofres particulares e “receber” zero de juros. Esse pensamento não faz sentido nenhum em países com taxas de juros positivas, dado que é muito mais seguro e cômodo guardar o dinheiro no banco e ainda receber por isso. Entretanto, quando se trata de economias onde se deve pagar para armazenar o dinheiro no banco, guardar o dinheiro “debaixo do colchão” passa a fazer algum mínimo sentido. Acontece que isso acaba tendo um custo maior do que pagar as taxas de juros negativas dos títulos de dívida. José Viñals, Simon Gray e Kelly Eckhold (2016) demonstram em estudo publicado pelo FMI que para grandes quantias financeiras, os custos variam entre *75 basis points* (bps) e 200 bps (0,75% a 2,00%). Eles enfatizam que é preciso construir cofres, implementar um eficaz sistema de segurança e transporte, além da necessidade de espaço físico para tal.

No início do ano de 2019, o BCE anunciou que até o meio do ano iria retirar de circulação as notas de 500 euros. De fato essa medida tem um objetivo de diminuir as fraudes financeiras, mas ao mesmo tempo, é um incentivo às pessoas guardarem seu dinheiro no banco em vez de deixá-lo em casa, dado que tal ação eleva os custos de armazenamento da moeda e assim permitiria que as taxas de juros fossem ainda menores.

O gráfico abaixo mostra o aumento na circulação de notas de Francos Suíços na Suíça, expresso pela linha vermelha e a taxa de juros overnight suíça, representada pela linha azul.

Vale ressaltar, que esse aumento das notas suíças em circulação é impulsionado em grande parte pelas notas de 1000 CHF. Fica evidente o aumento da demanda por essas notas de alto valor à medida que as taxas de juros avançam sobre o território negativo.

Em 2019, as notas de 1000 CHF representavam 58,6% do valor total de francos suíços em circulação. Tal estatística nos indica que as notas de dinheiro são usadas não só como meios de pagamento, mas também como reserva de valor.



Fonte: Swiss National Bank Data

Atualmente, 70% do estoque de títulos com juros negativos pertence à Alemanha, Japão e França. Conforme mencionado acima, o custo de armazenar grandes quantias de dinheiro é estimado entre 0,75% e 2% ao ano. Se observarmos a curva de juros desses três países citados acima para um prazo de 10 anos, conclui-se que as taxas de juros não atingiram níveis suficientemente negativos para que seja vantajoso optar por papel moeda ao invés desses títulos com rendimentos abaixo de zero.

### 3. Efeitos dos juros negativos sobre o sistema bancário

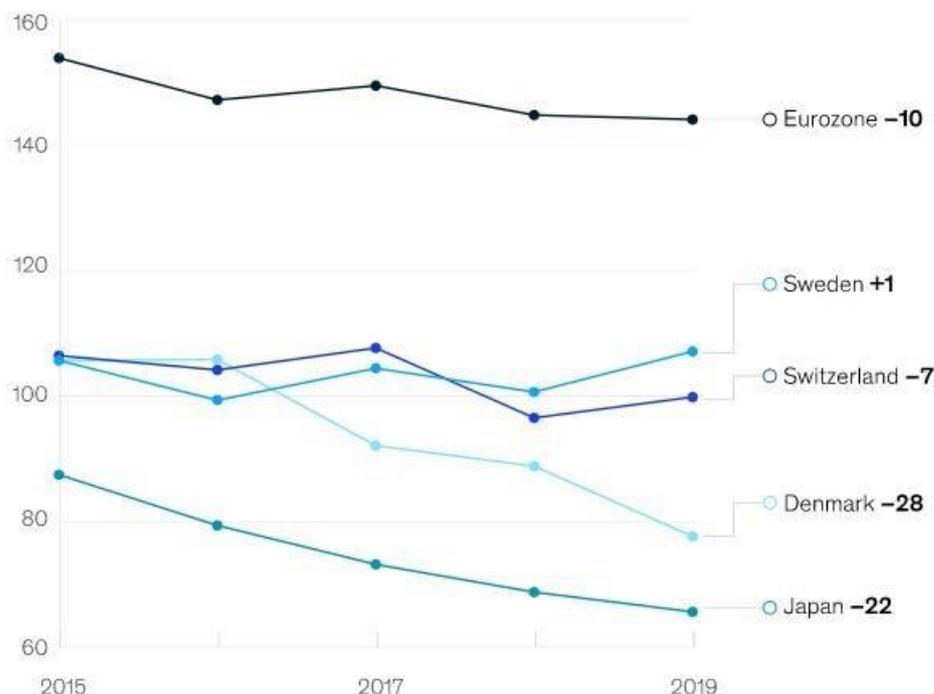
Uma das formas mais importantes de receita de um banco é através das taxas de juros que ele recebe sobre os empréstimos. Em um cenário de taxas de juros negativas o spread bancário, isto é, a diferença entre a taxa que o banco cobra para emprestar dinheiro para os seus clientes - Taxa de Empréstimo - e a taxa que o banco remunera os depósitos e aplicações financeiras dos clientes, tais como a poupança e CDB's - Taxa de Captação - será diretamente impactado. Como as taxas de empréstimos são sempre maiores que as taxas de captação, uma redução nas taxas de juros vão levar a uma redução no Spread Bancário, uma vez que elas não são reduzidas na mesma magnitude.

Borio et al. (2017) evidenciam que os lucros dos bancos provenientes das taxas de empréstimos ("*Net Interest Income*") são reduzidos quanto menores as taxas de juros de seu país além de que a sensibilidade da rentabilidade dos bancos é exacerbada em um cenário de queda de juros. Por outro lado, os bancos não reduziram muito as despesas com os depósitos dos clientes, indo de encontro com a ideia de que as taxas de depósitos são mais rígidas, permanecendo muitas vezes em zero. Lopez et al. (2018) mostram que diversos bancos mitigaram essas perdas mencionadas acima ao gerar aumentos significantes em receitas não provenientes de taxas de empréstimos ("*Net non-interest income*"). Esses ganhos são em grande maioria proveniente de taxas e ganhos em ativos financeiros. A conclusão dos autores, entretanto, é de que provavelmente tal adequação das operações desses bancos não seja algo sustentável no longo prazo, principalmente essa fonte de receita não derivada de taxas de empréstimos.

O gráfico abaixo, retirado de uma matéria publicada pela consultoria norte americana *McKinsey & Company* mostra esse declínio nas receitas bancárias oriundas das taxas de empréstimo.

Um estudo realizado pela mesma empresa aponta que o impacto sobre os bancos também vai variar de acordo com o modelo de *business* de cada um. Segundo a consultoria, bancos menores focados em empréstimos domésticos vão ser mais prejudicados que grandes bancos nacionais e internacionais, uma vez que esses possuem uma maior diversificação de suas estratégias e fontes de receita.

Net-interest margins 2015–19, basis points



Fonte: European Banking Authority Risk Dashboard; SNL Financial

Segundo o estudo, os três principais componentes dessa margem proveniente das taxas de juros são elementos estruturais do próprio banco, tais como o seu risco de mercado, liquidez e crédito, além dos seus próprios ativos; margem sobre os ativos do banco e margem sobre os passivos. Em relação ao primeiro item, uma questão que os bancos devem passar a se preocupar mais é em relação ao risco de liquidez. Após a conferência de Basileia III, ficou estabelecido que os bancos deveriam manter uma parcela significativa de seus ativos alocados em “ativos líquidos e de alta qualidade” (*high-quality liquid assets*), a fim de diminuir seu risco de solvência. Esses ativos consistem principalmente em títulos do governo que por sua vez estão rendendo juros negativos. Além disso, novos regulamentos estabelecidos pelas conferências de Basileia tais como o *Net Stable Funding Ratio*, irão estender a duração do passivo, fazendo com que o banco também precise casar a duração de seus ativos.

Em segundo lugar, com um acúmulo de liquidez oriundo do maior número de depósitos no atual cenário, alguns bancos tendem a aumentar o seu apetite de risco seja em empréstimos mais arriscados a fim de aumentar a sua margem de lucro, seja em novos tipos de investimento, como debêntures ou ações.

Por fim, a respeito da margem sobre os passivos, em um cenário de redução de juros no território positivo, pode se observar uma redução dos custos de funding do banco. Por outro lado, quando o banco enfrenta taxas de juros negativas, o custo de arrecadar os depósitos não diminui muito uma vez que os bancos são relutantes em abaixar a taxa de depósito para menos que zero. Assim, naturalmente o custo não diminui tanto, enxugando mais ainda a margem de lucro do banco. Outro efeito relacionado ao lado do passivo do banco, que deve ser observado com mais cautela nesse novo cenário, é que esses enfrentam um duration mismatch, uma vez que possuem ativos de longo prazo e passivos de curto prazo no seu balanço.

Dessa forma, de acordo com o artigo de Heider, Saidi e Schepens (2018), a *NIRP* leva a um menor custo de financiamento sem depósito, mas não do custo de financiamento por meio desses. Segundo os autores, isso vai gerar um choque negativo no patrimônio líquido dos bancos que dependem mais desse mecanismo de receita. Consequentemente, tal fato vai resultar em menos empréstimos por parte da instituição financeira além de um maior apetite ao risco. Assim, os efeitos da política monetária com juros negativos por meio dos bancos são diferentes do padrão que a teoria econômica está acostumada. Normalmente, quando o Banco Central se depara com taxas positivas, uma redução da taxa básica de juros, em tese, auxilia os bancos a aumentarem seus patrimônios líquidos uma vez que o custo de financiamento é menor, e o volume de empréstimos é maior.

O artigo também mostra que quando o Banco Central Europeu reduziu a taxa básica de juros para -0,10% em Junho de 2014, bancos com um maior número de depósitos concentraram seus empréstimos em firmas com um maior grau de risco, em busca de maiores retornos sobre seus ativos. Os autores estimaram que um aumento de 1 desvio padrão - 9 pontos percentuais - no índice de depósitos dos bancos gerou um financiamento de firmas com pelo menos 16% a mais de volatilidade em seus ROA's (Retorno sobre os ativos) e uma redução nos empréstimos de 9%. Basicamente, os números corroboram a teoria dos autores de que quando as taxas tornam-se negativas, os bancos mais dependentes de depósitos como forma de financiamento tomam mais risco e emprestam menos que bancos dependentes em outras fontes de captação.

Como já mencionado anteriormente, alguns acadêmicos argumentam que os bancos não vão poder reduzir as taxas de juros sobre depósitos para menos que zero, pois

assim os agentes vão preferir segurar o dinheiro ao invés de aplicar no banco. Com menos dinheiro sendo depositado nos bancos, menos dinheiro vai ser emprestado para outras pessoas e assim o spread bancário também tende a ser reduzido.

Altavilla et al. 2019 vão contrapor esse ponto e vão mostrar que durante o período de taxas de juros negativas na Zona do Euro, em média, o número de depósitos bancários aumentou em linha com uma maior demanda por ativos mais líquidos e livres de risco.

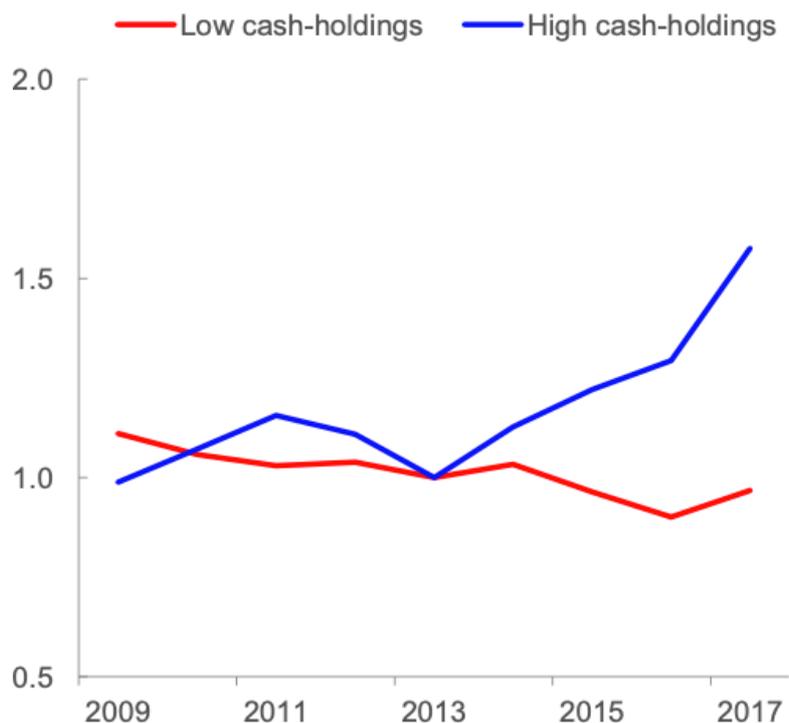
*Panel B: Deposit volumes*



Fonte: Altavilla et al. 2019

Na figura acima, podemos observar que o número de depósitos em bancos que nunca cobraram taxas negativas sobre depósitos (linha azul) é menor que o total de depósitos nos bancos que oferecem taxas de captação negativas (linha vermelha). Para as famílias e pessoas físicas, é muito mais fácil sacar o dinheiro guardado no banco e guardá-lo em casa, não estando assim exposto às taxas de depósito negativas. Entretanto, para grandes empresas, que estão expostas às complexas regras tributárias, além de um alto custo de manutenção do seu negócio, fica muito mais difícil não possuir esse dinheiro seguro no banco. Ademais, os autores ressaltam que pequenas e médias empresas que por natureza já possuem menos alternativas de acesso à linhas de crédito, não podem botar em risco uma boa relação de confiança com os seus bancos e essa fonte de financiamento sacando todas suas reservas mesmo o banco cobrando taxas negativas.

O gráfico a seguir, também retirado do mesmo artigo, evidencia a diferença nos investimentos entre firmas com altos níveis de depósitos em dinheiro e empresas com baixos índices. Fica claro que corporações com elevados níveis de liquidez (Linha azul) passaram, a partir de 2013, a diversificar mais seus investimentos e buscar alternativas ao simples depósito bancário uma vez que essas começaram a sofrer mais com as taxas negativas.



Fonte: Altavilla et al. 2019

É importante destacar que tanto os bancos quanto as empresas, assim como pessoas físicas passam a incorrer em mais risco diante desse cenário. Todos terão de migrar para ativos financeiros de maior risco, buscando um maior retorno, tais como ações, debêntures, fundos imobiliários, fundos multimercados, dentre outros.

#### 4. Efetividade das NIRP's

Outra questão que está em constante debate na literatura acadêmica a respeito das economias que implementaram taxas de juros nominais negativas é a efetividade de tal instrumento de política monetária sobre a atividade econômica de determinado país. Conforme consta na abordagem econômica clássica, é sabido que enquanto as taxas de juros estão positivas, uma redução da mesma tem como efeito estimular a demanda agregada através de mais empréstimos e consumo, a fim de acelerar a economia. Entretanto, será que quando as taxas passam para o território negativo, os mecanismos econômicos apresentam o mesmo comportamento?

Alguns economistas argumentam que os bancos vão encontrar uma dificuldade em reduzir as taxas de juros sobre depósitos para menos que zero, pois assim os agentes vão preferir segurar o dinheiro ao invés de aplicar no banco. Dessa forma, os bancos passam a arrecadar menos, e emprestar menos dinheiro para outros clientes, fazendo com que o efeito de estimular o crédito e a demanda, idealizado pelo Banco Central, seja inibido. Para os bancos, caso a demanda por papel moeda seja muito elástica, as taxas de empréstimos vão cair mais que as taxas de depósitos, levando a uma menor margem de lucro para esses.

Dados apontados pelo membro do conselho executivo do Banco Central Europeu, Benoit Coueure, mostram que enquanto as taxas de depósito caíram aproximadamente 0,2 pontos percentuais entre Junho de 2014 e Maio de 2016, as taxas de empréstimos decaíram 0,8 pontos percentuais, reduzindo efetivamente a margem de juros dos bancos. O estreitamento dessa diferença entre as duas taxas indica que de fato há um *Zero Lower Bound* para as taxas de depósito.

Segundo o artigo de Eggertson et al (2017), as políticas determinadas pelos Bancos Centrais se tornam muito menos potentes em um cenário de juros negativos. Conforme já explicado acima, o limite imposto sobre as taxas de depósito devido à existência de papel moeda faz com que, uma redução das taxas de juros para menos que zero não tenha efeito sobre as taxas de depósitos bancários. Consequentemente, a partir do momento que o Banco Central não consegue mais impactar essa taxa, não há mais um efeito estimulante de redução no custo de financiamento dos bancos, e, portanto não há

um incentivo para os bancos continuarem ou aumentarem seus empréstimos a taxas ainda mais baixas que o normal. Dessa forma, não há um crescimento nas linhas de créditos concedidas por esses bancos e finalmente não há uma expansão da demanda agregada. Assim sendo, os autores concluem que essa redução na demanda, além de menores margens de lucro para os bancos podem causar um efeito contracionário na economia. Vale destacar que no artigo eles não concluem que as taxas de juros negativas serão sempre não expansionárias independente do cenário macroeconômico que cada país se encontra, mas sim que, dado o atual set up das instituições, tal fenômeno aparenta ter um *pass through* limitado sobre a economia.

É importante destacar que caso o volume de empréstimos oferecidos pelos bancos não consiga superar essa redução nas margens de lucros dos mesmos, conforme os empréstimos vão sendo precificados, é mais provável que haja uma redução na receita dos bancos de países com uma vasta quantidade de empréstimos sujeitos a taxas variáveis.

Dados do Banco Central Europeu apontam que o programa de compra de ativos do primeiro semestre de 2016, com compras mensais de até €80 Bilhões, somado a uma redução na taxa de depósito de -0,3% para -0,4% são estimados em diminuir a margem de lucro proveniente de juros dos bancos europeus por volta de 11 basis points em média (Alemanha: 5 bps; França: 4 bps; Itália: 11 bps; Espanha: 13 bps). Como explicado acima, essa redução é maior em países com uma maior proporção de empréstimos que utilizam como base taxas variáveis, além de um maior risco país de crédito. Tais números sugerem que o empréstimo agregado na Zona do Euro terá de subir para 2,3% ao ano para que os bancos mantenham os seus níveis de lucratividade.

Borio & Gambacorta (2017) mostram que esse canal de empréstimos bancários torna-se menos sensível às reduções das taxas de juros quanto mais essas se aproximam de zero. Assim sendo, essa forma de transmissão da política monetária se torna cada vez mais impotente à medida que os juros se aproximam do Zero Lower Bound.

Conforme o estudo de English (2002), como a taxa média sobre os ativos dos bancos estão mais relacionadas às taxas de longo prazo e a taxa média do passivo à taxas de curto prazo, uma curva de juros mais empinada aumenta o spread bancário. Borio, Gambacorta e Hoffman (2015) também vão explorar essa relação e argumentam que, além

dessa relação positiva evidenciada por English, há uma ligação direta e positiva entre as taxas de juros e a provisão para devedores duvidosos (“*Loan Loss Provisions*”). Quanto maiores as taxas de juros, maior será o provisionamento dos bancos para os seus empréstimos mais arriscados tendo em vista um aumento na probabilidade de default de determinados clientes que não irão conseguir arcar com os juros da dívida. Nesse cenário, o banco terá que provisionar um maior valor financeiro em seu balanço e conseqüentemente terá um pior resultado naquele trimestre. Além disso, podemos concluir que um aumento nas taxas de juros vai reduzir as receitas não oriundas do spread bancário uma vez que isso terá um impacto negativo no valor presente dos ativos dos bancos, tendo em vista uma maior taxa de desconto.

Assim, a priori observa-se que o efeito de taxas de juros mais baixas sobre a rentabilidade dos bancos é incerta. Entretanto, caso haja um cenário persistente de taxas de juros muito baixas, o efeito final será negativo. Isso acontece, pois a receita proveniente de taxas de juros é geralmente o maior componente de todos na composição dos lucros de um banco, além desse impacto ser mais duradouro, enquanto que nos outros componentes seria apenas temporário. Dessa forma, ao inverter a lógica e imaginar um cenário de juros muito baixos, uma redução dos mesmos irá enxugar os ganhos oriundos do diferencial nas taxas de juros, que por sua vez será uma redução maior que os ganhos com a diminuição dos provisionamentos e valuation dos ativos.

Borio e Hoffman (2017) vão apresentar argumentos que indicam uma menor efetividade dessa política de redução de juros, principalmente em patamares negativos, especialmente em períodos pós-crise. É evidente que após um longo intervalo de tempo de recessão econômica, os Bancos Centrais tentam estimular a demanda agregada através de uma redução nas taxas de juros a fim de estimular o crédito e consumo na economia. Entretanto, os autores observam alguns efeitos contracionários que essa política acaba trazendo para o sistema econômico. Por exemplo, famílias que antes da crise tinham projetado um nível de renda para aquele ano acima do que realmente ocorreu, irão reduzir seus gastos a ponto de recuperar sua riqueza com uma maior taxa de poupança.

Assim, essa realocação intertemporal após períodos de crise pode atenuar os efeitos esperados pelo Banco Central. Além disso, tendo em vista um cenário de maior aversão ao risco após uma retração econômica e um sistema financeiro mais fragilizado, fica mais difícil para as instituições financeiras aumentarem seu nível de capital,

diminuindo assim sua capacidade de empréstimo.

Assim sendo, um impacto negativo das baixas taxas de juros sobre os lucros dos bancos pode reduzir a efetividade da política monetária. A oferta de empréstimos na economia, por depender positivamente da capitalização dos bancos e consequentemente dos seus lucros, pode ser inibida, fazendo com que o Banco Central não tenha o efeito desejado com sua política estimulativa.

Nesse contexto, Brunnermeier e Koby (2016) introduzem o conceito de taxas de juros de reversão (*The reversal interest rate*). Os autores mostram que esse efeito negativo de baixas taxas de juros sobre as margens bancárias pode dar origem a essa taxa de reversão - um determinado nível de juros no qual a política monetária acomodativa se torna contracionária. Nessa taxa de reversão, a lucratividade dos bancos vai diminuir, reduzindo a geração de capital através dos lucros acumulados, que por sua vez é uma importante fonte de acumulação de capital, restringindo uma expansão de novos empréstimos. No modelo desenvolvido pelos autores, esse nível de juros pode ocorrer até mesmo em patamares positivos, dependendo das características estruturais do sistema econômico.

Outro canal enfatizado por Borio e Hoffman (2017) que se torna contracionário é o do consumo. Para eles, em um cenário de juros permanentemente baixos, efeitos de expectativas começam a impactar as decisões de consumo das famílias. Ou seja, se os agentes começam a entender que terão retornos cada vez menores nas suas poupanças e consequentemente terão um pior padrão de vida ao se aposentarem, eles irão reduzir ainda mais seus níveis de consumo a fim de que isso não aconteça.

Diversos autores na academia também apontam para o risco de “zumbificação” da economia em um cenário constante de juros baixos. Essa tese se baseia em duas argumentações:

Em primeiro lugar, baixas taxas de juros levam a “zumbificação” da economia, pois firmas improdutivas e altamente endividadas conseguem se manter artificialmente através de empréstimos muito baratos. Tal fenômeno iria comprometer recursos tais como capital e trabalho, que poderiam estar sendo alocados de maneira muito mais produtiva em qualquer outro setor. Consequentemente, a competição para estimular a prosperidade

econômica seria interrompida, e como muito bem destacado na academia, o processo de destruição criativa, idealizado originalmente pelo economista austríaco Joseph Schumpeter, iria ser suspenso.

Em segundo lugar, tendo como base a hipótese de que com taxas de juros iguais a zero os investimentos quase que não precisam mais gerar retornos, os empreendimentos alocam capital em tecnologias ou investimentos que são pouco rentáveis. Conseqüentemente, a produtividade cai dado que não há um incentivo para que as firmas sejam mais inovadoras e eficientes.

Borio e Hoffman (2017) concluem que tais efeitos contracionários, em grande parte observados em períodos pós-crise e de recuperação dos balanços patrimoniais, podem significativamente reduzir a efetividade da política monetária.

Conforme explicitado no trabalho de Arteta et al (2016), o canal do crédito também pode apresentar um efeito indesejado na economia nesse cenário. A *NIRP* equivale a um imposto sobre acumulação de liquidez pelos bancos, que deveria incentivar esses a usar suas reservas excedentes para emprestar mais. Porém, caso os bancos cobrem taxas de empréstimos mais altas para cobrir suas prováveis perdas associadas aos juros negativos e uma menor base de capital os tornarem mais relutantes em emprestar, haverá um impacto adverso no crescimento do crédito na economia.

Outro canal de transmissão da política monetária explicado pelos autores é o da composição de portfólio. Com taxas mais baixas, os investidores irão procurar ativos mais arriscados para que consigam um maior retorno. Isso naturalmente já deixa o setor financeiro mais vulnerável. Além disso, poderá haver uma distorção no valor dos ativos, o que pode ocasionar em uma bolha no sistema financeiro.

Por fim, eles apresentam o canal da taxa de câmbio. Conforme a literatura acadêmica evidencia, uma redução da taxa de juros doméstica em relação às estrangeiras leva a uma depreciação do câmbio. Tal situação poderia então desencorajar a entrada de capital externo no país, além do país correr o risco do pass through cambial para a inflação, isto é, com um câmbio mais desvalorizado, as importações ficam mais caras e esse custo é repassado para os preços finais dos produtos domésticos. Além disso, se

diversos países resolvem aderir a *NIRP* para estimular suas exportações, isso poderia levar a uma desvalorização competitiva, o que no limite é ineficiente. Os bancos também podem se deparar diante de um cenário em que, com as suas margens cada vez mais reduzidas, terão de começar a emprestar para clientes mais arriscados na tentativa de lucrar mais.

Além desses canais de transmissão da política monetária estabelecida pelos Bancos Centrais, os autores também indicam que a *NIRP* pode afetar a estabilidade financeira da economia, principalmente se essas taxas forem a níveis muito abaixo de zero ou caso permaneçam negativas por um longo período de tempo. Do lado dos bancos, os riscos impostos a esses já foram explicados acima, mas as instituições financeiras não bancárias tais como fundos de pensão, gestoras de recursos, seguradoras e diversos investidores institucionais também vão estar mais expostas a esse risco. Tais companhias geralmente mantêm uma boa porcentagem do seu portfólio em títulos públicos, não só por motivos regulatórios, como também a fim de obter retornos seguros sobre seu capital e assim conseguir quitar suas obrigações financeiras de longo prazo.

Diante de um cenário de juros muito baixos ou negativos, tais instituições têm cada vez mais dificuldade em obter retornos reais relevantes através desses ativos considerados de menor risco. Nesse caso, começam a procurar ativos mais arriscados a fim de aumentar os seus ganhos. Entretanto, tal ação acaba por aumentar o risco de solvência dessas empresas, além de inflar de maneira não coerente o preço dos ativos, o que pode gerar uma bolha financeira.

Para ilustrar um pouco do risco que seguradoras e fundos de pensão estão sujeitos, deve-se ter em mente que conforme as taxas de juros se aproximam do zero, o cálculo do valor presente dos fluxos de caixa futuros se tornam muito sensíveis à variações na taxa de desconto. Assim, uma queda acentuada nessas taxas implica um aumento significativo no valor presente dos seus passivos.

Hervé Hannoun, em artigo publicado em 2015 pelo BIS, apresenta algum desses riscos impostos por um prolongado período de taxas de juros negativas na economia. Vale ressaltar que se essa redução das taxas de juros ao longo do tempo for acompanhada por um achatamento da estrutura a termo da curva de juros, a margem entre empréstimos e

depósitos naturalmente será reduzida, impactando as receitas bancárias oriundas desse spread. Esse achatamento da curva pode resultar das expectativas dos agentes de que as taxas serão mantidas em patamares baixos por um prolongado período de tempo, além de uma redução nos prêmios a termo caso o Banco Central opere um volumoso programa de compra de ativos.

Em primeiro lugar, o autor argumenta que tal cenário pode trazer um desincentivo aos governos para com as suas obrigações e responsabilidades fiscais. Tendo a taxa de juros como o preço da alavancagem em uma economia, sob taxas extremamente baixas, os governos não possuem nenhum incentivo a reduzir as suas dívidas. Na verdade, taxas negativas podem até incentivá-los a contrair mais empréstimo. Sendo assim, os governos não terão nenhum incentivo a manter uma disciplina fiscal, dado que a qualquer momento podem se endividar mais a um preço muito barato. Segundo dados do Banco Central Europeu, a relação Dívida Pública/PIB da Zona do Euro aumentou de 73,3% para 108,4% entre 2007 e 2015, enquanto que o pagamento de juros da dívida caiu de 2,5% para 2,2% do PIB. Esse desincentivo no lado fiscal pode ser decomposto em dois elementos conforme explicado pelo autor. Primeiro como evidenciado pelos dados acima, taxas de juros muito baixas ou negativas podem levar a uma redução dos serviços da dívida, mascarando de fato a sustentabilidade dessa dívida. Tal ponto abre espaço para um possível adiamento de reformas fiscais importantes, por exemplo, contribuindo para uma pior disciplina fiscal. Em segundo lugar, esse cenário de juros muito baixos, acompanhado de um forte programa de compra de títulos públicos pelo Banco Central leva a uma redução artificial dos spreads de títulos soberanos e um enfraquecimento na disciplina do mercado. A ideia é que o Banco Central pode simplesmente reduzir a dívida pública de um país via política monetária, independente do comportamento no lado fiscal. Tal ação pode resultar em uma distração por parte do governo. Essa acomodação monetária pode ganhar tempo para que as reformas fiscais necessárias sejam implementadas, mas não podem substituí-las como a única solução para o problema da dívida pública. Nesse caso, o Banco Central estaria apresentando uma solução muito curto prazista, enquanto que no longo prazo, se o lado fiscal não lidar com as suas obrigações, essa política será insustentável.

Por outro lado, também se pode observar alguns argumentos favoráveis à implementação de taxas de juros negativas como forma de estimular a economia pelos

## Bancos Centrais.

Um primeiro argumento, apresentado no trabalho de Altavilla et al (2019) é que a ideia apresentada anteriormente de que as taxas de depósito teriam seu limite no zero não é válida para as empresas, assim como é para as famílias. É evidente que as firmas não conseguem sacar todas as suas reservas do banco pelo simples de fato de não haver notas suficientes na economia, além desse custo ser muito alto. Assim, por mais que elas sejam cobradas uma pequena taxa para guardar seu dinheiro no banco, vão preferir por fazê-lo. Além disso, ele ainda afirma que essas taxas negativas podem estimular as firmas a investir em outros investimentos que podem ter um efeito final positivo sobre a economia. Em segundo lugar, conforme mostrado no capítulo anterior, podemos observar que o número de depósitos em bancos que nunca cobraram taxas negativas sobre depósitos é menor que o total de depósitos nos bancos que oferecem taxas de captação negativas. Os autores mostram que em média, os depósitos aumentaram durante o período em que a *NIRP* foi implementada na Europa, especialmente bancos que cobraram taxas de depósitos mais negativas. Assim, pode-se pensar que as restrições impostas pelo *Zero Lower Bound* surgem apenas se os agentes desconfiam de alguma forma do sistema bancário, o que não parece ser o caso. Esse argumento pode ser enaltecido pelo fato de que as firmas com grandes valores em caixa e que estão expostas a essas taxas negativas, diminuem essa exposição em ativos mais líquidos e passam a investir mais em outros tipos de ativos. Dito isso, os bancos passam as taxas negativas para os seus depositantes e mantêm a oferta de empréstimos, fazendo com que suas margens de lucros provenientes desse spread não sejam tão comprimidas.

Outro argumento a favor da efetividade da *NIRP* é explicitado no trabalho de Vinal, Gray e Eckhold (2016). Eles afirmam que, à medida que as taxas negativas de juros ajudam a aquecer a demanda doméstica, os bancos também se beneficiam de uma melhora na qualidade do crédito, redução do default de empréstimos e uma maior demanda por empréstimos, uma vez que esse custo é mais baixo para os tomadores de empréstimos. Ademais, com a redução dos juros, haverá um aumento no preço dos títulos que os bancos detêm, garantindo assim um maior ganho de capital. Apesar disso, os autores destacam que para os bancos que não conseguirem gerar mais receita aumentando o volume de empréstimos, ou cobrarem taxas negativas sobre seus clientes, tal cenário se torna um grande desafio de lucratividade para o setor.

Blanke e Krogstrup (2016) vão apresentar um contraponto bem interessante ao argumento de que com taxas negativas, os mais idosos vão poupar mais a fim de garantir um melhor padrão de vida ao se aposentarem, enfraquecendo a demanda agregada da economia. A ideia dos autores é que para cada pessoa que poupa na economia, tem alguma do outro lado pegando esse dinheiro emprestado. Basta pensar em novos compradores de casas e carros com altas hipotecas e empréstimos a serem pagos, empreendedores, startups, e até o próprio governo. Assim, esse aumento no poder de comprar dos devedores, devido a menores taxas de juros, pode facilmente sobrepor esse enfraquecimento na demanda originado por poupadores e aqueles que estão prestes a se aposentar.

Jobst e Lin (2016) também vão enfatizar os efeitos positivos na demanda agregada através de um rebalanceamento do portfólio das empresas e de um aumento no consumo das famílias em um primeiro momento. Em primeiro lugar, esse rebalanceamento vai ajudar as firmas a reduzirem seu custo de capital por meio de um menor prêmio de risco sobre os títulos de dívida privados. Com um menor custo, mais projetos de investimento se tornam viáveis e lucrativos, aumentando o investimento e a demanda por crédito. Para as famílias, o aumento no preço dos seus ativos vai expandir o consumo das mesmas através do efeito riqueza.

Conforme já mencionado anteriormente, quando os bancos conseguem repassar as taxas negativas para as taxas de depósitos, as margens de empréstimos conseguem se manter estáveis. Entretanto, em alguns casos que isso não acontece, os bancos se viram na necessidade de estimular outras atividades para não terem sua receita muito enxugada. Assim, serviços baseados em comissões, além de um maior volume de empréstimos também passam a ser uma solução para aumentar a receita.

Os autores concluem no seu trabalho que até Agosto de 2016, todos esses efeitos positivos, tais como um maior volume de empréstimos, menores despesas com taxas de juros, menores provisionamentos em seus balanços e ganhos de capitais, sobrepuseram os efeitos negativos gerados pelas taxas de juros negativas. Conforme será explicitado no capítulo 5, a pesquisa de empréstimos bancários realizada trimestralmente pelo BCE para 2019 nos mostra que o volume de empréstimos na Zona do Euro aumentou nos últimos anos.

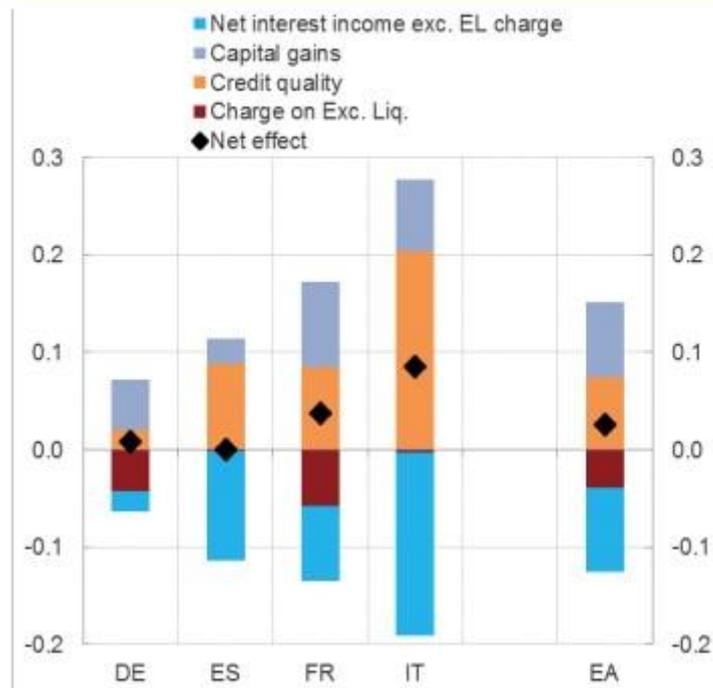
No trabalho de Lilley e Rogoff (2019), eles apontam que a maior parte dos grandes bancos se beneficiou, pois uma grande parcela do seu passivo vem de um “mercado de varejo”, onde as taxas acompanharam bem as taxas negativas de depósitos impostas pelo BCE. Além disso, eles apontam que em países como Suíça e Japão, os governos agiram de maneira a proteger os lucros dos bancos, separando as reservas desses em várias camadas fazendo com que os maiores níveis de reservas ficassem protegidos das taxas negativas. Recentemente, o BCE também adotou essa medida.

Agarwal e Kimball (2015) indicam que um benefício direto de se ter taxas abaixo de zero é que o Banco Central consegue ter mais poder na tentativa de estabilizar a economia. Uma vantagem indireta seria o fato de conseguir ser mais preciso em atingir a meta de inflação. Ambos esses benefícios estão associados ao fato de remover os custos de um cenário de *Zero Lower Bound*. Assim, o medo que os custos de tal situação podem gerar, faz com que banqueiros centrais optem por maiores metas de inflação no futuro, mas pelo menos lhes garante que não terão de arcar com esse risco.

Uma questão muito importante a ser levantada nesse ponto do trabalho é até qual patamar abaixo de zero essas taxas podem ir? Para Benoit Coeure, essa resposta é muito simples: o limite físico das taxas nominais de juros vai ser imposto pelo custo de oportunidade de guardar dinheiro “debaixo do colchão”. Ou seja, a partir do momento que passa a ser mais barato para as famílias e empresas guardarem suas reservas em cofres particulares, ou até mesmo em casa, elas vão sacar suas reservas dos bancos e então todo o canal de transmissão de crédito da economia estará ameaçado. Vale lembrar que esse custo é muito alto, o que faz com que não seja algo trivial para esses agentes.

Conforme o gráfico abaixo mostra, o efeito final sobre a lucratividade dos bancos, representado pelo losango preto é positivo. Como podemos observar pela barra azul, as receitas oriundas de juros se encontram no patamar negativo. Entretanto, há dois efeitos positivos que contrapõem essa primeira força. Em primeiro lugar, o impacto positivo das taxas mais baixas no cenário macroeconômico reduz o risco de default das firmas e diminui o custo dos serviços das dívidas dos tomadores de empréstimo, o que melhora a qualidade do crédito. Além disso, como também já mencionado anteriormente, menores taxas de juros levam a ganhos de capitais sobre os títulos que os bancos possuem.

### Bank profitability and monetary policy: 2014-2017 (contribution to ROA, percentage points)



Fonte: Banks Lending Survey 2019 – ECB

Em suma, o impacto das taxas negativas combinado com um amplo programa de compra de ativos e uma comunicação mais transparente e crível do BC, impactando nas expectativas futuras dos agentes teve um resultado positivo nos primeiros anos em que a *NIRP* foi implementada na Zona do Euro. De fato, não se deve observar o impacto das taxas abaixo de zero isoladamente. Essas reforçaram tal “*forward guidance*” na Zona do Euro, aceleraram o processo de rebalanceamento de portfolio das famílias, empresas e bancos e junto com esse programa de compra de ativos pelo BCE, deram suporte a um efetivo programa de refinanciamento das operações de longo prazo.

## 5. Evidências Empíricas

Nesse capítulo, irei aprofundar a análise sobre os efeitos das taxas de juros negativas sobre os quatro países, além da Zona do Euro, que implementaram a *NIRP*. São esses, Japão, Suécia, Suíça, Dinamarca e a Zona do Euro.

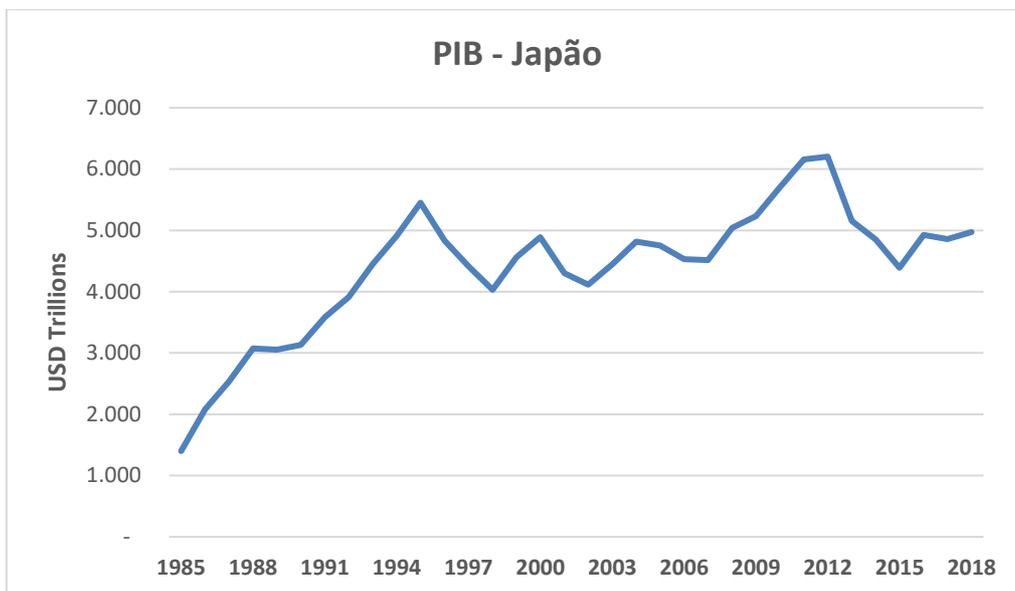
### 5.1 Japão

Logo após o colapso de uma bolha em seu sistema financeiro em 1991, o Japão se deparou diante de duas décadas perdidas, com uma estagnação econômica que perdurou por 20 anos. Nesse cenário, a deflação tem sido um grande problema para a economia japonesa. Diversos esforços foram feitos tanto do lado fiscal quanto monetário, tais como redução de impostos e de taxa de juros, além de reformas estruturais, a fim de estimular o crescimento. Entendo que a implementação da *NIRP* no caso Japonês foi um dos diversos esforços do governo a fim de estimular o crescimento e a inflação.

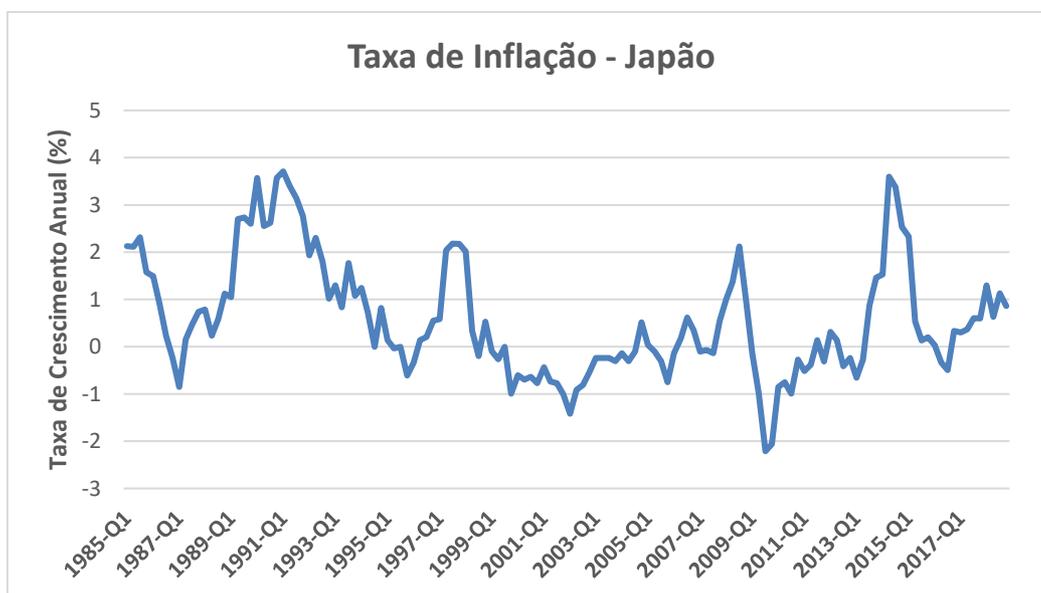
Atualmente, em um contexto macro, o Japão enfrenta os seguintes problemas:

- Envelhecimento demográfico
- Níveis de exportação muito baixos, além de uma forte ameaça ocasionada pelo surgimento de outros centros tecnológicos asiáticos
- Baixa taxa de natalidade

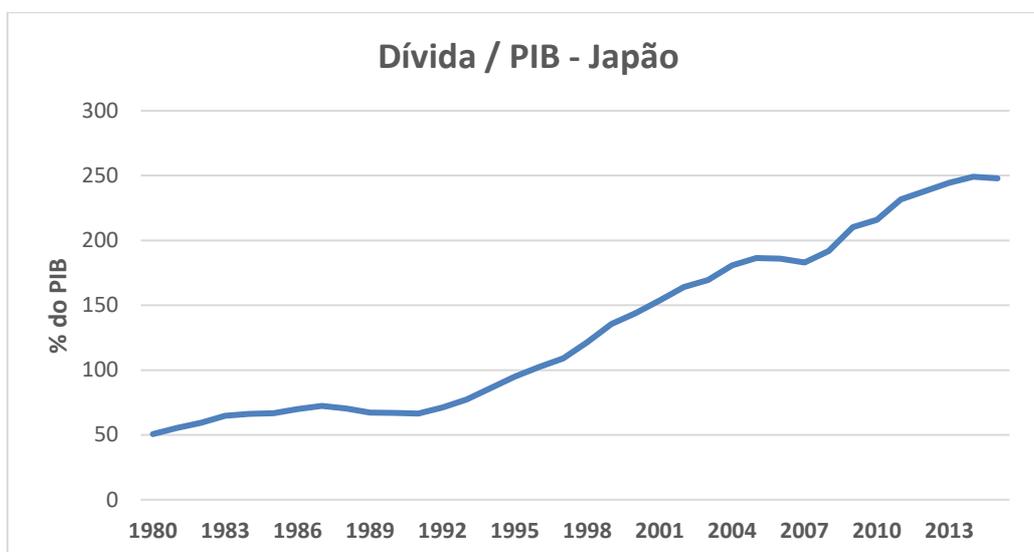
Como já explicado neste trabalho, quanto mais velha a população, maior tende ser a taxa de poupança desse país. Tal ocorrência enfraquece o consumo das famílias e conseqüentemente a recuperação econômica. Além disso, os gastos públicos sociais dobraram em relação aos níveis de 1991. Com uma relação da Dívida/PIB em torno de 238% em 2018, o governo fica cada vez mais restrito na sua capacidade de investir em mudanças estruturais na economia, principalmente por causa das crescentes obrigações com o envelhecimento populacional.



Fonte: The World Bank Data



Fonte: OECD Data



Fonte: FMI Datasets

Nos gráficos acima podemos ver as dificuldades que o Japão enfrentou ao longo das décadas de 1990 e 2000 na tentativa de recuperação da sua economia. Apesar das taxas de juros terem avançado sobre o território negativo em 2016, economistas argumentam que apenas uma política monetária expansionista não irá solucionar o problema japonês.

Como observado no primeiro gráfico, atualmente o valor do PIB japonês ainda não superou os níveis encontrados em 1995. Pelo segundo gráfico, constata-se também diversos períodos de deflação ao longo das últimas décadas. Por fim, o terceiro gráfico nos mostra um aumento substancial da dívida pública japonesa em relação ao seu PIB, o que dificulta o crescimento econômico.

Dugger e Ubide (2004) argumentam que o Japão não se encontra em uma armadilha de liquidez, mas sim em uma “armadilha estrutural”, significando que obstáculos políticos e econômicos estão impedindo uma realocação de capital das firmas menos produtivas para as mais produtivas. Nesse cenário, políticas monetárias e fiscais expansionistas acabam exacerbando a deflação e um crescimento cada vez mais lento dado que firmas pouco produtivas, mas importantes no cenário político acabam sobrevivendo. Com taxas de juros muito baixas durante anos, e subsídios do governo, ocorreu essa “zumbificação” de diversas companhias. A partir do momento que há esse excesso de capacidade e de recursos muito mal aproveitados, o processo de deflação

ganha mais força na economia japonesa.

Como se sabe, um processo deflacionário prolongado não é benéfico para uma economia, pois indica uma falta de consumo por parte da população. As pessoas param de comprar, pois esperam que os preços irão cair mais ainda, adiando assim seus gastos. Tal fenômeno é muito prejudicial para um país, como o Japão, que estava tentando sair de uma crise.

Portanto, as taxas de juros negativas de forma independente não foram muito eficazes na tentativa de recuperação da economia japonesa. Como visto, é necessário um esforço conjunto de políticas fiscais, monetárias, além de um conjunto de reformas estruturais a fim de tentar reverter essa situação.

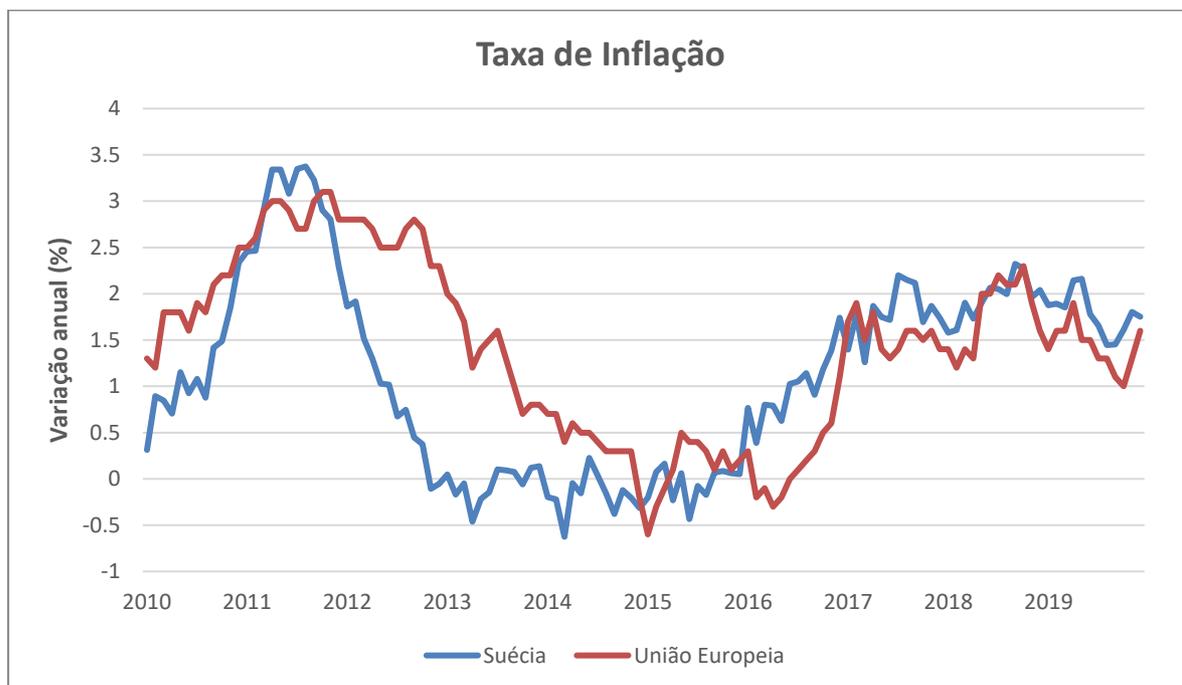
## 5.2 Suécia

A Suécia é o único país entre os outros aqui citados que já deixou de ter taxas de juros negativas. Em dezembro de 2019, o Riksbank elevou as taxas suecas em 25 basis points, deixando o território negativo e fixando a mesma em 0%. Ainda é muito cedo para tirar conclusões sobre os efeitos de longo prazo dessa política, porém pode se observar alguns efeitos interessantes na economia sueca entre 2015 e 2019.

Após a crise de 2008, a economia sueca se recuperou rapidamente no segundo semestre de 2009. Em 2011, com um forte crescimento do PIB e uma inflação acima da meta de 2%, o Banco Central chegou a aumentar as taxas de juros para 2%. Entretanto, seguindo o enfraquecimento da economia europeia após a crise, a inflação sueca começou a cair, chegando a atingir níveis menores que zero em 2014. Com medo de que essa deflação predominasse, as autoridades monetárias levaram a taxa de juros para o território negativo em Fevereiro de 2015. Junto a isso, o Riksbank iniciou um processo de *quantitative easing*, comprando aproximadamente SEK 300 bilhões em títulos públicos ao fim de 2019.

A economia sueca é muito dependente das exportações, principalmente de madeira e minério de ferro para a Europa. Tal fato faz com que sua economia seja muito correlacionada com o ciclo econômico europeu. Andersson and Jonung (2020)

argumentam que a Curva de Philips sueca não é mais uma curva sueca, mas sim uma curva internacional. Eles mostram que a correlação entre a taxa de desemprego europeia e a taxa de inflação sueca é de -0,8, enquanto que a correlação entre a taxa de desemprego sueca e a inflação sueca é de -0,3. Assim podemos ver que a inflação sueca é mais afetada pela economia europeia do que pela sua própria economia.



Fonte: OCDE Data

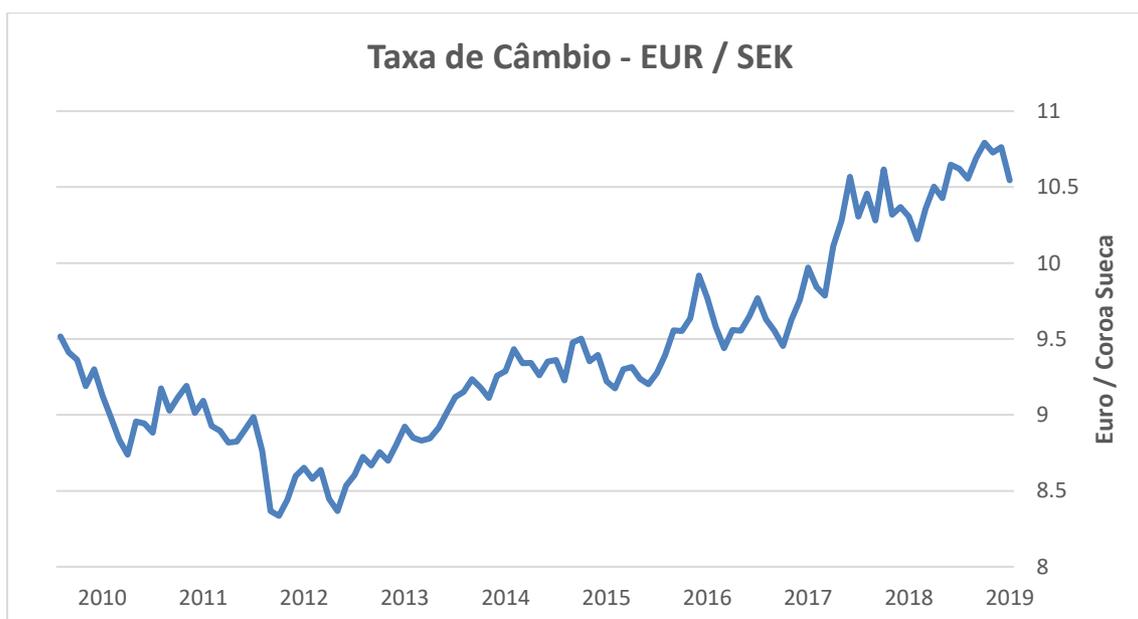
De fato, a *NIRP* afetou a inflação sueca. Como podemos ver pelo gráfico acima, essa saiu de aproximadamente 0% em 2015 para mais de 2% no início de 2019, passando inclusive da meta estabelecida pelo Riksbank. Entretanto, como explicado, essa recuperação também foi em grande parte influenciada pela retomada da economia europeia. Por outro lado, a taxa de juros negativas na Suécia teve um impacto mais significativo em outras variáveis da economia, tais como a taxa de câmbio, o mercado imobiliário e o nível de endividamento das famílias.

Ao implementar a *NIRP*, o Riksbank desejava não só estimular a inflação por meio do crescimento econômico, como também fortalecer suas exportações por meio da depreciação cambial. Por um lado, com uma taxa mais desvalorizada, os produtos suecos ficam mais baratos para compradores estrangeiros, estimulando as exportações suecas. Por outro lado, os insumos e produtos importados ficam mais caros, e esse aumento de

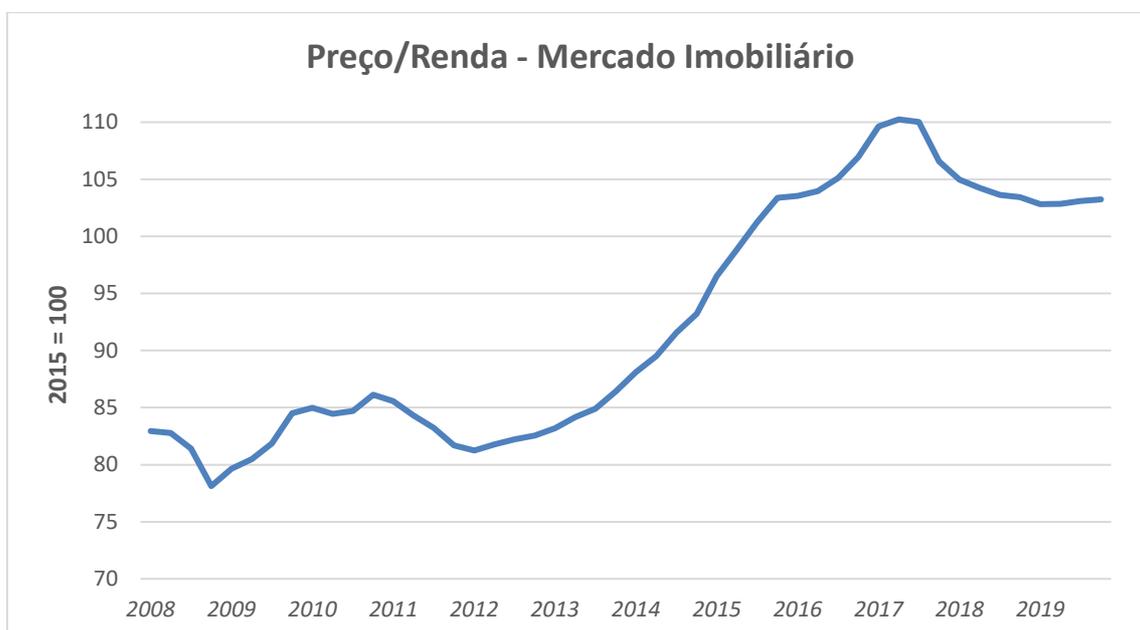
preço é repassado para o consumidor final, aumentando a inflação. As autoridades monetárias estimam que esse *pass-through* cambial foi responsável por um aumento de 1 ponto percentual na taxa de inflação.

Durante o período em que as taxas permaneceram negativas, a Coroa Sueca desvalorizou 20% em relação ao Euro, mas as exportações não cresceram de acordo com o esperado pelas autoridades monetárias. Além disso, as taxas de juros negativas não incentivaram os suecos a consumirem mais. O país tem a terceira maior taxa de poupança do mundo, ficando atrás apenas da China e de Luxemburgo.

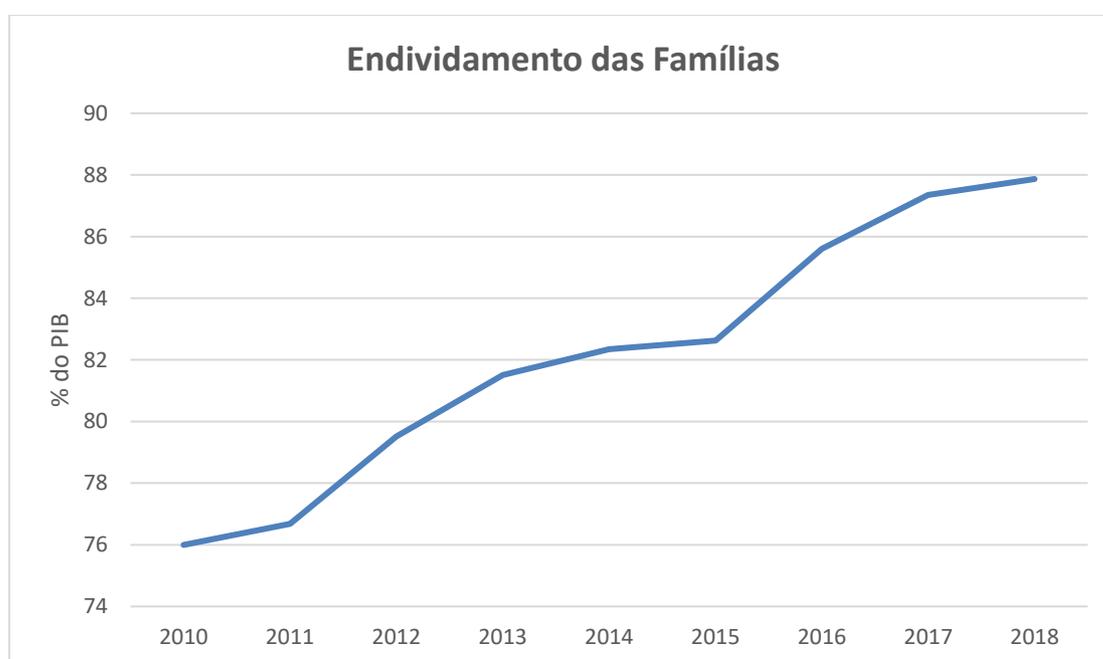
A redução das taxas de juros suecas, que começou em 2012, aumentou o preço das casas e propriedades em relação à renda disponível das famílias em quase 50%. Em 2016, a autoridade de supervisão financeira da Suécia (“*Finansinspektionen*”) teve de intervir no mercado, impondo diversos controles no acesso ao crédito das famílias, tais como regras de amortização e tetos para o endividamento. Essa intervenção conseguiu amenizar o aumento dos preços no setor imobiliário, entretanto acabou gerando uma maior desigualdade, uma vez que eles eram destinados a famílias mais jovens e com poucos ativos.



Fonte: OCDE Data



Fonte: OCDE Data



Fonte: FMI Datasets

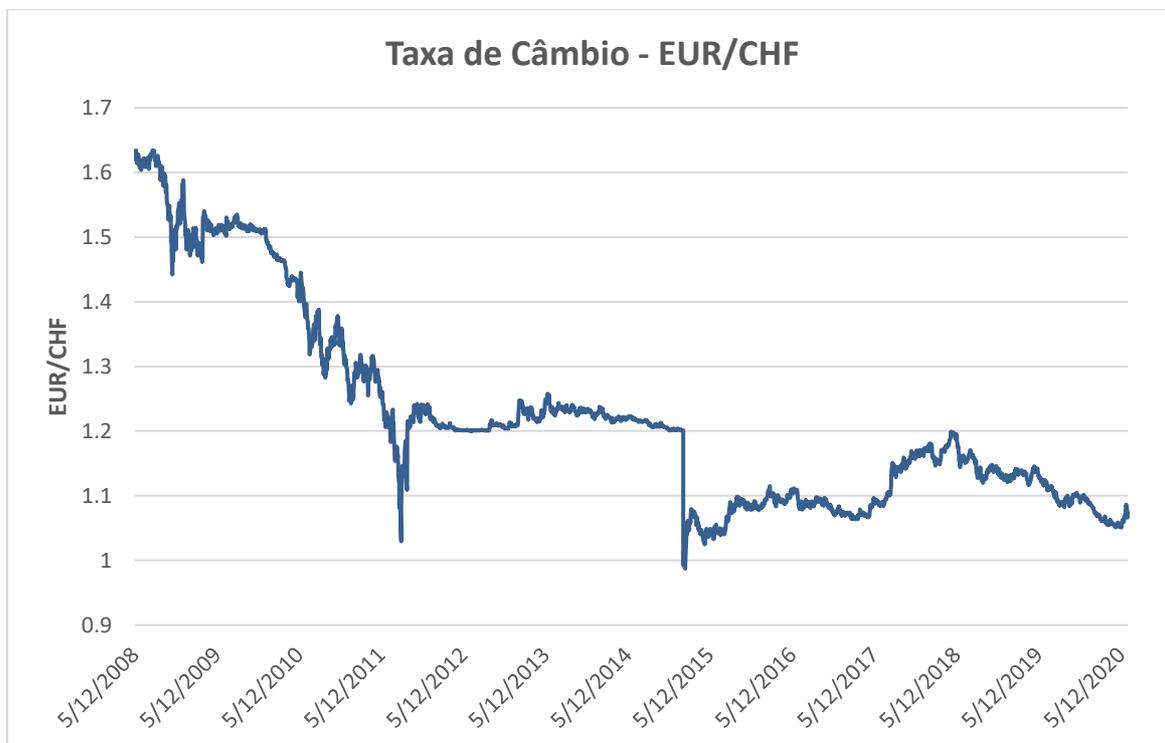
Portanto, ao passo que os efeitos da *NIRP* na inflação foram pouco significativos, os efeitos sobre a taxa de câmbio, o mercado imobiliário e o nível de endividamento das famílias foram bastante expressivos. Como podemos ver pelos gráficos acima, a taxa de câmbio se depreciou em mais de 20% no período, sem grandes impactos nas exportações e na inflação. Além disso, os preços das propriedades no setor imobiliário e o endividamento das famílias aumentaram consideravelmente. Por fim,

observou-se no final do período uma política monetária claramente pró-cíclica. O aumento das taxas em 2019 coincide com uma desaceleração da economia. Em suma, podemos dizer que a economia apresentou alguns sinais de “superaquecimento” no curto prazo.

Andersson e Jonung (2017) afirmam que uma abordagem muito estreita com a meta de inflação de 2% fez com que o Riksbank adotasse a *NIRP* em 2015. Entretanto, esses efeitos podem não ser sustentáveis no longo prazo. Os autores defendem que uma abordagem mais flexível para o sistema de metas de inflação, focando em permanecer dentro de uma banda e não ter que atingir um valor fixo pode ser uma alternativa para os *policy makers* terem uma visão mais sutil a respeito do equilíbrio macroeconômico como um todo e não apenas da taxa de inflação.

### 5.3 Suíça

A independência e estabilidade da economia suíça sempre chamaram a atenção dos investidores globais, principalmente em momentos de maior volatilidade nos mercados. Após a grande crise de 2008, observou-se um grande fluxo de capital entrando na Suíça. Como se sabe, com uma maior oferta de moeda estrangeira na economia suíça, seu preço cai e o franco suíço tende a valorizar frente às outras moedas. Como podemos ver pelo gráfico abaixo, de Janeiro de 2010 até Setembro de 2011, o Franco Suíço foi de aproximadamente 1,50 EUR/CHF para 1,10 EUR/CHF, uma valorização de quase 30%. Tal fenômeno não só gerou uma pressão sobre os exportadores, como gerou um medo de que poderia haver uma tendência de deflação no país. Ainda em 2011, o Banco Central local anunciou que não iria tolerar uma taxa mais apreciada que 1,20 EUR/CHF e entrou comprando moeda estrangeira, a fim de depreciar o franco suíço. Outro fator que também gerou uma pressão no franco suíço foi a redução das taxas de juros da Zona do Euro em 2014, levando a mais uma forte entrada de capitais na Suíça.



Fonte: Investing.com – Currencies Data

Como um dos principais parceiros comerciais da união europeia, sempre foi do interesse da Suíça evitar grandes flutuações no valor do franco suíço, a fim de não comprometer diretamente nas atividades de importação e exportação.

Nesse cenário, o Banco Central Suíço reduziu a taxa básica de juros para -0,75% em 2015, com a intenção de desvalorizar o franco suíço. Quando a taxa de juros de um país é mais baixa, esse fica menos atrativo para os investidores, fazendo com que haja uma saída de capital estrangeiro, diminuindo a oferta da divisa estrangeira e, portanto desvalorizando o Franco Suíço.

Dessa forma, o SNB conseguiu manter o nível desejado da taxa de câmbio, fazendo com que a indústria exportadora não fosse tão prejudicada. Vale ressaltar que as exportações equivalem a  $\frac{2}{3}$  do PIB Suíço e é, portanto uma peça fundamental na economia suíça. Além disso, quase metade dos produtos exportados vão para a Europa, então um Euro mais desvalorizado iria afetar negativamente as exportações, uma vez que os produtos suíços estariam mais caros no mercado internacional. Conseqüentemente, um setor exportador mais enfraquecido reduziria a força de trabalho doméstica, o que poderia levar a um aumento da taxa de desemprego. Ademais, vale destacar que as taxas de juros

negativas ao desvalorizarem o franco suíço impediram um risco de deflação no país. Caso o câmbio estivesse muito apreciado, os produtos e insumos importados estariam ainda mais baratos para os produtores suíços, e isso seria repassado para os consumidores. Por mais que seja atraente, os preços mais baixos poderiam causar uma desinflação no país ou até mesmo uma deflação.

Por outro lado, alguns setores da economia suíça estão sofrendo com a implementação da *NIRP*. Em primeiro lugar, assim como observado em outros países que adotaram a mesma política, os preços no setor imobiliário subiram vertiginosamente uma vez que o custo de financiamento das hipotecas é muito baixo. Em alguns municípios suíços, bancos locais estão oferecendo taxas negativas nas hipotecas. Ou seja, os tomadores de empréstimo são financiados para pegar dinheiro emprestado para financiar suas casas, pois isso acaba sendo mais barato para os bancos do que deixar o dinheiro depositado no Banco Central Suíço (SNB).

Os fundos de pensão também vêm sofrendo com as taxas negativas, uma vez que por regulamentação são obrigados a manter uma parte considerável do seu portfólio em títulos de renda fixa, e assim estão tendo rendimentos cada vez menores. Consequentemente, esses vêm aumentando a proporção de seus ativos no setor imobiliário, o que também gera uma pressão sobre os preços.

Outro setor que vem sofrendo é o bancário. Como já explicado no trabalho, uma vez que as taxas negativas não são totalmente repassadas para os clientes, as margens bancárias estão cada vez menores. As receitas oriundas de taxas de juros estão diminuindo e consequentemente seus lucros, uma vez que essas representam a maior parte dos lucros.

Como forma de mitigar essas perdas, bancos e fundos de pensão vêm aumentando a diversificação de seus investimentos, optando por ativos mais arriscados, buscando um maior retorno. Seja no setor imobiliário ou no mercado financeiro, os preços estão cada vez mais inflados, o que pode causar uma bolha no sistema financeiro. Em geral, ativos cujos valuations são fortemente impactados por taxas de juros baixas podem enfrentar fortes reversões no futuro. Economistas alertam que esse cenário de juros negativos distorce a alocação de capital na economia suíça, distorcendo artificialmente as percepções de risco dos investidores e consumidores, o que pode ser muito prejudicial ao sistema financeiro suíço no longo prazo.

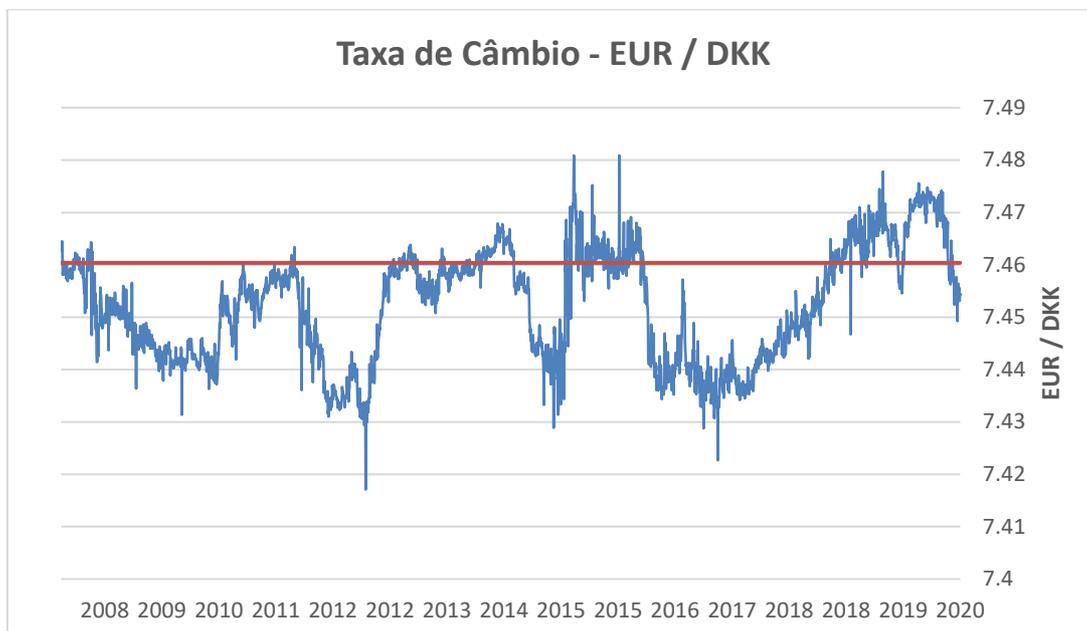
Segundo Jorg Gasser, chefe executivo da Associação Bancária Suíça (SBA), as taxas negativas já cumpriram seu papel principal. O franco suíço não está mais supervalorizado e os preços estão estáveis. As autoridades monetárias suíças, no entanto não pretendem intervir no atual cenário tão cedo, apesar de reconhecerem que tal instrumento não convencional de política monetária vem gerando esses efeitos colaterais na economia.

#### **5.4 Dinamarca**

O Banco Central Dinamarquês (DNB) não possui um sistema de metas para inflação. O principal objetivo da política monetária dinamarquesa é manter uma paridade na taxa de câmbio com o Euro em aproximadamente EUR/DKK 7,46038, com uma banda de 2,25%. Vale ressaltar que em um regime de câmbio fixo, a política monetária é utilizada para impactar a taxa de câmbio, não podendo ser utilizada ao mesmo tempo para influenciar nos ciclos econômicos. Além disso, essa estrutura possibilita um ambiente de inflação baixa e controlada na economia dinamarquesa.

Assim como o caso suíço, a Dinamarca também é vista pelos investidores internacionais como um porto seguro em tempos de crise. Nesse sentido, também houve diversos influxos de capital estrangeiro na economia dinamarquesa após a grande crise de 2008, onde o mundo buscava por liquidez e ativos mais conservadores. Novamente, tal entrada de dinheiro faz com que a coroa dinamarquesa se valorize frente às principais moedas estrangeiras. A fim de evitar uma pressão muito forte sobre a taxa de câmbio, em 2012, o Banco Central Dinamarquês avançou sobre o território negativo, levando as taxas sobre os depósitos dos bancos no DNB para -0,2%.

Abaixo podemos ver pelo gráfico a apreciação da coroa dinamarquesa em relação ao euro a partir de 2008. Em 2012, quando a *NIRP* foi implementada, vemos que o câmbio volta a se depreciar, voltando ao patamar desejado pelo Banco Central de EUR/DKK 7,46038.



Fonte: Danmarks Nationalbank

Outra maneira do Banco Central atuar na taxa de câmbio é por meio da compra e venda de reservas internacionais. Uma política de câmbio fixo implica em uma maior necessidade do DNB de manter reservas internacionais. Em períodos de grandes influxos de capital na Dinamarca, o Banco Central compra moeda estrangeira no mercado e vende coroa dinamarquesa, evitando assim que a moeda local se aprecie. Como podemos ver pelo gráfico abaixo, desde a grande crise financeira de 2008, o DNB vem optando por manter uma reserva internacional relativamente grande, tendo assim um maior poder sobre o câmbio em casos de especulação contra a sua moeda. Outro ponto interessante de se observar é que a partir de 2012 quando as taxas de juros negativas foram implementadas, o nível de reservas ficou mais estável, uma vez que ficou um pouco menos atrativo para os investidores aplicarem seus ativos em títulos dinamarqueses, diminuindo a entrada de capital estrangeiro e consequentemente a pressão sobre a coroa dinamarquesa.



Fonte: Danmarks Nationalbank

Após a Suíça flexibilizar o controle no câmbio em 2015 e o Banco Central Europeu anunciar uma expansão no seu programa de compra de ativos, a entrada de divisa estrangeira na economia dinamarquesa aumentou consideravelmente. Segundo a *Nordea Research* em relatório divulgado no mesmo ano, eram esperados \$15 bilhões chegando mensalmente de investidores buscando maior segurança para seus investimentos, além de especuladores. Como resposta e em linha com sua política de paridade na taxa de câmbio, o Banco Central Dinamarquês reduziu ainda mais as taxas de juros para -0,75%, além de atuar no mercado comprando massivamente moeda estrangeiras e suspender a emissão de títulos públicos para estimular a depreciação do coroa dinamarquesa.

Assim, podemos dizer que o principal objetivo do Banco Central de controlar o câmbio foi concluído com sucesso. Entretanto, sete anos após a implementação da *NIRP*, outras áreas da economia já começaram a sentir os efeitos colaterais.

Os bancos vêm sentindo uma compressão nas margens entre as taxas de empréstimos e depósitos uma vez que as taxas de depósito demonstram uma maior rigidez, enquanto as taxas de empréstimos caem mais com as taxas impostas pelo DNB. Para contornar isso, algumas medidas estão sendo tomadas pelos principais bancos dinamarqueses. Em primeiro lugar, eles aumentaram consideravelmente as taxas cobradas sobre seus clientes para a manutenção e administração das suas contas e financiamentos. De acordo com um documento do Banco Central Dinamarquês, essas

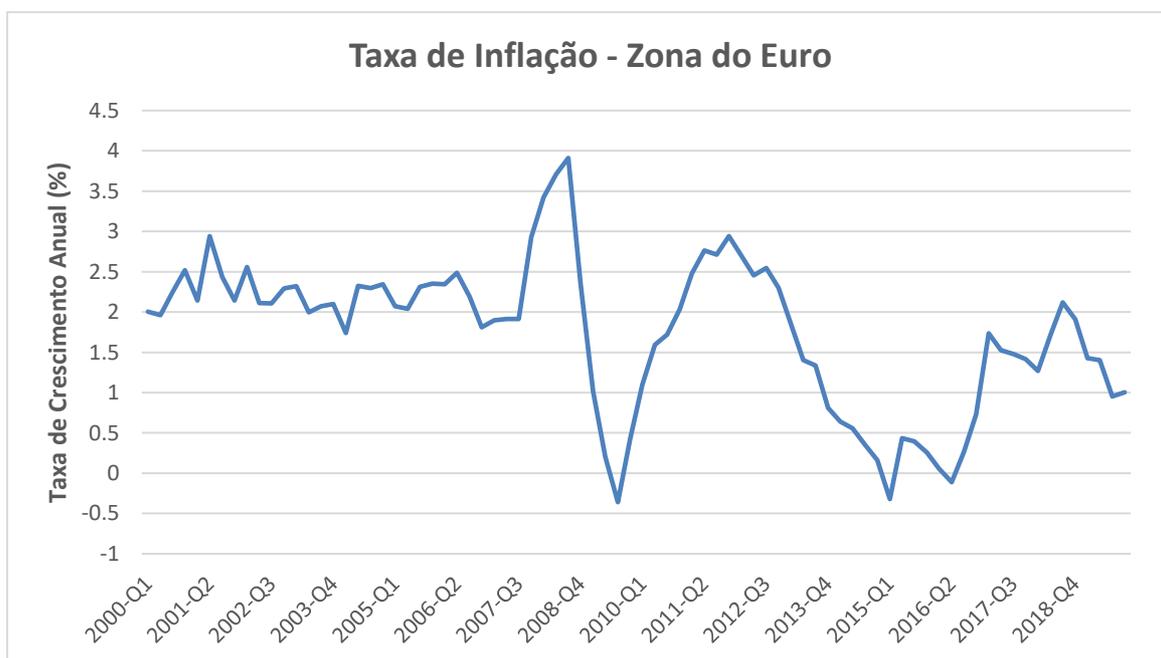
taxas aumentaram em 50% quando comparadas com os níveis de 10 anos atrás. Além disso, o Jyske Bank, terceiro maior banco comercial do país, passou a impor taxas negativas sobre os depósitos de clientes com patrimônio superior a DKr 7,5 milhões, ou \$1,1 milhão. Esses agora são cobrados uma taxa de -0,6% ao ano para depositarem seu dinheiro no banco. Outra medida que já pode ser observada desde 2015 é a implementação de taxas negativas sobre as hipotecas. O Jyske Bank se tornou o primeiro banco a oferecer um “*sub zero home-loan contract*” de 10 anos, pagando 0,5% ao ano para os tomadores de empréstimo financiarem suas novas casas.

Por fim, vale mencionar que a manutenção das taxas negativas por um prolongado período de tempo inflou o preço dos ativos, principalmente no setor imobiliário. Só em 2018, o preço das casas aumentou em 4,2%, onde o preço médio de um apartamento de 140 metros quadrados atingiu o valor de 1.923.000,00 coroas dinamarquesas ou 257.000,00 euros. Esse cenário de juros negativos também aumentou o preço dos ativos no mercado financeiro, contribuindo para uma maior desigualdade financeira no país. Apesar de ser um dos países menos desiguais do mundo, a diferença salarial aumentou em 22% desde 1995, segundo a OCDE. Em 2017, 10% dos dinamarqueses mais ricos detinham metade da riqueza do país. De certa forma isso gerou uma insatisfação na maioria da população, que acabou votando e elegendo um novo partido de esquerda, o Social Democrata nas eleições de Junho de 2019.

## **5.5 Zona do Euro**

A partir de 2009, alguns países europeus, tais como Grécia, Irlanda, Itália, Portugal e Espanha, entraram em uma grave crise de dívida. Devido aos seus altos endividamentos, ficava cada vez mais difícil para eles refinanciar suas dívidas. Essa deterioração na credibilidade econômica de tais países impactou diretamente o sistema financeiro europeu, tendo em vista a grande exposição de alguns bancos a esses títulos de dívida soberanos. A queda no preço desses ativos representou um choque negativo no balanço de pagamentos desses bancos. Como consequência, tais bancos contraíram o volume de crédito, gerando graves efeitos negativos no sistema financeiro. Vale lembrar que países como a Alemanha, que não sofriam desses problemas de dívida, não sofreram tanto quanto bancos situados nesses países periféricos.

Desde então, a Europa vem enfrentando problemas de crescimento econômico e dificuldades para atingir a meta de inflação estabelecida pelo Banco Central Europeu. Segundo a autoridade monetária o principal objetivo é manter as taxas de inflação “abaixo, mas próximo, de 2% no médio prazo”. Como podemos ver pelo gráfico abaixo, a partir do final de 2012 observou-se uma desinflação muito forte na Zona do Euro, chegando a níveis negativos, ou seja, deflação, entre Dezembro de 2014 e Março de 2015. Atualmente o BCE ainda encontra dificuldades para atingir a sua meta.



Fonte: OCDE Data

A Zona do Euro, diferente dos outros países enfrenta um desafio um pouco maior. Por ser um conjunto de países, o BCE só consegue influenciar o bloco por meio da política monetária. A política fiscal fica a cargo de cada governo, dificultando os efeitos propostos pelo BCE, uma vez que é importante que haja um alinhamento de interesses entre política monetária e fiscal. Além disso, dadas as inúmeras diferenças populacionais e econômicas entre os países, fica ainda mais complicado para o BCE controlar as expectativas de inflação, uma vez que as políticas fiscais variam de país para país.

Então, na tentativa de estimular o crescimento europeu e afastar o risco da deflação, em Junho de 2014, o BCE reduziu a taxa de facilidade de depósito (*Deposit Facility Rate*) para -0,10%. Isto é, a taxa sobre os depósitos que os bancos comerciais mantêm no Banco Central. Ademais, o BCE iniciou em Março de 2015, até Dezembro de

2019 um extenso programa de compra de ativos, injetando mais de 2,5 trilhões de euros na economia europeia. Esse aumento de liquidez no mercado exerce uma pressão sobre os bancos para que esses adquiram mais ativos ou emprestem mais para outros bancos e clientes, estimulando o crédito.

Conforme já debatido nesse trabalho, há um extenso debate entre as autoridades monetárias e os representantes das instituições financeiras. Por um lado, o último relatório publicado pelo BCE em Março de 2020 a respeito desse tema, indica que apesar de ter havido uma redução nas margens de lucro dos bancos, o volume de empréstimo somado a uma menor provisão para devedores duvidosos gerou um efeito final positivo sobre os lucros no sistema bancário. Nesse cenário, eles argumentam que há uma redução na taxa de default, além de que a maior parte dos bancos consegue repassar as taxas negativas para os depósitos de seus clientes, reduzindo o seu custo de financiamento. Dados do BCE mostram que o empréstimo às famílias aumentou em mais de 12% enquanto que o empréstimo para empresas aumentou em 3% desde que a *NIRP* foi implementada na Zona do Euro. Além disso, o BCE também implementou o sistema “*two-tier*”, que isenta parte dos depósitos bancários mantidos no BCE de taxas negativas, além de prover empréstimos para os bancos a taxas muito baixas.

Outro ponto destacado pelo BCE é que a implementação da *NIRP* permitiu que essa acomodação monetária se propagasse ao longo da curva de juros. Antes de 2014, a distribuição da expectativa futura das taxas de juros de curto e longo prazo era limitada em zero, uma vez que o mercado não atribuía nenhuma probabilidade para as taxas futuras serem negativas. Entretanto, com a *NIRP* em vigor, as expectativas futuras sobre as taxas também avançaram sobre o território negativo, fazendo com que esse estímulo proposto inicialmente pelo BCE se propagasse para maturidades mais longas ao longo da estrutura a termo da taxa de juros. Como vimos que na prática depósitos bancários e dinheiro em espécie não são substitutos perfeitos quando as taxas estão inferiores a zero, os investidores aumentam sua demanda por ativos de longo prazo, o que acaba gerando uma pressão negativa sobre os prêmios exigidos nessa parte da curva. Ademais, no curto prazo, com a queda das taxas de juros, os bancos vão ter um impacto positivo no preço dos seus ativos, dado a correlação negativa entre esses e as taxas de juros.

Por fim, segundo estimativas do próprio Banco Central, ao final de 2019, o nível do PIB estava entre 2,5 e 3 pontos percentuais acima do que estaria caso a *NIRP* não

tivesse sido implementada. A contribuição da política monetária expansionista observada a partir de 2014 é estimada entre  $\frac{1}{3}$  e  $\frac{1}{2}$  ponto percentual por ano até 2019. Apesar da dificuldade de estimar os impactos individuais da *NIRP* sobre o PIB da Zona do Euro, dado a atuação simultânea dos outros instrumentos de política monetária, as autoridades estimam que  $\frac{1}{6}$  do impacto acumulado no crescimento do PIB é atribuído à *NIRP*.

### ***Bank Lending Survey – BCE 2019***

A pesquisa de empréstimos bancários realizada pelo Banco Central Europeu envolve uma amostra de 150 bancos de todos os países pertencentes à Zona do Euro. Os dados são coletados através de um questionário composto por 22 perguntas, onde 18 delas são retrospectivas e 4 dizem respeito a projeções futuras feitas pelos bancos. Os dados assumem valores em uma escala proposta pelo BCE que varia de 1 a 5, indicando de maneira qualitativa e quantitativa a força de uma diminuição ou aumento na demanda por empréstimos. Dessa forma, seguindo o padrão proposto pelo Banco:

- 1) Diminuiu consideravelmente
- 2) Diminuiu um pouco
- 3) Basicamente inalterado
- 4) Aumentou um pouco
- 5) Aumentou consideravelmente

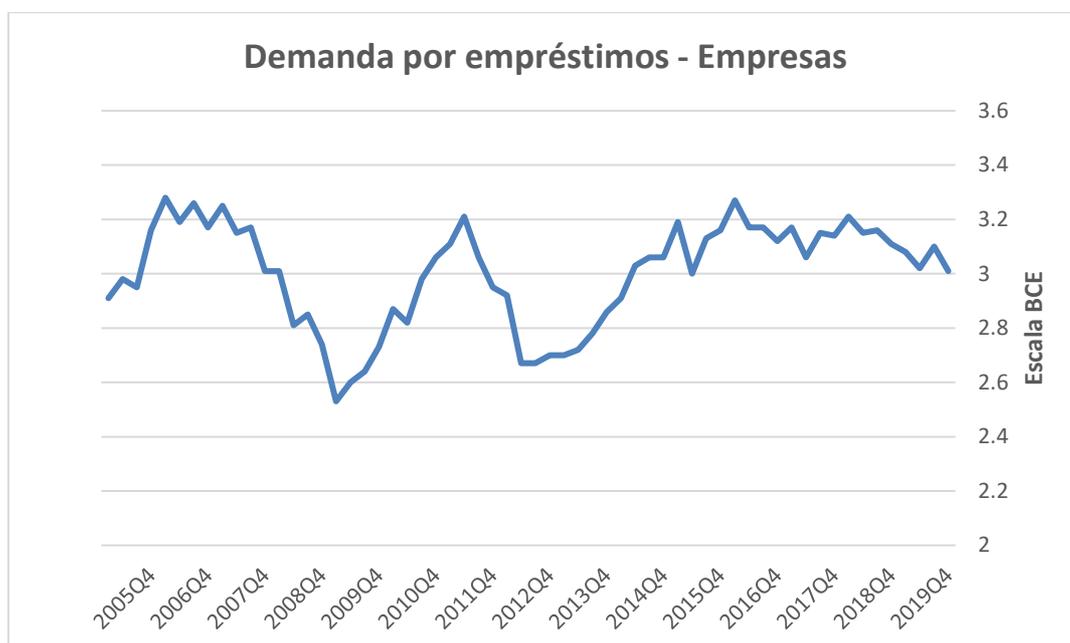
Nos gráficos abaixo, podemos observar o comportamento da demanda por empréstimos na Zona do Euro para três diferentes setores. Em primeiro lugar, temos a demanda das famílias por empréstimos para consumo (“*Consumer Credit*”). Em seguida, a demanda por empréstimos para a compra de novas casas, impactando diretamente no setor imobiliário (“*Loan for House Purchase*”). E no terceiro gráfico, a demanda das empresas por novos empréstimos (“*Enterprise Loans*”).



Fonte: ECB Statistical Data Warehouse



Fonte: ECB Statistical Data Warehouse



Fonte: ECB Statistical Data Warehouse

É interessante observar que a demanda por empréstimos no setor imobiliário europeu foi a que atingiu os maiores valores da escala ao longo do período. Em compensação, foi a que mais sofreu após a grande crise financeira de 2008. De certa forma, os baixos níveis de taxa de juros estimularam as demandas por empréstimos principalmente para as famílias e para a compra de novas casas no setor imobiliário.

Por outro lado, à medida que a *NIRP* vem se concretizando ao longo do tempo e o BCE não enxerga no curto prazo espaço para encerrar tal prática, os bancos ficam cada vez mais insatisfeitos. Desde 2014, os bancos da Zona do Euro já pagaram ao BCE mais de €25 bilhões por manterem suas reservas depositadas no mesmo. Esse pagamento que veio se agravando à medida que a liquidez no sistema aumentava e as taxas se tornavam mais negativas deprime a lucratividade dos bancos e conseqüentemente restringe a capacidade de empréstimo desses. É importante ressaltar que lucros menores limitam o alcance de recapitalização dos bancos por meio dos lucros retidos, o que é necessário para gerar crédito para as empresas e as famílias.

Além disso, vale lembrar que à medida que os títulos públicos vão vencendo os investidores ficam com a rentabilidade de seus ativos mais comprometida. Assim, passam

a procurar retornos maiores em outras classes de ativos mais arriscados, fazendo com que seus preços aumentem consideravelmente. Tal fenômeno acaba trazendo um risco para o setor financeiro. Como visto anteriormente no caso da Dinamarca e da Suécia, há um risco de bolha nesse setor dado esses preços inflados.

Em suma, segundo os dados apresentados nos últimos anos, o estímulo financeiro fornecido pela *NIRP* tem sido eficaz na indução de uma flexibilização das condições de financiamento e, assim contribuindo finalmente para a estabilidade de preços. Segundo Christine Lagarde, presidente do BCE, sem a implementação da *NIRP*, a economia da Zona do Euro estaria hoje 3% menor e com dois milhões a mais de desempregados.

O estímulo à economia em geral fornecido pela *NIRP* tem sido eficaz na flexibilização das condições de financiamento, além de uma melhora na sustentabilidade do endividamento, e assim, contribuindo, finalmente, para a estabilidade de preços. O corte nas taxas de juros possibilitou uma redução no custo de financiamento dos bancos, além de um aumento na qualidade e na oferta dos empréstimos. Por fim, o BCE aponta que os efeitos colaterais advindos de tal instrumento de política monetária, tais como um aumento nos riscos tomados pelas instituições financeiras em busca de mais retorno ou um aumento nos preços no setor imobiliário, serão resolvidos por meio das políticas macroprudenciais estabelecidas no sistema financeiro europeu.

Embora que ainda não esteja muito claro os impactos de longo prazo da *NIRP* sobre as rentabilidades dos bancos, taxas persistentemente negativas podem provocar efeitos nocivos ao longo do tempo e prejudicar a transmissão da política monetária. Para mitigar tal risco, o BCE adotou medidas complementares à *NIRP*, tais como o programa de “Operações Direcionadas de Refinanciamento de Longo Prazo” (“*Targeted Long-term Refinancing Operations - TLTRO*”). O programa TLTRO permite aos bancos captarem dinheiro com taxas de juros zero ou até mesmo negativas, desde que esses expandam o crédito para o setor privado. Tal medida é vista como um empréstimo subsidiado para os bancos, para que esses consigam expandir suas linhas de crédito. A ideia é de que os bancos consigam expandir suficientemente as suas ofertas de crédito para que consigam o máximo de desconto no programa TLTRO - uma taxa de -0,4% - e assim o efeito negativo da *NIRP* sobre as suas margens seja contrabalanceado.

Sem indicar um fim para a política de juros negativos, o BCE apenas indica que tal política só irá ser revertida quando a inflação da Zona do Euro estiver robustamente de volta para a sua meta de “abaixo, mas próximo de 2% ao ano”. Acontece que isso pode levar alguns anos. Segundo as projeções do próprio banco, a taxa de inflação só chegaria em 1,5% ao ano em 2021.

## 6. Conclusão

Desde a década de 1990, pode se observar uma tendência de queda nas taxas de juros nominais das principais economias mundiais. Nos dias de hoje, essas se mantêm em níveis historicamente baixos. Essa redução ao longo do tempo e a atual manutenção das taxas em níveis muito próximos de zero ou até mesmo negativos podem ser explicadas por alguns fatores. Em primeiro lugar, uma brusca mudança na composição demográfica mundial. Atualmente o ser humano possui uma expectativa de vida ao nascer de 10 anos a mais do que aquela encontrada em 1960. Dessa forma, sabendo que irão viver por mais tempo, as pessoas passam a poupar uma parcela cada vez mais significativa de sua renda, a fim de conseguir manter o seu padrão de consumo quando atingirem a aposentadoria. Em segundo lugar, liderada pelos países emergentes, principalmente a China e os países produtores de petróleo, observa-se um aumento da taxa de poupança mundial, o que não só diminui a disposição a consumir da população, como também aumenta a circulação de dinheiro em circulação no sistema financeiro mundial, fazendo com que o risco de solvência dos bancos diminua, permitindo que esses cobrem taxas de juros ainda mais baixas. E por fim, após a grande crise de 2008 e intensificado após a crise da dívida soberana de alguns países europeus, a procura por ativos livres de risco aumentou consideravelmente, ao passo que a sua oferta diminuiu dados os níveis de solvência de tais países. Dessa forma, há uma pressão positiva sobre os preços desses ativos e conseqüentemente uma redução nas taxas de juros.

Diante desse cenário e na tentativa de estimular a inflação e o crescimento doméstico, alguns países acabaram avançando sobre o território negativo e estabeleceram taxa de juros nominais negativas. A partir de 2014 países como Dinamarca, Japão, Suécia, Suíça, além da Zona do Euro implementaram a *NIRP*. Nesses, a taxa que foi levada para um nível abaixo de zero foi a taxa de depósito que os bancos mantêm suas reservas nos Bancos Centrais. Dessa forma, eles têm menos incentivo a deixar essas reservas estacionadas nos Bancos Centrais, fazendo com que emprestem esse dinheiro, incentivando o crédito e reaquecendo a economia.

É evidente que tal instrumento incomum de política monetária acaba trazendo efeitos colaterais para alguns setores da economia. Em primeiro lugar, o setor que mais vem sofrendo é o bancário. Com a redução das taxas de juros, o spread bancário é

diretamente impactado, tendo em vista a rigidez das taxas de depósitos. Isso é, os bancos são mais relutantes em cobrar taxas negativas dos seus clientes tendo em vista que os mesmos podem simplesmente sacar suas reservas e armazenar suas riquezas em papel moeda. Acontece que na prática esse trade-off não se dá de uma maneira tão instantânea. Deve se levar em consideração que há um alto custo em manter suas reservas guardadas em cofres e depósitos, além da praticidade de se ter dinheiro em conta corrente para a realização de transferências e pagamentos. Empresas. Dessa forma, o custo de financiamento do banco não é reduzido nas mesmas proporções que as suas taxas de empréstimo, fazendo com que haja uma redução no spread bancário. Diante desse cenário, os bancos tiveram que mitigar essas perdas por meio da receita não proveniente das taxas de empréstimos, seja por meio de maiores ganhos em ativos financeiros ou cobrando maiores taxas dos seus clientes. Para os menores bancos domésticos, essa situação no longo prazo pode não ser muito sustentável, uma vez que esses dependem majoritariamente da receita proveniente das taxas de empréstimos. Por outro lado, bancos nacionais e internacionais, com um maior escopo de clientes, conseguem diversificar melhor suas estratégias, além de depender menos do spread bancário na constituição de sua receita.

Um impacto negativo da redução das taxas de juros sobre os lucros dos bancos pode também reduzir a efetividade da política monetária. Como a oferta de empréstimos dos bancos também depende da capitalização desses e de seus lucros, conforme esses são reduzidos, a oferta também é inibida, fazendo com que o Banco Central não tenha o desejo esperado na expansão do crédito. Aqui entra a ideia introduzida por Brunnermeier e Koby (2016) da “Taxa de Juros de Reversão”, que conforme já explicada no trabalho, a taxa de juros atinge um nível em que a política monetária expansionista se torna contracionária.

Outro risco trazido pela *NIRP* é o da “Zumbificação” da economia. Com a manutenção das taxas de juros em patamares historicamente baixos, firmas improdutivas e muito endividadas conseguem se manter artificialmente por meio de empréstimos muito baratos. Dessa forma, recursos como capital e trabalho acabam sendo alocadas de maneira ineficiente na economia, desestimulando a produtividade e o crescimento econômico.

Ademais, muitos economistas se preocupam com uma maior irresponsabilidade fiscal por parte dos governos, dado que com taxas de juros muito baixas, os governos têm menos incentivos a reduzirem suas dívidas. Ou seja, com um custo cada vez menor para

se endividar, o governo pode facilmente aumentar a porcentagem de dívida, diminuindo o comprometimento com o superávit fiscal.

Além disso, outro ponto a ser observado em um cenário de juros negativos é o risco que esse pode trazer para o sistema financeiro em relação ao preço dos ativos. Conforme os títulos de dívida vão rendendo cada vez menos, os investidores começam a buscar mais retorno em ativos mais arriscados. Isso por sua vez acaba inflando os preços de diversos ativos, seja no mercado financeiro, ou no próprio setor imobiliário, fazendo com que haja um aumento considerável dos preços sem um embasamento teórico sustentando isso. Ou seja, os preços das empresas não refletem seus fundamentos, gerando um clássico caso de bolha, que pode estourar a qualquer momento.

Em contrapartida, há alguns autores na academia que defendem que a implementação da *NIRP* acaba trazendo benefícios para a economia. Como mostrado, a demanda por papel moeda não é perfeitamente elástica, fazendo com que alguns bancos consigam cobrar de um determinado tipo de cliente taxas negativas sobre seus depósitos. Assim, suas margens não tão comprimidas, os bancos conseguem ganhar com volume de empréstimos, provisionar menos em seus balanços dado uma redução da taxa de default e assim a *NIRP* acaba tendo um efeito positivo sobre a economia.

Independente das visões apresentadas ao longo do trabalho e das discussões presentes na literatura acadêmica a respeito da efetividade de tal instrumento de política monetária, é importante a gente observar o que de fato ocorreu nas economias dos países que implementaram a *NIRP*. Como visto no capítulo 5, o Japão não conseguiu reaquecer sua economia, enfrentando grandes dificuldades para trazer sua inflação aos níveis encontrados antes da crise na década de 1990. Já no caso da Suécia, o Riksbank conseguiu afetar a inflação, onde essa saiu de níveis negativos em 2014 até a sua meta de 2% em 2018. Entretanto, assim como também ocorreu na Suíça, o país observou um grande aumento do endividamento das famílias, além de uma grande inflação no preço de ativos no setor imobiliário, o que acabou por gerar uma maior desigualdade de renda intergeracional. No caso suíço, apesar desse efeito colateral no setor imobiliário, o Banco Central conseguiu controlar a forte apreciação no câmbio observada após as crises de 2008 e de 2010. No caso Dinamarquês, o principal objetivo do Banco Central era controlar a taxa de câmbio. Após uma grande entrada de divisas na economia após 2010, o governo viu o seu câmbio se apreciar e ficar cada vez mais longe da meta de EUR/DKK 7,46038.

Nesse cenário, a implementação da *NIRP* conseguiu trazer de volta o câmbio para próximo da meta estabelecida. Vale ressaltar que todos os países europeus aqui citados sofreram com efeitos colaterais no setor imobiliário, onde os preços dos ativos inflaram consideravelmente, aumentando a desigualdade intergeracional nos países.

Por fim, o caso da Zona do Euro é o que mais tem gerado debates entre os economistas. De um lado, o Banco Central Europeu sem muitos instrumentos a seu dispor e ainda na tentativa de estimular a economia europeia, enfatiza que a *NIRP* vem trazendo resultados positivos e não projetam um fim para a utilização de tal instrumento no curto prazo. Por outro lado, os bancos vêm sofrendo cada vez mais em relação aos seus lucros, uma vez que não só estão tendo que pagar bilhões de euros para o BCE para deixar suas reservas depositadas no mesmo, como também estão vendo seus spreads bancários cada vez mais comprimidos, visto a rigidez das taxas de depósitos. As autoridades monetárias argumentam que os bancos estão ganhando em volume financeiro, e conforme mostrado no capítulo 5, a demanda e o volume por empréstimos de fato aumentaram ao longo dos últimos anos na Zona do Euro. Entretanto, a taxa de inflação ainda está longe da meta de 2%, botando mais uma vez em cheque a efetividade dessa política na Europa. Enquanto as autoridades monetárias europeias não projetam um fim tão cedo para a *NIRP*, o BCE também vem aumentando ainda mais o seu balanço por meio da compra de títulos públicos e privados. No final de 2019, seus ativos já tinham passado da marca histórica de 4,5 trilhões de euros.

É importante nesse cenário que as autoridades governamentais de cada país também se manifestem estimulando políticas fiscais além de reformas estruturais a fim de evitar que a Zona do Euro seja vítima de uma armadilha de liquidez. É necessário também que os bancos comecem a readequar os seus modelos de negócios, reduzindo seus custos operacionais e suas taxas de default, para que consigam provisionar menos em seus balanços. Além disso, devem pensar em como depender menos da receita proveniente do spread bancário, seja aumentando as taxas de manutenção sobre as contas dos clientes, ou buscando maiores rentabilidades com seus ativos, o que incorre em assumir maiores riscos.

É interessante ressaltar algumas soluções propostas por alguns economistas para que os Bancos Centrais tenham mais espaço para reduzirem as taxas de juros, sem causar um

efeito desestimulante sobre a economia como um todo. Já em 1916 o economista Silvio Gessel apontou que um imposto sobre o papel moeda faria as famílias e empresas menos dispostas a guardar esse dinheiro em mãos e, portanto iriam depositar suas reservas no banco. Segundo o economista de Harvard, Kenneth Rogoff, em um mundo com cada vez menos ou até mesmo sem papel moeda, os bancos conseguiriam repassar facilmente as taxas negativas sobre os depósitos dos seus clientes, uma vez que esses não teriam muito para onde fugir com suas reservas. Apesar do número de depósitos diminuir, uma vez que os ativos dos clientes migrariam para outras classes de investimentos, os bancos ainda se beneficiariam de tal cenário. Assim, suas margens de lucros não seriam tão enxugadas e conseguiriam por meio de mais empréstimos estimular o crédito na economia. Entretanto, é muito improvável imaginar a economia de um país funcionando perfeitamente sem papel moeda no curto prazo. Sabendo dessa dificuldade, o autor explica em seu livro “*The Curse of Cash*” que devemos recalibrar o uso do dinheiro para que os cidadãos comuns possam continuar usando-o da maneira correta, mas que possamos ter um maior controle sobre diversas atividades ilegais tais como sonegação fiscal, tráfico de drogas e corrupção. Ele defende que isso seja testado em países desenvolvidos e em um período de 5 a 7 anos. Uma primeira proposta é reduzir a circulação das notas de alto valor. Assim, fica mais difícil estocar, transportar e manusear grandes quantias de dinheiro. Países como a França, Espanha e Itália adotaram limites para pagamentos em dinheiro, fazendo com que as pessoas tenham ainda menos incentivos em acumular suas reservas por meio de papel moeda. Diante desse cenário em que há um alto custo em estocar dinheiro, o economista argumenta que as taxas de juros teriam espaço para atingir um patamar entre -2,5 a -3% sem que houvesse uma demanda imediata das famílias e empresas por papel moeda. A ideia ao aumentar os custos de se obter papel moeda é justamente poder aumentar esse limite para os juros negativos, evitando que haja uma demanda perfeitamente elástica por papel moeda. É evidente que há um nível de taxas de juros negativas que fica mais barato estocar dinheiro em casa do que deixar no banco. O objetivo é justamente aumentar esse limite, dando mais poder aos Bancos Centrais diante de uma recessão.

Outra alternativa proposta por alguns economistas seria que esses países desenvolvidos que implementaram, e possam vir a implementar a *NIRP*, aumentem a meta de inflação para algo em torno de 4%. Levando em conta a inflação como um imposto sobre o papel moeda, teríamos um aumento significativo desse, desestimulando

a população a manter suas reservas em dinheiro em espécie. Lilley e Rogoff (2019) argumentam que apesar de ser uma alternativa plausível, apresenta alguns problemas dado que é difícil tornar uma meta de inflação mais alta algo crível uma vez que os mercados estão cada vez mais céticos em relação aos instrumentos disponíveis para alcançá-la.

Por fim, os autores apontam que uma das ideias mais relevantes sobre o assunto é o sistema de moeda dual desenvolvido por Robert Eisler em 1932 e aprimorado por Davies (2004). Conceitualmente, a ideia é ter um sistema de duas moedas, onde o Banco Central define uma taxa de câmbio variável entre papel moeda e a moeda eletrônica. Em um primeiro momento, essa taxa de câmbio entre a moeda eletrônica e o dinheiro em espécie é de 1 pra 1. No entanto, caso o Banco Central queira cobrar taxas negativas sobre os depósitos dos bancos, ele pode depreciar essa taxa de câmbio entre as duas moedas na mesma magnitude que a taxa cobrada sobre os depósitos eletrônicos. Assim, caso o Banco Central mantenha uma taxa de juros de -4% por exemplo, o indivíduo que optasse por deter papel moeda em 12 meses receberia 96 centavos em espécie por moeda digital. Assumindo que os preços são cotados na moeda digital, o *Zero Lower Bound* seria eliminado. Essa ideia proposta por Eisler resolve o problema de ter que cobrar um imposto sobre o papel moeda. De novo, vale ressaltar que atualmente o dinheiro em espécie e o dinheiro virtual ainda não são substitutos perfeitos. A maioria das economias dos países subdesenvolvidos depende imensamente da moeda principalmente como meio de pagamento, dificultando a implementação dessa ferramenta, porém permitindo o Banco Central cobrar algum nível de taxas de juros negativos.

Apesar de ser um instrumento de política monetária relativamente novo na história econômica mundial, a *NIRP* se mantida por um longo período de tempo pode trazer alguns efeitos colaterais não desejados para as economias que a adotarem. É importante que as autoridades monetárias acompanhem de perto todos os impactos e riscos gerados sobre os mais diversos setores da economia, para que assim consigam alcançar o seu principal objetivo de política monetária, além de evitar danos ainda mais sérios no futuro.

## 7. Referências Bibliográficas

Jackson, Harriet. *The international experience with negative policy rates*. No. 2015-13. Bank of Canada Staff Discussion Paper, 2015.

Borio, Claudio, and Piti Disyatat. "Unconventional monetary policies: an appraisal." *The Manchester School* 78 (2010): 53-89.

Hameed, Allaudeen, and Andrew Kenan Rose. "Exchange rate behavior with negative interest rates: Some early negative observations." (2016).

Arteta, Carlos, M. Ayhan Kose, Marc Stocker, and Temel Taskin. *Negative interest rate policies: Sources and implications*. The World Bank, 2016.

Angrick, Stefan, and Naoko Nemoto. "Central banking below zero: the implementation of negative interest rates in Europe and Japan." *Asia Europe Journal* 15, no. 4 (2017): 417- 443.

Bech, Morten L., and Aytsek Malkhozov. "How have central banks implemented negative policy rates?." *BIS Quarterly Review March* (2016).

Jobst, Andreas, and Huidan Lin. *Negative interest rate policy (NIRP): implications for monetary transmission and bank profitability in the euro area*. International Monetary Fund, 2016.

Holston, Kathryn, Thomas Laubach, and John C. Williams. "Measuring the natural rate of interest: International trends and determinants." *Journal of International Economics* 108 (2017): S59-S75.

Caballero, Ricardo J., Emmanuel Farhi, and Pierre-Olivier Gourinchas. "The safe assets shortage conundrum." *Journal of Economic Perspectives* 31, no. 3 (2017): 29-46.

Carvalho, Carlos, Andrea Ferrero, and Fernanda Nechio. "Demographics and real interest

rates: Inspecting the mechanism." *European Economic Review* 88 (2016): 208- 226.

Danthine, JP. 2014 Causes and consequences of low interest rates. *Swisscanto Market Outlook 2014*. Swiss National Bank, Berne.

Ilgmann, C., Menner, M. 2011 Negative nominal interest rates: history and current proposals. *International Economics and Economic Policy*, Dec-11.

BRYNJOLFSSON, Erik; MCAFEE, Andrew. *Race against the machine: How the digital revolution is accelerating innovation, driving productivity, and irreversibly transforming employment and the economy*. Brynjolfsson and McAfee, 2011.

Angrick, S., Nemoto, N. (2017). Central banking below zero: the implementation of negative interest rates in Europe and Japan. *Asia Europe Journal*, 15(4), 417-443.

Danthine, JP. 2014 Causes and consequences of low interest rates. *Swisscanto Market Outlook 2014*. Swiss National Bank, Berne.

Florian Heider, Farzad Saidi, and Glenn Schepens, *Life below zero: bank lending under negative policy rates*, European Central Bank working paper 2173, August 2018, [ecb.europa.eu](http://ecb.europa.eu).

Borio, Claudio, Leonardo Gambacorta, and Boris Hofmann. "The influence of monetary policy on bank profitability." *International Finance* 20.1 (2017): 48-63.

Lopez, Jose A., Andrew K. Rose, and Mark M. Spiegel. "Why have negative nominal interest rates had such a small effect on bank performance? Cross country evidence." *European Economic Review* 124 (2020): 103402.

Altavilla, Carlo, et al. "Is there a zero lower bound? The effects of negative policy rates on banks and firms." (2019).

Viñals, Jose, Simon Gray, and Kelly Eckhold. "The broader view: The positive effects of negative nominal interest rates." *International Monetary Fund, iMFdirect, Blog* (2016).

Blanke, Jennifer, and Signe Krogstrup. "Negative interest rates: absolutely everything you need to know." *World Economic Forum*. Vol. 5. 2016.

Jobst, Andreas, and Huidan Lin. *Negative interest rate policy (NIRP): implications for monetary transmission and bank profitability in the euro area*. International Monetary Fund, 2016.

Lilley, Andrew, and Kenneth Rogoff. "The Case for Implementing Effective Negative Interest Rate Policy." *Available at SSRN 3427388* (2019).

Agarwal, Ruchir, and Miles Kimball. *Breaking through the Zero Lower Bound (PDF) Leaving the Board*. IMF Working Paper WP/15/224. Washington: International Monetary Fund, October, 2015.

Borio, C., and L. Gambacorta. "B. Hofmann,(2015):“The influence of monetary policy on bank profitability,”." *Bank for International Settlements Working Paper 514*.

Hannoun, Hervé. "Ultra-low or negative interest rates: what they mean for financial stability and growth." *Remarks by Hervé Hannoun, Deputy General Manager, Bank for International Settlements, at the Eurofi High-Level Seminar, Riga, April*. Vol. 22. 2015.

Arteta, Carlos, et al. *Negative interest rate policies: Sources and implications*. The World Bank, 2016.

Borio, Claudio EV, and Boris Hofmann. "Is monetary policy less effective when interest rates are persistently low?" (2017).

Rogoff, Kenneth S. *The curse of cash: How large-denomination bills aid crime and tax evasion and constrain monetary policy*. Princeton University Press, 2017.

Davies, Stephen (2004), "Comment on Buiter and Panigirtzoglou", mimeo, Research Institute for Economics and Business Administration, Kobe University, May

BOND WORLD IS BACKING AWAY FROM ALL THAT NEGATIVITY AS 2019

ENDS. Bloomberg. Disponível em: < <https://www.bloomberg.com/graphics/negative-yield-bonds/> >. Acesso em: 10 Março 2020

JUROS NEGATIVOS 101. Dynamo Investimentos. Disponível em <<http://www.dynamo.com.br/pt/cartas-dynamo>>. Acesso em: 20 Setembro 2019

THE IMPACT OF NEGATIVE INTEREST RATES ON BANKS AND FIRMS. VOX.EU. Disponível em: <<https://voxeu.org/article/impact-negative-interest-rates-banks-and-firms>>. Acesso em: 15 Março 2020

ASSESSING THE IMPLICATIONS OF NEGATIVE RATES. Disponível em: <<https://www.ecb.europa.eu/press/key/date/2016/html/sp160728.en.html>>. European Central Bank. Acesso em: 15 Março 2020

MONETARY POLICY WITH NEGATIVE NOMINAL INTEREST RATES. Disponível em: <<https://voxeu.org/article/monetary-policy-negative-nominal-interest-rates>>. VOX.EU. Acesso em 15 Março 2020

THE SWEDISH EXPERIENCE WITH NEGATIVE CENTRAL BANK RATES IN 2015-2019. Disponível em: <<https://voxeu.org/article/swedish-experience-negative-central-bank-rates>>. VOX.EU. Acesso em 15 Março 2020

WHY SWEDEN DITCHED ITS NEGATIVE RATE EXPERIMENT. Disponível em: <<https://www.ft.com/content/478fe908-5168-11ea-8841-482eed0038b1>>. Financial Times. Acesso em 15 Maio 2020

#### **Fonte de Dados:**

OECD Data. Disponível em < <https://data.oecd.org/> > Acesso em: 10 Maio 2020

IMF DataSets. Disponível em < <https://data.imf.org/?sk=388dfa60-1d26-4ade-b505-a05a558d9a42> >. Acesso em: 10 Maio 2020

Swiss National Bank Statistics. Disponível em < <https://www.snb.ch/en/i/about/stat> >. Acesso em: 20 Maio 2020

ECB Statistical Data Warehouse. Disponível em < <https://sdw.ecb.europa.eu/> > Acesso em: 10 Maio 2020

Danmarks National Bank Statistics. Disponível em

<<https://www.nationalbanken.dk/en/statistics/Pages/default.aspx>> Acesso em: 20 Maio 2020

Investing. Disponível em < <https://www.investing.com/currencies/>> Acesso em: 10 Maio 2020

The World Bank Data. Disponível em < <https://data.worldbank.org/>> Acesso em: 10 Maio 2020