

UNI-FACEF CENTRO UNIVERSITÁRIO DE FRANCA

BRUNA COSTA CENTENO

**ANÁLISE DOS DEPÓSITOS COMPULSÓRIOS A LA STIGLITZ: UM
ESTUDO ECONOMÉTRICO PARA O CASO BRASILEIRO**

FRANCA

2017

C389a

Centeno, Bruna Costa

Análise dos depósitos compulsórios a la Stiglitz: um estudo econométrico para o caso brasileiro. / Bruna Costa Centeno. – Franca: Uni-Facef, 2017.
58p.; il.

Orientador: Prof. Dnd. Pedro Henrique Nascimento
Bacharelado em Ciências Econômicas – Uni-Facef
Trabalho de Conclusão de Curso

1.Economia. 2.Politica monetária.. 3.Recolhimentos
compulsórios. 4.Econometria. I.T.

CDD 330.0182

BRUNA COSTA CENTENO

**ANÁLISE DOS DEPÓSITOS COMPULSÓRIOS A LA STIGLITZ: UM
ESTUDO ECONOMÉTRICO PARA O CASO BRASILEIRO**

Monografia apresentada ao Uni-FACEF
Centro Universitário de Franca para
obtenção do título de bacharel em
Ciências Econômicas

Orientador: Prof. Dnd. Pedro Henrique
Nascimento

FRANCA
2017

BRUNA COSTA CENTENO

**ANÁLISE DOS DEPÓSITOS COMPULSÓRIOS A LA STIGLITZ: UM
ESTUDO ECONOMÉTRICO PARA O CASO BRASILEIRO**

Monografia apresentada ao Uni-FACEF
Centro Universitário de Franca para
obtenção do título de bacharel em
Ciências Econômicas

Franca, 17 de novembro de 2017

Orientador: _____

Nome: Prof. Dnd. Pedro Henrique Nascimento

Instituição: Uni-FACEF Centro Universitário de Franca

Examinador(a): _____

Nome: Prof. Dr. Hélio Braga Filho

Instituição: Uni-FACEF Centro Universitário de Franca

Examinador(a): _____

Nome: Prof. Dr. Elvisney Aparecido Alves

Instituição: Uni-FACEF Centro Universitário de Franca

Dedico este trabalho a minha família, amigos, colegas de trabalho, professores e a todas as pessoas que de alguma maneira tocaram minha vida, pois a cada convívio existe uma infinidade de trocas das mais diversas e diferentes possíveis.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus, que é autor de toda a boa obra e sua bondade e graça permitiu a conclusão deste trabalho assim como todo o processo desses quatro anos de faculdade.

Agradeço também a minha família, que me apoiaram ao longo da faculdade e de todo esse trabalho. Em especial agradeço a minha mãe, que foi compreensiva com a minha impaciência e oscilação de humor, que preparava minhas marmitas quando eu estava cansada demais para isso e vinha me dar “um cheiro” como forma de incentivo. Ela nunca soube demonstrar amor com carinhos e afetos, mas a sua força e incentivo, apoio incondicional foram muito além disso. Além de mãe ela é meu exemplo de vida, que me motivou a trilhar os caminhos que ela nunca teve oportunidade e sempre me mostrou que com garra, força e determinação, é possível alcançar o impossível.

Agradeço aos meus colegas de classe, em especial ao Ismael, Lucas e Rafael, com os quais eu dividi os trabalhos, resumos, dúvidas, desabafos, alegrias e conquistas ao longo desses anos. Sem dúvida foram parte essencial para aliviar as ansiedades da vida universitária rumo ao nosso objetivo comum.

Agradeço ao meu orientador, Pedro Henrique Nascimento, pela sua dedicação, paciência, apoio e compreensão ao longo deste projeto. Agradeço por ter trazido um tema diferente e atual, de conhecimento de poucos. Por ter me incentivado e auxiliado em tudo quanto eu precisei, sempre. Qualquer agradecimento ficaria pequeno diante da importância dessa parceria para a realização deste trabalho e da minha formação acadêmica.

Agradeço também ao professor Márcio Benevides, por ter sido muito mais que um professor nessa caminhada, auxiliando em todos os momentos quando precisei e transmitindo esse conhecimento ímpar que possui.

Agradeço a todos os meus professores do curso de Ciências Econômicas, por contribuírem na minha formação profissional e pessoal.

A todos vocês, meu muito obrigada!

Portanto, quer comais quer bebais, ou façais qualquer outra coisa, fazei tudo para glória de Deus.

1 Coríntios 10:31

RESUMO

A maneira como são conduzidas as políticas monetárias pelo governo através da sua autoridade financeira, o Banco Central, pode determinar o rumo que um país irá tomar diante de um período de crise. O problema de pesquisa do estudo é discutir como a política de alterar o nível de depósitos compulsórios pode influenciar o nível de atividade econômica. De um modo geral, as relações entre a política monetária tradicional, via taxa de juros, e a política proposta pelo novo paradigma monetário de Stiglitz, via oferta de crédito na economia, se contrapõe e podem ser a causa de uma não recuperação econômica. Desse modo, o objetivo desta monografia é analisar os pontos da nova política monetária proposta por Stiglitz e como o rompimento com a visão tradicional pode ser a chave para auxiliar as economias a superarem as crises. Sendo assim, através de um estudo econométrico do período de 2011 até julho de 2016, foi realizado previsões sobre o comportamento dos depósitos compulsórios e por meio deste foi possível confrontá-lo com a realidade. Como resultado, o trabalho demonstra que o governo não adotou a política monetária proposta por Stiglitz, indo na contramão do autor ao dar preferência para a política de redução de juros e não à oferta de crédito. Este motivo pode ter sido uma das possíveis causas do Brasil ainda não ter recuperado da crise econômica que assola o país desde 2014.

Palavras-chave: Stiglitz, recolhimentos compulsórios, política monetária, previsão, R.

ABSTRACT

The manner in which monetary policies are conducted by the government through its financial authority, the Central Bank, can determine the direction a country will take in the face of a period of crisis. The research problem of the study is to discuss how the policy of changing the level of compulsory deposits can influence the level of economic activity. In general, the relations between the traditional monetary policy, via the interest rate, and the policy proposed by Stiglitz's new monetary paradigm, through the supply of credit in the economy, are in contrast and may be the cause of a non-economic recovery. Thus, the objective of this monograph is to analyze the points of the new monetary policy proposed by Stiglitz and how the break with the traditional view can be the key to helping the economies to overcome the crises. Thus, through an econometric study of the period from 2011 to July 2016, forecasts were made on the behavior of compulsory deposits and through this it was possible to confront it with reality. As a result, the study demonstrates that the government did not adopt the monetary policy proposed by Stiglitz, going against the author by giving preference to the policy of interest reduction and not to the supply of credit. This reason may have been one of the possible causes of Brazil not yet recovering from the economic crisis that has plagued the country since 2014.

Keywords: Stiglitz, compulsory, monetary policy, prevision, R.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Representação da correlação entre a taxa de juros sobre crédito com o aumento do risco de falência e o retorno esperado pelo credor (Banco)	23
Figura 2 – Modelo de Fundos de Empréstimos bancários com racionamento de crédito	25
Figura 3 – Modelo de equilíbrio geral de relações de crédito.....	28
Figura 4 – Equilíbrio no mercado de crédito com racionamento	34
Figura 5 – Crescimento anual nas aquisições de crédito (por via pública e privada) no Brasil	35
Figura 6 – Evolução do PIB de 2010 a 2015 (em %)	35
Figura 7 – Relação PIB e participação dos depósitos compulsórios	36
Figura 8 – Depósitos compulsórios no governo Dilma - Brasil	39
Figura 9 – Análise da FAC e FACP	43
Figura 10 – Verificação dos resíduos para o modelo (1,0,0).....	45
Figura 11 – Densidade dos resíduos	46
Figura 12 – Previsões para o modelo ARIMA (1,0,0).....	47
Figura 13 – Taxa Selic e Inflação (1999 - 2016)	49

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Considerações gerais sobre o modelo bancário proposto por Stiglitz.....	20
Quadro 2 – Previsões de recolhimentos compulsórios realizadas para o modelo	47
Quadro 3 – Realizado de recolhimentos compulsórios	48
Quadro 4 – Resultado da política econômica no governo Dilma Rousseff	50

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Resultados dos modelos identificados	44
---	----

LISTA DE SÍMBOLOS

α Alfa

β Beta

δ Delta

e Número de Euler

ϕ Phi

Φ Phi Maiúsculo

Σ Somatório

θ Teta

Θ Teta Maiúsculo

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	14
1. SISTEMA BANCÁRIO E IMPLICAÇÕES ECONÔMICAS NA PERSPECTIVA DE STIGLITZ.....	17
1.1 MODELO BANCÁRIO DE STIGLITZ.....	17
1.2 IMPLICAÇÕES DO COMPORTAMENTO DOS BANCOS NA ECONOMIA	21
1.3 COMO O RACIONAMENTO DE CRÉDITO AFETA A ECONOMIA	26
2. POLÍTICA MONETÁRIA DE DEPÓSITOS COMPULSÓRIOS A LA STIGLITZ.....	31
2.1 POLÍTICAS MONETÁRIAS E A MANIPULAÇÃO DOS DEPÓSITOS COMPULSÓRIOS	31
3. CONDUÇÃO DAS POLÍTICAS DE COMPULSÓRIOS: PREVISÕES X REALIZADO	38
3.1 O ESTUDO ECONOMÉTRICO	38
3.2 METODOLOGIA BOX & JENKINS	40
3.3 RESULTADOS OBTIDOS PELO SOFTWARE R	42
3.4 AS PREVISÕES PARA O COMPORTAMENTO DOS DEPÓSITOS COMPULSÓRIOS	46
3.5 REALIZADO X EXPECTATIVA (PREVISÕES)	48
CONCLUSÃO.....	52
REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO.....	55

INTRODUÇÃO

Os depósitos compulsórios são, na verdade, uma forma de política econômica que as autoridades monetárias têm para tentar estimular a economia ou mesmo restringir a atividade econômica em momentos que a mesma estiver muito aquecida, refletindo-se em níveis elevados de inflação.

Quando o Banco Central, que é a autoridade monetária no Brasil, realiza uma política de baixar os depósitos compulsórios, o que ele está se propondo a fazer pela economia é disponibilizar maiores recursos para os bancos, para que eles possam aumentar o volume de empréstimos para os agentes econômicos (empresas e famílias) de um modo geral. Ao fazer isso, o nível de atividade econômica cresce e, conseqüentemente, o produto também. Caso ele opte por fazer uma política contrária, o resultado seria queda no nosso Produto Interno Bruto - PIB. Com isso, podemos verificar que a oferta de crédito na economia pode ser uma das ferramentas utilizadas pelo Banco Central, como forma de manipulação da atividade econômica.

Sendo assim, o presente trabalho propõe-se a analisar como a política monetária de alterar o nível de depósitos compulsórios *a la* Stiglitz pode influenciar o nível de atividade econômica e se o nosso atual governo está utilizando a política correta para ajudar o Brasil a superar a crise.

Tendo como objetivo secundário a compreensão de como o comportamento dos bancos, via depósitos compulsórios podem ter papel fundamental para ditar o nível de atividade econômica, o primeiro capítulo irá analisar como o modelo bancário de Stiglitz funciona e como a teoria deste autor analisa os bancos. Existe um modelo matemático geral defendido por Stiglitz que representa a forma como os bancos agem e se comportam diante de um cenário econômico adverso, o quanto emprestam ou investem em títulos públicos. O estudo irá mostrar que, o objetivo dos bancos é evitar a falência, racionando o crédito e decidindo para quem e quanto emprestar. Será demonstrado que para Stiglitz, o papel do crédito se torna mais importante do que qualquer outra política monetária, embora essa opção não seja a que equilibre os mercados. Logo, o foco central da teoria monetária, segundo o autor, recairá sobre a oferta de crédito na economia, e

não na moeda para transações e/ou taxa de juros conforme defendido pela linha monetária tradicional.

Porém, nesse mercado, as informações imperfeitas geram racionamento de crédito, uma vez que os bancos possuem aversão ao risco. Quando eles se deparam com situações onde a informação não é suficiente para determinar a credibilidade do tomador de crédito ou eles se veem diante de um possível risco de *default*, como opção mais segura eles irão optar por racionar crédito, sendo essa a decisão mais racional neste caso para os bancos. Logo, o primeiro capítulo também mostrará como o racionamento de crédito traz consigo consequências sérias para a economia, podendo levá-la a flutuações econômicas de nível macroeconômico.

Após essa exposição, será visto como funciona a política econômica e como a mesma pode contribuir para recuperar economias em crise. Seguindo esse proposto, o segundo capítulo trará a visão dos depósitos compulsórios para Stiglitz e como funciona a política monetária baseada na alteração das alíquotas de depósitos compulsórios.

Os depósitos compulsórios são exigências obrigatórias que o Banco Central impõem para as instituições financeiras, como forma de assegurar que os bancos não corram o risco de ir a falência em caso de adversidade econômica. Neste capítulo, ao analisar como se comporta a política de depósitos compulsórios, o estudo irá mostrar que tal instrumento econômico, pode aumentar ou diminuir a circulação de moeda no país, estimulando as possibilidades de crescimento da economia ou contendo a inflação. Isso só é possível pois, ao diminuir a participação dos compulsórios na economia, os bancos terão mais crédito para ofertar para as empresas, aumentando a circulação de recursos disponíveis. Sendo assim, esta seção irá mostrar que tal fator econômico possui efeito direto sobre o multiplicador monetário, pois aumenta a circulação de dinheiro em forma de empréstimos na economia.

Ainda neste segundo capítulo, será analisado como o cenário econômico está diretamente ligado a política de compulsórios. Será discutido como questões como desemprego, nível de confiança dos consumidores e empresários, cenário pessimista, pode ser relacionado com a oferta creditícia e qual a implicância

disso para as economias. Quando um banco sente-se receoso a disponibilizar crédito para os agentes econômicos, isso pode representar uma dificuldade adicional para as economias saírem da crise. Com isso, iremos analisar como o crescimento brasileiro se deu nessa relação, trazendo alguns dados que relacionam a concessão de crédito e crescimento do PIB brasileiro. Uma vez que crédito e a desaceleração do PIB podem estar correlacionados, o trabalho irá verificar como isso se comportou ao longo do período, mais especificamente o segundo semestre de 2016 e se isso tem relação com o que estamos vivenciando, se essas concepções vão de encontro com o proposto por Stiglitz e sua política monetária.

Para concluir a base teórica que será apresentada ao longo do primeiro e segundo capítulo desta monografia e conseguir atingir o objetivo secundário deste trabalho que é a compreensão de como o comportamento dos bancos, via depósitos compulsórios pode ter um papel fundamental para ditar o nível de atividade econômica, o terceiro e último capítulo irá demonstrar, via estudo econométrico, previsões acerca do comportamento da política de compulsórios esperada a partir do segundo semestre de 2016.

O estudo econométrico permitirá fazer previsões para o futuro da política de compulsórios, através dos dados coletados e estimados pelo programa R. Esta análise econométrica trata-se de uma importante ferramenta para trabalhos que desejam comprovar as teorias estudadas e propor soluções para cenários econômicos com base em dados reais. Esse estudo passará pela metodologia Box & Jenkins, que é o método que se usa para gerar previsões, assim como as etapas necessárias para que seja possível prever o comportamento da série de dados.

Todos os dados gerados pelo *software* R serão evidenciados através da visualização gráfica e elaboração de uma tabela com as previsões a partir do segundo semestre de 2016 a qual estará contida no terceiro capítulo. Ao final deste trabalho, será confrontado o valor previsto pelo R e o efetivamente realizado pelo Banco Central - BACEN no governo Temer. Desse “confronto” de realizado *versus* previsão, será possível verificar se o governo, através das duas autoridades monetárias, está agindo de acordo com os pressupostos pela teoria stiglitziana para ajudar o Brasil a superar a crise.

1. SISTEMA BANCÁRIO E IMPLICAÇÕES ECONÔMICAS NA PERSPECTIVA DE STIGLITZ

Ao longo dessa primeira seção, o objetivo é descrever os principais pilares que compõem a teoria stiglitziana passando pelo comportamento que os bancos tomam diante da sua atividade de conceder empréstimos e a tentativa de maximizar seu lucro e, como ponto mais importante, evitar a falência em virtude dos riscos associados às informações assimétricas.

1.1 MODELO BANCÁRIO DE STIGLITZ

Em referência ao modelo de Stiglitz (2004), o autor depreende que para poder explicá-lo, inicialmente, devem ser essencialmente ressaltadas duas hipóteses subjacentes ao mesmo, as quais seriam: 1) o comportamento de aversão ao risco dos bancos em função do risco de falência (chamado por Stiglitz de *bunkruptcy*) e 2) o impacto que tal postura provoca para desencadear um novo ciclo econômico. Para isso, explicar-se á em primeira ordem, o comportamento dos bancos em relação à aversão aos riscos.

Yeyati (2004) afirma que o comportamento de aversão descrito acima como característica essencial do modelo de Stiglitz ocorre em função do fato de que o banco enfrenta o risco de falência, e assim, esta realização comportamental é essencialmente modelada a partir de uma probabilidade que considera o volume de empréstimos e o custo do monitoramento dos tomadores de empréstimos.

Corroborando esse entendimento, Torres Filho (2007) reitera que, para Stiglitz, o banco coloca-se como sendo uma firma maximizadora de lucro, e que desta maneira resulta no racionamento de crédito quando o volume que maximiza determinada renda não corresponde a um montante específico de crédito que os agentes econômicos envolvidos desejam obter.

O modelo bancário de Stiglitz ou ainda a “Teoria da Firma Bancária”, que foi apresentada em meios aos estudos conjuntos de Greenwald & Stiglitz (2004), pode ser descrito partindo, essencialmente, de observações sobre o seu

portfólio – que representa, a grosso modo, o conjunto de investimentos no mercado de ações –, no qual o retorno bruto (Y) é uma função da quantidade emprestada – o crédito – (N), da taxa de juros paga sobre os empréstimos (r), das despesas com os processos de monitoramento e avaliação (e) e de uma variável que representa a conjuntura do ciclo de negócios (θ), ademais, ainda destaca-se que esta última variável representa o risco não diversificável do portfólio do banco, e sendo assim, entende-se que o valor de $Y_\theta > 0$ corresponde a um bom estado do ciclo econômico.

Retomando as variáveis anteriormente evidenciadas, Carvalho (2007) embasado profundamente na obra de Greenwald & Stiglitz (2004), destaca a existência da seguinte equação:

$$\gamma = \gamma (N, r, e, \theta)$$

Bezerra (2007) ainda elucida que na equação acima, a qual estabelece a descrição da decisão de portfólio dos bancos, estão implícitas demais decisões essenciais do banco, como por exemplo, se serão emprestadas maiores quantidades de recursos para um menor e especificamente definido número de tomadores ou ainda a ocorrência da situação inversa.

Resumidamente apresenta-se que o modelo de Stiglitz é um modelo entendido como sendo essencialmente matemático e que tem por objetivo evidenciar a forma como os bancos agem ou se comportam, ou seja, visa demonstrar como as firmas bancárias emprestam ou ainda investem em títulos públicos e o que levam em consideração para realizar tais ações.

Ademais, de forma essencial, fica estratificado que a intencionalidade central dos bancos, em conformidade com os direcionamentos de todas as obras de Stiglitz que serão referenciadas em meio a este estudo, é não ir à falência (denominada de *bunkruptcy*). Assim, a busca e comportamento dos bancos se alocam em proteger-se dos possíveis riscos de falência em referência à disponibilidade bancária de dispor crédito.

Destaca-se, em conformidade com os direcionamentos e aceções evidenciadas por Aguilar *et al.* (2014), que a falência será tratada, essencialmente, como sendo um estado intrinsecamente jurídico e que não se limita ao processo de quebra contratual ou à impontualidade, mas condiciona-se, na verdade, ao fato de

haver um processo jurídico no qual a empresa (ou seja, o banco) que passa a ser denominada falida.

No modelo matemático de Stiglitz, o banco irá à falência sempre que o seu patrimônio no período $t+1$ ficar inferior ao período t , tal como descrito abaixo:

$$Y + M(1 + p) - (1 + t)(N + M + e - a_t) < 0^1$$

Sendo:

M = títulos públicos

p = taxa de juros que remunera M

t = exigência de reservas².

Evidenciando esclarecimentos sobre o *bunkruptcy*, os autores Canuto e Ferreira Júnior (1999) depreendem que a correlação travada entre as assimetrias de informações³, incerteza e risco auxilia em meio ao processo de entender como o risco – especialmente para os bancos, o risco de falência – entra na formação de preços em condições de incerteza em meio a um ambiente onde os agentes possuem diferentes percepções sobre os riscos, mesmo que estes sejam direcionados com expectativas racionais⁴, e assim, numa perspectiva geral, este pressuposto é denominado por Stiglitz de “Custo Marginal de Falência” (*Marginal Bunkruptcy Cost – MBC* – ou “prêmio de risco”).

Em continuidade, buscando evidenciar maiores compreensões sobre o modelo bancário de Stiglitz, destaca-se o quadro abaixo desenvolvido com base nas informações elevadas por Saraiva (2008) e que objetivam considerações e características gerais sobre tal modelo.

¹ Cf Greenwald & Stiglitz (2004) capítulo 4. De um modo geral, Stiglitz ao formalizar seu modelo procura deixar claro que os bancos devem sempre ter um patrimônio maior que o ano anterior. Por isso que está equação precisa apresentar um valor positivo, caso contrário, o banco irá a falência.

² Essa exigência pode ser compreendida como um imposto do pagamento de juros sobre os depósitos.

³ Que serão tratadas a seguir.

⁴ Expectativas racionais são originalmente formuladas em Muth (1961) e utilizadas em Lucas (1973).

Quadro 1 – Considerações gerais sobre o modelo bancário proposto por Stiglitz

Dimensões avaliadas	Modelo de Stiglitz ⁵
<i>Estrutura de mercado</i>	Mercado Concorrencial.
<i>Objetivo da firma bancária</i>	Maximizar lucro, $Rmg^6 = Cmg^7$ (Utilidade marginal do retorno esperado dos empréstimos igual a utilidade marginal da variância do risco dos empréstimos).
<i>Comportamento do Banco</i>	Averso ao risco, uma vez que existem elevados custos associados à falência.
<i>Expectativas dos agentes com relação ao futuro</i>	Expectativas racionais.
<i>Papel de gerenciamento</i>	Administradores de portfólio ⁸ .
<i>Problema do Banco</i>	Assimetria de informações (Incerteza em relação à probabilidade de falência, uma vez que o aumento de empréstimos eleva o risco de falência).
<i>Resultado da maximização - efeito microeconômico</i>	Equilíbrio abaixo do ponto eficiente. Racionamento de crédito (tomadores de crédito insatisfeitos).
<i>Resultado da maximização - efeito macroeconômico</i>	A demanda agregada por crédito não é satisfeita (acionamento de crédito) gerando impacto sobre o nível de investimento agregado. Suscetíveis a variações no ciclo econômico. Bancos operam como “amortecedores” do ciclo econômico.
<i>Impactos das Políticas do Banco Central</i>	Variações nas reservas compulsórias e/ou na taxa de juros sobre os títulos públicos impactam no volume de empréstimos e sobre a liquidez (aumentam os custos da liquidez - títulos).
<i>Moeda bancária</i>	Parcialmente endógena devido ao efeito gerado pelo racionamento de crédito.
<i>Acomodação da demanda por empréstimos e investimentos</i>	O aumento de empréstimos e investimentos provoca o aumento da probabilidade de falência.
<i>Preferência da liquidez</i>	Bancos optam por liquidez, ou seja, títulos públicos se o “preço” destes forem maior ou igual a taxa de juros dos depósitos.
<i>Patrimônio Líquido⁹</i>	Variações no patrimônio líquido impactam sobre o volume de empréstimos, pois uma redução da primeira fará com que o banco aumente o volume de depósitos, gerando aumento do risco de falência.
<i>Depósitos</i>	Exogenamente determinados pelos agentes.
<i>Composição do portfólio</i>	Ativo: Empréstimos e Títulos do governo. Passivo: Depósitos, Despesas de monitoramento, Patrimônio líquido e reservas.
<i>Taxa de juros</i>	Endogenamente determinada pelo banco (empréstimos) e exogenamente pelo Banco Central Americano (títulos públicos e custo de depósitos).

Fonte: Adaptado de Saraiva (2008).

⁵ Stiglitz (2004) apresenta suas conceituações a respeito do mercado bancário e de crédito por intermédio do seu conceituado livro “Rumo a um novo paradigma em economia monetária”, escrito em parceria com Bruce Greenwald.

⁶ Receita marginal e, assim, refere-se à variação total decorrente da venda de uma unidade adicional de produto (UNIVASF, 2016).

⁷ Custo marginal diz respeito ao custo total no período (t) menos o custo total no período anterior (t-1) dividido pela quantidade produzida no período (t) menos a quantidade produzida no período anterior (t-1) (ANHEMBI, 2016).

⁸ Conjunto de aplicações/investimentos no mercado de ações. A composição de portfólio do banco poderá incluir empréstimos de menor risco como, por exemplo, títulos do governo (SARAIVA, 2008).

⁹ “[...] uma diminuição do patrimônio líquido dos bancos leva a uma diminuição nos empréstimos bancários” (GREENWALD & STIGLITZ, 2004, p. 112).

1.2 IMPLICAÇÕES DO COMPORTAMENTO DOS BANCOS NA ECONOMIA

Com base nas premissas essenciais dispostas em meio a condução efetiva deste estudo, compreende-se que Stiglitz e seus diversos co-autores fornecem explicações para os diversos fenômenos macroeconômicos que não se encontram satisfatoriamente contemplados em meio aos pressupostos referentes à teoria tradicional (Zysman, 2003). Sendo assim, dentro desta perspectiva, entende-se que processos como o *“racionamento do crédito e aumento no custo de captação de recursos através da emissão de ações ou no custo marginal efetivo dos empréstimos ganham primazia na análise das flutuações macroeconômicas”* (Zysman, 2003, p. 32).

Inicialmente, buscando desenvolver esclarecimentos sobre as principais implicações do comportamento bancário em meio à economia, cabe destacar o estabelecimento conceitual dos autores Greenwald & Stiglitz (2004):

[...] independente do número de empresas no mercado, o mercado de crédito pode ser caracterizado por uma concorrência bastante imperfeita (melhor descrita por modelos de concorrência monopolista¹⁰ do que competição pura) (GREENWALD & STIGLITZ, 2004, p. 63).

Interpretando tal acepção, Stiglitz explica que como decorrência de tal cenário especificamente definido, encontra-se no chamado ponto de maximização do retorno esperado pelo banco – referente a empréstimos e créditos que foram disponibilizados –, representado por uma taxa de juros (conhecida genericamente como r^* ou j^*) para uma determinada firma bancária, o fato de que a demanda excede potencialmente a oferta de crédito, ou seja, a parte que demanda crédito não possui a sua necessidade atendida, circunstância que resulta no desenvolvimento de uma extensa fila de tomadores creditícios insatisfeitos.

Desta maneira, tem-se que as relações estabelecidas entre os bancos e os tomadores de créditos/empréstimos, assim como as relações que são desenvolvidas entre depositantes e bancos, se caracterizam essencialmente, pela

¹⁰ Varian (2015) descreve a concorrência monopolista ou monopolizadora como um tipo de concorrência imperfeita em que são produzidos produtos distintos, porém, com substitutos próximos passíveis de concorrência, não exercendo um monopólio e não vivendo a situação de concorrência perfeita, por isso esse tipo de estrutura de mercado é considerada intermediária entre a concorrência perfeita e o monopólio.

ocorrência de situações nas quais as assimetrias de informação atuam como papel essencialmente importante (Greenwald & Stiglitz, 2004).

Corroborando com os pressupostos destacados anteriormente, tem-se que, por exemplo, problemas de perigo moral e/ou seleção adversa definem contratos de empréstimos de equilíbrio que potencialmente diferem, em muitas percepções específicas, daqueles observados em situações de informação completa (Laffont; Martimort, 2003).

Quando a taxa de juros se eleva, o lucro esperado de todos os projetos se reduz, mas, como o retorno dos projetos varia positivamente com seu risco, a conclusão é clara: na hipótese de um excesso de demanda de crédito, a taxa de juros se elevaria para equilibrar o mercado, mas, ao fazê-lo, selecionaria os projetos mais arriscados, excluindo do mercado os mais seguros. Esse é, em essência, o mecanismo de seleção adversa” (Maia, 2009, p. 69).

Assim, observa-se o processo de racionar o crédito e, desta maneira, em meio à perspectiva destacada por Oreiro (2005), deve-se esclarecer que, embora ocorra tal racionamento, é sugerida, por intermédio da taxa de juros r^* , a maximização da função de retorno bancário esperado, porém, compreende-se que esta situação não corresponde a uma perspectiva de ótimo de Pareto¹¹. Ou seja, o racionamento de crédito acaba sendo a opção mais “segura” para o banco, ainda que não seja a mesma ação que equilibre o mercado creditício.

Desta forma, é necessário destacar que, em meio à versão mais difundida dos modelos de racionamento de crédito, em conformidade com os direcionamentos evidenciados em meio aos estudos sobre a economia de Stiglitz e Weiss (1981), a informação imperfeita transparece no fato de que o tomador de recursos sabe exatamente qual o retorno esperado e o risco – pois, existem entendimentos no indivíduo que quer adquirir determinado crédito em referência direta à distribuição de probabilidades de sucesso e, também, de insucesso de tal

¹¹ Destaca-se que o Pareto, ou melhor, o Diagrama ou a Análise de Pareto coloca-se como sendo uma técnica estatística utilizada em meio aos processos referentes à tomada de decisão que permite, de forma essencial, selecionar e priorizar um número pequeno de itens capazes de produzir grande efeito na melhoria de determinados processos, como por exemplo, os bancários, creditícios e referentes a investimentos (LUIZ, 2012).

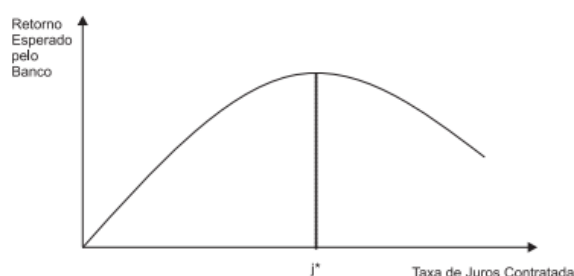
retorno – envolvido especificamente como um determinado investimento ou ainda com um portfólio de ações, enquanto o banco somente conhece e possui noções a respeito do retorno médio do crédito disponibilizado.

Esse é um ponto de extrema relevância para a teoria de Stiglitz, uma vez que, uma elevação de juros nessas condições pode ter um impacto de enfraquecer a composição dos solicitantes a empréstimos, repelindo os bons projetos (melhor qualidade e menor risco), restando tão somente os projetos mais arriscados que, devido a sua alta probabilidade de *default* se mostrariam insensíveis à elevada taxa de juros solicitadas. Deste modo, racionar crédito é uma opção mais “racional” para os bancos do que a elevação da taxa de juros que ele cobra.

A presença de informações assimétricas trará na teoria stiglitziana a importante conclusão de que a taxa de juros não mais será a referência para o equilíbrio no mercado de crédito. Isso fica claro quando os autores afirmam: “*na hipótese de ser introduzida ao modelo a teoria de assimetria de informações, a determinação da taxa de juros, dada a possibilidade de racionamento de crédito, não será mais definida pela intersecção da oferta e demanda*” (Greenwald & Stiglitz, 2004, p. 58).

Em referência especificamente direcionada a estes pressupostos, destaca-se na figura abaixo, tal como dimensiona e estabelece Maia (2009), que a taxa de juros reais (j^* no gráfico abaixo) que maximiza o retorno esperado por um determinado banco ficará abaixo do ponto no qual a demanda por créditos/empréstimos se iguala diretamente à oferta. Veja a figura abaixo:

Figura 1 – Representação da correlação entre a taxa de juros sobre crédito com o aumento do risco de falência e o retorno esperado pelo credor (Banco)



Fonte: Stiglitz & Weiss (1981, p. 248) e Greenwald & Stiglitz (2004, p. 59).

Sobre tal modelo, ainda é necessário destacar que os estudos e o modelo desenvolvido por Stiglitz é intrinsecamente correlacionado com a teoria de investimentos de Keynes¹², sendo este um dos predecessores mais imponentes de Stiglitz, acerca destes pressupostos de Keynes cabe destacar seu dimensionamento sobre o comportamento disposto pelos bancos:

[...] comportamento cíclico do investimento é associado por esses autores aos custos efetivos de capital que, devido às imperfeições das informações nos mercados de capitais, apresentam uma volatilidade cíclica maior do que a das taxas de juros (KEYNES, 1971, p. 34).

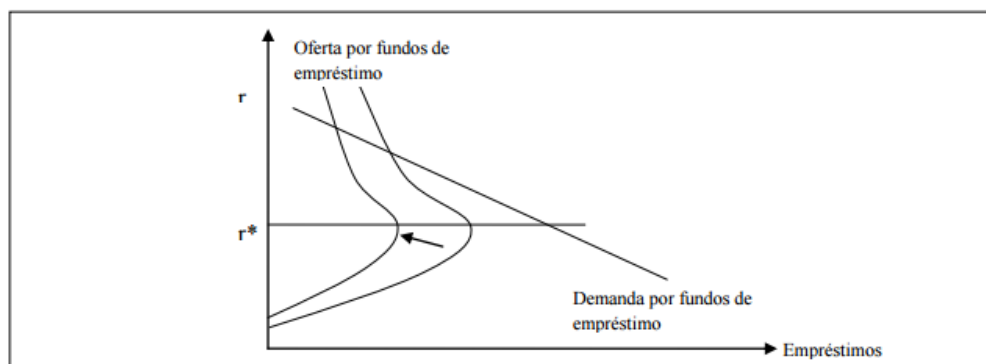
Maia (2009) corroborando com os escritos de Stiglitz supõe essencialmente que os bancos apresentam uma característica semelhante às demais empresas, especialmente identificada em meio ao que se refere aos limites da sua capacidade de diversificar ações e comportamentos e, assim, escapar de riscos, sobretudo, em função da existência de restrições impostas diretamente a sua estrutura de capital, uma vez que o processo de expansão econômica – do banco e da sociedade em si –, como um todo, gera necessariamente um endividamento e conseqüentemente um aumento da probabilidade de falência da organização.

Dessa maneira, compreende-se que o risco de falência faz com que o banco possua um comportamento intimamente direcionado à aversão ao risco. Sendo assim, são entendidas como conseqüências desse comportamento bancário aquelas que fazem com que as mudanças na conjuntura econômica e nas disposições referentes à política monetária sobre a oferta de fundos afetem essencialmente o volume de crédito que tais instituições oferecem (Carvalho, 2007).

Sobre a falência, existem algumas correlações especificamente definidas, como a qual aponta que à medida que o risco de falência aumenta, o retorno esperado pelo credor reduz, existindo ainda uma taxa de juros reais (r^* ou j^*) que maximiza a referida relação (Whalen, 2007), ademais, o formato essencial desta função econômica pode ser visualizada na figura a seguir que foi retirada do estudo de Greenwald & Stiglitz (2004, p. 62):

¹² A teoria do investimento de Keynes é criticada por permanecer no registro neoclássico, descurando os problemas de riscos (e da dificuldade de contorná-los) e de restrições no mercado de crédito (como o racionamento). Por sua vez, os argumentos do *animal spirits* e da armadilha da liquidez seriam insatisfatórios para explicar as variações no nível de investimento e a rigidez descendente das taxas de juros.

Figura 2 – Modelo de Fundos de Empréstimos bancários com racionamento de crédito



Fonte: Greenwald & Stiglitz (2004, p. 62).

Ao analisar esta figura, cabe destacar que em meio a tais correlações, algumas particularidades, como por exemplo, a ocorrência de um deslocamento dimensionado para a esquerda da oferta gera a diminuição da oferta de fundos sem proporcionar percepções de alterações diretas à taxa de juros. Ou seja, o que está existindo na prática é um racionamento de crédito e não um ajuste na taxa de juros.

Ainda em referência aos chamados modelos de fundos de empréstimos vale ressaltar que o processo de construção do modelo da firma bancária de Stiglitz utiliza-se essencialmente da chamada teoria dos fundos de empréstimos de Robertson, a qual disserta que a taxa de juros real é determinada intrinsecamente pela intersecção da curva de oferta e demanda por fundos. A essa premissa original do modelo, foi incluída por Stiglitz a hipótese de racionamento de crédito (Costa, 2004).

Por fim, evidencia-se que sobre o comportamento bancário frente à economia parte de duas hipóteses ou situações essenciais, a saber:

- 1) quando a economia entre em recessão, o banco deve, preferencialmente, não aumentar a sua taxa de juros para compensar o risco do não pagamento do crédito que foi tomada em meio a situações de crise econômica, assim, na prática, os bancos restringem a disponibilidade de crédito – situação comum em meio ao cenário brasileiro de crise financeira; e

- 2) se os bancos aumentarem a disponibilidade de tomada de empréstimos, as instituições bancárias somente conseguirão emprestar para os piores tomadores (como aqueles com maior risco de *default*) e que assim podem promover a total falência da firma bancária (Aguilar et al., 2014).

Consequentemente, pode ser aumentada, em altas dimensões, a probabilidade de inadimplência dos tomadores e, assim, pode ocorrer diminuição profunda do retorno esperado econômico pelo banco, dado que os tomadores “mais arriscados” tendem a estabelecer manutenção sobre o volume de empréstimos e créditos disponibilizados (Aldrighi, 2008).

Assim, resumindo o comportamento bancário quanto à disposição de crédito em meio a um determinado ambiente micro e macroeconômico, cabe a necessidade de evidenciar o seguinte entendimento de Stiglitz e Weiss (1981):

Os bancos que fazem empréstimos estão preocupados com a taxa de juros que recebem no empréstimo e com o risco do empréstimo. No entanto, a taxa de juros que um banco cobrará pode afetar o risco do pool de empréstimos por: 1) triagem de potenciais mutuários (o efeito de seleção adversa); ou 2) afetando as ações dos mutuários (o efeito de incentivo). Ambos os efeitos derivam diretamente da informação imperfeita residual que está presente nos mercados de empréstimos depois que os bancos avaliaram os pedidos de empréstimo. Quando o preço (taxa de juros) afeta a natureza da transação, também pode não equilibrar o mercado. (STIGLITZ & WEISS, 1981, p. 393).

Em suma, Stiglitz e seus co-autores conseguem, ao burlar a hipótese de informações perfeitas, construir modelos que permitam o equilíbrio no mercado de empréstimos com excesso de demanda, sem que isso suscite nos bancos o desejo de elevar suas taxas de juros. Esse circuito informações assimétricas – racionamento de crédito terá ainda impactos significativos sobre o nível de atividade econômica, sugerindo que a disponibilidade de crédito parece ser mesmo a variável chave para se analisar as flutuações econômicas, as quais serão analisadas a seguir.

1.3 COMO O RACIONAMENTO DE CRÉDITO AFETA A ECONOMIA

Na seção anterior, foi visto que, para Stiglitz, o papel do crédito se torna mais importante do que qualquer outra política monetária, embora essa opção

não seja a que equilibra os mercados. Logo, o foco central da teoria monetária, segundo o autor, recai sobre a oferta de crédito na economia, e não na moeda para transações e/ou taxa de juros conforme defendido pela linha monetária tradicional.

Porém, nesse mercado, as informações imperfeitas geram racionamento de crédito, uma vez que os bancos possuem aversão ao risco. Quando eles se deparam com situações onde a informação não é suficiente para determinar a credibilidade do tomador de crédito ou eles se veem diante de um possível risco de *default*, como opção mais segura eles irão optar por racionar crédito, sendo essa a decisão mais racional neste caso para os bancos.

Sendo assim, essa seção tem por objetivo mostrar como o racionamento de crédito traz consigo consequências sérias para a economia, podendo levá-la a flutuações econômicas de nível macroeconômico.

Um ponto muito importante de se observar, primeiramente na teoria stiglitziana, é como o crédito possui diversas formas na economia. Stiglitz defende que o crédito é um fenômeno muito mais penetrante em uma sociedade moderna. Segundo os autores:

Sempre que alguém entrega um bem para outra pessoa sem uma troca imediata de dinheiro ou bens no valor total, há extensão de crédito. Tradicionalmente, os fornecedores concedem crédito a seus clientes, que concedem crédito aos seus próprios clientes. Em alguns casos, os compradores estendem crédito aos fornecedores, a fim de capacitá-los a produzir os insumos que desejavam (GREENWALD & STIGLITZ, 2004, p. 200).

Tomando por base esse raciocínio, as empresas ao fornecerem prazos e condições para outra determinada empresa, que não seja o pagamento efetivo de dinheiro/moeda, estariam disponibilizando um crédito com expectativa futura de receber pelo mesmo. Segundo Greenwald & Stiglitz (2004, p. 202) “a natureza específica da informação envolvida na oferta de crédito significa que qualquer empresa pode ser tanto tomadora de empréstimos quanto emprestadora”.

Isso só é possível devido às empresas terem mais informações que um banco poderia ter, devido à relação mais próxima e frequente que os mesmos possuem. Sendo assim, uma empresa conhece razoavelmente bem tanto seus clientes, quanto seus fornecedores em virtude de suas interações cotidianas (Greenwald & Stiglitz, 2004). O papel da empresa passa a ser, pelo menos em parte,

a de uma instituição financeira, fornecendo crédito para outras empresas e não somente uma produtora de bens e serviços na economia.

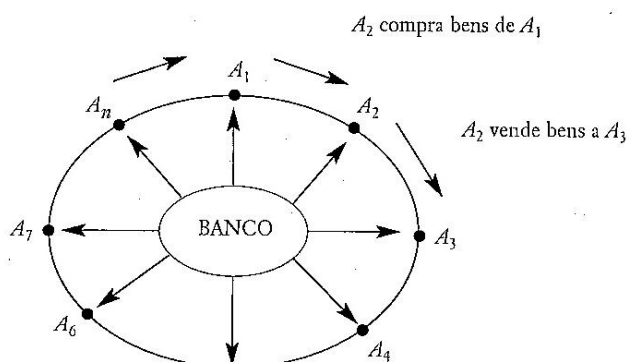
Para Greenwald & Stiglitz (2004):

Uma empresa conhece razoavelmente bem tanto seus clientes quanto seus fornecedores em virtude de suas interações cotidianas. Um problema dentro de uma fábrica pode se refletir em interrupções de fornecimento ou em deterioração na qualidade do que é produzido. A empresa pode ser capaz de esconder esses problemas de seu banqueiro, mas não de seus clientes (GREENWALD & STIGLITZ, 2004, p. 201).

Para os bancos seria caro ou até mesmo impossível de adquirir informações completas, seguras e de qualidade de seus tomadores de empréstimos, pois existem informações assimétricas na economia. Logo, a informação gerada no dia-a-dia entre as empresas e negócios acaba por ser a mais passível de erro e imperfeições.

Nessas transações entre as empresas (tomando e fornecendo crédito), complementando tal relação está o papel do banco, que fornece o crédito para todas as firmas, tal como na figura abaixo:

Figura 3 – Modelo de equilíbrio geral de relações de crédito



Fonte: Greenwald & Stiglitz (2004, p. 202).

A questão a ser levantada aqui é a seguinte: e se uma empresa decide não quitar seu débito com o seu respectivo fornecedor, o que isso irá provocar nesse processo onde as empresas fornecem extensões de créditos umas as outras? E se em algum determinado momento ocorre um choque que acaba por fazer com que uma determinada empresa tenha que diminuir a sua produção ou até mesmo que cause a falência da mesma?

Caso isso venha acontecer, a “quebra” ou o não pagamento de uma empresa dentro desta concessão de empréstimos irá afetar todo o ciclo e conseqüentemente o banco, que vendo essa situação, irá racionar o crédito devido à aversão ao risco e medo de falência. Sendo assim, a empresa pode não quitar sua dívida com seu credor. Este último, por sua vez, baseado no não pagamento da empresa que tomou emprestado, irá parar de financiar a próxima empresa do ciclo, baseado no choque que o impediu de receber da empresa anterior.

No caso de uma empresa ir à falência, esse choque torna-se ainda mais severo, pois a mesma não conseguirá quitar suas obrigações com seu então fornecedor de crédito. Analisando a figura 3, Greenwald & Stiglitz (2004, p. 205) defendem que *“uma falência em um ponto do círculo pode, portanto, se traduzir em falência ao longo do círculo”*. Logo, ainda segundo os autores, isso pode se traduzir em uma cadeia de falência muito mais longa.

O banco por sua vez, vendo essa situação, irá contrair os empréstimos concedidos, pois os mesmos não irão permitir uma redução no seu patrimônio líquido. Os bancos só se sentem motivados a emprestar quando seus tomadores de crédito possuem expectativas efetivas de quitar seus débitos futuros. A falência de qualquer empresa dentro desse círculo de concessão de empréstimos irá impactar tanto as empresas como os bancos. Parte do choque adverso é absorvido pela instituição financeira, e seu patrimônio líquido pode ser reduzido (Greenwald & Stiglitz, 2004).

Para compreender melhor a posição dos bancos neste cenário, os autores defendem que:

Se os bancos passam a acreditar que um tomador em particular não será capaz de pagá-los, então vão se recusar a renovar seus empréstimos para esta empresa. Os fornecedores da empresa também cortarão o crédito; a produção da empresa será interrompida, condenando-a à falência (GREENWALD & STIGLITZ, 2004, p. 207).

Sendo assim, as empresas não conseguirão os recursos que necessitam para continuar sua produção e, conseqüentemente, serem fornecedoras de crédito para as demais empresas. Sem esse financiamento, a produção pode ser reduzida ou mesmo se tornar inviável. Essa contração na produção das firmas possui impacto negativo na demanda agregada, pois provoca queda no nível de produto (PIB) de uma determinada economia, contribuindo para pioras no emprego,

salários etc. Logo, pode-se concluir que o banco, ao optar por racionar o crédito como primeiro efeito aos choques nos mercados, contribui para que haja flutuações econômicas na economia. Em especial, flutuações negativas como a descrita aqui¹³.

Deste modo, é possível verificar que o racionamento de crédito impacta negativamente a economia, pois a obtenção de recursos financeiros é fundamental para que as empresas, de um modo geral, possam continuar produzindo. A compreensão desses fundamentos se faz importante, pois as políticas monetárias – via depósitos compulsórios – deve ser utilizada como ferramenta para que se possa evitar ou atenuar tais flutuações econômicas. Sendo assim, o capítulo seguinte se propõe a analisar a política monetária de depósitos compulsórios *a la Stiglitz*, e como a sua manipulação constitui a maneira mais eficiente para superar os problemas econômicos, como as recessões e as suas flutuações.

¹³ Vale a pena ressaltar que Stiglitz não se preocupa muito em definir o que levou o choque inicial a ocorrer, podendo ser ele tanto monetário quanto expectacional.

2. POLÍTICA MONETÁRIA DE DEPÓSITOS COMPULSÓRIOS A LA STIGLITZ

É inegável a problemática econômica e a crise que assola o Brasil, porém, entende-se que uma das alternativas ou possibilidades para a superação de tal situação seria utilização de uma política monetária que alterasse de forma benéfica o nível de depósitos compulsórios, de modo a estimular o crédito.

Sendo assim, nesse capítulo, a ideia é analisar como políticas econômicas (em especial, as políticas monetárias, como o papel do crédito e a manipulação dos compulsórios) de Stiglitz podem, de fato, efetivamente auxiliar as economias a superarem as crises.

2.1 POLÍTICAS MONETÁRIAS E A MANIPULAÇÃO DOS DEPÓSITOS COMPULSÓRIOS

É necessário elucidar, primeiramente, que os depósitos compulsórios são os recolhimentos obrigatórios de recursos que as instituições financeiras fazem no Banco Central do Brasil (Bacen), sendo estes considerados enquanto instrumentos inerentes de uma política monetária, mas que também são usados como instrumentos para preservar a estabilidade financeira de tais organizações que recorrem ao Bacen em um possível momento de dificuldade (BCB, 2016a).

Complementando, entende-se que os depósitos compulsórios seriam, na verdade, componentes de uma política econômica que as autoridades monetárias de uma nação – no caso do Brasil, o Banco Central – efetivam na tentativa da produção de uma espécie de estímulo da economia ou ainda objetivando a restrição nas atividades econômicas quando a mesma se encontre demasiadamente aquecida.

Tal como estabelece Blanchard (2004), a taxa de reserva compulsória (comumente denominada de compulsório bancário ou ainda de depósito compulsório) se coloca como sendo uma exigência essencial que o Banco Central faz às instituições depositárias (geralmente bancos comerciais, bancos múltiplos

com carteira comercial e caixas econômicas), para que estes possam manter junto à sua conta, parte de seus recursos à vista, ou seja, é uma forma de retenção creditícia.

Deve ser esclarecido que tais reservas compulsórias não rendem juros, portanto, entende-se que elas funcionam enquanto um imposto sobre os depósitos de recursos à vista das instituições financeiras (que geralmente, também são disponibilizadores de crédito para seus clientes). Sendo assim, é fato que se ocorrerem mudanças efetivas e de caráter sazonal nas taxas de reservas compulsórias, tal fator possui efeito direto sobre o multiplicador monetário, dada a sua base monetária (Hillbrecht, 1999).

Dando sequência a esse raciocínio, cabe destacar que Souza (2008) nota a utilização do uso do compulsório como sendo um instrumento que possui um mecanismo efetivo que tem o poder intrínseco de reduzir o multiplicador bancário, diminuindo a oferta de moeda na economia, ou ainda, pode ocorrer à situação contrária, onde há o aumento da taxa de compulsórios com a conseguinte ampliação e o aumento da oferta da moeda.

Seguindo a linha de pensamento dos autores citados, Gremaud et al. (2002), entende-se que o depósito compulsório é entendido como sendo um dos instrumentos mais essenciais de uma política monetária utilizada pelas autoridades monetárias para que se possa estimular efetivamente a economia. Vale ressaltar que tal instrumento econômico tem por finalidade intrínseca aumentar ou diminuir a circulação de moeda no país, estimulando as possibilidades de crescimento da economia ou contendo a inflação.

Nesta perspectiva cabe destacar que:

Quando o Governo precisa diminuir a circulação de moedas no país, o Banco Central aumenta a taxa do compulsório, pois desta forma os bancos comerciais terão menos crédito disponível para população, portanto, a economia acaba encolhendo (PORTUGUÊS, 2013, p. 85).

Resumindo, compreende-se que o funcionamento de uma política de compulsórios é o seguinte: ao aumentar a taxa do compulsório, o Banco Central dá uma demonstração de que pretende reter mais dinheiro nesta conta específica, sobrando menos recursos, portanto, para os bancos emprestarem aos seus clientes. Quando há a diminuição das taxas de compulsório, ocorre o contrário, ou seja,

sobram mais recursos para que as instituições financeiras possam emprestar a seus possíveis tomadores de crédito.

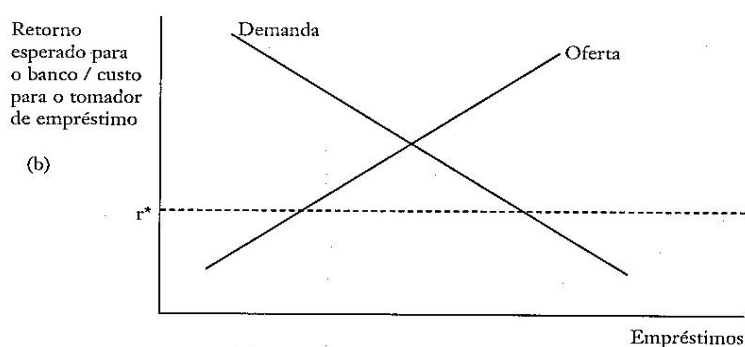
Sem dúvida, o autor que mais trabalha o papel do crédito no estímulo as economias em crise é o Prêmio Nobel, Joseph Stiglitz que, junto com seus co-autores, procuram desenvolver modelos econômicos que procurem demonstrar o efeito que tal variável possui no incentivo as empresas e a economia como um todo.

Foi visto anteriormente ao longo do texto que Stiglitz argumentava que diferentemente das proposições dos economistas tradicionais a respeito do modelo de equilíbrio geral, o mercado de crédito não é compreendido como um mercado como o de bens e serviços, pois o preço do crédito – definido necessariamente pela taxa de juros e não pela oferta de moeda na economia – não é, portanto, um preço qualquer na economia.

A respeito do racionamento de crédito em meio a mercados com informação imperfeita, ou seja, com assimetrias de informação, Stiglitz & Weiss (1981) questionam a razão essencial da existência de tal racionamento e, além disso, indagam, em função do entendimento de que é o crédito o “motor econômico”, a validade da “lei econômica” tradicional da oferta e da demanda, onde e quando o preço das negociações de empréstimo (o juro) não necessariamente será guiado por meio de uma lógica de mercado, que diminui quando a oferta de crédito é superior à demanda ou aumenta quando o volume financeiro necessário as empresas dispostas a tomar empréstimos e, assim, excedendo a capacidade de oferta dos bancos.

Como síntese do que fora anteriormente discutido, a figura abaixo representa visualmente a discussão do equilíbrio no mercado creditício ainda que com excesso de demanda por crédito (ou seja, o racionamento de crédito e não a modificação das taxas de juros):

Figura 4 – Equilíbrio no mercado de crédito com racionamento



Fonte: Greenwald & Stiglitz (2004, p. 59).

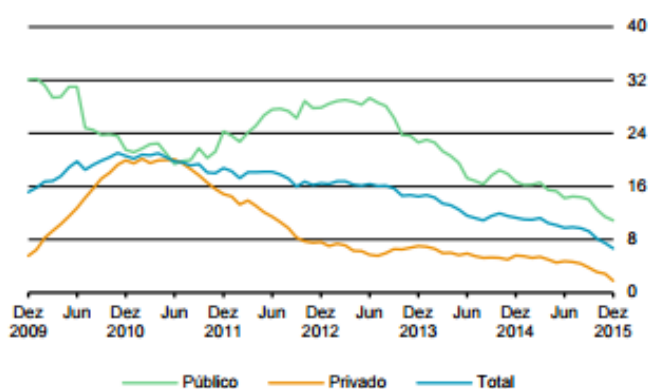
Ou seja, não é o valor da moeda ou ainda a sua oferta que impulsiona a economia e, sim, a disposição creditícia demandada por empresas e instituições diversas, principalmente, financeiras em conjunto com a capacidade de crédito ofertadas pelos bancos nos quais geralmente são realizados os empréstimos. Desse modo, enfatiza-se que o autor aqui analisado estabelece o entendimento de que o crédito dado tanto às instituições bancárias quanto às pessoas físicas é o grande motor que faz com que a economia “gire”.

Sendo assim, diante de um cenário que demonstre uma extensa retração econômica, problemas com desemprego em conjunto com a redução no nível de confiança dos consumidores e dos empresários, uma alternativa viável para fazer frente ao viés econômico pessimista, seria o governo através de sua autoridade monetária, tentar estimular os bancos a emprestarem mais, ou seja, estariam adotando a postura stiglitziana de elevação do crédito. O meio pelo qual se atingiria esse objetivo seria via redução dos depósitos compulsórios exigidos pelo Banco Central.

Uma questão que surge diante de um cenário incerto, é que os bancos poderiam se sentir receosos a disponibilizar crédito para as empresas, o que representa uma dificuldade adicional para as economias saírem da crise. Porém, segundo Stiglitz, é nesse momento que o Banco Central deve intervir, ao reduzir a alíquota exigida de compulsórios, fazendo com que os bancos aumentem a quantidade de recursos passíveis com menor custo de serem utilizados na concessão de empréstimos.

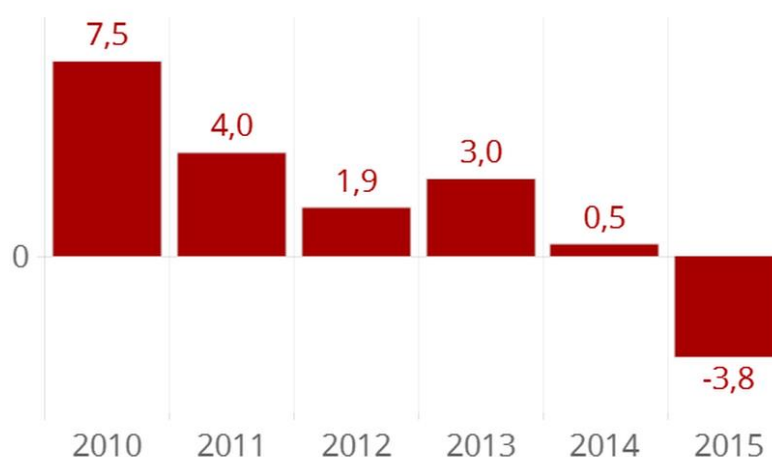
Como evidencia empírica, o trabalho questiona de que forma a relação disponibilidade de crédito e o crescimento do produto se deu no caso brasileiro. Abaixo, será possível verificar que mais uma vez a correlação positiva entre essas variáveis se fez presente assim como defendido por Stiglitz e exposto até aqui:

Figura 5 – Crescimento anual nas aquisições de crédito (por via pública e privada) no Brasil



Fonte: BCB, 2016b.

Figura 6 – Evolução do PIB de 2010 a 2015 (em %)



Fonte: IBGE

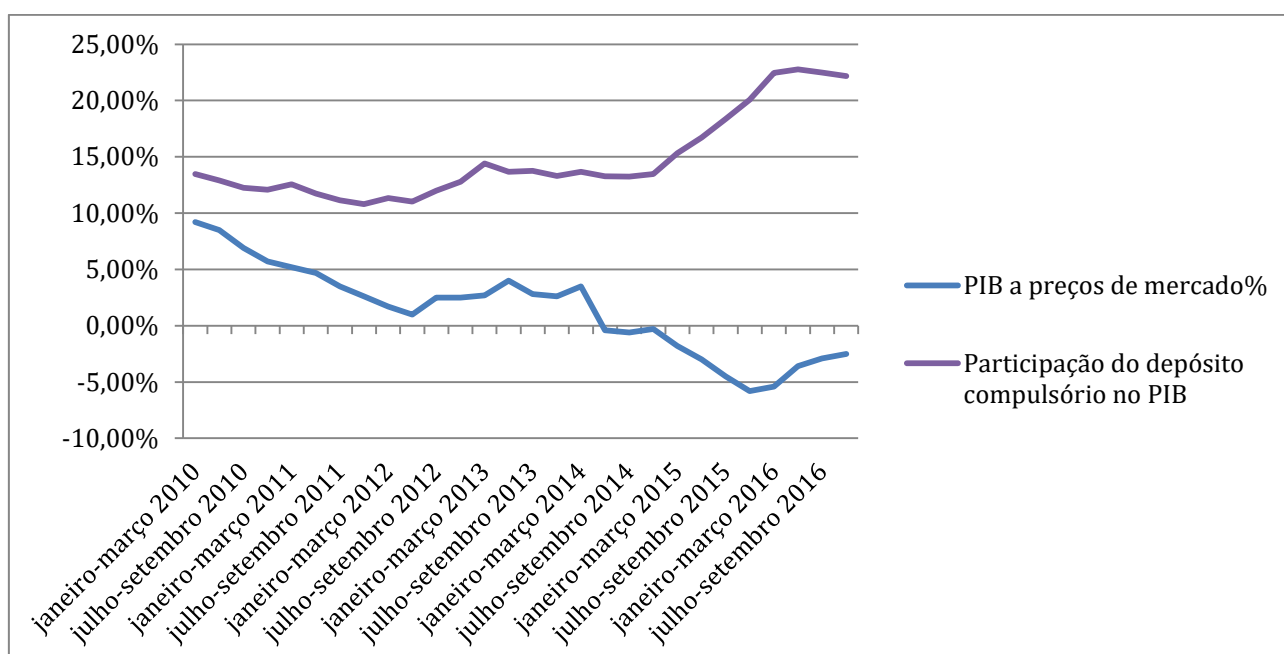
Assim, tem-se demonstrado que no Brasil, a partir do segundo semestre do ano de 2011, foi evidenciado um ainda incipiente crescimento das

aquisições de crédito – sobretudo, daquelas de caráter público – que, por consequência, objetivaram um período de ampliação econômica nos mais diversos setores, principalmente, em meio ao âmbito imobiliário por intermédio da disposição de crédito públicos e privados para pessoas físicas (BCB, 2016b).

Porém, destaca-se que o crescimento/aumento enfatizado anteriormente foi apenas inicial, pois, tal como pode ser interpretado em meio ao gráfico da figura 5 e a demonstração da evolução do PIB brasileiro com o passar dos anos destacado na figura 6, é claro o decréscimo da concessão de crédito e em conjunto com a diminuição progressiva do PIB brasileiro. Ou seja, ainda que de forma preliminar, o trabalho conduz a conclusão de que a redução de créditos creditícia, em especial, após 2011, caminha junto com uma desaceleração do crescimento econômico nacional. Tal percepção vai de encontro direto com as aceções de Stiglitz de que é o crédito que move a economia.

Uma vez que a relação do crédito e a desaceleração do PIB está clara pelas figuras e conforme defendido por Stiglitz, resta questionar se a condução da política de depósitos compulsórios feita pelo Banco Central teve alguma relação com a queda verificada acima. Para elucidar esse ponto, confira a figura abaixo:

Figura 7 – Relação PIB e participação dos depósitos compulsórios



Fonte: IBGE - Contas Nacionais Trimestrais.

A figura 7 mostra que de 2010 até o final de 2014, a participação do depósito compulsório no PIB se mantém relativamente constante – entre 10 e 15%. A mudança significativa ocorre a partir do primeiro trimestre de 2015¹⁴ quando houve uma inflexão na condução da política de compulsórios a qual conduziu a participação dos depósitos sobre o PIB, para um patamar próximo a 25% do produto brasileiro. Não seria surpreendente que essa inflexão gerasse uma desaceleração extrema da economia, fato esse que corrobora mais uma vez com os pressupostos da teoria stiglitziana.

Deste modo, fica claro que a condução da política de compulsórios tem profunda relevância sobre as flutuações da economia. Por isso, deve-se estar atento a de que modo o Banco Central lida com esse tipo específico de política monetária. Tendo isso em vista, o capítulo seguinte se propõe a realizar previsões econométricas sobre a condução dos depósitos compulsórios a partir de 2016 e posteriormente confrontá-las com o realizado pelo governo neste mesmo período.

¹⁴ Início do segundo mandato do governo Dilma Rousseff, no qual não só a política monetária como também a política fiscal foram alteradas de maneira drástica (cf. Martins 2016).

3. CONDUÇÃO DAS POLÍTICAS DE COMPULSÓRIOS: PREVISÕES X REALIZADO

Para este último capítulo, o trabalho se propõe a analisar a condução da política dos depósitos compulsórios a partir do segundo semestre de 2016. Sendo assim, a primeira seção se encarregará de gerar previsões econométricas, a partir dos dados passados e utilizando a metodologia Box & Jenkins, para averiguar uma possível tendência no gerenciamento dessa política monetária. Essas previsões serão posteriormente confrontadas com o manejo efetivamente realizado pelo governo Temer. O objetivo, portanto, será averiguar se de fato essa condução está de acordo com as recomendações propostas por Stiglitz.

No entanto, antes de fornecer maiores detalhes sobre a metodologia e as estratégias a serem adotadas. Serão necessárias algumas observações a respeito dos dados a serem utilizados no presente estudo.

3.1 O ESTUDO ECONOMÉTRICO

Uma série temporal é um conjunto de valores de uma variável ordenada no tempo, ou seja, mostra como uma série de dados evoluiu ao longo de um determinado período. Sendo assim, através dos valores passados, podemos tentar prever o futuro.

Uma série temporal pode ser representada como sendo:

$$Y = [Y (T), t \in T],$$

tal que, para cada $t \in T$, $Y(t)$ é uma variável aleatória, onde t representa o número de observações e T a amostra ao longo do tempo.

A metodologia Box & Jenkins consiste em explicar uma variável por meio de valores passados e de seus choques. Esse procedimento é utilizado sobre séries univariadas. Para que seja possível trabalhar com uma determinada série temporal, ela precisa ser estacionária. Uma série é dita não estacionária se num dado período ocorrer um choque e esse valor ficar eternamente incorporado nos

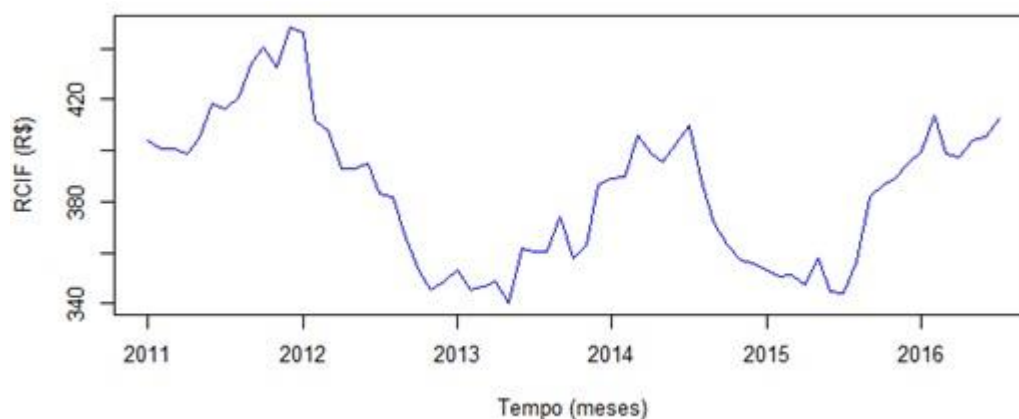
valores futuros da variável Y_t . Ou seja, faz-se necessário transformar a série não-estacionária em estacionária, para que seja possível fazer previsões com a mesma.

- Descrição dos dados

O período utilizado para a elaboração dos modelos econométricos a serem analisados neste estudo, compreende a amostra de dados no modelo univariado que compreenderá os valores de recolhimento de depósitos compulsórios entre Janeiro de 2011 (2011M1) e Julho de 2016 (2016M7), reunindo com isso, um total de 67 observações mensais.

Sobre a série de recolhimentos compulsórios, vale destacar que esta é determinada pelo Bacen, mensurando o período desses recolhimentos na economia brasileira como meio de política monetária. Os valores a serem analisados estão descritos na figura 8 elaborado a partir do *software* R abaixo:

Figura 8 – Depósitos compulsórios no governo Dilma - Brasil



Fonte: Elaborado pela autora no *software* R.

Com relação aos modelos econométricos a serem utilizados, o trabalho selecionou os seguintes:

- Médias Móveis Auto Regressivos – ARMA

Os modelos ARMA pertencem à classe dos modelos univariado e são constituídos por uma parte autoregressiva (AR) e uma parte de média móvel (MA). Tais modelos podem ser caracterizados pela equação abaixo:

$$Y_t = \alpha_0 + \alpha_1 Y_{t-1} + \dots + \alpha_p Y_{t-p} + \epsilon_t + \beta_1 + \beta_2 \epsilon_{t-2} + \dots + \beta_q \epsilon_{t-q}$$

Onde $\{\epsilon_t\}$ é um processo puramente aleatório com média zero e variância θ^2 . Por meio desses modelos é possível criar uma infinidade de modelos para representar os processos estocásticos geradores das séries temporais. Modelos ARMA (p,q) bem estimados podem fazer previsões confiáveis sobre valores futuros de uma determinada série utilizando-se somente das defasagens da própria série, não requerendo o uso de outras variáveis explicativas.

- Processo Integrado Autoregressivo e de médias Móveis – ARIMA

Bonno (2014) conceitua um processo ARIMA (p, d, q) sendo tal que após aplicação de d diferenças torna-se um processo ARMA estacionário. Isto é se y_t é um processo ARIMA (p, d, q), então $w_t = \Delta y_t$ é um processo ARMA (p, q).

3.2 METODOLOGIA BOX & JENKINS

A metodologia proposta no trabalho de Box & Jenkins (1976) consiste em quatro etapas para a análise de uma determinada série temporal: identificação, estimação, verificação e previsão. Ao percorrer essas quatro etapas, será possível determinar qual o modelo univariado que melhor se ajusta aos dados e, por meio dele, efetuar previsões e construir intervalos de confiança sobre os valores futuros de uma determinada variável.

Em termos práticos, a identificação do modelo começa a partir da análise empreendida sobre a FAC (Função de Autocorrelação). Um decaimento rápido dessa função pode indicar que uma determinada variável é estacionária. Para uma maior formalização dessa etapa, testes de raiz unitária como o Dickey-Fuller e o ADF são empregados. Caso a série demonstre ser não estacionária, será preciso diferenciar a série quantas vezes forem necessárias¹⁵.

Os gráficos da FAC e da FACP (Função de Autocorrelação Parcial) também fornecem indícios para a identificação das ordens p e q dos termos de um

¹⁵ Para a maior parte das séries analisadas em economia, uma única diferenciação já é suficiente para torná-la estacionária. Portanto, em sua larga maioria, as séries econômicas são I(0) ou I(1).

AR e um MA. A partir dessas funções ainda é possível averiguar (ou especular) sobre a existência ou não de sazonalidade na série.

A segunda etapa da metodologia Box & Jenkins consiste na estimação dos parâmetros e na verificação de suas significâncias estatísticas. A partir dessa daí, o próximo passo será a análise dos resíduos dos modelos estimados, de modo a verificar se os mesmos encontram-se sob a forma de ruído branco. Para isso, o teste a ser realizado é o de Ljung-Box, o qual possui as seguintes hipóteses:

H_0 : resíduos não apresentam estrutura de autocorrelação

H_1 : resíduos apresentam estrutura de autocorrelação.

A estatística do teste é:

$$Q = n(n+2) \sum_{k=1}^n (n-k)^{-1} p^2 k$$

Com n = número de observações.

Se o modelo estiver bem ajustado, Q segue uma distribuição qui-quadrado (X^2) com $n - p - q$ graus de liberdade.

A última etapa da metodologia, por sua vez, exige que os resíduos ruído branco estejam sob a forma de uma distribuição normal. Essa é uma exigência fundamental, em especial, para a realização de previsões e construção de intervalos de confiança. Para averiguar a normalidade dos resíduos será utilizado o teste Shapiro-Wilk. Nessa etapa ainda é necessária à aplicação do teste ARCH-LM para detectar a presença ou não de heterocedasticidade.

Espera-se que, nessa etapa, existam diferentes modelos que possam ser descritos como contendo ruído branco e distribuição normal. A questão que surge é como selecionar o melhor modelo? Essa escolha, por sua vez, será norteadada por critérios de informação, os quais consideram não apenas o ajuste dos dados, mas também o número de parâmetros. O objetivo é a seleção de um modelo que explique bem o comportamento dos dados analisados, mas que seja parcimonioso na escolha do número de parâmetros. Para isso, serão utilizados no trabalho os dois critérios de informação mais utilizados: o AIC, proposto por Akaike (1974):

$$AIC = -2 \cdot \ln(\text{máxima verossimilhança}) + 2 \cdot m = n \cdot \ln \theta_e^2 + 2m \theta_e^2$$

Com esse critério de informação, o melhor modelo a ser escolhido será aquele que minimizar os valores obtidos pelo AIC. Este modelo possui em sua metodologia a ideia de que, uma vez acrescentados novos parâmetros haverá diminuição da variância residual, no entanto, o critério de informação penaliza um maior número de parâmetros, de modo a obter um equilíbrio entre um bom ajuste e um pequeno número de parâmetros.

Por fim, deve-se destacar que todos os procedimentos a serem estimados serão realizados pelo programa econométrico R (R Core Team, 2015). Na seção seguinte, mostrar-se-á os resultados e previsões obtidas.

3.3 RESULTADOS OBTIDOS PELO *SOFTWARE* R

A partir da série de dados sobre os depósitos compulsórios de janeiro de 2011 a julho de 2016, o trabalho se propõe a gerar previsões para a futura trajetória dessa importante ferramenta de política monetária, os compulsórios. Conforme visto na seção anterior, a metodologia Box & Jenkins (1976) fornecerá a base para que essas previsões venham a ser elaboradas.

A primeira etapa dessa metodologia consiste em analisar o gráfico gerado a partir dos dados da série original e também os gráficos da função de autocorrelação (FAC) e da função de autocorrelação parcial (FACP). A ideia nesta fase inicial – a de identificação – é descobrir se a série estudada é estacionária ou não¹⁶.

Visto isso, segue na figura abaixo, os gráficos produzidos pelo programa R:

¹⁶ Só é possível aplicar essa metodologia diante de séries consideradas estacionárias.

passaram no critério teste T de estimação. Desta forma, os modelos escolhidos para representar a série de recolhimentos compulsórios foram os seguintes:

Modelo 1: ARIMA (1,0,0)

Modelo 2: ARIMA (0,0,1)

Modelo 3: ARIMA (0,0,2)

Modelo 4: ARIMA (0,0,3)

Após rodar os modelos acima, os coeficientes encontrados estão descritos na tabela 1.

Tabela 1 – Resultados dos modelos identificados

Coeficientes	ARIMA (1,0,0)	ARIMA (0,0,1)	ARIMA (0,0,2)	ARIMA (0,0,3)
Φ_1	0.9250 (0,0418)	0.8733 (0.0478)	1.1959 (0.1037)	1.0622 (0.1312)
θ_1			0.4447 (0.0832)	0.7850 (0.1099)
θ_2				0.5431 (0.1023)
AIC	511.05	573.5	553.1	534.37
Teste nos resíduos				
Ljung-Box				
Q(4)	7.0477 (0.1334)	111.28 (< 2.2e-16)	49.336 (4.968e-10)	35.708 (3.322e-07)
Q(8)	9.3624 (0.3127)	132.9 (< 2.2e-16)	64.786 (5.32e-11)	41.82 (1.463e-06)
Q(12)	14.082 (0.2955)	145.7 (< 2.2e-16)	71.549 (1.641e-10)	46.707 (5.239e-06)
Q(16)	27.571 (0.03555)	186.46 (< 2.2e-16)	94.117 (4.334e-13)	64.969 (7.458e-08)
Q(20)	30.843 (0.0573)	202.64 (< 2.2e-16)	103.48 (2.986e-13)	71.672 (9.691e-08)
Shapiro – Wilk	0.98853 (0.7972)	0.97377 (0.1679)	0.98532 (0.6168)	0.99168 (0.9369)

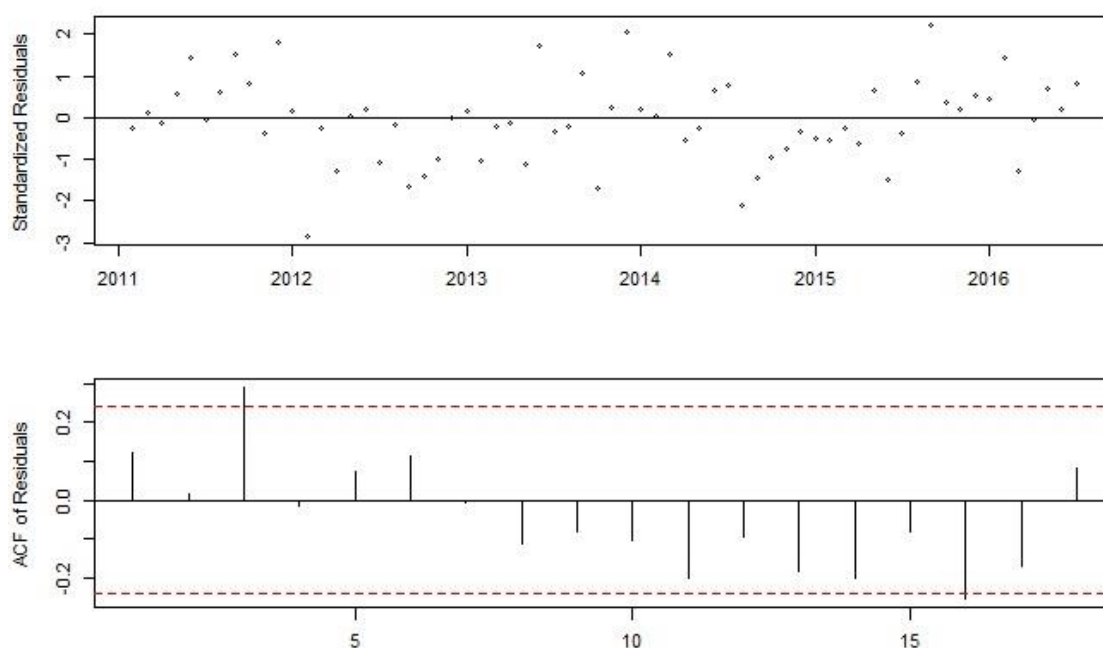
Nota: Os valores entre parênteses abaixo dos coeficientes e dos testes de resíduos são, respectivamente, os erros-padrão e os p-valores.

A tabela 1 demonstra que todos os coeficientes estimados eram significativos a 5%. Na prática, o que foi feito nestes modelos identificados, é conhecido como teste “T”. Esse teste verifica os modelos a partir da divisão do coeficiente pelo erro padrão. Se o resultado do teste for maior que 2, ou seja, $T > 2$, o modelo é um bom candidato. Se o resultado for menor que 2, $T < 2$, esse modelo deve ser rejeitado.

No entanto, ao se analisar os resíduos através do teste Ljung-Box foi possível identificar que apenas o primeiro modelo atende ao critério responsável por garantir que os resíduos do modelo encontram-se sob a forma de “ruído branco¹⁸”. A conclusão após a realização do teste shapiro-wilk, é que os resíduos do candidato 1 estão sob uma função normal, o que garante previsões eficientes e confiáveis para a variável econômica analisada.

Abaixo encontra-se representado graficamente, os resíduos do modelo escolhido.

Figura 10 – Verificação dos resíduos para o modelo (1,0,0)



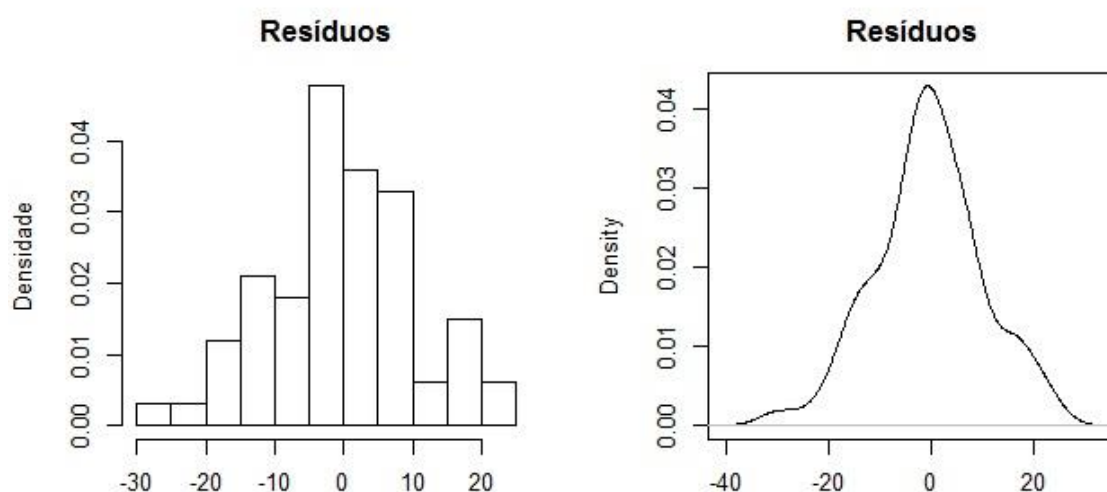
Fonte: Elaborado pela autora no *software* R.

¹⁸ ou seja, não pode ter correlação, a média ou esperança deve ser zero, variância constante e com distribuição normal.

Sendo assim, verifica-se que os resíduos são ruído branco e a análise de normalidade dos erros foi realizada por meio da aplicação do teste Shapiro-Wilk, contido no pacote Shapiro.test do R. Para a normalidade do erro, também buscou-se um p-valor superior à 0,05. No modelo ARIMA (1,0,0) o resultado do teste foi $W = 0.98853$ e $p\text{-valor} = 0.7972$. Sendo assim, pode-se concluir que o modelo selecionado irá garantir as previsões a serem feitas na última etapa da metodologia Box-Jenkins.

Ainda analisando os resíduos, a figura 11 mostra como se comporta a distribuição dos mesmos.

Figura 11 – Densidade dos resíduos



Fonte: Elaborado pela autora no *software* R.

3.4 AS PREVISÕES PARA O COMPORTAMENTO DOS DEPÓSITOS COMPULSÓRIOS

Uma vez escolhido o modelo ARIMA (1,0,0) após os testes de Ljung-Box de estudo de resíduos e do teste Shapiro-Wilk, é chegada a vez de apresentar as suas previsões:

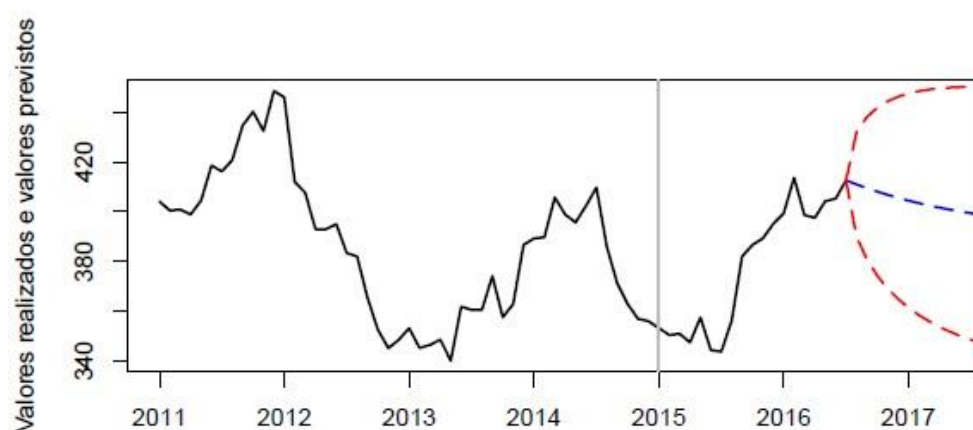
Quadro 2 – Previsões de recolhimentos compulsórios realizadas para o modelo

Meses	Previsão do R
Agosto 16	410.9987
Setembro 16	409.4870
Outubro 16	408.0887
Novembro 16	406.7953
Dezembro 16	405.5989
Janeiro 17	404.4923
Fevereiro 17	403.4687
Março 17	402.5219
Abril 17	401.6461
Mai 17	400.8360
Junho 17	400.0867
Julho 17	399.3937
Agosto 17	398.7526

Fonte: Elaborado pela autora no *software R*.

Os valores gerados pelo R mostram a nítida queda nos valores previstos para os depósitos compulsórios, mostrando que o governo estaria atuando de acordo com as prescrições de política creditícia da teoria stiglitziana. Como visto no estudo, ao diminuir a participação dos depósitos compulsórios na economia, o Banco Central estaria tentando fazer a recuperação econômica via maior crédito.

Tal resultado, também pode ser verificado na figura apresentada abaixo:

Figura 12 – Previsões para o modelo ARIMA (1,0,0)

Fonte: Elaborado pela autora no *software R*.

3.5 REALIZADO X EXPECTATIVA (PREVISÕES)

Na seção anterior, foram apresentados os valores previstos para os compulsórios no período de agosto de 2016 a agosto de 2017. Ao longo dessa seção, o objetivo é comparar a política realizada pelo governo Temer com as previsões geradas a partir do *software* R.

O R previa uma redução dos recolhimentos compulsórios, conforme as previsões realizadas. Essa redução condiz com as prescrições políticas de Stiglitz, pois ao reduzir os compulsórios, o governo estaria fazendo uma política monetária expansionista via crédito, com o intuito de promover a recuperação econômica segundo propõe a teoria stiglitziana.

Porém, na prática o que foi feito pelo Banco Central foi aumentar os valores dos compulsórios, exceto no primeiro trimestre de 2017, onde houve uma pequena redução dos compulsórios. Porém, a tendência geral foi de um incremento nas alíquotas desses recolhimentos, conforme pode ser verificado no quadro abaixo:

Quadro 3 – Realizado de recolhimentos compulsórios

Meses	Valores realizados de recolhimentos compulsórios
Agosto 16	416.129.749
Setembro 16	426.252.176
Outubro 16	428.905.461
Novembro 16	428.435.756
Dezembro 16	435.697.327
Janeiro 17	455.943.312
Fevereiro 17	454.447.309
Março 17	445.333.297
Abril 17	461.356.141
Mai 17	446.247.146
Junho 17	470.172.685
Julho 17	461.647.792
Agosto 17	464.040.991

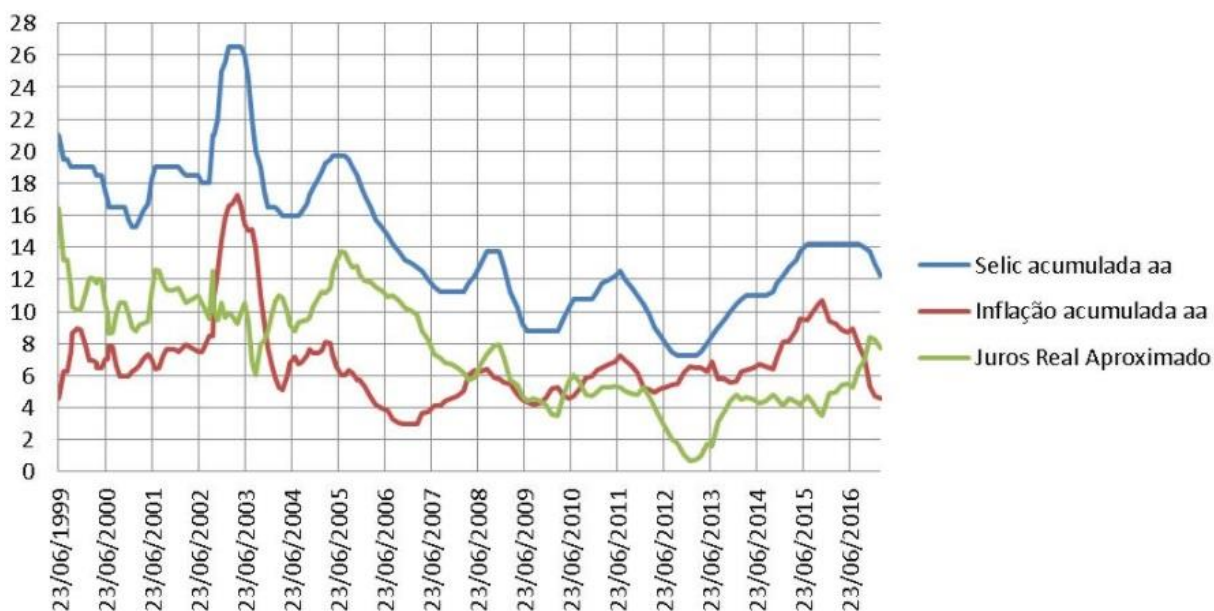
Fonte: BCB-DSTAT.

Os valores mostram que o atual governo foi na direção contrária as recomendações políticas de Stiglitz. Berchielli (2003), têm o entendimento de que o depósito compulsório possui como característica, o atingimento tanto aos bancos

com necessidade de grandes solvências, quanto àqueles que possuem baixa liquidez. Isto ocorre pelo fato de que tal instrumento da política monetária nacional é responsável pela alteração nas condições de rentabilidade operacional dos bancos depositários. Sendo assim, a taxa compulsória serve para reduzir ou aumentar a quantidade de recursos disponíveis para empréstimos em tais instituições. Ou seja, ao aumentar os depósitos compulsórios, o governo Temer fez uma política anti-stiglitziana, diminuindo assim a disponibilidade de recursos para empréstimos na economia. Tal política, pode ter sido umas das possíveis causas para a economia brasileira ainda não ter saído da crise.

O que aconteceu na prática, é que o governo através do Banco Central, optou por uma política monetária via redução da taxa de juros (a partir de outubro de 2016) para viabilizar a recuperação econômica. Deste modo, as autoridades monetárias procuraram utilizar-se mais da política de juros do que da política creditícia, como pode ser verificado na figura abaixo:

Figura 13 – Taxa Selic e Inflação (1999 - 2016)



Fonte: REC2201 – Macroeconomia 2017.

A opção pela política monetária de redução de juros também já havia sido mencionada por Stiglitz que não seria tão eficaz. Uma das razões apontadas e que pode explicar o caso brasileiro é que a queda na inflação faz com que os juros

reais, que são os determinantes para o investimento, fiquem no mesmo patamar. Ou seja, a política de juros não funcionou e a economia entra em crise.

Governos como o de Dilma Rousseff, se valeram dessa política de juros e não foram bem sucedidos. Dilma tentou estimular o investimento via redução da taxa de juros, com o intuito de reduzir os custos das empresas e estimular a oferta. Essa política não teve efeito no seu mandato e acarretou em um dos menores ritmos de crescimento, em especial dos investimentos, já observados desde a estabilidade monetária. Esse fato só corrobora para mostrar que a política tradicional de juros não serve para retirar economias de crises, sendo a opção mais segura e eficaz, a oferta de crédito.

Os resultados dessa política econômica foram quase nulos, excetuando-se os trimestres que houve crescimento da variação na formação bruta de capital fixo. Os dados encontram-se evidenciados no quadro abaixo:

Quadro 4 – Resultado da política econômica no governo Dilma Rousseff

Ano/ Trimestre	Varição na formação bruta de capital fixo	Ano/ Trimestre	Varição na formação bruta de capital fixo
2011 (T1)	1,5%	2013 (T1)	3,2%
2011 (T2)	2,7%	2013 (T2)	2,9%
2011 (T3)	1,1%	2013 (T3)	-0,1%
2011 (T4)	-0,6%	2013 (T4)	-1,1%
2012 (T1)	-0,6%	2014 (T1)	-0,6%
2012 (T2)	-1,4%	2014 (T2)	-4,3%
2012 (T3)	-0,2%	2014 (T3)	-0,5%
2012 (T4)	1,9%	2014 (T4)	-0,6%

Fonte: IBGE 2017.

Se as autoridades monetárias tivessem optado por tentar a recuperação econômica via crédito, diminuindo assim a participação dos recolhimentos compulsórios e permitindo que as instituições financeiras pudessem disponibilizar mais empréstimos para as empresas, as mesmas poderiam assim angariar recursos que permitiriam a continuidade da sua produção, sem a necessidade de redução de custos.

As empresas diante de uma recessão econômica, acabam por não vender o pouco de estoque que possuem, pois o consumo também está em queda, forçando a redução dos preços. Associado a isso, elas se vêem ainda obrigadas a demitir funcionários como forma de diminuir os gastos. Sendo assim, as empresas entram em dificuldade financeira e por falta de financiamento, vão à falência. As empresas que conseguem permanecer ativas diante deste cenário econômico, conseqüentemente irão demitir os funcionários para reduzir custos, contribuindo para a soma exorbitante de desemprego que o país apresenta hoje.

Sendo assim, pode-se perceber que o governo, juntamente com a sua autoridade monetária, o Banco Central, foram totalmente ao contrário do proposto por Stiglitz. Sabe-se que o investimento e o volume da produção são mais afetados pela falta de crédito do que pela taxa de juros. Ao tentar recuperar a economia via taxa de juros, essa política não só fracassou com também pode ter sido uma das causas que contribuíram para que a economia brasileira atingisse umas de suas piores crises e até hoje sem uma perspectiva clara de quando sairá dela.

CONCLUSÃO

Os objetivos deste trabalho foram (1) analisar a política monetária via depósitos compulsórios e (2) se esta foi utilizada na economia brasileira durante o período de crise - a partir do segundo semestre de 2016 até agosto de 2017- da forma mais adequada segundo o prêmio nobel, o autor Joseph Stiglitz, para influenciar o nível de atividade econômica que possibilitaria o Brasil a superar a crise. Para o autor, as proposições dos economistas tradicionais a respeito do modelo de equilíbrio geral diferem, pois o mercado de crédito não é tão similar ao mercado de bens e serviços. Sendo assim, foi possível verificar que a taxa de juros não é a variável mais importante neste mercado mas sim, os depósitos compulsórios que determinam a quantidade de crédito que será ofertado na economia.

Para isso, no primeiro capítulo verificamos como funciona o modelo bancário para Stiglitz e como a posição dos bancos pode influenciar a tomada de empréstimos durante períodos de crise na economia. Passamos então pelas implicações do comportamento dos bancos na economia e conseguimos chegar a conclusão de que diante de economias em crise, a opção mais racional para o banco é restringir o crédito. Isso porque existe na economia informações assimétricas que não possibilitam as instituições financeiras saber se os tomadores de crédito irão conseguir ou não quitar seus débitos. Como para o banco seria excessivamente caro ou até mesmo impossível obter as informações mais próxima possível da realidade, como opção, eles simplesmente negariam o recurso financeiro, não disponibilizando assim o crédito para as empresas, evitando assim um risco de *default*. Diante disso, ocorrem as flutuações econômicas, conforme verificamos no primeiro capítulo.

Seguindo a linha de raciocínio de que os bancos possuem papel importante nas decisões de política monetária, no segundo capítulo analisamos como a manipulação dos depósitos compulsórios afeta a oferta de crédito e conseqüentemente, a política econômica. Sendo assim, neste capítulo vimos que a política monetária segundo o autor, está fundamentada na alteração das alíquotas de depósitos compulsórios e não na taxa de juros conforme defende a linha tradicional monetária. Ao manipular os compulsórios, as instituições financeiras

podem aumentar ou diminuir a circulação de moeda no país. Se o governo define que os bancos devem aumentar a alíquota de compulsórios retida no Banco Central, ele estaria então fazendo uma política contracionista, diminuindo a oferta de crédito. Se ele decide diminuir os compulsórios, ele estaria então permitindo que se ofertasse mais crédito para as empresas como forma de estimular a economia. Logo, foi possível verificar neste capítulo como o cenário econômico está diretamente ligado a política de compulsórios.

No terceiro capítulo, o estudo econométrico realizado através de dados dos recolhimentos compulsórios tirados do site do Banco Central e estimados no programa R, permitiu gerar previsões acerca do comportamento dos compulsórios para o segundo semestre de 2016 e primeiro semestre de 2017 e verificar se a previsão está de acordo com o efetivamente realizado pelo governo Temer. A previsão gerada pelo R apontava para uma queda nos depósitos compulsórios. Porém, o que vimos na prática, é que a política monetária do BACEN foi a de elevar a taxa de compulsórios, indo de encontro ao proposto por Stiglitz.

Pela exposição, fica claro que o governo Temer não utilizou a política indicada segundo Stiglitz, preferindo a utilização da política monetária tradicional via redução das taxas de juros. Tal política, no entanto, falhou em acelerar os investimentos e permitir uma reação mais nítida da economia. Uma das razões como foi exposto se estabelece no fato de o investimento ser pouco sensível a queda na taxa de juros.

O governo Temer ao optar pela redução da taxa de juros não só obteve fracasso nessa política como também não conseguiu fazer com que a mesma tivesse resultados positivos sobre o investimento, conforme era desejado. Algo semelhante ocorreu no governo Dilma Roussef quando a presidente optou por reduzir a taxa de juros do mercado dentre outras medidas. Como consequência, as empresas não responderam a essa queda na taxa. Ou seja, mais uma vez conseguimos comprovar que investimento não responde a taxa de juros e não é a opção que regula o mercado.

A capacidade de reação das indústrias poderia assim então ser estimulada pela oferta de crédito que estava prejudicada pela crise que assola o país. Como vimos no segundo capítulo, a falta de fornecimento de crédito pode ter

consequências sérias para o nível de investimento do país. Sendo assim, se o governo Temer tivesse optado por uma política monetária segundo propõe Stiglitz, ofertando mais crédito para as empresas via redução das alíquotas de compulsórios, as empresas teriam uma segunda opção de recursos que não fosse o consumo em si, pois o mesmo está em baixa. Ou seja, a opção que seria mais eficiente para auxiliar o país a retomar o crescimento, seria a oferta creditícia *a la* Stiglitz.

REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO

AGUILAR, Débora Zuim; MÁRIO, Poueri do Carmo; JUPETIPE, Fernanda Karoliny Nascimento. Uma análise da estrutura patrimonial de empresas falidas. Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG. **RIGC** -Vol. XII, nº 24, jul.-dez. 2014. Disponível em: <http://www.observatorio-iberoamericano.org/RICG/N%C2%BA_24/D%C3%A9bora_Zuim;_Poueri_do_Carmo;_Fernanda_Nascimento.pdf>. Acesso em: 14 dez. 2016.

AKAIKE, H. (1974) A new look at the statistical model identification. **IEEE Transactions on Automatic Control** 19(6): 716-723.

ALDRIGHI, Dante Mendes. Uma Avaliação das Contribuições de Stiglitz à Teoria dos Mercados Financeiros. **Revista de Economia Política**, vol. 26, nº 1 (101), pp. 137-57, janeiro-março/2006.

ANHEMBI – Universidade Anhembi Morumbi. **Concorrências Imperfeitas II: concorrência monopolística**. Disponível em: <<http://www2.anhembi.br/html/ead01/economia/lu07/lo4>>. Acesso em: 03 dez. 2016.

ARAUJO, Joelma Maria Batista de. **Inovação e ciclos econômicos em Schumpeter e Minsky**. Dissertação (Mestrado em Economia). Universidade Federal de Alagoas. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade. Maceió: UFAL, 2012.

BCB – Banco Central do Brasil. **Depósitos Compulsórios**: Informações até março de 2016. Série “Perguntas Mais Frequentes”. Publicado em: set. 2016a. Disponível em: <<http://www4.bcb.gov.br/pec/gci/port/focus/faq%2012-dep%C3%B3sitos%20compuls%C3%B3rios.pdf>>. Acesso em: 25 out. 2016.

BCB – Banco Central do Brasil. **Relatório de Estabilidade Financeira**, Publicação Semestral, Brasília, vol. 15, nº 1, p. 1-78, abr. 2016b.

BERCHIELLI, Francisco O. **Economia Monetária**. São Paulo: Saraiva, 2003.

BEZERRA, Rogério Sobreira. Racionamento de crédito e comportamento da firma bancária: uma abordagem pós-keynesiana. In: PAULA, L. F.; OREIRO, J. L. (Organizadores). **Sistema Financeiro**: Uma análise do setor bancário brasileiro. Rio de Janeiro: Campus/Elsevier, 2007.

BLANCHARD, Olivier. **Macroeconomia**. 3ª edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004.

BONNO, S. J. **Previsão de inflação utilizando modelos de séries temporais**. Dissertação de Mestrado, Fundação Getúlio Vargas, FGV-RJ, Rio de Janeiro, 2014.

CANUTO, Otaviano; FERREIRA JÚNIOR, Reynaldo R. **Assimetrias de informação e ciclos econômicos: Stiglitz é keynesiano?** Texto para Discussão. IE/UNICAMP, Campinas, n. 73, maio 1999.

CARVALHO, F. C. Sobre a preferência pela liquidez dos bancos. In: PAULA, L. F.; OREIRO, J. L. (org.). **Sistema Financeiro: Uma análise do setor bancário brasileiro**. Rio de Janeiro: Campus/Elsevier, 2007.

COSTA, Ana Carla Abrão. **Sistemas Legais de Insolvência, Incentivos e Mercado de Crédito: uma abordagem institucional**. In: ANPEC, Área 4 ANPEC: Microeconomia, Economia Industrial e Mudança Tecnológica e Métodos Quantitativos, mai. 2004. Disponível em: <<http://www.anpec.org.br/encontro2004/artigos/A04A097.PDF>>. Acesso em: 29 out. 2016.

ESTADÃO Online. **Entenda o depósito compulsório e como ele influencia a economia**. Por Luiz Fernando de Souza. Publicado em: 10 fev. 2012. Disponível em: <<http://economia.estadao.com.br/noticias/geral,entenda-o-deposito-compulsorio-e-como-ele-influencia-a-economia,102622e>>. Acesso em: 29 out. 2016.

GREENWALD, B. C., STIGLITZ J. E., WEISS, A. Informational imperfections in the capital market and macroeconomic fluctuations. **American Economic Review**, vol. 74, n. 2, p.194- 355, 1984.

GREMAUD, Amaury Patrick; VASCONCELLOS, Marco Antônio Sandoval de; TONETO JÚNIOR, Rudinei. **Economia Brasileira Contemporânea**. 4ª edição. São Paulo: Atlas, 2002.

HILLBRECHT, Ronald. **Economia Monetária**. São Paulo: Atlas, 1999.

KEYNES, J. M. **A Teoria Geral do Emprego, do Juro e da Moeda**. Coleção os Economistas. São Paulo: Editora Nova Cultural Ltda, 1996.

KEYNES, J. M. **Teoria Geral do Emprego do Juro e da Moeda**. São Paulo: Atlas, 1982.

LAFFONT, Jean-Jaques; MARTIMORT, David. **The theory of incentives - the principalagent model**. Princeton University Press, 2003.

LIMA, Luis Afonso Fernandes. O papel da política monetária no crescimento econômico: Redução da taxa de juros não é medida eficaz para acelerar a taxa de crescimento econômico. Faculdade de Administração e Economia. **Revista FAE BUSINESS**, n. 9, set. 2004.

LUCAS, R. E. Jr. (1973) "Some International Evidence on Output-Inflation Tradeoffs" **Econometrica**, Vol. 63, No. 3, Jun.

LUIZ, Gustavo. **Princípio de Pareto 80/20: Tire proveito disto! Engenharia Cotidiana**. Publicado em: 04 out. 2012. Disponível em:

<<http://engenhariacotidiana.com/principio-de-pareto-8020-tire-proveito-disto/>>.

Acesso em: 12 dez. 2016.

MAIA, Guilherme B. da S. Racionamento de Crédito e Crise Financeira: Uma Avaliação Keynesiana. **Revista do BNDES**, Rio de Janeiro, vol. 16, n. 31, p. 61-84, jun. 2009.

MUTH, J. (1961) "Rational Expectations and the Theory of Price Movements", **Econometrica**, Vol. 29, No. 3, Jul.

OREIRO, José Luis. Preferência pela liquidez, Racionamento de crédito e concentração bancária. **Estudos Econômicos**, vol. 35, n. 1, p. 101-131, 2005.

OREIRO, José Luís da Costa; VIAN, Carlos. E. F.; PELLEGRINO, Anderson C. G.; PAIVA, Cláudio C. Determinantes macroeconômicos do spread bancário no Brasil: teoria e evidência recente. **Economia Aplicada**, Ribeirão Preto. vol. 10, n. 4, out./dez. 2006.

PORTUGUÊS, Míriam Oliveira Silva. **Recolhimento compulsório como instrumento macroprudencial no Brasil e na Colômbia**: algumas evidências empíricas. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal do Rio de Janeiro. Programa de Pós-Graduação em Economia. Rio de Janeiro: UFRJ, 2013.

SARAIVA, Paulo José. **Teoria Keynesinas sobre bancos e crédito**: Tobin, Stiglitz, e os pós-keynesianos. Dissertação (Mestrado). Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Faculdade de Ciências Econômicas. Rio de Janeiro: UFRJ, 2008.

SARAIVA, Paulo José; DE PAULA, Luiz Fernando. Bancos e crédito na perspectiva keynesiana: uma análise da literatura a partir de uma visão pós-keynesiana. In: **IV Encontro Internacional da Associação Keynesiana Brasileira (AKB)**, Rio de Janeiro, 2011.

SOUZA, Nilson Araújo. **Economia Brasileira Contemporânea**. 2ª edição. São Paulo: Atlas, 2008.

STIGLITZ, Joseph E. **O mundo em queda livre**: Os Estados Unidos, o mercado livre e o naufrágio da economia mundial. Tradução de José Viegas Filho. São Paulo: Companhia das Letras, 2010.

STIGLITZ, J. **Rumo a um Novo Paradigma**. 10ª edição, revisada e ampliada. São Paulo: Francis, 2004.

STIGLITZ, J.; GREENWALD, B. **Rumo a um Novo Paradigma**. São Paulo: Francis, 2004.

STIGLITZ, J.; WEISS, A. Credit rationing in markets with imperfect information (1981). In: MANKIW, G.; ROMER, D. (editores.). **New Keynesian Economics**, vol. 2, Coordination Failures and Real Rigidities. Cambridge, MA: The MIT Press, 1991.

TORRES FILHO, E. T. **Direcionamento do crédito**: papel dos bancos de desenvolvimento e a experiência recente do BNDES. Rio de Janeiro: ANBID, 2007.

UNIVASF - Universidade Federal do Vale do São Francisco. **Elasticidade e Análise Marginal**. Universidade Federal do Vale do São Francisco. Câmpus Juazeiro/BA. Governo Federal. Ministério da Educação. Colegiado de Engenharia Elétrica. Matemática Aplicada à Administração. Publicado em: 29 jan. 2016. Disponível em: <http://univasf.edu.br/~pedro.macario/Lista_1_An%C3%A1lise_Marginal.pdf>. Acesso em: 13 dez. 2016.

VARIAN, Hal. **Microeconomia**. 9ª edição. Rio de Janeiro: Campus, 2015.

YEYATI, E. L.; MICCO, A.; PANIZZA, U. **Should the government be in the banking business? The role on State-owned and development banks**. WHALEN, C. J. "The U.S. credit crunch of 2007: a Minsky moment". Levy Institute Public Policy Brief, n. 92. Nova York: The Levy Economics Institute of Bard College, 2007.

ZYSMAN, J. **Governments, markets and growth**: financial systems and the politics of industrial change. London: Martin Robertson, 2003.