

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS

GUILHERME REIS DE CARVALHO PERES

BASILEIA III E OS DILEMAS DA SUPERVISÃO DO SISTEMA  
BANCÁRIO INTERNACIONAL

Rio de Janeiro

2013

GUILHERME REIS DE CARVALHO PERES

BASILEIA III E OS DILEMAS DA SUPERVISÃO DO  
SISTEMA BANCÁRIO INTERNACIONAL

Dissertação submetida ao Programa  
de Pós-Graduação em Economia da  
Faculdade de Ciências Econômicas da  
UERJ como requisito parcial para obtenção  
do título de mestre em economia, ênfase em  
Economia Internacional.

Orientador: Luiz Fernando Rodrigues de Paula

Co-orientador: Eduardo Fraga Lima de Mello

Rio de Janeiro

2013

DADOS INTERNACIONAIS DE CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO (CIP)  
Responsável: Biblioteca XXXX, da Faculdade de Ciências Econômicas da  
UERJ.

CATALOGAÇÃO NA FONTE UERJ/  
REDE SIRIUS/ BILIOTECA CCS/B

Peres, Guilherme Reis de Carvalho

XXXX Basileia III e os Dilemas da Supervisão do Sistema Financeiro  
Internacional / Guilherme Reis de Carvalho Peres – Rio de  
Janeiro, 2013.

102fl .: il.

Orientador: Luiz Fernando Rodrigues de Paula

Co-orientador: Eduardo Fraga Lima de Mello

Ênfase em Economia Internacional

Dissertação (Mestrado em Economia) – Universidade do Estado do Rio de  
Janeiro

Autorizo, apenas para fins acadêmicos ou científicos, a reprodução parcial ou total  
desta tese.

---

Assinatura

---

Data

GUILHERME REIS DE CARVALHO PERES

## BASILEIA III E OS DILEMAS DA SUPERVISÃO DO SISTEMA BANCÁRIO INTERNACIONAL

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Economia da Faculdade de Ciências Econômicas da UERJ como quesito parcial para obtenção do título de mestre em economia, ênfase em Economia Internacional.

Aprovada em XX de novembro de 2013

### **BANCA EXAMINADORA:**

---

Prof. Dr. Orientador Luiz Fernando Rodrigues de Paula

---

Prof. Dr. Co-orientador Eduardo Fraga Lima de Mello

---

Prof. Dr. Antonio Salazar Brandão

---

Prof<sup>a</sup>. Dra. Lia Valls Pereira

## DEDICATÓRIA

À minha família pela convivência e compreensão pelos momentos difíceis. Juntos conseguimos superar todas as dificuldades e obstáculos que surgiram em nosso caminho.

## **AGRADECIMENTOS**

Ao meu orientador, Prof. Luiz Fernando Rodrigues de Paula pela excepcional orientação sobre qual melhor caminho seguir e pelos notáveis conselhos.

Ao meu co-orientador, colega de profissão atuarial e orientador também de minha monografia, Prof. Eduardo Fraga Lima de Mello que mesmo com todas atribuições de sua vida docente e de servidor da Superintendência de Seguros Privados auxiliou-me e me ajudou com presteza sempre que necessitei.

À minha mãe Tania e minha vó Ivette que são as pessoas que mais amo nesse mundo. Ao meu avô Jorge, saudades eternas em meu coração.

Aos meus companheiros de classe, Igor, Vitor, Jacqueline, Michelly, Maíra Frid, Maíra Rodrigues, Bruno, Alexandre, Andréa, Amanda, Mônica e Iris. Foi uma honra ter vocês como colegas de mestrado, espero que nossa amizade dure pela vida inteira.

Aos meus colegas de CNseg, em particular aos do Núcleo de Estudos: Fernanda, Thiago, Paulo e Tayana. Muito obrigado por cada momento, pelas risadas e por todo auxílio quando precisei.

Aos funcionários da PPGCE-UERJ, em especial à Rosângela, que sempre me ajudou e me aconselhou.

E a todos que de certa forma me ajudaram na minha trajetória.

RASCUNHO

*“Não há maior prova de insanidade do que fazer as mesmas coisas todos os dias e esperar resultados diferentes” (Albert Einstein)*

*“Por mais longa que seja a caminhada, o mais importante é dar o primeiro passo” (Vinicius de Moraes)*

## RESUMO

A regulação e supervisão do sistema financeiro sempre foram motivos de apreensão por parte das principais autoridades econômicas mundiais. A globalização, o processo de liberalização financeira e a consequente interconexão econômica entre países maximizaram o risco sistêmico, aumentando a necessidade de marco regulatório e fiscalização mais eficientes. Assim, com a eclosão da crise norte-americana em 2008, o G-20 começou a atuar de forma mais ativa em prol da manutenção da higidez do sistema financeiro mundial. Para os bancos, o G-20 instruiu as principais instituições reguladoras como o Fundo Monetário Internacional, o Conselho de Estabilidade Financeira e o Comitê de Basileia (BCBS) a desenvolverem recomendações a fim de se solucionar o considerado principal problema da regulação dos mercados, o fato destes atualmente serem pró-cíclicos. Diante de tal cenário, em dezembro de 2009, o Comitê publicou um documento que considerou uma série de medidas a fim de solucionar tal problema, entre estas estava a inclusão do buffer de capital contracíclico do novo marco regulatório proposto pelo Comitê, o Basileia III. O intuito do presente estudo é estudar esse buffer e analisar sua aplicabilidade no sistema bancário brasileiro e, porventura, sugerir metodologias alternativas de cálculo.

## **ABSTRACT**

The regulation and supervision of the financial system have always been cause for concern on the part of major global economic authorities. Globalization, the process of financial liberalization and consequent economic interconnection between countries maximized systemic risk, increasing the need for a more efficient regulation. Thus, with the outbreak of the American crisis in 2008, the G-20 began to act more actively in favor of maintaining the health of the global financial system. For banks, the G-20 instructed the main regulatory institutions like the International Monetary Fund, the Financial Stability Board and the Basel Committee on Banking Supervision (BCBS) to develop recommendations to be considered to solve the main problem of market regulation, the fact these currently being pro-cyclical. Faced with this scenario, in December 2009, the Committee published a document which considered a number of measures in order to solve this problem, among these was the inclusion of the counter-cyclical capital buffer of the new regulatory framework proposed by the Committee, the Basel III. The aim of this study is to study this buffer and analyze their applicability in the Brazilian banking system and perhaps suggest alternative methods of calculation.

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Capital Conservation Buffer .....	41
Tabela 2 - Implementação de Basileia III no Brasil .....	48
Tabela 3 - Análise de Buffer Contracíclico .....	59
Tabela 4 - Índices de Correlação Gap Crédito/PIB x Variação do PIB.....	64
Tabela 5 - Análise dos Coeficientes de Correlação para Diferentes Defasagens .....	66
Tabela 6 - Índices de Correlação Crescimento do Crédito x Crescimento do PIB ....	69
Tabela 7 - Análise dos Coeficientes de Correlação para Diferentes Defasagens .....	71
Tabela 8 - Índices de Correlação Gap IFNC x Variação do PIB.....	75
Tabela 9 - Análise dos Coeficientes de Correlação para Diferentes Defasagens .....	77
Tabela 10 - Índices de Correlação Gap IBOVESPA x Variação do PIB .....	80
Tabela 11 - Análise dos Coeficientes de Correlação para Diferentes Defasagens ...	82

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Comportamento do Buffer Contracíclico .....	55
Gráfico 2 - Gap Crédito/PIB e Crescimento do PIB, Reino Unido, 1986-2009 .....	56
Gráfico 3 - Gap Crédito/PIB e Crescimento do PIB, Reino Unido, 1986-2009 .....	57
Gráfico 4 - Gráfico de Dispersão entre o Gap Crédito/PIB e Crescimento do PIB, Reino Unido, 1986-2009 .....	58
Gráfico 5- Gráfico de Dispersão entre o Gap Crédito/PIB e Crescimento do PIB, Reino Unido, 1986-2009 .....	58
Gráfico 6 - Série Crédito/PIB e sua Tendência de Longo Prazo (1T/90 – 4T/12).....	61
Gráfico 7 - Série Histórica Gap Crédito/PIB x Variação do PIB (1T/90 – 4T/12) .....	61
Gráfico 8 - Gráfico de Dispersão Gap Crédito/PIB x Variação do PIB (1T/90 – 4T/12) .....	62
Gráfico 9 - Gráfico de Dispersão BufferContracíclico x Variação do PIB (1T/90 – 4T/12).....	63
Gráfico 10 - Série Histórica Variação do Crédito x Tendência de Longo Prazo (1T/90 – 4T/12).....	67
Gráfico 11 - Série Histórica Gap Crédito x Variação do PIB (1T/90 - 4T/12).....	68
Gráfico 12 - Série Histórica Gap Crédito x Variação do PIB(1T/90 – 4T/12).....	68
Gráfico 13 - Buffer Contracíclico x Variação do PIB(1T/90 – 4T/12) .....	69
Gráfico 14 - Variação IFNC Trimestral e Sua Tendência de Longo Prazo (1T/05 – 4T/12).....	73
Gráfico 15 - Gap IFNC x Variação do PIB (1T/05 – 4T/12) .....	74
Gráfico 16 - Dispersão Gap IFNC x Variação do PIB (1T/05 – 4T/12) .....	74
Gráfico 17 - Dispersão Buffer Contracíclico x Variação do PIB (1T/05 – 4T/12) .....	75
Gráfico 18 - Variação IBOVESPA Trimestral e Sua Tendência de Longo Prazo (1T/90 – 4T/12).....	78
Gráfico 19 - Gap IBOVESPA Trimestral x Variação Trimestral do PIB (1T/90 – 4T/12) .....	79
Gráfico 20 - Dispersão Variação Trimestral do PIB x Gap IBOVESPA (1T/90 – 4T/12) .....	79
Gráfico 21 - Dispersão Variação Trimestral do PIB x Buffer Contracíclico (1T/90 – 4T/12).....	80

## LISTA DE ANEXOS

Anexo I – Ilustração do Cálculo do Guia Gap Crédito/PIB no Brasil .....	92
Anexo II - Ilustração do Cálculo do Guia Gap do Crédito no Brasil .....	95
Anexo III - Ilustração do Cálculo do Guia Gap IFNC no Brasil .....	98
Anexo IV - Ilustração do Cálculo do Guia Gap IBOVESPA no Brasil .....	99

RASCUNHO

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>14</b>
<b>2. O SISTEMA BANCÁRIO E A CRISE FINANCEIRA INTERNACIONAL.....</b>	<b>15</b>
<b>2.1. Breve Análise do Sistema Bancário.....</b>	<b>15</b>
<b>2.2. A Crise Financeira Internacional .....</b>	<b>18</b>
2.2.1. ___ Cenário Pré-Crise.....	18
2.2.2. ___ A Eclosão da Crise Norte-Americana.....	20
2.2.3. ___ Análise da Crise e Seus Desdobramentos.....	22
<b>3. CRONOLOGIA DOS ACORDOS DE BASILEIA.....</b>	<b>27</b>
<b>3.1. Origem dos Acordos .....</b>	<b>28</b>
<b>3.2. Basileia I .....</b>	<b>29</b>
<b>3.3. Basileia II .....</b>	<b>31</b>
3.3.1. ___ Pilar I.....	32
3.3.2. ___ Pilar II .....	33
3.3.3. ___ Pilar III .....	34
3.3.4. ___ Basileia II, Suas Falhas e os Ciclos Econômicos.....	35
<b>3.4. O Novo Acordo de Basileia III – Análise do Modelo.....</b>	<b>37</b>
<b>3.5. Capital Conservation Buffer.....</b>	<b>40</b>
<b>3.6. Índices de liquidez.....</b>	<b>41</b>
<b>3.7. Restrição da Alavancagem.....</b>	<b>42</b>
<b>4. BASILEIA III NO BRASIL .....</b>	<b>43</b>
<b>4.1. Breve Histórico da Regulação Bancária no Brasil .....</b>	<b>43</b>
<b>4.2. Os Acordos de Basileia no Brasil .....</b>	<b>44</b>
<b>4.3. Implantação de Basileia III no Sistema Bancário Nacional .....</b>	<b>47</b>
<b>5. O BUFFER DE CAPITAL CONTRACÍCLICO .....</b>	<b>50</b>
<b>5.1. Teoria .....</b>	<b>50</b>
<b>5.2. O Guia Crédito/PIB .....</b>	<b>52</b>
<b>5.3. Metodologia de Cálculo .....</b>	<b>53</b>
<b>5.4. Críticas ao Modelo.....</b>	<b>56</b>
<b>5.5. Análise da Eficiência do Buffer Contracíclico no Mercado Brasileiro.....</b>	<b>60</b>

5.5.1. __Comportamento da Variável Crédito/PIB no Brasil .....	60
5.5.2. __Análise do Gap do Crédito .....	66
5.5.3. __Metodologias Alternativas .....	72
5.5.3.1. Análise do Gap IFNC (Índice Financeiro)Trimestral: .....	72
5.5.3.2. Análise do Gap IBOVESPA Trimestral: .....	77
<b>6. CONCLUSÃO .....</b>	<b>82</b>
<b>7. BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>86</b>

RASCUNHO

## 1. Introdução

A regulação e supervisão do sistema financeiro sempre foram motivos de apreensão por parte das principais autoridades econômicas mundiais. A globalização, o processo de liberalização financeira e a consequente interconexão econômica entre países maximizaram o risco sistêmico, aumentando a necessidade de marco regulatório e fiscalização mais eficientes. Assim, com a eclosão da crise norte-americana em 2008, o G-20 começou a atuar de forma mais ativa em prol da manutenção da higidez do sistema financeiro mundial. Para os bancos, o Grupo instruiu as principais instituições reguladoras como o Fundo Monetário Internacional (FMI), o Conselho de Estabilidade Financeira e o Comitê de Basileia a desenvolverem recomendações a fim de se solucionar o considerado principal problema da regulação dos mercados, o fato destes atualmente serem pró-cíclicos.

Um modelo é considerado pró-cíclico quando está positivamente correlacionado com o ciclo econômico, por vezes até mesmo o alavancando, sendo o contrário de contracíclico. Na época em que a atual crise eclodiu, o acordo vigente - Basileia II - acabou se mostrando pró-cíclico, e por isto nocivo, pois além de não assegurar a solidez do setor bancário demonstrou exacerbar os ciclos econômicos. No caso de empréstimos bancários, Basileia II ditou, de certa forma, que os bancos deveriam emprestar menos quando a economia arrefecer, o que reforçou os efeitos recessivos.

Diante de tal cenário, em dezembro de 2009, o Comitê publicou um documento que considerou uma série de medidas a fim de solucionar tal problema com quatro objetivos-chave: suavizar qualquer característica pró-cíclica do requerimento de capital mínimo<sup>1</sup>; promover provisões com critérios mais prospectivos; conservar capital como buffers<sup>2</sup> a serem usados no momento de stress; e proteger o setor bancário de períodos de crescimento excessivo do crédito. O terceiro objetivo originou o buffer de conservação de capital e o quarto o buffer de capital contracíclico do novo marco regulatório proposto pelo Comitê, o Basileia III.

---

<sup>1</sup>Montante mínimo de capital que as instituições devem manter a qualquer tempo.

<sup>2</sup>Reservas de capital.

Basileia III está em fase de desenvolvimento, mas com previsão de implantação a partir de outubro de 2013. No entanto, o Acordo aparenta nascer com um problema. Segundo alguns estudos como Saurina e Repullo (2011), Reis (2012) dentre outros, na verdade o modelo de Basileia III não apresenta mudanças significativas em relação aos marcos regulatórios anteriores o que aparenta lhe conferir o aspecto nocivo da pró-ciclicidade.

Este estudo visa analisar o modelo proposto pelo Comitê de Basileia para o cálculo do buffer contracíclico, sua aplicabilidade no mercado brasileiro e, se for o caso, sugerir metodologias alternativas de cálculo do mesmo. O capítulo II fará uma breve análise de como funciona o sistema bancário e de como se deu o processo de eclosão da atual crise financeira internacional, o capítulo III abordará os Acordos de Basileia, suas características e sua cronologia, incluindo em sua análise o novo Acordo, o capítulo IV analisará a implantação dos Acordos de Basileia no Brasil, o capítulo V explicará a metodologia de cálculo do buffer contracíclico, seu comportamento no sistema bancário nacional e, se for o caso, irá sugerir metodologias alternativas de cálculo e, finalmente, o capítulo VI apresentará a conclusão final sobre o estudo.

## **2. O Sistema Bancário e a Crise Financeira Internacional**

Este capítulo objetiva analisar a forma de atuação dos bancos e o funcionamento do sistema bancário. Além disso, analisa o cenário pré-crise, os fatores que levaram à sua eclosão e seus desdobramentos sobre a economia mundial.

### **2.1. Breve Análise do Sistema Bancário**

Na economia moderna os bancos exercem conjuntamente dois papéis: o de criadores de moeda, concedendo crédito, e de intermediários financeiros, atuando como elo entre as esferas de circulação financeira e a de circulação produtiva. Ao conceder crédito os bancos adquirem uma dívida emitida pelo agente econômico que solicita um pré-financiamento de suas atividades. Porém, assim como todos os

outros agentes econômicos, os bancos estão sujeitos à incerteza. Dessa forma, também possuem preferência pela liquidez o que reflete sobre suas expectativas e considerações sobre o ciclo dos negócios<sup>3</sup>. Assim, é provável que sob determinadas situações, como uma crise, por exemplo, que os bancos racionem crédito, contribuindo para a desaceleração econômica e para o agravamento da crise.

Desde os anos 70 que os sistemas bancários sofrem com sucessivas crises e os Bancos Centrais dos países tentam encontrar maneiras de assegurar a solidez de seus sistemas. Portanto, torna-se visível a necessidade de um marco regulatório mais eficiente e de uma fiscalização contínua dos Bancos Centrais sobre as instituições por eles reguladas. Dentro desse contexto, Deane e Pringle (1994, p.) frisam que quando uma crise eclode, os mercados fazem a chamada corrida bancária<sup>4</sup> e os Bancos Centrais são pegos de surpresa. Essa complexidade em supervisionar os mercados é conhecido como o “pesadelo da supervisão”. Já de acordo com Minsky (1986, p.) as relações entre os bancos privados e os Bancos Centrais podem ser definidas como um jogo viciado, em que os bancos privados sempre tomam a dianteira e os reguladores são colocados contra a parede e obrigados a reagir à ação dos primeiros.

Via de regra, a evolução dos marcos regulatórios sempre se deu em função de os mesmos serem uma resposta a crises. Os Acordos de Basileia, arcabouços regulatórios do sistema bancário promulgados pelo Comitê de Basileia, seguem este padrão e a experiência histórica já mostrou que esse não é o melhor caminho. O fato é que os bancos, assim como outras instituições, visam ao lucro. E na incessante busca pela riqueza eles podem vir a tomar decisões e adotar estratégias que podem resultar até mesmo em falência. O problema embutido no cerne dessa questão é que, com a globalização e interconexão financeira em escala mundial, a falência de um banco pode acarretar numa crise de incerteza fazendo com que haja uma corrida bancária. Tal processo enfraquece o sistema financeiro e pode fazer com que ele entre em colapso.

---

<sup>3</sup> “Os ciclos de negócios são um tipo de flutuação encontrado na atividade econômica agregada das nações que organizam seu trabalho principalmente em empresas de negócios. Um ciclo consiste em expansão que ocorrem ao mesmo tempo em muitas atividades econômicas, seguidas por recessões, contrações e recuperações igualmente generalizadas, que se fundem com a fase de expansão do ciclo seguinte; essa seqüência de mudanças é repetitiva, mas não é periódica; a duração dos ciclos de negócios varia de mais de um ano a dez ou doze anos; eles não são divisíveis em ciclos menores de caráter semelhante com amplitude aproximadas às suas” (Burns & Mitchell)

<sup>4</sup> Fenômeno em que os investidores, devido ao cenário de incerteza, sacam seus investimentos nas instituições financeiras em busca da liquidez.

Por definição, a atividade bancária é marcada pela permanente tensão entre a procura da estabilidade econômica por parte das autoridades reguladoras e a busca incessante pelo lucro dos bancos individuais. Assim, os bancos sempre procuram formas alternativas de fugir da regulação imposta a eles. O sucesso nessa fuga faz com que a regulação se enfraqueça e, conseqüentemente, o risco sistêmico<sup>5</sup> aumente. Segundo Freitas (2005, p.) uma das principais características gerais da concorrência monopolista é que, em princípio, um novo concorrente pode chegar a qualquer momento. Porém, no caso dos bancos a regulamentação estabelece as condições precisas para a entrada das instituições que exercem a atividade bancária.

Este fato, aliado ao de que a autoridade econômica geralmente efetua socorro às instituições bancárias faz com que a estrutura do sistema bancário torne-se rígida, favorecendo certas instituições. Essa “proteção” ao setor faz com que os bancos, por vezes, incorram em riscos desnecessários. Se a regulação bancária for ineficiente, a concorrência pode ameaçar de forma avassaladora a estabilidade do sistema como um todo. Como, por exemplo, o caso de haver uma expansão desenfreada de crédito sem o devido controle regulatório dos riscos.

A ação inovadora dos bancos pode ser extremamente perturbadora, pois afeta o volume e a distribuição das finanças, como o comportamento cíclico dos preços, das rendas e do emprego. Ao longo do tempo, as autoridades monetárias de vários países resolveram adotar políticas mais ortodoxas, seguindo o conceito de que a concorrência assegura a alocação ótima dos recursos e dos mercados, mitigando os riscos e diminuindo as margens de lucro das instituições. Dessa forma, o que se viu foi um processo de desregulamentação que variou significativamente entre os países. Houve eliminação de controles quantitativos de crédito, dos tetos de taxa de juros, supressão das barreiras entre os bancos comerciais e os de investimento.

Entretanto, o resultado alcançado foi longe de ser o esperado, tais políticas levaram às nações a instabilidade de seus sistemas financeiros. Essa onda neoliberalista acabou fazendo com houvesse uma expansão vertiginosa das atividades especulativas, sustentadas pelo aumento desenfreado do crédito

---

<sup>5</sup> Risco do sistema como um todo, também chamado de risco sistemático ou não-diversificável.

bancário. O reflexo disso foi o fortalecimento do Estado como figura central na regulamentação bancária e financeira, instituindo políticas mais rígidas de controle não só quantitativo, mas também qualitativo.

Na crise norte-americana, que será analisada a seguir, assim que os preços dos ativos imobiliários caíram, começou a criar-se um clima de incerteza quanto à solvência das instituições e o que se viu foi um comportamento de manada por parte dos depositantes. Logicamente, a partir do momento que a operação não se torna mais vantajosa para as partes a tendência é que o dono do ativo tente se livrar dele o mais rápido possível. Tal tipo de comportamento pode ameaçar a higidez do sistema financeiro como um todo.

## **2.2. A Crise Financeira Internacional**

Esta seção visa abordar de forma sucinta o cenário que se desenvolveu no período pré-crise, analisar as causas de sua eclosão e indicar suas consequências na economia mundial.

### **2.2.1. Cenário Pré-Crise**

A eclosão da crise norte-americana do subprime em 2007 foi considerada o estopim de uma cadeia de acontecimentos em toda a economia mundial tendo efeitos sobre diversas nações. A referida crise teve como origem um profundo processo de globalização, desregulamentação e liberalização financeira além de tentativas por parte das instituições em driblar a regulação através de processos inovadores.

O processo de globalização financeira tem seus primórdios na década de 60 quando houve o desenvolvimento do mercado de eurodólares<sup>6</sup>, internacionalizado e extremamente desregulamentado, e ocorreu o colapso do sistema de Bretton Woods<sup>7</sup> que significou o fim do sistema de câmbio fixo e de controle de capitais. Nos

---

<sup>6</sup> Depósitos em dólares efetuados por bancos localizados fora do território dos Estados Unidos.

<sup>7</sup> Sistema alinhavado em 1944 que buscava definir um sistema de regras, instituições e procedimentos para regular a política econômica internacional.

anos 80 a adoção das políticas neoliberais de Thatcher no Reino Unido e de Reagan nos Estados Unidos acabou impondo a doutrina de livre mercado ao mundo. Tais políticas deram início ao processo de desregulamentação e liberalização financeira nestes países e conseqüentemente no resto do planeta.

Na década de 90, a adoção do “Consenso de Washington” na América Latina iniciou o processo de desregulamentação da conta capital e reduziu o papel do Estado na economia. Além disso, houve a continuidade do processo de liberalização financeira nos Estados Unidos o que resultou na Lei de Modernização de Serviços Financeiros, a chamada Lei de Gramm-Billey-Leach. Após isso, o que se viu na década de 2000 foi um cenário extremamente positivo em que os juros eram baixos e a inflação das grandes economias mundiais estava sob controle. Esse cenário levou a uma enxurrada de liquidez internacional e a um acúmulo de ativos líquidos, muitos frutos do processo de inovação financeira. Nesse período houve estímulo à engenharia financeira e maior alavancagem.

De acordo com Pereira (2011), dentro dessa nova lógica exposta, da supremacia dos mercados frente ao Estado aliada à configuração atual do Sistema Monetário Internacional, vivenciou-se um momento cunhado por Minsky(1996) como, *moneymanagercapitalism*. Período esse marcado pela busca exacerbada dos lucros financeiros apoiada no desenvolvimento colossal de inovações tecnológicas. Outras medidas institucionais reforçaram este processo de liberalização e, segundo Sidelsky(2009), três se destacam: (i) a revogação do Ato American Glass-Steagall<sup>8</sup> em 1999; (ii) a decisão do Governo Clinton em não regular os *Credit Default Swaps*<sup>9</sup> (CDS) e (iii) a decisão de permitir que as instituições financeiras elevassem seus graus de alavancagem de 10% para 30% em 2009.

Nesse contexto, Saddi(2010) afirmou que à medida que o mercado passou a atuar em um ambiente cada vez mais desregulamentado, os limites entre as áreas bancária e financeira tornaram-se opacos, causando a revogação do Ato Glass-Steagall. Já Minsky (1986) ressaltou a importância da atividade bancária e financeira

---

<sup>8</sup> Lei promulgada em 1933 como consequência da crise de 1929. Criou Federal Deposit Insurance Corporation, agência garantidora de créditos. Este ato removeu a separação que antes existia entre bancos estatais e de investimento.

<sup>9</sup> Swap projetado para transferir o risco de crédito de produtos de renda fixa entre as partes. O CDS também é conhecido como um contrato de derivativo de crédito, em que o comprador do swap faz pagamentos ao vendedor do mesmo até a data de vencimento do contrato. Em troca, o vendedor se compromete a pagar uma dívida de terceiros. O comprador de um CDS está especulando sobre a possibilidade de risco de contraparte do terceiro. (Fonte: Ivestopedia.com)

frisando que a flexibilidade das finanças necessária ao desenvolvimento da economia não pode existir fora dos procedimentos bancários. Ainda nesta análise, Carvalho (2009, p.11) salientou que a promessa deste processo de liberalização era lançar uma nova era de investimentos crescentes e altas taxas de crescimento econômico ao redor do globo; porém o que se viu foi o dismantelamento das barreiras que separavam e protegiam segmentos específicos dos mercados financeiros, como o setor bancário comercial e as atividades de comercialização de títulos. Este processo fez com que houvesse aumento da competição dentro do setor e, assim, as instituições financeiras começaram a buscar a todo custo tirar vantagens de linhas de negócios mais lucrativas, muitas vezes com inovações financeiras que permitiam que enfrentassem diretamente as entidades que originalmente ocupavam os segmentos.

O citado período de liberalização financeira caracterizou-se por ter havido um processo de solidificação do sistema financeiro em que as grandes instituições simplesmente engoliram as menores e as retardatárias. Entretanto, este processo não foi suficiente e as pressões pelo maior lucro não cessou. Dessa forma, as instituições financeiras na década de 1990 possuíam fortes pressões competitivas para aumentarem seus lucros e também deveriam assumir uma postura agressiva contra os competidores. Diante desse cenário de alta competitividade, os mercados financeiros em 2000 então buscaram uma alternativa de investimento: os empréstimos imobiliários.

### **2.2.2. A Eclosão da Crise Norte-Americana**

Como já visto, durante o processo de liberalização financeira houve uma confiança exagerada por parte do mercado nos arcabouços regulatórios existentes. É nesse quadro de desregulamentação financeira e de baixa percepção de risco pelos agentes econômicos que se instaura a crise norte-americana. A mesma teve como princípio a expansão do mercado subprime, composto por tomadores de empréstimo muitas vezes sem vínculo empregatício, sem fonte de renda confiável ou qualquer forma de garantia. Tais indivíduos ficaram conhecidos como NINJAS,

abreviação para “*No Income, No Job, No assets*”, ou seja, sem renda, sem emprego e sem ativos.

O excesso de confiança do mercado e a conseqüente gradual deterioração das margens de segurança causou um boom desse segmento de atuação por parte das instituições sendo necessária a criação de novas práticas e instrumentos financeiros a fim de se evitar a regulamentação e o controle dos supervisores. Configurou-se, desse modo, um ambiente de inovação extrema que acabou sufocando o sistema. Nesse ínterim, Carvalho e Kregel(2009) ressaltam que a posição dos bancos se tornou cada vez mais alavancada e o risco sistêmico se elevou devido a esse processo. Porém, o que se viu é que as autoridades possuíam a crença inabalável de que os preços das casas iriam subir para sempre. Logo, no cenário mais desfavorável, a casa seria vendida com lucro e o devedor ou credor teria um ganho de capital.

Segundo Pereira (2011), a busca pelos agentes NINJAS foi um reflexo do crescimento da busca incessante pelo lucro sendo necessária a formulação de produtos inovadores para alcançar esses novos clientes. O cenário era de exaustão da demanda da classe média e, dessa forma, o mercado subprime foi a saída. O fato é que na época de tal processo as taxas de juros nos EUA eram relativamente baixas e havia a ilusão de que esses empréstimos eram de baixo risco. O processo de inovação sufocante permitiu que em meados de 2006, mais da metade das hipotecas fossem do tipo subprime, o que gerou um grande boom imobiliário construído a partir da securitização<sup>10</sup>. Nesse contexto, Dymsky (2008) afirmou que o risco das hipotecas subprime encontrava-se disfarçado via securitização. Processo este que chegou a tal ponto que nem o vendedor, nem o comprador tinham noção do risco em que estavam incorrendo.

Entretanto, a situação começou a mudar, o Federal Reserve<sup>11</sup> começou a aumentar a taxa de juros norte americana e algumas das hipotecas com taxas variáveis começaram a ser modificadas; o índice de inadimplência começou a aumentar. Conseqüentemente, os preços das casas começaram a cair, a redução das receitas geradas pelos juros afetou o retorno dos ativos hipotecários

---

<sup>10</sup> Prática financeira que agrupa vários tipos de passivos financeiros e os converte em títulos padronizados negociáveis no mercado de capitais.

<sup>11</sup> Banco Central Norte-americano.

securitizados. Agências de risco começaram a rebaixar os *ratings*<sup>12</sup> desses títulos devido à queda de confiabilidade dos mesmos e alguns investidores foram forçados a vendê-los na baixa do mercado. O que se viu é que uma pequena crise de crédito se transformou numa grave crise de liquidez, assim algumas das firmas foram forçadas a declarar falência quando o valor seus ativos caiu abaixo de suas obrigações.

### 2.2.3. Análise da Crise e Seus Desdobramentos

Com a crise do subprime em 2008, ficou notório que houve um processo gradual de corrosão e enfraquecimento dos mecanismos de regulação e supervisão do sistema financeiro internacional. Pode-se afirmar que a origem da crise está relacionada à existência excessiva de esquemas financeiros Ponzi<sup>13</sup> que deram suporte ao aumento dos preços do mercado imobiliário dos EUA e, conseqüentemente, impulsionaram os empréstimos hipotecários de risco. O papel da estrutura desregulada de veículos de financiamento tornou-se aparente, os chamados “*shadowbanks*”<sup>14</sup> forneceram uma massiva expansão de liquidez que financiou o mercado imobiliário tornando a economia norte-americana cada vez mais instável. O período pré-crise em que houve o colapso de liquidez e a implosão do sistema financeiro, segundo Kregel (2008), foi batizado de “momento Minsky” por alguns renomados economistas. Pode-se afirmar que a crise teve como fator de eclosão a forte elevação da inadimplência e a desvalorização dos ativos associados com hipotecas de alto risco. Com a quebra do Lehman Brothers a mesma ultrapassou fronteiras e adquiriu caráter sistêmico, o panorama apresentado foi que problemas financeiros irromperam em diversos países e seu impacto foi sentido em todo o globo devido à grande interconexão financeira fruto da globalização.

Segundo Farhi (2010, p.1) a crise explicitou “as enormes deficiências dos mecanismos de supervisão e regulação baseados na convicção que os mercados são eficientes e que a governança corporativa, a gestão e o monitoramento dos

---

<sup>12</sup> Opinião sobre a capacidade de um país ou uma empresa saldar seus compromissos financeiros.

<sup>13</sup> Esquema especulativo com alavancagem excessiva em que o valor presente dos fluxos de caixa de curto prazo é insuficiente ao pagamento do juros da dívida referente ao período.

<sup>14</sup> Instituições não-bancárias como fundos hedge, fundos de mercados monetários e seguradoras que possuem atividades financeiras semelhantes aos bancos, contribuindo, dessa forma, ao aumento do risco do sistema financeiro como um todo.

riscos bancários haviam evoluído a ponto de serem considerados os mais apropriados e eficientes para se evitar a ocorrência deste tipo de episódio”. A autora afirma ainda que tanto as regras do Acordo de Basileia como as de âmbito nacional estavam focadas na higidez financeira das instituições bancárias de forma individualizada ignorando, dessa forma, a importância sistêmica da interação entre instituições bancárias e não bancárias.

Além disso, havia um forte componente ideológico no movimento baseado na crença de que os mercados sempre sabem mais do que os governos. Quando a atual crise financeira passou a indicar que isso não ocorria, um dos primeiros defensores da liberalização financeira, o ex-presidente do Federal Reserve Alan Greenspan, foi levado a admitir em 2008 que estava “num estado de choque e descrença”. A proliferação de inovações de produtos financeiros aumentou exponencialmente a liquidez dos ativos, pois os mesmos encontravam-se garantidos por instrumentos de securitização e derivativos. Consequentemente, houve maior integração dos mercados permitindo o aumento das operações de curto prazo e maior alavancagem financeira. A principal consequência desse processo foi a perda de funcionalidade do sistema financeiro, pois houve mudança de foco de suas operações que antes baseava-se no longo prazo e agora vê maior direcionamento às de curto. Por mais que o mercado financeiro continuasse tendo grande importância nas operações de financiamento e de investimentos de longo prazo, sua importância e capacidade regulatória foi diminuindo ao passo que aumentou sistematicamente a predominância de operações especulativas em busca de maiores lucros.

Segundo Crocco et al.(2006) a atual configuração do sistema financeiro caracteriza-se pela interpenetração entre o sistema bancário e o “shadow banking system” viabilizado por operações de securitização, derivativos e outros produtos lastreados em diferentes operações de crédito. Essas operações originam produtos cada vez mais sofisticados visando sempre o aumento patrimonial dos acionistas e a margem de lucro das instituições, tornando a regulação obsoleta em relação às inovações e aumentando, dessa forma, o risco sistêmico visto que há um aumento de estruturas “especulativas” e “ponzi” no sistema o que aumenta a fragilidade financeira.

O ponto é que o processo inovador fez com que os investidores se sentissem inseguros quanto a suas tomadas de decisões e quanto ao futuro de suas transações devido ao alto grau de liquidez de seus papéis. Entretanto os riscos envolvidos nas operações, devido à presença de operações especulativas, estavam mascarados. Tomando a teoria de Minsky como base, tem-se que em períodos de expansão econômica o que se vê é a corrosão das margens de segurança da economia em que as instituições financeiras tomam posições cada vez mais agressivas e alavancadas, pois possuem a crença de que a situação permanecerá estável.

Entretanto, a deflagração da crise deu-se em boa parte à retração econômica proveniente da pró-ciclicidade dos modelos regulatórios vigentes. Além disso, houve um desapontamento das expectativas fazendo com que as instituições financeiras mudassem sua postura agressiva para uma postura hedge<sup>15</sup> aumentando, dessa forma, sua preferência pela liquidez<sup>16</sup>. Essa nova postura bancária tornou o sistema mais frágil e suscetível ao risco de contágio, pois a busca de liquidez pelos bancos afeta diretamente o crédito e os preços dos ativos no mercado financeiro. Como frisou Studart (1995) “se essas mudanças são percebidas pelos bancos como um sinal de crescimento do risco dos emprestadores, eles racionam o crédito e passam a reter ativos mais líquidos, ou seja, a preferência pela liquidez aumenta.”

As origens da crise têm em sua essência tal processo, houve deflação acentuada do valor dos ativos e seus efeitos foram amplificados pela interconexão financeira entre o sistema financeiro e o “shadow banking system” que operam diretamente com empréstimos de papéis de baixa qualidade, denominados subprimes. Segundo Zendron (2006) além da rentabilidade destas operações, a competição com os investidores institucionais pressionou os bancos a mudarem as suas operações e atuarem como corretores nos mercados financeiros por meio de securitização e dos derivativos. Essas operações dos bancos criaram novas opções de aplicação e de captação de recursos que aumentaram a flexibilidade e complexidade tanto na composição do balanço quanto nas atividades bancárias.

---

<sup>15</sup> Estrutura financeira mais controlada em que o nível dos empréstimos é determinado basicamente pelo valor presente dos fluxos de caixa, de forma que os fluxos sejam suficientes para honrar todos os compromissos assumidos.

<sup>16</sup> Segundo a Teoria Geral de Keynes, a preferência pela liquidez consiste na afirmação de que “a taxa de juros a qualquer momento, sendo a recompensa por abrir-se mão de liquidez, é uma medida de resistência daqueles que possuem moeda em abrir mão de seu controle líquido sobre ela”.

O que ocorreu é que o risco de crédito foi de certa forma transferido dos bancos para o *shadow banking system*, que não possui regulação prudencial mais rígida. Logo o que se vê é que a crise atual caracteriza-se pela baixa qualidade dos papéis, má avaliação do crédito, inovação financeira sufocante e **falta de uma estrutura regulatória que abranja de forma satisfatória os principais participantes do mercado** (grifo nosso). Ainda de acordo com Crocco *et al.* (2006) a securitização e os derivativos serviram como instrumentos financeiros para transformar ativos ilíquidos e excessivamente arriscados em ativos líquidos e negociáveis. Transferia, dessa forma, os ativos das instituições financeiras reguladas para as não reguladas.

Como fruto do processo de globalização financeira a crise norte-americana rapidamente se alastrou por todo o globo, confirmando as expectativas de que o sistema financeiro internacional estava sujeito ao risco de contágio. A velocidade de propagação da crise foi assombrosa, de acordo com a análise feita em Claessens *et al.* (2010), a crise pode ser explicada através de três fases pontuais; a primeira referente à exposição que os bancos possuíam ao mercado norte-americano afetando inicialmente apenas alguns mercados e logo após, devido à interconexão financeira entre os países, alastrando-se pela Europa.

A segunda fase caracterizou-se pelo transbordamento através do mercado de ativos, fato esse que ocorreu via queda da liquidez, congelamento do crédito e declínio do valor das ações. Devido a esse cenário, as principais autoridades monetárias começaram, acertadamente, a injetar liquidez nas economias o que, entretanto, não foi suficiente em solucionar os problemas financeiros. A terceira e última fase da crise deu-se a partir da quebra do Lehman Brothers onde, na verdade, o que se instaurou foi uma crise de incerteza. Começaram a eclodir inquietações quanto à solvência das instituições financeiras, em que como consequência houve um comportamento de manada onde os investidores começaram a vender seus ativos quase colocando a economia mundial à beira do colapso.

Devido à esta situação caótica, as principais autoridades monetárias internacionais começaram então a se mover a fim de diminuir as incertezas quanto ao futuro de suas economias, dessa forma continuou havendo o processo de injeção

de liquidez e houve corte de juros nos EUA, na Zona do Euro, Inglaterra, Japão, China, dentre outros. Entretanto, como Keynes (1985) já afirmara, o corte nos juros tem suas limitações. Segundo ele o investimento é determinado não só pela taxa de juros, mas também pela sua rentabilidade e, se a rentabilidade for maior do que a queda na taxa de juros, o nível de crédito não aumentará.

O ponto é que com a eclosão da crise começou-se a questionar a arquitetura atual do sistema financeiro internacional, seus mecanismos de regulação e supervisão. Nesse contexto insere-se a análise dos Acordos de Basileia, os mesmos deveriam propiciar maior segurança e resiliência ao sistema financeiro, porém não foi o que ocorreu no desenrolar da crise. O sistema vigente, Basileia II, mostrou ser falho, sendo necessários ajustes no seu escopo. Assim, o BCBS iniciou uma série de estudos sobre as causas e impactos da crise buscando identificar possíveis falhas do modelo de regulação até então vigente, pois, mesmo com todo o aparato regulatório, a higidez dos bancos se revelou inadequada devido à baixa qualidade do capital. Houve uma crise de liquidez no sistema financeiro e um alto índice de alavancagem.

Uma das principais críticas ao Basileia II foi que seu arcabouço inovador, com a introdução do conceito de capital ponderado pelo risco, de certa forma demonstrou ser nocivo, pois acabou demonstrando uma característica indesejável: a prociclicidade. Nijathaworn (2009) destaca que: “uma característica fundamental da atual crise, quando comparado com crises passadas é a escala de assunção de riscos excessivos e alavancagem que ocorreu de forma acentuada pelo comportamento pró-cíclico financeiro. Assim, portanto, coloca a questão da prociclicidade e da regulamentação financeira no cerne das discussões políticas”.

Ainda vale ressaltar que para muitos estudiosos o Acordo de Basileia II acabou sendo um dos principais fatores que levaram à eclosão da crise. Seguindo essa linha de raciocínio Georg (2011, p.3) afirma: “Apesar de Basileia II não estar totalmente implementado no momento em que a crise financeira eclodiu, foi acordado pelos líderes do G20 que o mesmo tem de ser reformado a fim de lidar com o risco sistêmico de forma satisfatória”. Basileia II, como veremos mais adiante, possui como foco a regulação das instituições de forma individualizada, existindo assim a necessidade de um sistema regulatório com uma visão mais ampla. Nesse

sentido Viñals (2010, p.5) ressalta que: “Os três primeiros "Requisitos obrigatórios" - regulação microprudencial, supervisão e transparência - são necessários mas, como a crise deixou claro, eles não são suficientes para conter riscos sistêmicos. Os requisitos devem ser complementados por um quadro macroprudencial abrangente e um conjunto de novas ferramentas para completar o kit de ferramentas para enfrentar os riscos sistêmicos”.

Basileia II revelou-se ainda inócuo em impedir a ocorrência de crises, boa parte pela sua incapacidade de lidar adequadamente com os efeitos das inovações financeiras. Segundo Leite & Reis (2012, p.9): “a crise foi amplificada por um processo agudo de deflação de ativos, pelas interconexões tanto das instituições que operam no mercado financeiro quanto dessas para com a economia de modo geral”. Tal processo estancou a oferta de crédito e tornou-se inevitável a ação dos governos em tentar contornar a situação para que se evitasse um colapso ainda maior do sistema financeiro.

Durante o transcorrer do tempo inúmeras crises surgiram, o que demonstra a ineficiência dos marcos regulatórios e da ação dos Bancos Centrais em administrar suas economias. As últimas décadas foram marcadas por diversas crises apesar dos esforços. O fato é que os Acordos de Basileia não tem conseguido alcançar seu objetivo de proporcionar maior solidez e segurança ao sistema financeiro como um todo. O Comitê, em 2010, divulgou os documentos que servem de base ao Acordo de Basileia III que será estudado de forma pormenorizada a seguir.

### **3. Cronologia dos Acordos de Basileia**

Este capítulo abordará os Acordos de Basileia, suas características e sua cronologia. Ademais, analisará brevemente a eficiência dos mesmos tendo como enfoque o último Acordo, Basileia III.

### 3.1. Origem dos Acordos

Como já mencionado, a década de 70 foi marcada por um profundo processo de liberalização e desregulamentação financeira. A maior liberdade dos bancos em agir tanto nos mercados domésticos quanto nos externos fez com que os riscos das operações financeiras aumentassem exponencialmente provocando crises bancárias sucessivas e levando algumas instituições financeiras, como o banco alemão Herstatt Bank, à falência. Como resposta a estas crises, em 1975 foi divulgado o Primeiro Acordo de Basileia que estabeleceu novos princípios normativos, principalmente em relação à supervisão das atividades de bancos estrangeiros, que ficou definida como função da nação hospedeira e de origem dos bancos internacionais.

Entretanto, depois do colapso do Acordo de Bretton Woods e da relutância de muitos países em ajudar financeiramente bancos pouco controlados, especialmente os provenientes de paraísos fiscais, ficou claro que o Acordo de 1975 era insuficiente. Assim, em 1983 o Comitê de Basileia decidiu revisar o Acordo anterior, revisão esta considerada não satisfatória pois não obteve êxito em uniformizar as diversas normas nacionais, principalmente as de cunho contábil, de forma a facilitar a supervisão das entidades reguladas.

O que se viu foi que o sistema financeiro internacional tornou-se cada vez mais vulnerável ao risco sistêmico, pois os marcos regulatórios vigentes à época estavam cada vez mais opacos e ineficientes. Este cenário resultou na necessidade de uma regulação mais incisiva, que reduzisse o risco moral e transferisse aos bancos a obrigatoriedade de seguir certos padrões comportamentais com a administração de seus capitais. Assim, em 1988, surgiu o primeiro Acordo de Basileia que implantou esse tipo de exigência. Nele foi estabelecido que os bancos deveriam garantir seus compromissos com capital próprio de forma a garantir a solidez do sistema.

### 3.2. Basileia I

O Acordo de Basileia promulgado em 1988, também chamado de Basileia I, como já dito, criou uma nova forma de regulação bancária. A responsabilidade da solidez do sistema bancário não se restringia apenas à figura do órgão regulador, sendo função também das instituições bancárias. Seus principais objetivos eram fortalecer e garantir a solidez do sistema bancário internacional e equalizar as competições bancárias a nível internacional. Dessa forma, o Acordo buscava alinhar os custos regulatórios incorridos por bancos internacionalmente ativos sediados em diferentes países e também que possuíssem uma regulação satisfatória. Na realidade o objetivo de Basileia I era basicamente beneficiar os bancos norte-americanos dado que os bancos europeus e japoneses estavam sujeitos a uma regulação menos rígida. Assim, as imposições de capital impostas aos bancos norte-americanos aplicar-se-iam também aos demais.

Basileia I basicamente abrangia apenas um risco em sua metodologia, o de crédito. Dessa forma, o conceito de ativos ponderados pelo risco de acordo com o tipo de operação (soberanas, corporativas, interbancárias e varejo), com a localização do devedor (pertencente ou não à Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico – OCDE) e com o prazo foi introduzido na regulação bancária. Entretanto, o Acordo deixou de lado outros riscos aos quais as instituições bancárias estão expostas como o risco de liquidez (associado a cada classe de ativo), o risco de mercado (associado a volatilidade das taxas das aplicações financeiras às quais os bancos estão expostos), o risco operacional (relativo a possibilidade de ocorrência de perdas resultantes de falha, deficiência ou inadequação de processos internos, pessoas e sistemas, ou de eventos externos) e o risco cambial (decorrente da variação cambial das aplicações em que a instituição está exposta), este último extremamente importante no mundo globalizado em que o mercado opera com taxas cambiais flutuantes.

Nesse contexto, Alencar (2011, p.4) frisa que o Acordo de 1988 baseava-se em uma seleção relativamente pequena de ponderações de risco, e, desde sua adoção, ocorreu um desenvolvimento significativo na mensuração e na administração de riscos, assim como surgiram novos instrumentos financeiros.

Nesse período, diversos bancos passaram a elevar sua exposição ao risco sem a necessidade de aumento do capital requerido, limitando o alcance do Acordo. Ciente dessas limitações, a partir de 1995, o Comitê começou a aceitar o uso de modelos internos utilizados pelos bancos para mensurar seu próprio capital ponderado pelo risco visto que as autoridades admitiram ser mais eficaz que houvesse o monitoramento dos cálculos e métodos de mensuração de risco do que apenas gerir suas exposições. Segundo Carvalho (2005) a liberação do uso de modelos internos sinalizou o reconhecimento por parte dos organismos supervisores de suas próprias limitações em antecipar os comportamentos imprudentes dos bancos, num contexto de aumento de complexidade das operações bancárias e de elevada propagação de inovações financeiras.

Basileia I exigia que os bancos retivessem uma carga de 8% de seus ativos ponderados pelo risco. Entretanto, existia certa arbitrariedade na classificação de ativos de risco e não havia a abrangência correta dos riscos aos quais o banco estava exposto. Segundo Ferreira *et al*(2010, p.1) o rápido crescimento das exigências ponderadas pelo risco levantou preocupações acerca de técnicas de arbitragem criadas pelos bancos que os permitia elevar o nível de risco sem aumentar suas reservas de capital.

Devido a estes motivos, no ano de 1996 houve a edição de uma nova emenda que incorporou ao Acordo o requerimento de capital relativo ao risco de mercado. Esta demonstrou possuir um caráter inovador, pois adicionou mecanismos mais avançados de cálculo das exposições voltados para o incentivo de desenvolvimento de ferramentas de gerenciamento de risco do próprio mercado bancário como base para o cálculo dos requerimentos de capital. Como já explanado, Basileia I fez com que as instituições financeiras devessem manter capital proporcional não só ao volume de seu ativo, mas também à exposição aos riscos. Inicialmente a ideia do Acordo era que o mesmo deveria abranger apenas os bancos internacionalmente ativos no âmbito do G10<sup>17</sup>, porém o que se viu é que o mesmo foi adotado em mais de 100 sistemas bancários o que fez com que, de certa forma, houvesse uma harmonização regulatória no âmbito do sistema bancário mundial.

---

<sup>17</sup>Organização internacional composta por onze economias desenvolvidas. São elas: Bélgica, Canadá, Estados Unidos, França, Itália, Japão, Holanda, Reino Unido, Alemanha, Suécia e Suíça.

Apesar de tal avanço regulatório, a solidez do sistema ainda não se encontrava num patamar satisfatório. O Acordo não se mostrou eficiente em evitar novas crises, sendo alvo de uma enxurrada de críticas devido ao fato de ser simples demais. Sua metodologia limitada acabou por gerar diversas operações de arbitragem, em especial, o descolamento do capital regulatório do econômico, com a implementação por parte dos bancos de modelos internos de gerenciamento dos riscos. Além disso, o Acordo não abordou de maneira satisfatória o gerenciamento de instrumentos financeiros securitizados e derivativos, estes fruto do constante processo de inovação financeira já presente à época. Nesse contexto, Vlatkovic et al. (2011, p. 6) em sua análise afirma que Basileia I não dava conta de importantes instrumentos que passaram a ocupar papel importante dentro e fora dos balanços dos bancos; os instrumentos securitizados e os derivativos. Já Leite e Reis (2011, p. 2) ressaltam ainda que o movimento de diversificação das atividades realizadas pelos bancos, impulsionado pelas inovações financeiras, tornou Basileia I rapidamente anacrônico.

### **3.3. Basileia II**

Devido às limitações já expostas, no ano de 1999 iniciou-se o debate acerca da formulação de um novo marco regulatório que substituísse Basileia I. Assim, no ano de 2004 foi publicado o Acordo de Basileia II que tentou superar as falhas do Acordo anterior com uma estrutura regulatória inovadora e mais complexa. Antes de o mesmo ser implementado vários estudos de impacto (QIS) foram efetuados pelo Comitê a fim de mensurar, com certo grau de confiança, os efeitos de sua aplicação.

A estrutura de Basileia II é dividida em três pilares onde cada um tem efeito complementar e harmônico ao outro. Nesse Acordo houve a concepção de que os requerimentos de capital deveriam ser mais sensíveis aos riscos incorridos e sua aplicação se estendeu aos bancos internacionalmente ativos, incluindo as holdings<sup>18</sup> bancárias ou controladoras. Seus pilares são designados por:

Pilar I – Cálculo dos Requerimentos de Capital;

---

<sup>18</sup>Forma de sociedade criada com o objetivo de administrar um conglomerado (grupo de empresas). A holding administra e possui a maior parte das ações ou cotas das empresas pertencentes ao grupo.

Pilar II – Processos de Supervisão;

Pilar III – Disciplina de Mercado.

### 3.3.1. Pilar I

O pilar I consiste basicamente na exigência de capital a que as instituições bancárias estão sujeitas de acordo com três tipos de risco: de crédito, de mercado e operacional. Veja que o novo acordo institui a cobrança de capital relativa ao risco operacional que não estava presente no Acordo anterior. Basileia II definiu uniformemente os itens que compõem o capital, sendo estes divididos em três níveis (tiers) de acordo com sua qualidade.

Sendo o risco mais importante no sistema bancário como um todo, o risco de crédito, definido como o risco de a contraparte não possuir meios de honrar suas dívidas perante a instituição financeira, possui tratamento especial em Basileia II. O pilar I propõe três metodologias de cálculo deste capital. A primeira, conhecida como abordagem padrão, pondera os ativos expostos ao risco baseando-se no perfil das operações da instituição e nos ratings fornecidos por agências de classificação de riscos ou agências de crédito à exportação. Nesta abordagem as operações de crédito devem obter ratings externos que garantam sua segurança e ponderação, assim operações com rating baixo estariam sujeitas a maiores cargas de capital e aquelas com boa classificação estariam sujeitas a menor carga.

As outras duas abordagens permitem aos bancos em vez de utilizar as classificações (ratings) das agências, calcular o risco a partir de modelos internos de cálculo sendo necessário que estes passem primeiro por uma criteriosa avaliação do órgão regulador a fim de serem aprovados. Tais abordagens chamadas por *Foundation Internal Ratings Based (F-IRB)* e *Advanced Internal Ratings Based (A-IRB)* requerem que os bancos forneçam apenas certos componentes estatísticos como suas probabilidades de default (calote), perdas em casos de default (loss-given-default – LGD), exposição ao default (EAD) e maturidade das operações (M), o supervisor forneceria os demais parâmetros dos demais componentes para o cálculo final.

Assim como o risco de crédito, o risco operacional também possui três metodologias de cálculo de requerimento de capital em Basileia II. A abordagem básica (basic indicator approach – BIA) baseia-se nas receitas brutas médias dos últimos três anos dos bancos, sendo esta considerada uma boa estimativa do capital requerido. Já a abordagem padronizada (standardized approach – AS) possui o mesmo enfoque da primeira, entretanto as receitas brutas dos últimos três anos são segmentadas por ramo de negócios. A terceira e última metodologia de cálculo do risco operacional chamada de abordagem avançada (Advanced Measurement Approach - AMA) utiliza modelos internos previamente aprovados pelo regulador. Tais modelos possuem como premissas o cálculo do valor em risco (value-at-risk – VaR) que, basicamente, mensura a perda máxima esperada de uma carteira com certo nível de confiança dentro de um intervalo de tempo determinado.

Já no tocante ao risco de mercado Basileia II não apresentou grandes inovações em relação ao primeiro Acordo. Basicamente há duas metodologias de cálculo, a padronizada, que utiliza a metodologia de “building blocks”<sup>19</sup> e a avançada, com a utilização de modelos que calculam o VaR da carteira com 99% de confiança para um período de 10 dias (tempo estimado de liquidação das operações bancárias).

### **3.3.2. Pilar II**

O segundo pilar do referido Acordo relaciona-se à atividade de supervisão pelos órgãos responsáveis. A ideia deste é complementar aos requerimentos de capital previstos no primeiro pilar assegurando que as instituições bancárias realizem as melhores práticas e, dessa forma, possuam sempre o nível de capital adequado para garantir sua solidez e solvência. O pilar também incentiva o aprimoramento de técnicas de gerenciamento e monitoramento dos riscos. De acordo com o documento publicado pelo BCBS (2004: p.158):

“É esperado que os Supervisores mensurem quão bem os bancos estão avaliando

---

<sup>19</sup> Metodologia que divide o instrumento avaliado exposto ao risco em pequenos blocos representativos da unidade como um todo.

suas necessidades de capital em relação aos seus riscos e intervir quando apropriado. Esta interação pretende promover um diálogo ativo entre os bancos e supervisores de tal forma que, quando deficiências forem identificadas, uma ação tempestiva e decisiva deve ser tomada a fim de reduzir o risco ou reestabelecer o capital.”

Segundo Martins (2012, p.5), o papel do órgão supervisor seria garantir que os incentivos para o bom funcionamento do mercado fossem providos, sendo estes responsáveis por estimular a adoção de métodos internos de apuração de risco e dialogar com os bancos de modo que a exposição ao risco esteja sempre sob controle.

### **3.3.3. Pilar III**

Este pilar refere-se às melhores práticas por parte das instituições bancárias no que tange à divulgação das informações, isto é, uma boa política de disclosure<sup>20</sup> e disciplina do mercado. Assim, dirimi as incertezas presentes no mercado e aumenta o nível de confiança dos consumidores e clientes aumentando o nível de utilização dos instrumentos bancários. Este pilar elenca uma série de informações quantitativas e qualitativas que devem ser disponibilizadas ao mercado e ao público em geral em periodicidade definida.

Conforme mencionado, a arquitetura regulatória de Basileia II pressupõe a complementação entre os três pilares. Segundo Freitas (2011), a base para o alcance de seus objetivos se assenta na adequação de capital por parte dos bancos, sendo sua integridade garantida pelo processo de revisão dos órgãos supervisores e pela disciplina de mercado resultante da divulgação e da transparência de informações, possuindo um formato de “autorregulação supervisionada”.

Apesar da estrutura mais complexa e abrangente de Basileia II, a crise norte-americana do subprime mostrou ao mundo que o Acordo, mesmo ainda não

---

<sup>20</sup>Divulgação pelas companhias de toda informação, positiva ou negativa, que poderia subsidiar uma decisão de investimento.(Fonte: DictionaryofFinanceandInvestmentTerms – Barron’sEducational Series)

totalmente implantado, não se mostrou eficiente em prevenir as crises financeiras. Pelo contrário, Basileia II demonstrou de certa forma ser nocivo, pois reforçou a pró-ciclicidade no sistema financeiro e não abordou da forma correta os riscos a que ele estava sujeito necessitando assim de uma nova versão.

#### **3.3.4. Basileia II, Suas Falhas e os Ciclos Econômicos**

Como já dito, o Acordo vigente à época da crise demonstrou possuir uma série de falhas e lacunas a serem preenchidas que se tornaram aparentes com a eclosão da crise do subprime. Basileia II possui uma abordagem “micro” voltada para a figura do banco de forma individualizada, dispondo que as próprias instituições bancárias deveriam disciplinar sua exposição aos riscos sendo estimuladas a tomar tal atitude devido à fiscalização dos órgãos reguladores. Dessa forma, estando os bancos solventes de forma individualizada, a premissa era de que o sistema estaria sólido como um todo.

Entretanto, o BCBS falhou ao não abordar diversos pontos como os efeitos da globalização e da liberalização financeira e a consequente correlação do sistema bancário com outros sistemas com aparatos regulatórios inadequados ou até mesmo inexistentes. O Comitê falhou também em não efetuar uma análise econômica voltada à dinâmica dos ciclos econômicos. Nesse contexto, Minsky (1986) afirma que a dinâmica destes conduz, por meio de processos cumulativos, à redução de percepção dos riscos e consequente redução das margens de segurança e maior vulnerabilidade das unidades econômicas.

Basicamente, a teoria de Minsky pressupõe a existência da propensão das instituições financeiras a diminuir sua percepção ao risco em períodos de estabilidade da economia. Dessa forma, os bancos tendem a trabalhar com produtos mais arriscados e aumentar sua alavancagem. Entretanto, em períodos de recessão econômica a tendência acaba sendo inversa, ou seja, os bancos tendem a diminuir drasticamente seus empréstimos, o nível de crédito retrai e os mesmos aumentam suas exigências de capital a fim de evitar possíveis quebras.

Tal comportamento faz com que justamente nos períodos em que deveria haver maior liberação de crédito na economia visando estimular as atividades no país, o mesmo se retrai. Isso faz com que haja um agravamento da recessão e consequente eclosão de diversos outros fatores nocivos à economia como um todo, o nível de confiança dos consumidores cai, o nível de consumo arrefece e diversos setores da economia são prejudicados.

Esta análise exemplifica de forma breve um dos principais motivos de Basileia II não ser adequado como marco regulatório do sistema bancário. O mesmo demonstrou ser pró-cíclico, ou seja, acentuou os ciclos econômicos em suas extremidades quando na verdade os ciclos deveriam ser estabilizados. Melhor dizendo, Basileia II acentuou os efeitos da crise devido a sua correlação positiva com os ciclos econômicos, quando deveria fazer o contrário.

Diversas características presentes em Basileia II contribuíram para acentuar a pró-ciclicidade do crédito bancário. Segundo Freitas (2011) pode-se citar a própria métrica do cálculo das exigências de capital ao utilizar a própria avaliação de riscos do setor bancário. Por exemplo, o risco ao que os bancos possuem maior exposição é o risco de crédito, o cálculo do mesmo se baseia em variáveis cujo comportamento é, em sua essência, pró-cíclico. A partir do momento que as premissas do cálculo deste risco tem por base os ratings das agências, que são ligados fortemente ao modo como evoluem as expectativas dos agentes, a tendência é que os requerimentos de capital sejam maiores em períodos de stress.

No tocante ao risco de mercado que faz o cálculo da perda máxima esperada em determinado período de tempo o que se vê é que, a partir do momento em que o modelo de cálculo se baseia na volatilidade do índice de referência a que a instituição está exposta e que esta volatilidade aumenta em períodos de stress, é esperado que as exigências de capital aumentem neste período. Ainda segundo Freitas (2011), "...nos momentos de maior tranquilidade econômica, verifica-se a tendência de afrouxamento dos limites de capital, o que permite o processo de realimentação das expectativas e o aumento da fragilidade financeira, estimulando o endividamento crescente dos agentes econômicos e o aumento da alavancagem por parte dos bancos. Quando ocorre a reversão cíclica, aumentam os requerimentos de capital, podendo acarretar a necessidade de redução do crédito bancário além do

que seria necessário na ausência da regulamentação deteriorando-se as condições financeiras dos agentes altamente alavancados e a qualidade dos ativos bancários.”

Tal fator pró-cíclico presente em Basileia II agrava-se pelo fato de o Acordo possuir um foco individualizado, não captando as tendências “macro” da economia e, dessa forma, sendo menos efetivo em períodos recessivos. Essa característica é mais nociva ainda quando se trata de países em desenvolvimento, pois os mesmos estão sujeitos a maiores volatilidades em virtude de possuírem, via de regra, mercados financeiros pouco desenvolvidos dependendo em grande proporção de investimentos estrangeiros.

Diante de tais circunstâncias, em dezembro de 2009, o Comitê publicou um documento que considerou uma série de medidas a fim de aumentar a segurança do sistema bancário, o mesmo possuía quatro objetivos-chave: suavizar qualquer excesso de ciclicidade dos requerimentos de capital, promover provisões com caráter mais prospectivo, conservar capital para a criação de buffers<sup>21</sup> que possam ser usados no stress, e alcançar o objetivo macroprudencial de proteger o setor bancário de períodos de crescimento excessivo do crédito. Tal documento serviu de pedra fundamental para o novo marco regulatório do Sistema Financeiro Internacional, Basileia III.

### **3.4. O Novo Acordo de Basileia III – Análise do Modelo**

A crise norte-americana revelou todas as deficiências e falhas de Basileia II e também os efeitos nefastos do processo de desregulamentação e liberalização financeira na economia mundial. Como resposta à crise, o BCBS divulgou seu novo Acordo, Basileia III, não constituindo um grande avanço em termos de inovação e podendo ser considerado mais uma evolução, um aprimoramento de Basileia II.

Entre os pontos positivos do novo Acordo pode-se citar que houve a compreensão por parte do regulador de que a regulação financeira não pode, sob nenhuma hipótese, ter base no agente e sim na economia como um todo. Houve também a percepção de que a crise não se iniciou no sistema bancário, entretanto o

---

<sup>21</sup>Reservas de capital econômico.

mesmo serviu como meio de propagação. Foram identificados diversos fatores indicativos da fragilidade bancária, como a alavancagem excessiva, a baixa qualidade do capital e a baixa margem de liquidez das instituições.

Assim, em abril de 2009 houve a criação do Comitê de Estabilidade Financeira (FSB<sup>22</sup>) objetivando o fortalecimento dos mecanismos de regulação e supervisão financeira. Sob a tutela do BCBS ficou a responsabilidade do estabelecimento de um cronograma das reformas e houve o aumento de sua representatividade sendo incluídos em seu corpo países como Brasil, China, Rússia dentre outros. Em 2010 o Comitê, seguindo as recomendações do G20, divulgou os dois documentos que serviram de base ao novo marco regulatório: *“Basel III: International framework for liquidity risk measurement, standards and monitoring”* e *“Basel III: A global regulatory framework for more resilient bank and banking system”*.

Analisando os títulos dos documentos dá para notar, de certa forma, qual o novo enfoque do Comitê em seu novo marco regulatório. Há novamente a inclusão do conceito de liquidez como ponto de fundamental preocupação e nota-se a mudança de postura quando se trata não apenas da resiliência dos bancos de forma individual, mas também da resiliência do sistema bancário como um todo.

Segundo Sobreira & Silva (2012) o Acordo de Basileia III buscou ampliar as disposições contidas no segundo Acordo, de 2004. Dessa forma, foi mantido o foco da estratégia regulatória sobre a solvência dos bancos. Já Reis (2011) afirma que as mudanças propostas são o reconhecimento por parte do Comitê do fracasso do modelo de regulação até então vigente. O autor ressalta que o foco deste novo Acordo será reforçar os requisitos de capital próprio das instituições, aumentar consideravelmente a qualidade desses fundos próprios e reduzir o risco sistêmico. Já a visão do BCBS sobre o cenário pré-crise pode ser resumida no parágrafo a seguir constante no documento *“Basel III: A global regulatory framework for more resilient Banks and banking system”*:

“A profundidade e severidade da crise foi amplificada por fraquezas no setor bancário tais como alavancagem excessiva, capital inadequado e de baixa qualidade, e buffers com liquidez

---

<sup>22</sup> Financial Stability Board

insuficiente. A crise foi exacerbada por um processo de desalavancagem pró-cíclico e pela interconexão entre as instituições financeiras sistemicamente importantes. Em resposta, a reformado Comitê procura aumentar a habilidade do setor em absorver choques provenientes de estresses financeiros e econômicos, qualquer que seja a fonte. Dessa forma reduzindo o risco de contágio do setor financeiro para a economia real. (BCBS, 2010a: 1)”

Já segundo o Banco Central do Brasil (BCB, 2013), Basileia III busca aumentar a qualidade e quantidade do capital das instituições financeiras a fim de tornar o sistema financeiro mundial mais resiliente e reduzir seus riscos e custos decorrentes das eventuais crises bancárias. Ainda segundo Luiz Awazu Pereira da Silva (2013), diretor de regulação do Sistema Financeiro Brasileiro, Basileia III tem por objetivo principal fornecer uma base de capital mais robusta e sólida para a expansão sustentável do crédito.

O Novo Acordo requer que as instituições bancárias aumentem a qualidade do capital disponível de modo a assegurar que os bancos possuam maior liquidez e lidem melhor com as perdas. Basileia III manteve a definição de capital aprimorando seus requisitos, a estrutura em três pilares e os requerimentos de capital ponderado pelo risco de crédito, operacional e de mercado. No tocante a este ponto, houve o aumento das exigências de capital. O capital requerido no Pilar I continua em 8% assim como em Basileia II, entretanto pelo menos 4,5% dos ativos ponderados pelo risco devem ser compostos por “*common equity*”<sup>23</sup>, capital principal formado basicamente pela soma do capital social da empresa como, por exemplo, ações ordinárias excluindo os mecanismos de dividendos e pelos lucros retidos. Além disso, pelo menos 6% correspondem a itens do nível (*tier*) 1. O período de transição da implantação destas regras está previsto para ocorrer de 2013 a 2015. Ademais,

---

<sup>23</sup>Corresponde a uma categoria especial dentro dos itens do nível 1. Compreende principalmente ações ordinárias e lucros acumulados. Para a classificação neste grupo, os itens de capital devem ser os últimos exigidos em caso de liquidação, além de outros requisitos (BCBS,2010a).

devido a sua baixa qualidade o capital nível 3, previsto em Basileia II, foi excluído do escopo do modelo.

Aprofundando o conceito, o capital nível 1 é basicamente formado por instrumentos de capital aptos a absorver perdas durante o funcionamento da instituição (critério *going-concern*). Como já mencionado, o mesmo é dividido em duas parcelas, o capital principal (*Common Equity Tier 1*) e o capital complementar (Additional Tier 1). O primeiro é formado majoritariamente por ações (preferenciais ou ordinárias), sendo o componente mais importante do requerimento de capital e sobre onde incidem todas as deduções. Já o segundo é composto por instrumentos assemelhados aos instrumentos híbridos de capital e dívida autorizados a compor o capital nível 1, porém com uma série de requisitos adicionais.

Resumindo, da Silva (2011, p.2) cita os principais aspectos do Novo Acordo: (i) revisão dos instrumentos que compõem o capital dos bancos a fim de suportar fortes perdas provenientes de graves crises bancárias; (ii) elevação progressiva do nível de capital que os bancos necessitam manter permanentemente comparado com o total e as características de seus ativos; e (iii) constituição de *buffers* ou colchões de capital adicionais que podem ser exigidos pelo regulador durante períodos de expansão para serem utilizados em períodos recessivos; o que evita movimentos bruscos no crédito e suaviza o ciclo.

### 3.5. Capital Conservation Buffer

Algumas inovações no tocante a exigências de capital foram incluídas no escopo de Basileia III. Uma delas é a exigência de um novo buffer de capital que funciona como uma espécie de precaução que as instituições devem tomar quando o sistema se encontrar fora de períodos de stress. Este buffer, nomeado *capital conservation buffer* ou buffer de capital de conservação, requer que as instituições guardem, além dos 8% previstos, mais 2,5% de seus ativos ponderados pelo risco devendo ser composto integralmente por capital de alta qualidade (*common equity*). A ideia desse capital adicional é reduzir a pró-ciclicidade e aumentar a liquidez e resiliência do setor.

O *capital conservation buffer* poderá ser utilizado em situações de stress e, quando isto ocorrer, deve ser recomposto através redução da distribuição de lucros. A tabela XXa seguir ilustra o quanto da distribuição de lucros do ano subsequente deve ficar retida quando o buffer for utilizado. As instituições devem manter no mínimo 7% de capital principal (4,5% cobrança obrigatória de margem de solvência + 2,5% do *capital conservation buffer*) em relação aos ativos ponderados pelo risco. Por exemplo, um banco que possua *common equity tier 1* na faixa de 5,125% até 5,75% deve conservar 80% dos seus ganhos no ano financeiro posterior. (BCBS, 2010a)

Tabela 1 - Capital Conservation Buffer

Padrões Mínimos de Capital de Conservação para Bancos Individuais	
% Common Equity Tier 1	Cobrança de Capital (% dos lucros)
4,5% - 5,125%	100%
>5,125% - 5,75%	80%
>5,75% - 6,375%	60%
>6,375% - 7,0%	40%
>7,0%	0%

Fonte: BCBS(2010a, p. 56)

A outra novidade implementada em Basileia III no tocante a exigências de capital é o buffer de capital contracíclico, que possui como foco proteger o sistema bancário como um todo dos períodos de crescimento excessivo de crédito. Este, como objeto de estudo do presente trabalho, será explicado de forma pormenorizada mais adiante.

### 3.6. Índices de liquidez

Segundo Vlatkovic *et al.* (2011), a eclosão da crise e seus desdobramentos sobre os sistemas bancários acabaram por apontar a importância da liquidez das carteiras das instituições bancárias. Dessa forma, o BCBS com o objetivo de reduzir

a fragilidade do sistema bancário resolveu introduzir dois índices de liquidez em seu escopo, um de curto prazo e um de longo.

O índice de curto prazo nomeado *liquidity coverage ratio* (LCR) ou índice decobertura de liquidez requer que os bancos mantenham em seu portfólio ativos líquidos de alta qualidade para que possam atender a situações adversas que requeiram esforços de curto prazo. Segundo Reis (2012) o LCR identifica a quantidade de ativos líquidos desonerados e de alta qualidade que uma instituição detém e que podem ser usados para compensar as saídas líquidas de caixa sob um cenário de stress dividido pelo estoque de ativos líquidos de alta qualidade e as saídas por um período de 30 (trinta) dias.

Já o índice de longo prazo, nomeado *net stable funding ratio* (NSFR) ou índice de captação estável líquida, tem como objetivo evitar descasamentos entre o ativo e o passivo no longo prazo visando, dessa forma, à condição de liquidez futura da instituição.

Ainda segundo Reis (2012), o objetivo do NSFR é garantir que ativos de maturidade mais longa sejam financiados em alguma medida por passivos com estabilidade suficiente para garantir a liquidez. O índice oferece incentivos para que as instituições financiem seu estoque de ativos líquidos com fundos de curto prazo cuja maturidade seja maior que os trinta dias previstos no LCR.

### **3.7. Restrição da Alavancagem**

Segundo o Comitê, a ideia desta restrição é que ela atue como um limite nos requerimentos de capital (BCBS, 2010a). Assim, foi introduzido um índice de alavancagem não ponderado pelo risco. Segundo Vlatkovic et al. (2011), a justificativa para tal foi a percepção de que, no processo de geração da crise, a manutenção de níveis de capital adequados, mesmo de nível 1, não impediu que as instituições financeiras assumissem posições alavancadas dentro e fora do balanço. Dessa forma, a lição aprendida pelo Comitê na crise foi que há situações em que os requerimentos de capital não possibilitam uma boa avaliação da saúde do banco.

Durante a parte mais severa da crise o setor bancário foi forçado pelo mercado a reduzir seu índice de alavancagem de tal forma que a pressão sobre os preços dos ativos aumentou resultando no agravamento da crise. A base de cálculo do índice de alavancagem é a média da alavancagem mensal sobre o trimestre com base em medidas de capital e de exposição específicos.

#### **4. Basileia III No Brasil**

Este capítulo visa analisar a implantação de Basileia III no Brasil. Além disso, analisa sua cronologia e também as principais características do sistema bancário brasileiro.

##### **4.1. Breve Histórico da Regulação Bancária no Brasil**

Desde a década de 80, quando da implementação do primeiro Acordo de Basileia, que a economia brasileira vem apresentando baixos índices de crescimento do PIB. Boa parte desse desempenho pode ser explicado por fatores macroeconômicos como alta taxa de juros, perfil de curto prazo da dívida pública, alta vulnerabilidade externa e também pelo fato de o Brasil não possuir um mercado financeiro bem desenvolvido. Já no que tange ao setor bancário, o cenário nacional é de que as instituições financeiras possuem grande margem de lucro e certa solidez visto que os bancos nacionais passaram praticamente ilesos pela crise financeira deflagrada em 2008.

De fato, pode-se afirmar que o setor bancário brasileiro sofreu profundas alterações a partir de 1995, o que garantiu sobremaneira sua solidez. Dentre estas, pode-se citar a implantação do PROER (Programa de Estímulo à Reestruturação e ao Fortalecimento do Sistema Financeiro Nacional), a redução dos bancos públicos e o crescimento da participação dos bancos estrangeiros. Nesse contexto, cita-se o estímulo do governo à entrada de bancos estrangeiros no mercado nacional para a aquisição de bancos nacionais “com problemas” de modo a fortalecer o setor doméstico e, simultaneamente, o lançamento do PROES (Programa de Privatização

dos Bancos Públicos Estaduais) com o objetivo de forçar um ajuste fiscal dos estados e de reestruturação de suas dívidas.

O que se viu foi uma resposta dos bancos nacionais à entrada dos bancos estrangeiros no Brasil em que as instituições financeiras nacionais também se inseriram no processo de fusões e aquisições bancárias (F&As) inclusive o liderando. A partir de 2003 há o início de um processo gradual de crescimento do nível de crédito bancário no país em que a participação deste no PIB cresce de 22,0% em abril de 2003 para mais de 40% em 2009 (De Paula e Souza, 2013, p. 297). Segundo os autores, como fatores macroeconômicos que levaram a tal resultado estão o maior crescimento da renda e do produto, redução da taxa nominal de juros, estabilidade macroeconômica e a mudança do perfil nocivo da dívida pública.

Durante o período de maior crescimento do crédito, compreendendo o período que vai de meados de 2003 até setembro de 2008, outros fatores podem também ser citados como a absorção do crédito pelo setor privado, a liderança do segmento com predominância do *funding* doméstico e o maior dinamismo dos bancos nacionais privados em relação aos públicos e estrangeiros.

#### **4.2. Os Acordos de Basileia no Brasil**

Paralelamente a este breve histórico do sistema bancário nacional torna-se interessante analisar como foi efetuada a implementação dos Acordos de Basileia no Brasil. O primeiro Acordo, Basileia I, foi adotado mediante edição da Resolução CMN<sup>24</sup> n°2.099/94 a qual estabeleceu para as instituições financeiras limites mínimos de patrimônio líquido calculados em função dos riscos de seus ativos. Foi adotado inicialmente o valor padrão de 8% (oito por cento) em relação aos ativos ponderados pelo risco (APR). Dessa forma, a exigência de capital dava-se de acordo com a seguinte fórmula:

$$PLE = 0,08 * APR (1)$$

Onde,

---

<sup>24</sup> Conselho Monetário Nacional

*PLE* representa o patrimônio líquido exigido, e

*APR* representa os ativos ponderados pelo risco.

Entretanto, em junho de 1997, houve alteração deste valor em função do contexto de crise vivenciado à época. Devido a tal fato, o Conselho optou por aumentar o requerimento de capital para 10% dos APR e, em novembro do mesmo ano, para 11%, valor esse mantido até atualmente. Além disso, como afirma **Verrone (2007)**, ao longo do tempo o CMN optou por seguir as orientações do Comitê de Basileia incorporando as exigências de capital para riscos em operações de swap (1994), derivativos (1997), operações referenciadas em câmbio e ouro (1999) e risco de mercado (2000). Incorporando tais alterações, a nova cobrança ficou representada por:

$$PLE = 0,11 * APR + Parcela de Capital para Outros Riscos (2)$$

No ano de 2001 com a edição da Resolução CMN nº 2.837 foi substituído o conceito de PLE pelo do Patrimônio de Referência (PR) e Patrimônio de Referência Exigido (PRE) que são base para apuração dos limites operacionais. O PR constitui-se da soma de dois níveis de capital: o capital de Nível I (capital principal) e de Nível II (capital suplementar) que serão descritos brevemente a seguir:

- Capital Nível I: formado pelo Patrimônio Líquido acrescido do saldo de contas de resultado, de eventuais depósitos em conta vinculada para suprir deficiência de capital e deduzidos os elementos previstos no Nível II, crédito tributários específicos e ativos permanentes diferidos deduzidos os ágios em investimentos.
- Capital Nível II: limitado ao valor do capital principal, formado pelas reservas de reavaliação, de contingência, especiais de lucro relativas a dividendos obrigatórios não distribuídos, ações preferenciais cumulativas, ações preferenciais resgatáveis, dívidas subordinadas e instrumentos híbrido de capital de dívida.

Assim como no plano internacional, Basileia I, apesar de ser um avanço, foi considerado ineficiente na melhor regulação do mercado bancário nacional. Assim, seguindo o movimento internacional, em dezembro de 2004 o Banco Central do

Brasil divulgou o Comunicado 12.746 que estabeleceu as principais diretrizes e o cronograma para a adoção de Basileia II no país. Cronograma este alterado posteriormente pelo Comunicado 16.137 de 2007, o novo cronograma abrangia o período que ia do ano de 2007 até o final de 2012 e incluiu em seu escopo a revisão do modelo de requerimento de capital relativo ao risco de crédito, o risco operacional na abordagem básica ou padronizada alternativa e a autorização do uso de modelos internos para o cálculo do risco de mercado, de crédito e operacional.

No tocante às exigências de capital, o CMN publicou a Resolução 3.490 de 2007 em que foi estabelecido que as instituições financeiras devem manter capital acima de um valor mínimo. Este capital mínimo exigido (PRE) é composto por parcelas de risco de crédito, mercado e operacional, de acordo com a seguinte fórmula:

$$PRE = PEPR + PRM + POPR \quad (3)$$

onde:

*PRE* representa o patrimônio de referência exigido;

*PEPR* representa a parcela referente ao risco de crédito;

*PRM* representa a parcela referente ao risco de mercado; e finalmente

*POPR* representa a parcela referente ao risco operacional.

Vale frisar ainda que de acordo com o modelo regulatório brasileiro para o setor bancário, o requerimento de capital referente ao risco de mercado se divide da seguinte forma<sup>25</sup>:

$$PRM = P_{CAM} + P_{JUR} + P_{COM} + P_{ACS} \quad (4)$$

onde:

*P<sub>CAM</sub>* representa o capital adicional referente ao risco cambial;

*P<sub>JUR</sub>* representa o capital adicional referente ao risco de taxa de juros;

---

<sup>25</sup> As siglas são as mesmas utilizadas no BCB.

$P_{COM}$  representa o capital adicional referente ao risco de commodities; e

$P_{ACS}$  representa o capital adicional referente ao risco de ações.

Além disso, diversos fatores de ponderação, de conversão e requisitos além da divulgação dos complexos métodos de cálculo de risco foram introduzidos com a divulgação de uma série de circulares do BCB. Entretanto, seguindo mais uma vez o movimento internacional e devido ao fato de Basileia II não ter se mostrado eficaz em conter crises financeiras, o Banco Central optou por migrar seu marco regulatório para o novo Acordo, Basileia III.

### **4.3. Implantação de Basileia III no Sistema Bancário Nacional**

Segundo relatório do BCB (2013) o Sistema Bancário Brasileiro encontra-se em boa posição quando comparado a outros países do G20. O fato de o país ter uma regulação conservadora aliada à supervisão forte e orientada ao risco faz com que o Sistema Financeiro Nacional (SFN) não apresente as principais características que levaram à eclosão da crise internacional.

OBCB divulgou no dia 01/03/2013 diversos normativos que deram início à efetiva implantação do novo modelo regulatório no mercado bancário brasileiro. No tocante aos novos cálculos de requerimento de capital é interessante ressaltar que o BCB, desde Basileia I, aplicava um fator de ponderação aplicado aos ativos de risco no valor de 11% sendo que o padrão mundial sugeria 8% para este fator. Isto é, o índice mínimo exigido pelo BCB às instituições financeiras nacionais sempre foi mais elevado que no exterior o que, de certa forma, garantiu a solidez do sistema bancário nacional ao longo do período mais severo da crise financeira internacional.

Adotando Basileia III, o mercado nacional finalmente se alinhará ao internacional exigindo dos bancos a manutenção de um índice mínimo de Basileia variando de 10,5% a 13% dos ativos ponderados pelo risco. Dessa forma, o BCB determinou que haverá uma convergência paulatina do requerimento mínimo de capital, saindo dos 11% cobrados atualmente e chegando aos 8% sugeridos em Basileia III. Assim como também haverá a introdução gradual das cobranças de

capital do *capital conservation buffer* e do *buffer contracíclico*. Tal adequação encontra-se prevista na tabela 02 a seguir:

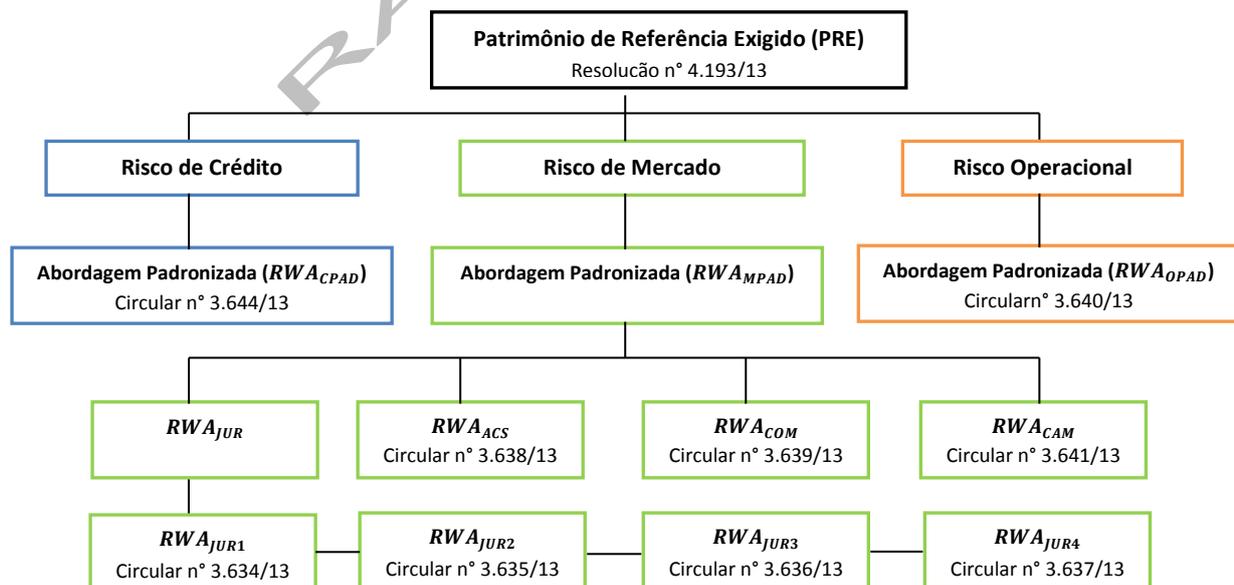
**Tabela 2 - Implementação de Basileia III no Brasil**

	2013*	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Capital Principal (CP)</b>	4,50%	4,50%	4,50%	4,50%	4,50%	4,50%	4,50%
<b>Capital Nível 1</b>	5,50%	5,50%	6,00%	6,00%	6,00%	6,00%	6,00%
<b>Capital Mínimo (CM)</b>	11,00 %	11,00%	11,00%	9,875%	9,25%	8,625%	8,00%
<b>Adicional de Capital Principal (ACP)</b>	-	-	-	[0,625% a 1,25%]	[1,25% a 2,5%]	[1,875% a 3,75%]	[2,50% a 5,00%]
<b>CP + ACP</b>	4,50%	4,50%	4,50%	[5,125% a 5,75%]	[5,75% a 7,00%]	[6,375% a 8,25%]	[7,00% a 9,50%]
<b>CM + ACP</b>	-	11,00%	11,00%	[10,50% a 11,125%]	[10,50% a 11,75%]	[10,50% a 12,375%]	[10,50% a 13,00%]

Fonte: Resolução nº 4.193/13. Dados referentes a 01/jan. \*01/10/2013

A adoção integral de Basileia III no mercado brasileiro está inicialmente prevista para janeiro de 2019. Vale ressaltar que o BCB irá adotar o acordo integralmente. Para melhor ilustrar a estrutura do modelo regulatório a ser adotada no Brasil, a seguir está um esquema que sintetiza a arquitetura do Acordo.

**Figura 01 – Estrutura Básica de Basileia III no Brasil**



Fonte: ANBIMA

O patrimônio de referência exigido (*PRE*) e, Basileia III segue o mesmo padrão de cálculo do modelo anterior correspondendo ao capital necessário que a instituição deve manter para fazer face aos riscos de mercado, de crédito e operacional, dessa forma:

$$PRE = RWA_{CPAD} + RWA_{MPAD} + RWA_{OPAD} \quad (5)$$

Onde:

$RWA_{CPAD}$  representa o requerimento de capital relativo ao risco de crédito;

$RWA_{MPAD}$  representa o requerimento de capital relativo ao risco de mercado; e

$RWA_{OPAD}$  representa o requerimento de capital relativo ao risco operacional.

Pode-se ver também que na estrutura básica do Acordo, assim como anteriormente, o módulo de risco de mercado se divide em quatro submódulos a saber: risco de ações ( $RWA_{ACS}$ ), risco de commodities ( $RWA_{COM}$ ), risco cambial ( $RWA_{CAM}$ ) e risco de taxa de juros ( $RWA_{JUR}$ ). Este último se divide ainda em quatro parcelas:  $RWA_{JUR1}$ ,  $RWA_{JUR2}$ ,  $RWA_{JUR3}$  e  $RWA_{JUR4}$ .

Devido ao fato de o sistema bancário brasileiro possuir uma boa reserva de capital, os bancos nacionais precisarão de um esforço muito menor para se adequar às novas regras do que os bancos estrangeiros. De acordo com simulações feitas pelo BCB não haverá nenhuma necessidade de capital principal adicional para o Sistema Financeiro Nacional (SFN) durante o período de transição (2013 - 2019).

No tocante ao impacto na oferta de crédito, o BCB (2013a, p.7) afirma que o Basileia III não a impactará de forma significativa. De acordo com o Banco, as razões para a neutralidade da implantação do Novo Acordo sobre a oferta de crédito se dá pelas seguintes razões: (i) o SFN é sólido e está bem capitalizado; (ii) os prazos de implantação do Acordo são longos se estendendo até 2022; (iii) a publicação de Basileia III reduz incertezas regulatórias, aumenta a clareza e a possibilita o melhor planejamento por parte das instituições financeiro, fato este que gera maior segurança no sistema e (iv) a sinalização por parte dos bancos de estarem preparados para a implantação de Basileia III e reconhecerem a importância do diferencial prudencial-regulatório nacional para seus negócios.

## 5. O Buffer de Capital Contracíclico

Este capítulo visa analisar a metodologia do buffer de capital contracíclico, criticar o modelo e testar sua aplicabilidade ao mercado brasileiro. Além disso, cita estudos sobre o tema, aborda suas críticas e propõe metodologias alternativas de cálculo do mesmo.

### 5.1. Teoria

A ideia do Comitê ao criar o buffer contracíclico foi proteger as instituições bancárias de períodos de crescimento excessivo do crédito. Tal pensamento reside no fato de que num cenário considerado estável os bancos reduzem suas margens de segurança alavancando suas posições e concedendo crédito até mesmo de forma irresponsável. Assim, o pensamento do Comitê se resume no pensamento a seguir.

“O principal objetivo da metodologia do buffer de capital contracíclico é usar um buffer de capital que alcance o objetivo macroprudencial de proteger o setor bancário de períodos de crescimento excessivo do crédito agregado, o que tem sido constantemente associado ao crescimento do risco sistêmico.” (BCBS,2010c, p.1)

O Comitê ressalta ainda que, num cenário de crise, proteger o setor bancário não se resume a simplesmente assegurar que o banco esteja solvente visto que os requerimentos mínimos de capital e o buffer de capital de conservação já fazem esse papel. O objetivo do buffer de capital contracíclico é assegurar que o setor bancário, de forma agregada, possuirá capital disponível para manter o fluxo de crédito na economia sem que o nível de solvência da instituição seja questionado.

Segundo **Santin (2010)**, as medidas contracíclicas promovidas pelo BCBS têm como finalidade amortecer qualquer excesso de pró-ciclicidade através do

aumento de capital requerido, promover maior prospecção de provisões, preservar capital para criar proteções entre os bancos individuais e o sistema bancário como um todo para serem usadas em períodos de stress e atingir o objetivo de garantir a solidez do setor por meio de reservas de capital compulsórias formadas em períodos de crescimento excessivo de crédito.

Em dezembro de 2010, o BCBS divulgou o documento: *“Guidance for National Authorities Operating The Countercyclical Capital Buffer”* que, como o nome diz, é um guia que contém os objetivos, as premissas e a sugestão de metodologia de cálculo do buffer. Segundo o documento, é dever da Autoridade relevante de cada jurisdição monitorar o crescimento do crédito e avaliar se este é excessivo e se está contribuindo para o aumento do risco sistêmico. Além disso, a Autoridade julgará se o buffer aumentará ou diminuirá dependendo da análise do risco sistêmico, qualquer aumento no requerimento deve ser anunciado com antecedência mínima de 12 meses para dar aos bancos o tempo necessário de se adequar à nova carga de capital.

Uma das preocupações do Comitê quando da aplicação do buffer contracíclico é determinar o melhor parâmetro possível para ser utilizado na percepção de aumento do risco sistêmico. A ideia é que se encontre um guia consistente para a tomada de decisões do buffer e que sirva de ponto de referência em comum a todas as nações regidas pelo Acordo. Depois de uma série de estudos e análises ficou decidido que esse ponto de referência em comum será baseado no gap crédito-PIB agregado do setor privado.

Entretanto, como já era de se esperar, a variável crédito-PIB não demonstrou ser eficiente para todas as nações reguladas. Repullo e Saurina (2011) afirmam que a variável escolhida como referência para a tomada de decisões do buffer contracíclico é falha, pois sua correlação com o crescimento do PIB é geralmente negativa, o que significa que o gap tende a sinalizar a redução da cobrança de capital quando o crescimento do PIB é alto, e aumentar o requerimento quando o crescimento é baixo. Assim, o buffer proposto por Basileia III parece contradizer o que o G-20 solicitou aos bancos: construir buffers de recursos em tempos de prosperidade que seriam usados quando as condições econômicas piorassem.

## 5.2. O Guia Crédito/PIB

Como já dito, a variável escolhida como ponto de referência para a tomada de decisões acerca do buffer contracíclico foi a relação crédito agregado ao setor privado/PIB. Em seu julgamento o Comitê se baseou nos princípios a seguir:

1. As decisões do buffer devem se guiar pelos objetivos a serem alcançados por ele, ou seja proteger o setor bancário contra perdas potenciais futuras quando o crescimento excessivo do crédito está associado com o aumento do risco sistêmico.
2. Ponto de referência em comum: O guia Crédito/PIB é um ponto de referência em comum útil na tomada de decisões acerca do buffer. O guia não precisa ter papel dominante na informação usada pelas autoridades ao explicar as decisões sobre o buffer. As Autoridades devem explicar a informação usada e como ela é levada em conta em formular as decisões do buffer.
3. Risco de sinais enganosos: Avaliação das informações contidas no guia Crédito/PIB e outros guias devem indicar o comportamento dos fatores que podem leva-los a dar sinais enganosos.
4. Liberação imediata: A liberação imediata do buffer em tempos de stress pode ajudar a reduzir o risco de restrição da oferta de crédito pelos requerimentos de capital.
5. Outras ferramentas macroprudenciais: O buffer é um importante instrumento em um conjunto de ferramentas macroeconômicas à disposição das Autoridades.

Em seu estudo<sup>26</sup> para avaliar a melhor variável para o buffer, o BCBS avaliou uma série de indicadores. As variáveis avaliadas podem se dividir em três grupos, a saber (BCBS, 2010c):

- Grupo 1 (Variáveis Agregadas Macroeconômicas): crescimento do PIB, crescimento do crédito e desvios da razão crédito/PIB em relação a sua tendência de longo prazo, desvio dos preços das ações assim como dos preços dos imóveis em relação a tendência de longo prazo;
- Grupo 2 (Medidas de Performance do Setor Bancário): Lucros (ganhos) e proxies para perdas (brutas); e
- Grupo 3 (Custo de Financiamento): Spreads de Crédito.

Após uma série de análises feitas pelos estudiosos do Comitê, concluiu-se que o gap crédito/PIB, definido a seguir, foi o que obteve a melhor performance. Um dos argumentos apresentados para a escolha do gap foi que sendo expressa como uma razão do PIB, a variável é normalizada pelo tamanho da economia. Isso significa que o gap não é influenciado pelos padrões cíclicos normais da demanda de crédito.

### 5.3. Metodologia de Cálculo

Esta seção visa demonstrar como deve ser calculado o ponto de referência para a tomada de decisões do buffer a partir do gap crédito/PIB. O primeiro passo da metodologia a ser dado é calcular a razão entre o crédito agregado ao setor privado e o PIB do país analisado. A fórmula de cálculo da razão se dá da seguinte forma:

$$Razão_t = \frac{Crédito_t}{PIB_t \times 100\%} \quad (6)$$

Onde:

$PIB_t$  é o Produto Interno Bruto doméstico; e

---

<sup>26</sup>Drehmann, Borio, Gambacorta, Jimenez e Trucharte (2010) "Countercyclical capital buffers: Exploring options", BIS – Bank of International Settlements Working Paper 317

$Crédito_t$  é a medida de crédito ao setor privado e não-financeiro do país.

Ambas as variáveis são expressas em termos nominais e analisadas com frequência trimestral. Feito o cálculo da razão, o próximo passo é calcular o gap crédito/PIB. Ou seja, calcular a distância entre a razão crédito/PIB e sua tendência de longo prazo. Dessa forma, se a razão estiver bem acima da tendência o gap é positivo, indicando que o nível de concessão de crédito está maior do que o necessário, este seria um indicador antecedente do crescimento do risco sistêmico na economia. O gap no período “t” para cada país é calculado da seguinte forma:

$$Gap_t = Razão_t - Tendência_t \quad (7)$$

Para o cálculo da tendência de longo prazo, o Comitê escolheu o filtro Hodrick-Prescott (HP) visto que o mesmo dá maior peso às informações mais recentes. O filtro HP é uma ferramenta matemática utilizada na macroeconomia para estabelecer a tendência de uma variável ao longo do tempo (BCBS, 2010c). De forma geral, o filtro HP considera que a série original, no caso  $y_t$ , se divide em dois componentes: a tendência ( $g_t$ ) e o ciclo ( $c_t$ ), ou seja  $y_t = g_t + c_t$ . Dessa forma, Hodrick e Prescott propuseram que a tendência da série pode ser obtida a partir da seguinte fórmula:

$$\min_{\{g_t\}_{t=1}^N} \sum_{t=1}^N (y_t - g_t)^2 + \lambda \sum_{t=1}^N (g_{t+1} - 2g_t + g_{t-1})^2 \quad (8)$$

Na fórmula do filtro HP “ $\lambda$ ” corresponde ao “parâmetro de suavização”, dessa forma, quanto maior seu valor, mais suave é o comportamento da reta. Em seu modelo o Comitê definiu o parâmetro como 400.000 a fim de captar a tendência de longo prazo no comportamento da razão crédito/PIB para cada jurisdição.

Calculado o gap, o próximo passo é utilizá-lo como guia para a tomada de decisões do buffer contracíclico. Assim, o BCBS definiu em sua metodologia um limite inferior (L) ao qual quando o valor do gap estiver abaixo dele não deve ser requerido capital contracíclico; e um limite superior (H), o qual acima deste o requerimento de capital contracíclico deve ser máximo (2,5%). Esses limites foram definidos pelo Comitê como L=2% e H=10%, afirmando que estes valores fornecem uma especificação razoável e robusta acerca das crises bancárias históricas.

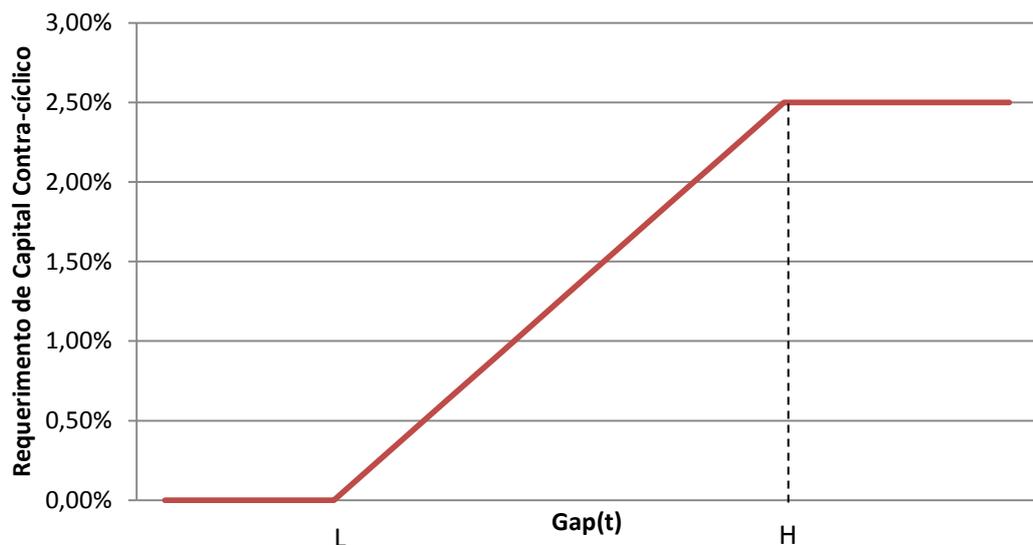
Quando o gap estiver situado entre os valores de 2% e 10%, o requerimento de capital contracíclico irá variar linearmente. Dessa forma:

$$B_t = \begin{cases} 0 & \text{se } Gap_t < L \\ \frac{Gap_t - L}{H - L} \times 2,5 & \text{se } L < Gap_t < H \\ 2,5 & \text{se } Gap_t > H \end{cases} \quad (9)$$

Onde  $B_t$  é o requerimento de capital contracíclico.

Graficamente o comportamento do buffer é apresentado de acordo com o gráfico 1 a seguir. No eixo vertical está representado o nível de requerimento de capital do buffer, variando de 0% a 2,5%. Já no eixo horizontal está representada a magnitude do Gap onde L representa o limite inferior, definido como 2% e H representa o superior, definido como 10%.

**Gráfico 1 - Comportamento do Buffer Contracíclico**



Fonte: Autor

É importante ressaltar que o documento do Comitê fez algumas ressalvas em relação ao uso do gap da variável crédito/PIB. Existem dúvidas ainda se tal variável é adequada, o Comitê avisa que talvez o gap possa não ser eficiente; assim, as autoridades deveriam fazer os devidos testes estatísticos de aderência. Dessa forma, o buffer abrangeria dois pilares de Basileia: Pilar I (requerimento de capital) e Pilar II (supervisão dos processos).

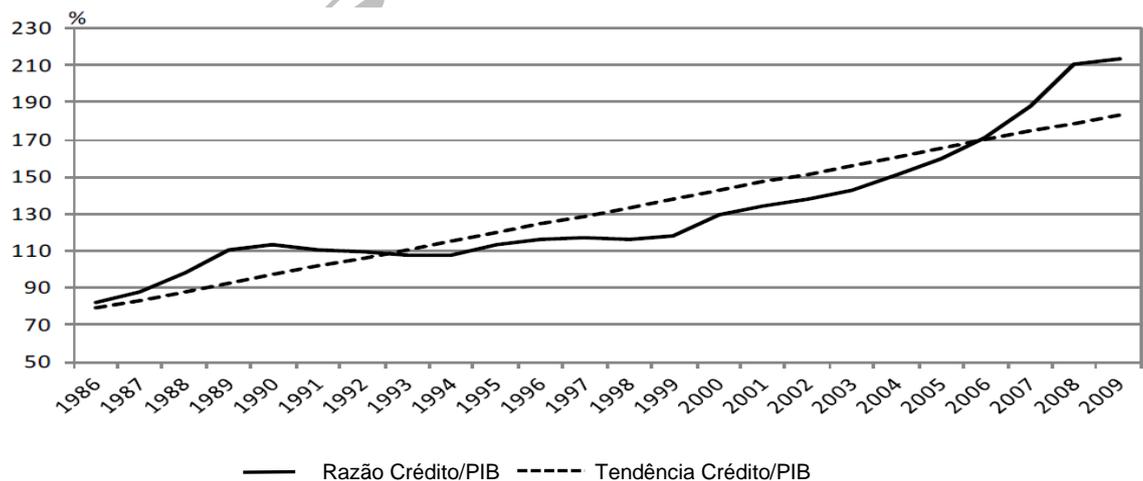
#### 5.4. Críticas ao Modelo

Apesar de ser recente a divulgação de Basileia III, já existe uma vasta literatura analisando o marco regulatório e criticando suas metodologias. Dentre esses estudos, serão destacados aqueles que fazem críticas ao modelo do buffer contracíclico, como os artigos de Repullo e Saurina (2011) e de Seidler e Gersl (2012).

Segundo Repullo e Saurina (2011), a escolha do gap crédito/PIB como variável deve-se às suas propriedades como indicador antecedente de crises no sistema bancário, porém não foi levado em consideração como a variável se correlaciona com indicadores padrão do ciclo de negócios<sup>27</sup> tais como a taxa de crescimento do PIB.

Os autores, em sua análise, utilizaram os dados do crédito ao setor privado como porcentagem do PIB para computar o gap crédito-PIB e foi utilizado o Reino Unido como referência, tal análise abrangeu o período 1986-2009. A linha contínua da figura a seguir ilustra a evolução da razão crédito/PIB ao setor privado e a linha tracejada corresponde à tendência HP, conforme sugerido pelo BCBS.

Gráfico 2 - Gap Crédito/PIB e Crescimento do PIB, Reino Unido, 1986-2009

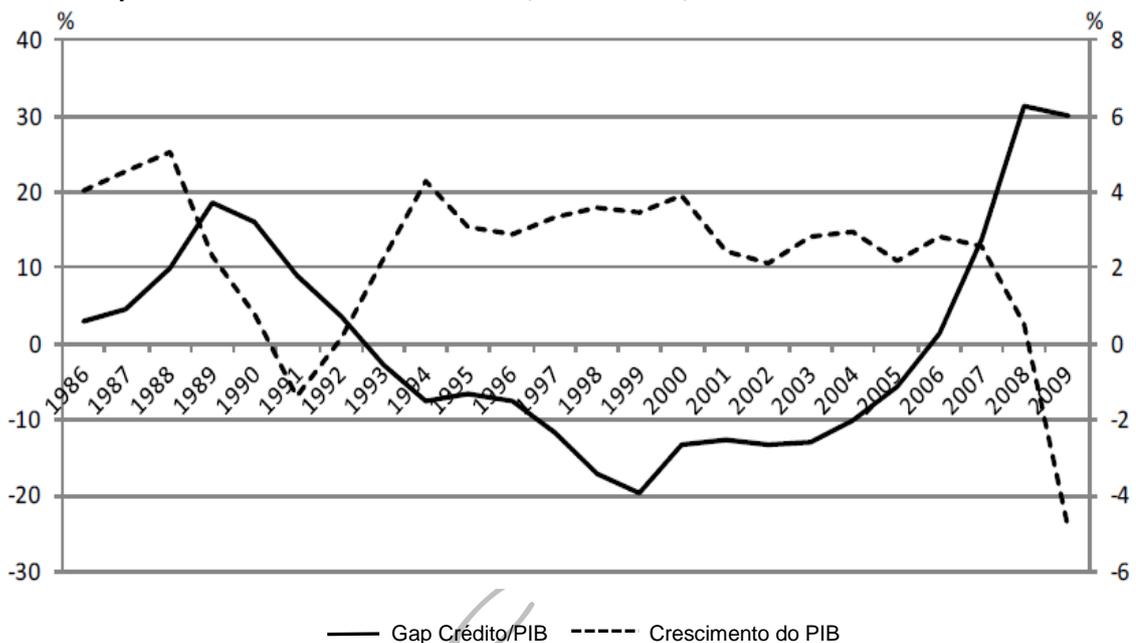


Fonte: Repullo & Saurina (2011, p. 1)

<sup>27</sup> Os ciclos de negócios são um tipo de flutuação encontrado na atividade econômica agregada das nações que organizam seu trabalho principalmente em empresas de negócios. Um ciclo consiste na expansão que ocorre ao mesmo tempo em muitas atividades econômicas, seguida por recessões, contrações e recuperações igualmente generalizadas, que se fundem com a fase de expansão do ciclo seguinte; essa sequência de mudanças é repetitiva, mas não é periódica; a duração dos ciclos de negócios varia de mais de um ano a dez ou doze anos; eles não são divisíveis em ciclos menores de caráter semelhante com amplitude aproximadas às suas.

Dando prosseguimento à análise, na figura a seguir a linha contínua representa a evolução do gap ( $z_t$ ) na Inglaterra, o gap inicia em 2,9% no ano de 1986 e possui um pico de 18,5% em 1989, após isso há uma queda no índice e, a partir de 2005, o mesmo volta a se tornar positivo alcançando o valor de 31,4% em 2008. A linha tracejada representa a correspondente evolução do crescimento real do PIB, denotado por  $y_t$ .

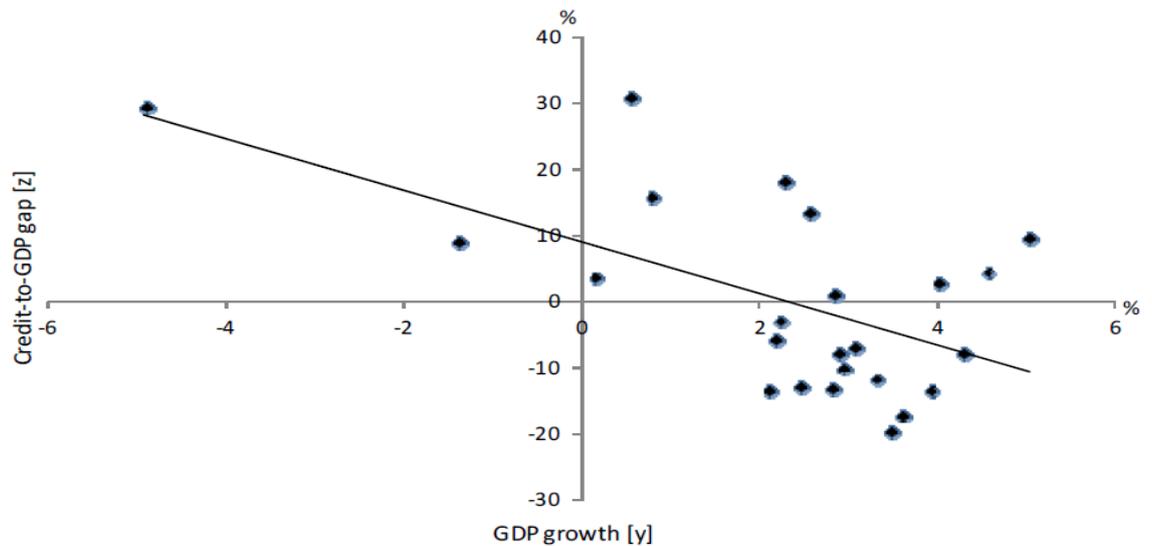
**Gráfico 3 - Gap Crédito/PIB e Crescimento do PIB, Reino Unido, 1986-2009**



Fonte: Repullo & Saurina (2011, p.10)

Note que existe uma clara correlação negativa entre as variáveis, quando o crescimento do PIB é baixo (característica presente em recessões), o gap crédito/PIB tende a ser alto, e vice-versa. O gráfico 04 a seguir ilustra o gráfico de dispersão da análise referenciada possuindo a variação do PIB no eixo horizontal e a variação do gap no eixo vertical. A reta de regressão conforme ilustrado possui coeficiente de inclinação negativo o que indica a correlação negativa.

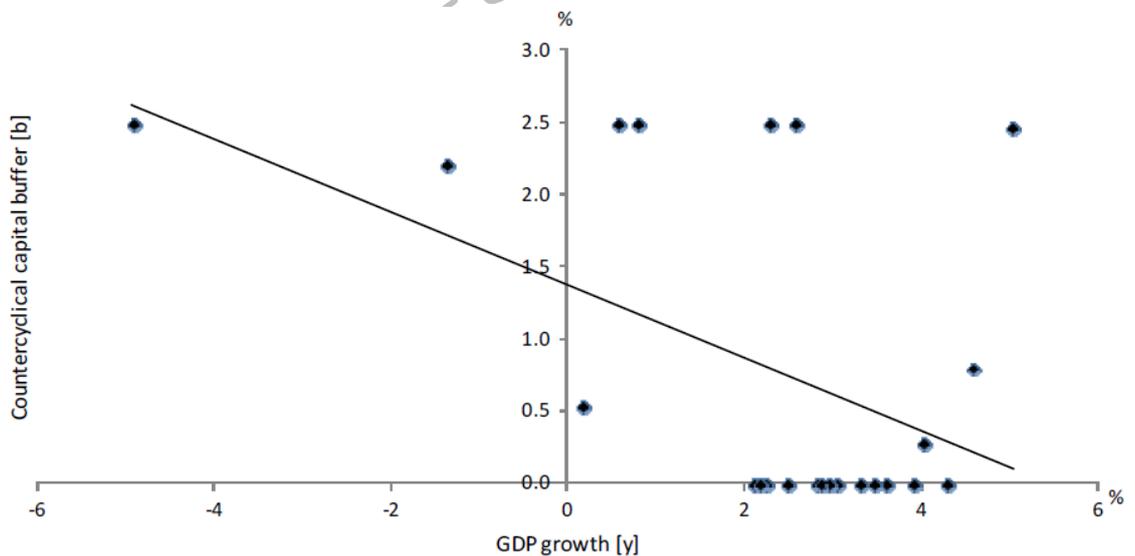
**Gráfico 4 - Gráfico de Dispersão entre o Gap Crédito/PIB e Crescimento do PIB, Reino Unido, 1986-2009**



Fonte: Repullo&Saurina (2011, p.10)

Já o gráfico 05 a seguir ilustra a dispersão entre a variação do PIB (eixo horizontal) e o comportamento do buffer contracíclico. Assim como no gráfico anterior, a reta de regressão apresenta inclinação negativa o que indica correlação negativa entre as variáveis analisadas.

**Gráfico 5- Gráfico de Dispersão entre o Gap Crédito/PIB e Crescimento do PIB, Reino Unido, 1986-2009**



Fonte: Repullo&Saurina (2011, p.11)

A seguir a tabela mostra a correlação entre o crescimento do PIB ( $PIB_t$ ) e o gap crédito/PIB ( $Gap_t$ ) e também a correlação entre o crescimento do PIB e o buffer contracíclico ( $B_t$ ) para diversos países no período de 1986-2009.

Tabela 3 - Análise de Buffer Contracíclico

País	Correlação ( $PIB_t, Gap_t$ )	Correlação ( $PIB_t, B_t$ )
<b>França</b>	-0,31	-0,34
<b>Alemanha</b>	-0,26	-0,14
<b>Itália</b>	-0,03	-0,07
<b>Japão</b>	-0,32	-0,38
<b>Espanha</b>	-0,03	0,27
<b>Reino Unido</b>	-0,58	-0,48
<b>Estados Unidos</b>	0,31	0,23

Fonte: Repullo&Saurina (2011, p.10)

A conclusão que se pode tirar desta avaliação é que a variável escolhida como referência para a tomada de decisões do buffer contracíclico aparenta ser falha. Sua correlação com o crescimento do PIB é geralmente negativa, o que significa que o gap tende a sinalizar a redução da cobrança de capital quando o crescimento do PIB é alto, e aumentar o requerimento quando o crescimento é baixo. Tal fato pode ser explicado pela aversão ao risco das instituições financeiras e pela sua preferência pela liquidez. Assim, o buffer proposto por Basileia III parece contradizer o que o G-20 solicitou aos bancos: construir buffers de recursos em tempos de prosperidade que seriam usados quando as condições econômicas piorassem.

Já o estudo feito por Seidler e Gersl (2012) discute métodos alternativos de cálculo para um indicador antecedente do crédito excessivo ao setor privado em países do centro da Europa e do Leste Europeu. O artigo demonstra que o filtro HP, sugerido em Basileia III, não é eficiente em certos casos. O rápido crescimento do crédito, em certos países europeus, pode simplesmente apresentar uma reversão à média para valores típicos de países desenvolvidos e não necessariamente um cenário de crédito excessivo. Dessa forma, os autores sugerem metodologias de cálculo alternativas que refletem de forma realista a evolução dos fundamentos econômicos dessas economias. Por exemplo, é sugerida uma técnica “*out-of-sample*” (fora da amostra) baseada em estimativas para países desenvolvidos da União Europeia que são depois utilizadas para calcular os níveis de equilíbrio do crédito em países da Comunidade Econômica Europeia (CEE).

## 5.5. Análise da Eficiência do Buffer Contracíclico no Mercado

### Brasileiro

Como já explicitado, o foco do presente estudo é avaliar a eficiência do buffer contracíclico no Brasil. Além disso, nesta seção são exploradas formas alternativas de cálculo para a tomada de decisões acerca do buffer e avaliada qual a mais adequada para o setor bancário nacional.

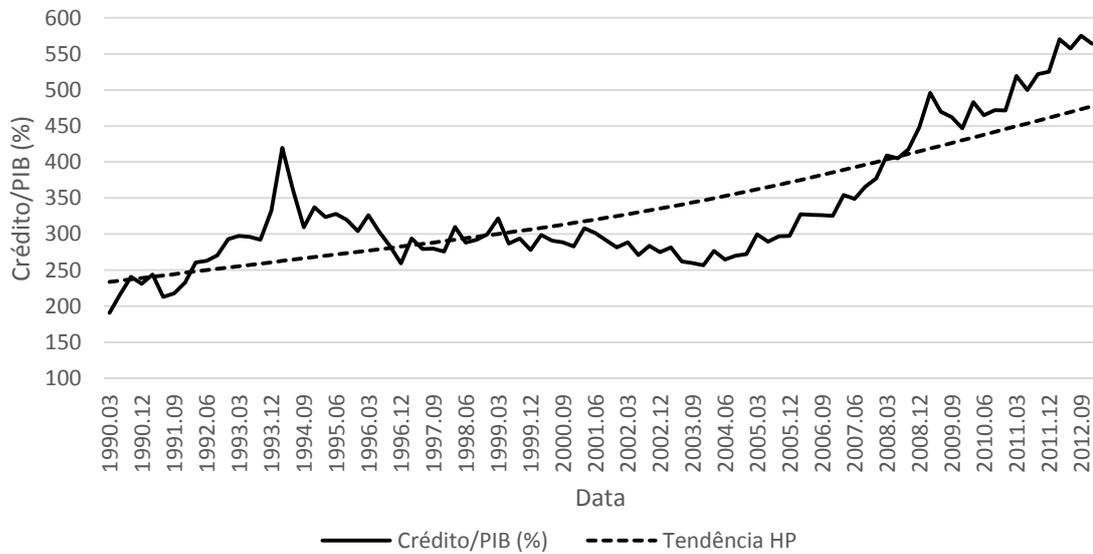
#### 5.5.1. Comportamento da Variável Crédito/PIB no Brasil

Naturalmente, o primeiro passo será analisar a metodologia sugerida pelo Comitê para a tomada de decisões acerca do buffer contracíclico e testar sua eficiência e adequabilidade no mercado bancário nacional. Para tal, foi obtido do site do IPEADATA as séries mensais do crédito agregado ao setor privado e do PIB nominal brasileiro. Ambas as séries foram expressas na forma trimestral tendo como referência os dados dos meses de março, junho, setembro e dezembro a fim de replicar fielmente a metodologia do BCBS. As séries abrangem o período que vai desde o primeiro trimestre de 1990 e vai até o último de 2012 totalizando 92 observações cada.

A replicação da metodologia de Basileia III no mercado nacional faz-se necessária e oportuna visto que o Acordo está em fase de implementação no Brasil. Dessa forma, a análise prévia do comportamento do buffer pode indicar qual será seu comportamento e quais seus impactos no setor bancário quando efetivamente implementado.

O gráfico 6 a seguir ilustra o comportamento do crédito/PIB ao longo do tempo e sua tendência de longo prazo (filtro HP). Foi utilizado no cálculo da tendência um  $\lambda$  de valor igual a 400.000, valor esse utilizado pelo BIS em seu estudo.

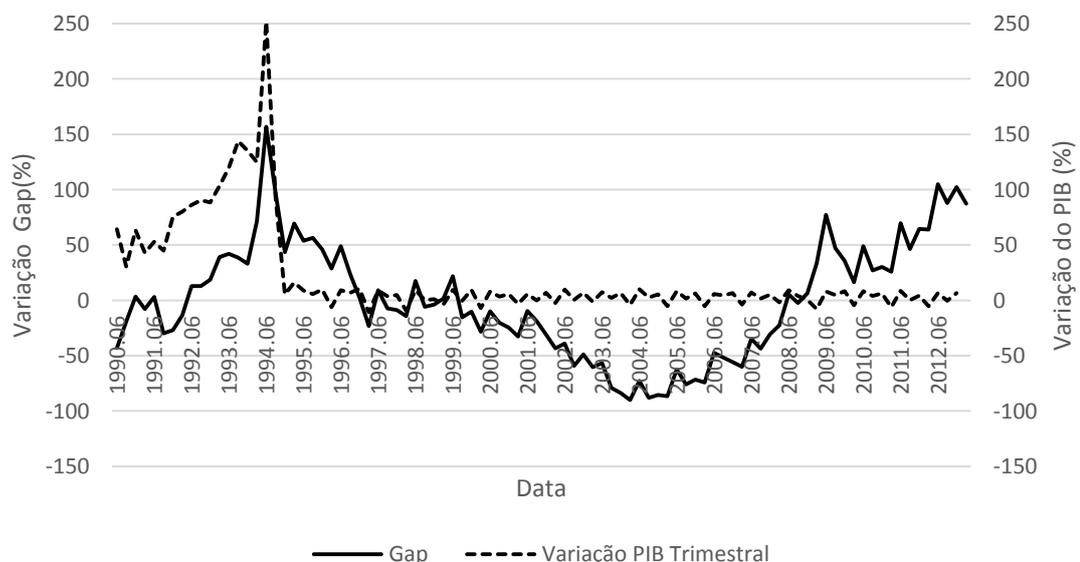
**Gráfico 6 - Série Crédito/PIB e sua Tendência de Longo Prazo (1T/90 – 4T/12)**



Fonte: Elaboração própria com base em dados do IPEADATA.

Analisando o gráfico é possível notar que existe tendência de alta da razão crédito/PIB e que também há a presença de desvios de magnitude considerável no período analisado. O gráfico 7 a seguir ilustra exatamente o comportamento desses desvios (gap) e compara sua série com a da variação do PIB.

**Gráfico 7 - Série Histórica Gap Crédito/PIB x Variação do PIB (1T/90 – 4T/12)**



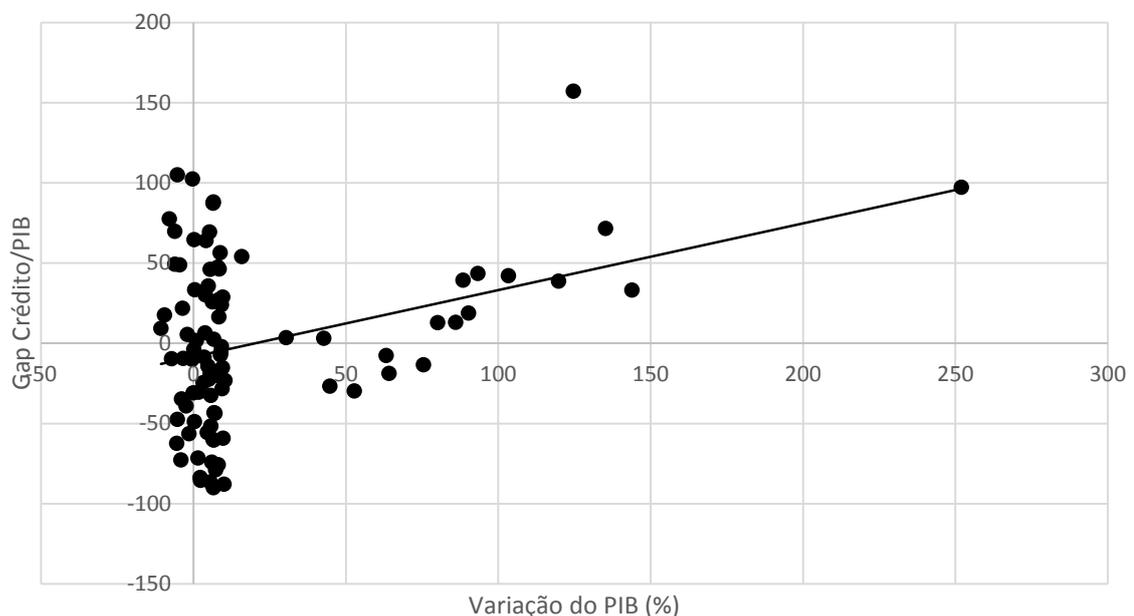
Fonte: Elaboração própria com base em dados do IPEADATA.

Note que o grande cerne da análise é verificar o quanto que a variação do gap se relaciona com o crescimento da economia do país em questão. Se o mesmo estiver em um momento de expansão econômica, o requerimento do buffer

contracíclico deve ser acionado; já em períodos recessivos tal capital deve ser liberado injetando, dessa forma, liquidez na economia.

Partindo desse princípio, analisando o gráfico pode-se inferir que há correlação positiva no início da série visto que as séries possuem comportamento similar. O grande problema é que esse padrão não é percebido nos anos relativos à crise do subprime. Enquanto o Gap apresenta maior variabilidade, a variação do PIB mantém-se praticamente estável. Ou seja, há indícios de que, em períodos recessivos, o valor do Gap e a variação do PIB possuem correlação negativa. Tal característica contradiz o principal objetivo do buffer contracíclico que é criar reservas de capital em tempos de expansão (variação positiva do PIB) para serem utilizadas em períodos recessivos (variação negativa do PIB). O gráfico 8 a seguir ilustra a relação entre essas variáveis estando representado no eixo horizontal a variação do PIB e no vertical o Gap Crédito/PIB.

**Gráfico 8 - Gráfico de Dispersão Gap Crédito/PIB x Variação do PIB (1T/90 – 4T/12)**

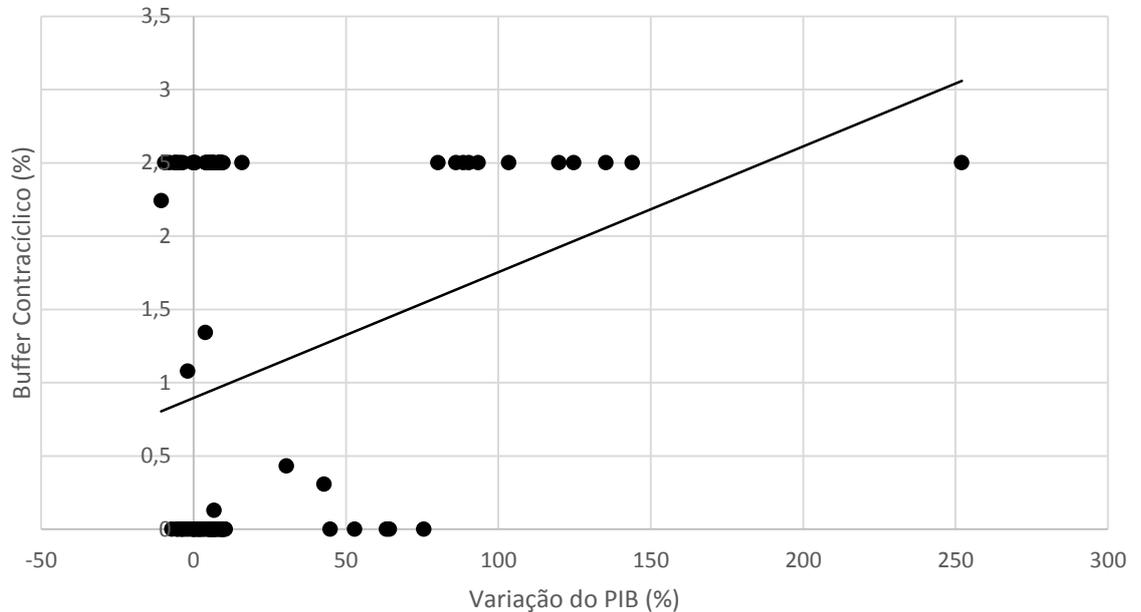


Fonte: Elaboração própria com base em dados do IPEADATA.

Segundo ilustração gráfica anterior nota-se que há correlação positiva das variáveis se fizermos a análise de todo o período. Entretanto, esta pode estar fornecendo uma informação contraditória visto que o grande foco do estudo é estudar o comportamento do buffer em períodos recessivos. O gráfico 9 a seguir

ilustra o comportamento entre a variação do PIB ( $PIB_t$ ) (eixo horizontal) e buffer contracíclico ( $B_t$ ) (eixo vertical) pretendendo elucidar a questão.

Gráfico 9 - Gráfico de Dispersão BufferContracíclico x Variação do PIB (1T/90 – 4T/12)



Fonte: Elaboração própria com base em dados do IPEADATA.

Seguindo o mesmo padrão notado anteriormente, ao analisar o diagrama 9 nota-se uma forte inclinação positiva da linha de tendência o que indica correlação positiva entre as variáveis. Se levássemos em consideração apenas essas análises poderíamos inferir que o modelo de Basileia seria eficaz no Brasil. Entretanto, a mera análise gráfica neste caso pode ser considerada insuficiente visto que não analisa as correlações em diferentes períodos de tempo. Torna-se assim necessário fazer uma análise de regressão entre as variáveis e analisar a correlação entre as variáveis para diferentes períodos de tempo.

Partindo deste princípio, calculou-se os coeficientes de correlação entre as variáveis para três períodos diferentes: (i) série completa (1T/90 – 4T/12); (ii) anos de 2008 e 2009, relativos ao ano de eclosão e de pico da crise norte-americana; e (iii) o período que abrange a eclosão da crise até os tempos atuais (1T/08 – 4T/12). A tabela 4 a seguir ilustra os resultados dessa análise.

Tabela 4 - Índices de Correlação Gap Crédito/PIB x Variação do PIB

	Período Analisado		
	1T/90 - 4T/12	1T/08 - 4T/09	1T/08 - 4T/12
Correlação ( $PIB_t, Gap_t$ )	0,34	-0,54	-0,42
Correlação ( $PIB_t, B_t$ )	0,30	-0,22	-0,16

Fonte: Cálculo do autor.

A tabela apresentada ilustra claramente o comportamento do coeficiente de correlação das variáveis. Em tempos de normalidade (análise de toda a série) existe a tendência de que as variáveis possuam correlação positiva, ou seja, se o PIB varia positivamente o Gap e o buffer também o fazem. Entretanto, em períodos recessivos essa tendência se inverte abruptamente. As variáveis começam a apresentar um alto coeficiente de correlação negativo, o que aparenta ser extremamente prejudicial ao setor bancário e para a economia como um todo. Resumindo, a análise supracitada sugere que o padrão proposto pelo BCBS demonstra não ser eficiente no mercado brasileiro necessitando, dessa forma, de se buscar metodologias alternativas de cálculo. A análise da série histórica completa fornece sinais que podem levar a conclusão de que a metodologia é eficiente, o que não se comprova quando analisados diferentes períodos. O fato é que o comportamento do buffer deve ser tempestivo, ou seja, deve responder prontamente aos efeitos de uma possível crise financeira. Dessa forma, utilizar grandes janelas de tempo pode ser prejudicial na definição da metodologia.

Para corroborar o estudo foi feito no software livre R a análise da regressão linear entre as variáveis considerando-se o Gap como variável explicativa e a variação trimestral do PIB como explicada. Segue o resultado:

```

Call:
lm(formula = Variação.PIB.Trimestral ~ Gap, data = PlanilhaR)

Residuals:

    Min     1Q  Median     3Q     Max
-56.01 -23.30 -10.17  7.26 203.52

Coefficients:
            Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept) 21.04763   4.24497   4.958 3.38e-06 ***
Gap          0.28298   0.08216   3.444 0.000875 ***
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 40.49 on 89 degrees of freedom

Multiple R-squared:  0.1176, Adjusted R-squared:  0.1077

F-statistic: 11.86 on 1 and 89 DF, p-value: 0.0008748

```

Note que o coeficiente de determinação ( $R^2$ ) que mede o ajustamento do modelo estatístico em relação aos valores observados é igual a 0,1176 o que significa que 11,76% da variação do PIB pode ser explicada pelo comportamento do Gap Crédito/PIB. Este coeficiente varia de 0 (zero) a 1 (um) e sua interpretação é que quanto maior seu valor, mais explicativo é o modelo e, conseqüentemente, melhor ele se ajusta à amostra.

Continuando a análise, optou-se também por estudar as variáveis com diferentes defasagens, ou seja, relacionando as variáveis em diferentes períodos de tempo. Por exemplo, quando analisa-se as séries com uma defasagem compara-se o valor do Gap do primeiro trimestre de 1990 com a variação do PIB referente ao trimestre seguinte; se analisado com duas defasagens, compara-se o mesmo trimestre com o terceiro e assim por diante.

Seguindo este conceito, a tabela 5 a seguir ilustra as correlações do PIB ( $PIB_t$ ) com o Gap Crédito/PIB ( $Gap_t$ ) e com o buffer contracíclico ( $B_t$ ) das análises com uma, duas e três defasagens para os mesmos períodos analisados anteriormente.

**Tabela 5 - Análise dos Coeficientes de Correlação para Diferentes Defasagens**

	Período Analisado		
	1T/90 - 4T/12	1T/08 - 4T/09	1T/08 - 4T/12
<b>1 defasagem</b>			
<b>Correlação (<math>PIB_t, Gap_t</math>)</b>	<b>0,39</b>	<b>0,31</b>	<b>0,28</b>
<b>Correlação (<math>PIB_t, B_t</math>)</b>	<b>0,31</b>	<b>0,11</b>	<b>0,02</b>
<b>2 defasagens</b>			
<b>Correlação (<math>PIB_t, Gap_t</math>)</b>	<b>0,27</b>	<b>0,34</b>	<b>0,03</b>
<b>Correlação (<math>PIB_t, B_t</math>)</b>	<b>0,28</b>	<b>0,33</b>	<b>0,11</b>
<b>3 defasagens</b>			
<b>Correlação (<math>PIB_t, Gap_t</math>)</b>	<b>0,18</b>	<b>0,33</b>	<b>0,17</b>
<b>Correlação (<math>PIB_t, B_t</math>)</b>	<b>0,25</b>	<b>0,46</b>	<b>0,14</b>

Fonte: Cálculo do Autor

Ao contrário do apresentado na análise sem defasagens, não há o padrão de inversão do sinal dos coeficientes de correlação em períodos recessivos. Note que quando efetuada a análise com uma defasagem há um ganho considerável em termos de nível de correlação em relação à análise sem defasagens. Tal fato indica que a resposta da variação do PIB em relação ao Gap não é tempestiva, existe um tempo de resposta entre as séries. Quando se analisa as mesmas com duas (seis meses) e três defasagens (nove meses), há perda de eficiência nos períodos analisados o que indica que o tempo de resposta não é tão grande.

O que podemos inferir desta análise é que, provavelmente, a análise defasada, nesse caso, é a mais eficiente. No contexto brasileiro, se utilizado o Gap Crédito/PIB como ponto de referência na tomada de decisões acerca do buffer contracíclico, o ideal é que a análise seja feita com algum tipo de defasagem ou com alguma metodologia que dê o melhor ajuste entre as séries.

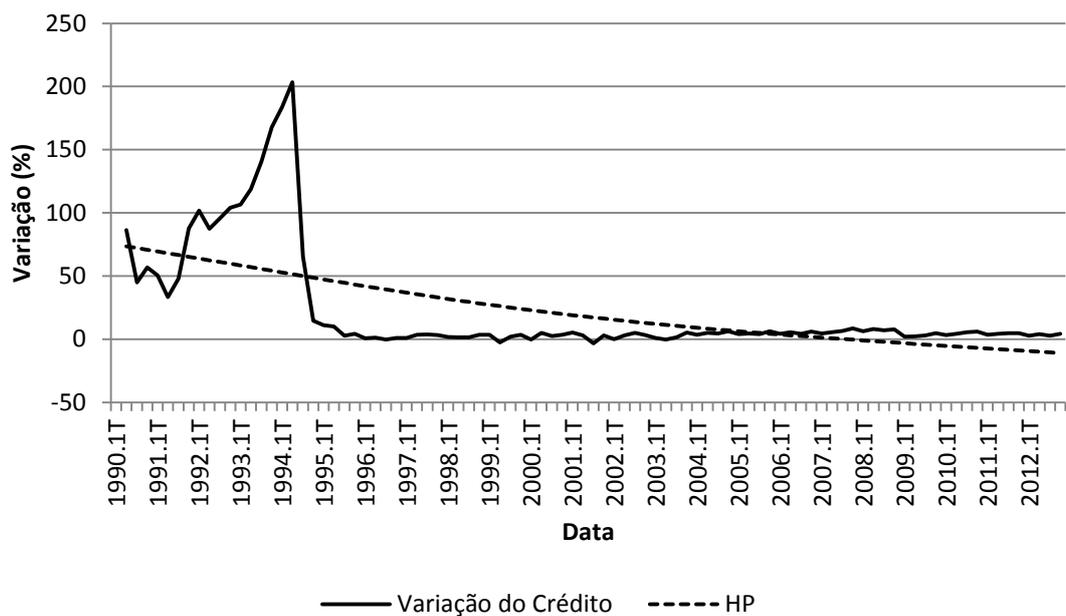
### 5.5.2. Análise do Gap do Crédito

Seguindo o proposto no artigo de Repullo e Saurina (2011), nesta seção analisa-se o comportamento do Gap do Crédito, ou seja, calcularam-se os desvios

da variação do nível de crédito ao setor privado em relação a sua tendência de longo prazo. Para tal, foram obtidos do site IPEADATA os dados mensais do nível de crédito ao setor privado e do PIB abrangendo o período que vai de janeiro de 1990 até dezembro de 2012. Esses dados foram “trimestralizados” seguindo o padrão adotado anteriormente, ou seja, tomou-se por referência os dados dos meses de março, junho, setembro e dezembro.

O gráfico 10 a seguir ilustra o comportamento da variação do crédito agregado ao setor privado e de sua tendência de longo prazo. Vale ressaltar que os autores afirmam que esta variável possui a mesma característica de funcionar como indicador antecedente de crises financeiras e além disso não apresenta o *lag* adicional apresentado quando utilizado o gap crédito/PIB, o que justifica sua análise.

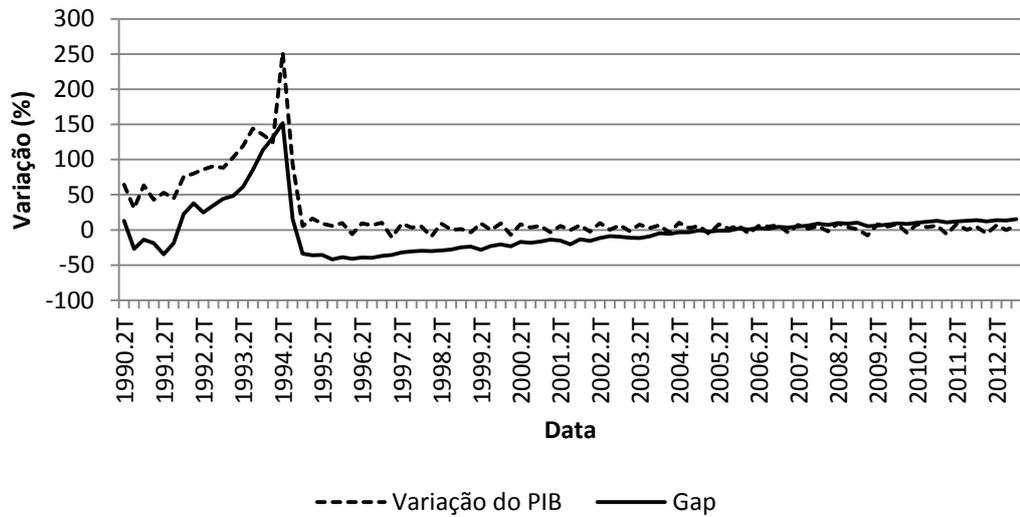
**Gráfico 10 - Série Histórica Variação do Crédito x Tendência de Longo Prazo (1T/90 – 4T/12)**



Fonte: Elaboração própria com base em dados do IPEADATA

Já o gráfico 11 a seguir ilustra o comportamento do Gap (representado pela linha contínua) ao longo do período analisado e compara-o com a variação do PIB (linha tracejada) no período citado anteriormente.

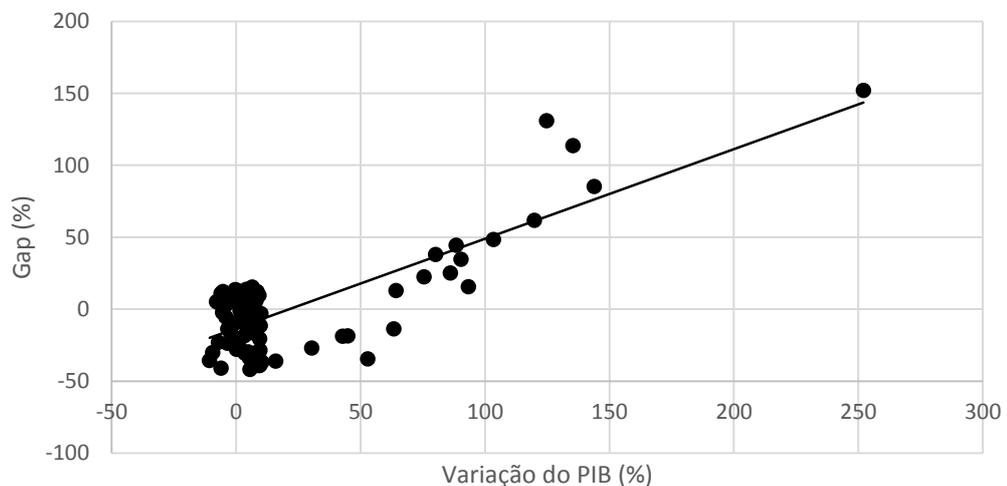
**Gráfico 11 - Série Histórica Gap Crédito x Variação do PIB (1T/90 - 4T/12)**



Fonte: Elaboração própria com base em dados do IPEADATA

Com base na análise gráfica nota-se que as séries possuem comportamento similar o que indica correlação positiva entre as variáveis ilustradas. Na verdade, a partir de 1996, aparentemente a correlação entre as séries começa a diminuir visto que a variação do PIB praticamente se mantém constante e a variação do Gap do Crédito possui tendência positiva. Com o intuito de melhor analisar este contexto, a seguir está representado o gráfico de dispersão entre as variáveis citadas o que dá melhor inferência sobre o nível de correlação entre elas para todo o período analisado.

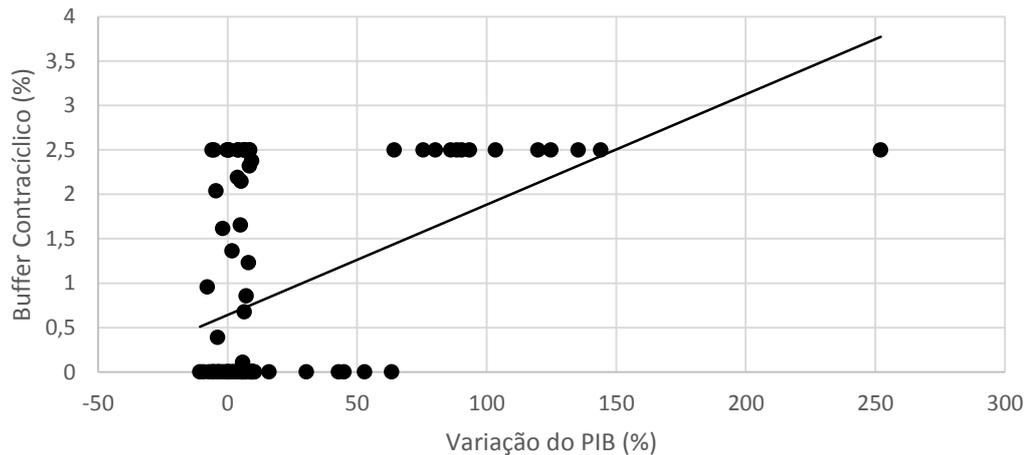
**Gráfico 12 - Série Histórica Gap Crédito x Variação do PIB(1T/90 – 4T/12)**



Fonte: Elaboração própria com base em dados do IPEADATA

Note que a linha de tendência do gráfico de dispersão está positivamente inclinada o que corrobora a hipótese de correlação positiva entre as séries analisadas. O próximo passo será analisar o comportamento do buffer contracíclico em conjunto com a variação do PIB, este representado no gráfico de dispersão 13 a seguir.

**Gráfico 13 - Buffer Contracíclico x Variação do PIB(1T/90 – 4T/12)**



Fonte: Elaboração própria com base em dados do IPEADATA

É possível notar alta correlação entre as variáveis devido à inclinação positiva da linha de tendência. Após a análise dos gráficos já é possível notar a maior aderência entre as duas séries. Dessa forma, infere-se que a utilização da variação do nível de crédito como ponto de partida para a tomada de decisões acerca do buffer contracíclico aparentemente é mais eficiente do que a utilização da metodologia proposta pelo BCBS. Entretanto, assim como anteriormente, é prematuro tirar conclusões com base apenas em análises gráficas. Assim sendo, analisar-se-ão as correlações entre a variação do PIB e o Gap do crédito e o buffer contracíclico para os mesmos períodos analisados anteriormente. A tabela 6 a seguir ilustra este estudo.

**Tabela 6 - Índices de Correlação Gap do Crédito x Crescimento do PIB**

Período Analisado		
1T/90 - 4T/12	1T/08 - 4T/09	1T/08 - 4T/12

Correlação ( $PIB_t, Gap_t$ )	0,78	0,46	0,22
Correlação ( $PIB_t, B_t$ )	0,47	0,50	0,26

Fonte: Cálculo dos autor.

A tabela indica que há correlação positiva não só para todo o período mas também analisando-se os períodos recessivos separadamente. Nota-se também o padrão comportamental sugerido na análise do gráfico 11 em que as séries possuem alta correlação no início da série porém com esta diminuindo seu valor ao longo do tempo. Tais fatos sugerem que esta metodologia é mais eficiente do que a proposta pelo BCBS se utilizada no Brasil. Seguindo o padrão de estudo anterior, a seguir está o resultado da análise da regressão linear das variáveis feita no software R.

```
Call:
lm(formula = Variação.do.PIB ~ Gap, data = PlanilhaR)

Residuals:
    Min     1Q   Median     3Q    Max
-38.531 -22.432  -2.431  20.430  80.902

Coefficients:
            Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept) 21.18126   2.80712   7.546 3.68e-11 ***
Gap          0.98700   0.08293  11.901 < 2e-16 ***
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 26.78 on 89 degrees of freedom

Multiple R-squared:  0.6141,    Adjusted R-squared:  0.6098

F-statistic: 141.6 on 1 and 89 DF, p-value: < 2.2e-16
```

Analisando-se o  $R^2$  pode-se afirmar que 61,41% do comportamento da variação trimestral do PIB pode ser explicado pelo comportamento do Gap do crédito. Ou seja, há um ganho considerável em relação ao Gap Crédito/PIB onde parte-se de um coeficiente de determinação de 0,1176 e chegamos a um valor de

0,6141. Vale ressaltar que quanto maior o valor deste coeficiente, melhor é a regressão visto que a variável explicativa (neste caso o Gap do Crédito) tem maior poder explicativo sobre a explicada (Variação do PIB). Dessa forma, infere-se com base em estudos estatísticos que, no cenário nacional, a utilização do gap do crédito é mais eficiente que o padrão sugerido pelo Comitê de Basileia.

Seguindo o padrão anterior, com o intuito de obter o melhor ajuste e padrão de análise, a tabela 7 ilustra as correlações com uma, duas e três defasagens para os três períodos analisados.

**Tabela 7 - Análise dos Coeficientes de Correlação para Diferentes Defasagens**

	Período Analisado		
	1T/90 - 4T/12	1T/08 - 4T/09	1T/08 - 4T/12
<b>1 defasagem</b>			
<b>Correlação (<math>PIB_t, Gap_t</math>)</b>	<b>0,72</b>	<b>-0,77</b>	<b>-0,39</b>
<b>Correlação (<math>PIB_t, B_t</math>)</b>	<b>0,42</b>	<b>-0,74</b>	<b>-0,43</b>
<b>2 defasagens</b>			
<b>Correlação (<math>PIB_t, Gap_t</math>)</b>	<b>0,59</b>	<b>-0,77</b>	<b>0,01</b>
<b>Correlação (<math>PIB_t, B_t</math>)</b>	<b>0,43</b>	<b>-0,11</b>	<b>-0,01</b>
<b>3 defasagens</b>			
<b>Correlação (<math>PIB_t, Gap_t</math>)</b>	<b>0,46</b>	<b>-0,16</b>	<b>-0,07</b>
<b>Correlação (<math>PIB_t, B_t</math>)</b>	<b>0,40</b>	<b>-0,18</b>	<b>-0,09</b>

Fonte: Cálculo do Autor

Ao contrário do padrão apresentado na análise do Gap Crédito/PIB, o estudo com defasagens neste caso não demonstrou ser eficiente visto que houve inversão do sinal dos coeficiente de correlação considerando-se os períodos de recessão. Esse comportamento pode ser explicado pelo padrão de decréscimo da correlação ao longo da série. Ora, se analisamos as séries de forma descasada, em que a variável explicativa tem o padrão diferente da explicada, a tendência é que essa diferença se acentue. Dessa forma, pode-se afirmar que o Gap do Crédito é mais eficiente quando analisado sem defasagens o que indica que ele seria um bom indicador e que ele possui tempestividade quando para explicar o comportamento da variação do PIB.

### 5.5.3. Metodologias Alternativas

Esta seção visa analisar metodologias alternativas de cálculo para a tomada de decisões acerca do buffer contracíclico. Para tal, tomou-se por base o exposto em Forte e Peña (2009) em que os autores estudam a relação dinâmica entre o mercado acionário e indicadores de risco de crédito como spreads de CDS<sup>28</sup> (credit default swaps), de crédito e de títulos. Esse estudo afirma que o comportamento do mercado de ações guia o comportamento do nível de crédito na economia. Dessa forma, analisaram-se dois índices representativos do mercado de ações brasileiro: o índice financeiro (IFNC) e o índice IBOVESPA. Além disso, essas metodologias foram estudadas com diferentes defasagens com vistas a inferir qual a mais eficiente.

#### 5.5.3.1. Análise do Gap IFNC (Índice Financeiro) Trimestral:

Segundo a BM&FBOVESPA, O IFNC tem por objetivo oferecer uma visão segmentada do mercado acionário, medindo o comportamento das ações das empresas representativas dos setores de intermediários financeiros, serviços financeiros diversos e previdência e seguros. O critério de seleção das ações componentes do índice é sua liquidez e as mesmas são ponderadas nas carteiras pelo valor de mercado das ações disponíveis à negociação.

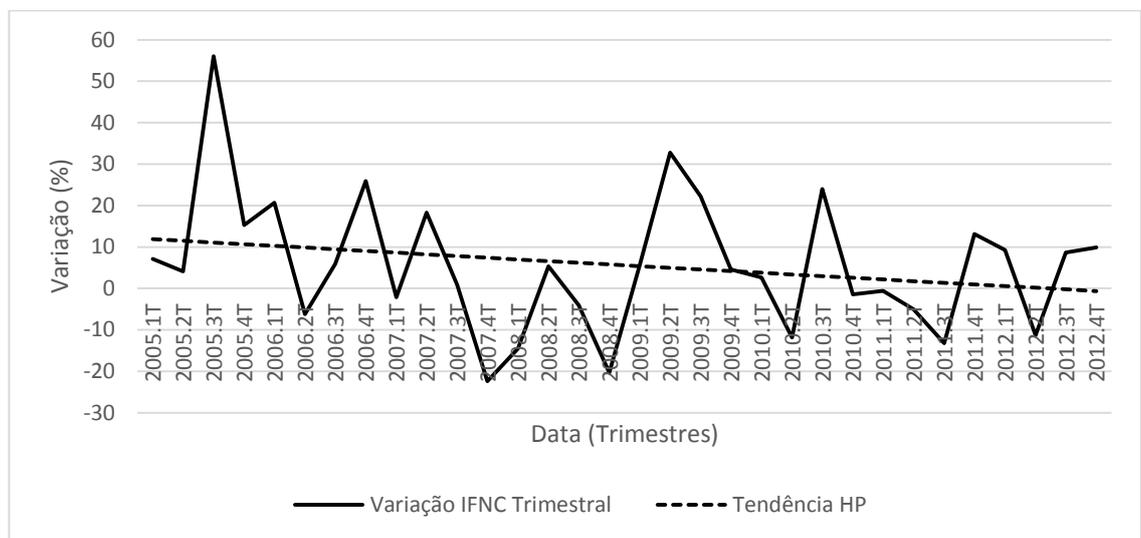
Dessa forma, tomando por base o exposto em Forte e Peña (2009) acredita-se que o IFNC seja um bom proxy para a tomada de decisões acerca do buffer contracíclico visto que reflete, de certa forma, o comportamento do setor bancário como um todo. Na análise efetuada utilizaram-se os valores mensais de março, junho, setembro e dezembro (representando cada trimestre) do índice obtidos do site da revista Exame (<http://exame.abril.com.br/>) abrangendo o período de janeiro de 2005 a dezembro de 2012.

---

<sup>28</sup> Acordo de swap financeiro em que o vendedor do CDS compensa o comprador em caso de não cumprimento do empréstimo ou outro evento de crédito.

Feito isso, calcularam-se os desvios (Gap) do IFNC em relação a sua tendência de longo prazo. O Gap encontrado será a variável a ser analisada e comparada à variação trimestral (%) do PIB nacional, abordagem similar ao preconizado em Basileia III. Assim como na análise anterior, foi definido o valor do lambda ( $\lambda$ ) como 400.000. O gráfico 14 a seguir ilustra o comportamento do índice e de sua tendência ao longo do tempo.

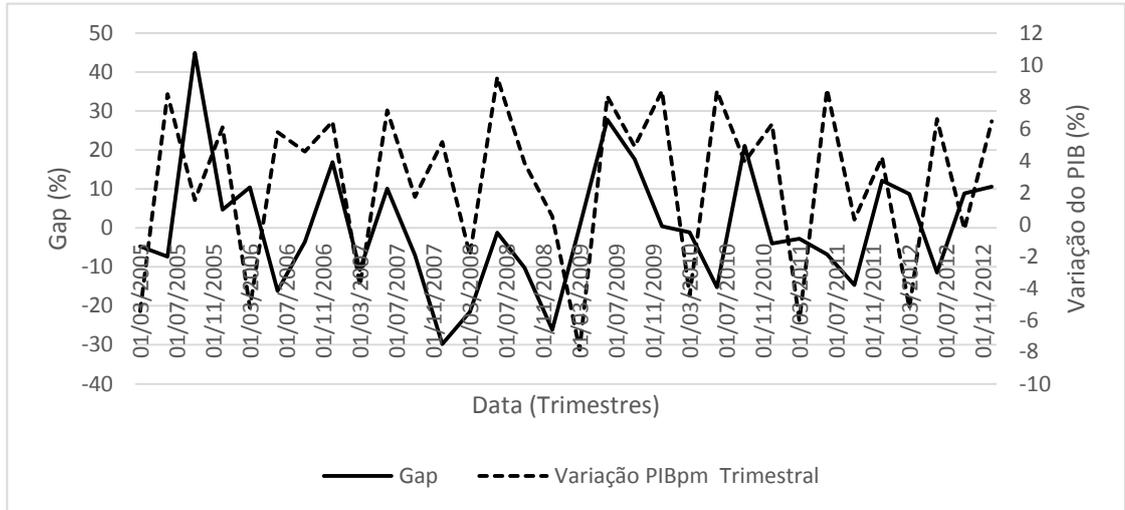
**Gráfico 14 - Variação IFNC Trimestral e Sua Tendência de Longo Prazo (1T/05 – 4T/12)**



Fonte: Elaboração própria com base em dados do site da revista Exame.

Pelo gráfico é possível notar uma leve tendência de baixa do índice no período analisado. Além disso existem desvios positivos de magnitude considerável principalmente nos anos de 2005 e 2009. O gráfico 15 a seguir ilustra o comportamento desses desvios e compara-o com a variação do PIB.

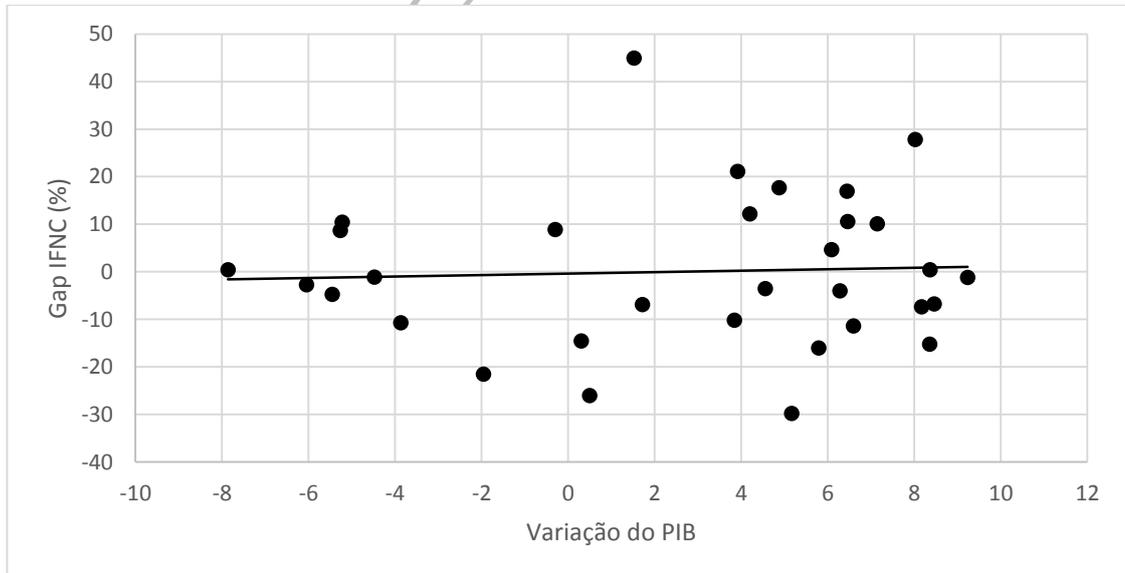
**Gráfico 15 - Gap IFNC x Variação do PIB (1T/05 – 4T/12)**



Fonte: Elaboração própria com base em dados do site da revista Exame.

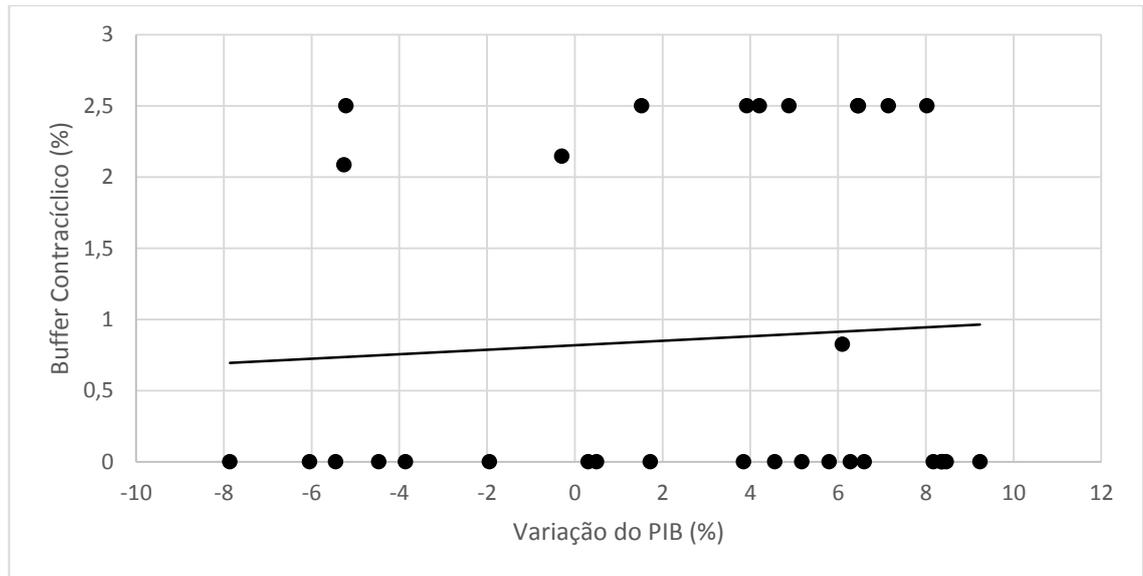
Aparentemente, baseado na análise gráfica, o Gap IFNC e a variação trimestral do PIB possuem correlação positiva. Para corroborar tal alegação, a seguir estão representados os gráficos de dispersão que relacionam a variação do PIB com o Gap e com o buffer contracíclico.

**Gráfico 16 - Dispersão Gap IFNC x Variação do PIB (1T/05 – 4T/12)**



Fonte: Elaboração própria com base em dados do site da revista Exame.

Gráfico 17 - Dispersão Buffer Contracíclico x Variação do PIB (1T/05 – 4T/12)



Fonte: Elaboração própria com base em dados do site da revista Exame.

Baseado nos gráficos de dispersão nota-se leve correlação positiva da variação trimestral do PIB tanto com o Gap quanto com o buffer visto que as linhas de tendência dos gráficos possuem pouco ângulo de inclinação positivo.

Aprofundando a análise, calculou-se o índice de correlação entre as variáveis analisadas (Variação do PIB com o Gap IFNC e com o buffer) para três diferentes períodos: (i) série histórica completa (Jan/05 a Dez/12); (ii) o auge da crise econômica do subprime (Jan/08 a Dez/09) e (iii) desde a eclosão da crise até os tempos atuais (Jan/08 a Dez/12). A tabela 8 a seguir ilustra esses resultados:

Tabela 8 - Índices de Correlação Gap IFNC x Variação do PIB

	Correlação		
	1T/05 - 4T/12	1T/08 - 4T/09	1T/08 - 4T/12
<b>Correlação (<math>PIB_t, Gap_t</math>)</b>	0,05	0,44	0,13
<b>Correlação (<math>PIB_t, B_t</math>)</b>	0,07	0,35	0,10

Fonte: Autor.

Note que as variáveis analisadas apresentaram correlação positiva em todos os períodos analisados, o que corrobora os resultados apresentados na análise gráfica. Analisando-se a série toda os coeficientes de correlação possuem valores próximos a zero, o que justifica a inclinação das linhas de tendência. Tal fato sugere que a utilização do Gap IFNC como ponto de partida para a tomada de decisão do

buffer seria mais eficiente do que o Gap Crédito/PIB no Brasil, entretanto sem poder de explicação. Seguindo o padrão utilizado nas análises anteriores, está representado a seguir o resultado da regressão do Gap IFNC como variável explicativa da variação do PIB feito no software R:

```
Call:
lm(formula = Variação.PIBpm..Trimestral ~ Gap, data = PlanilhaR)

Residuals:
    Min     1Q   Median     3Q      Max
-10.544 -3.407  1.625  3.781  6.579

Coefficients:
            Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)  2.67804   0.93068   2.878 0.00732 **
Gap          0.01646   0.05972   0.276 0.78472
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 5.265 on 30 degrees of freedom

(59 observations deleted due to missingness)

Multiple R-squared:  0.002526, Adjusted R-squared: -0.03072

F-statistic: 0.07597 on 1 and 30 DF, p-value: 0.7847
```

A regressão indica um coeficiente  $R^2$  igual a 0,002 o que indica que menos de 1% da variação do PIB pode ser explicada pelo Gap IFNC Trimestral, valor muito baixo para que o Gap IFNC possa ser considerado um bom indicador de períodos recessivos. Vale lembrar que o ideal é que o coeficiente de determinação esteja próximo de 1 (um). A tabela 9 a seguir ilustra a análise dos coeficientes de correlação conforme feito anteriormente.

Tabela 9 - Análise dos Coeficientes de Correlação para Diferentes Defasagens

	Período Analisado		
	1T/05 - 4T/12	1T/08 - 4T/09	1T/08 - 4T/12
1 defasagem			
<b>Correlação (<math>PIB_t, Gap_t</math>)</b>	0,18	0,55	0,33
<b>Correlação (<math>PIB_t, B_t</math>)</b>	0,06	0,36	0,22
2 defasagens			
<b>Correlação (<math>PIB_t, Gap_t</math>)</b>	-0,26	-0,04	-0,23
<b>Correlação (<math>PIB_t, B_t</math>)</b>	-0,11	0,36	-0,20
3 defasagens			
<b>Correlação (<math>PIB_t, Gap_t</math>)</b>	0,11	-0,24	-0,02
<b>Correlação (<math>PIB_t, B_t</math>)</b>	0,08	-0,35	0,00

Fonte: Cálculo do Autor.

A tabela indica que há um ganho apenas na análise com uma defasagem em que todos os coeficientes são positivos havendo um ganho em relação à análise sem defasagens. Quando utilizados maiores descasamentos entre as séries há a inversão dos valores de correlação, o que é prejudicial à análise.

#### 5.5.3.2. Análise do Gap IBOVESPA Trimestral:

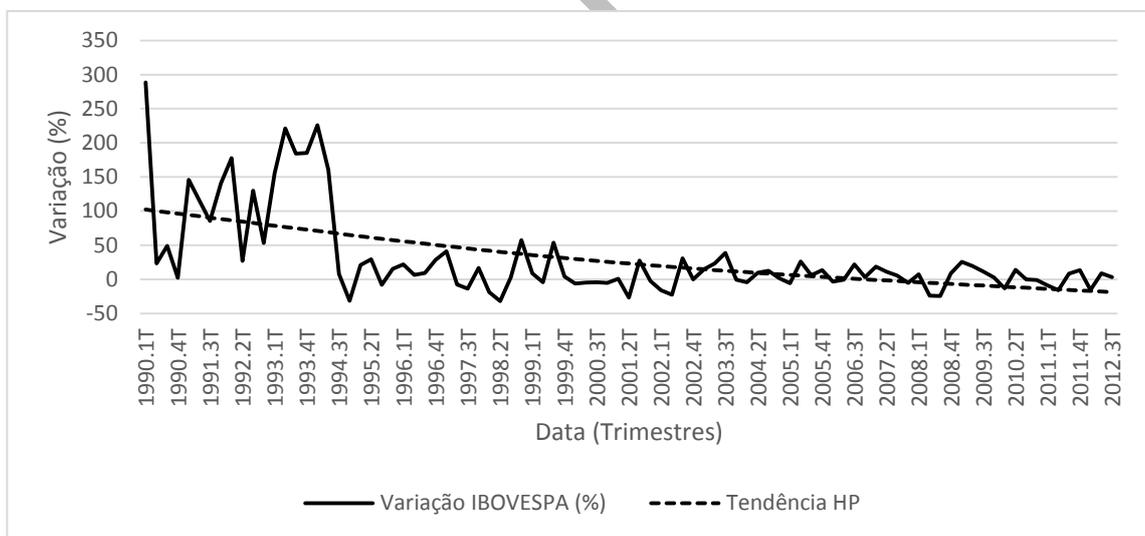
Seguindo a mesma linha de pensamento, optou-se também por estudar a metodologia utilizando o índice IBOVESPA como indicador antecedente de períodos recessivos e, conseqüentemente, como ponto de partida para a tomada de decisões acerca do comportamento do buffer contracíclico. O índice IBOVESPA é considerado o mais importante indicador do desempenho das cotações do mercado de ações brasileiro. O índice retrata o comportamento dos principais papéis negociados na BOVESPA não sofrendo modificações metodológicas desde sua implantação em 1968, metodologia essa sendo revista no corrente ano.

O IBOVESPA reflete o valor atual, em moeda corrente, de uma carteira teórica a partir de uma aplicação hipotética. Assim, desde sua criação supõe-se não ter sido efetuado nenhum investimento adicional, considerando-se somente os ajustes efetuados em decorrência da distribuição de proventos pelas empresas emissoras (tais como reinversão de dividendos recebidos e do valor apurado com a venda de direitos de subscrição, e manutenção em carteira das ações recebidas em bonificação). Dessa forma, o índice reflete não apenas as variações dos preços das

ações, mas também o impacto da distribuição dos proventos, sendo considerado um indicador que avalia o retorno total de suas ações componentes (BM&FBOVESPA, 2013).

Dessa forma, é esperado que este índice reflita de forma satisfatória o desempenho da economia brasileira como um todo, pois sua tendência é acompanhar os rumos da cenário econômico nacional. Para analisar seu desempenho como ponto em comum para a tomada de decisões acerca do buffer foi efetuado procedimento análogo aos anteriores. O gráfico 18 a seguir ilustra o comportamento da série trimestral histórica do índice, abrangendo o período que vai do primeiro trimestre de 1990 e vai até o último de 2012 e sua tendência de longo prazo (filtro HP). Tais dados foram obtido do site da BM&FBOVESPA e, assim como feito anteriormente, o lambda utilizado foi de 400.000.

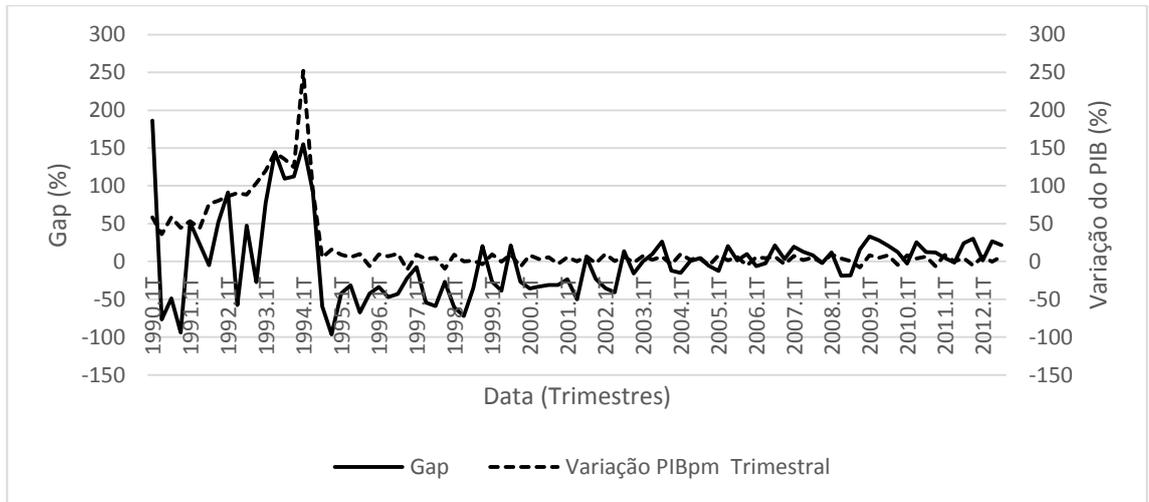
**Gráfico 18 - Variação IBOVESPA Trimestral e Sua Tendência de Longo Prazo (1T/90 – 4T/12)**



Fonte: Elaboração própria com base em dados do site da BM&FBOVESPA.

Como esperado, a variação do índice IBOVESPA apresenta leve tendência de baixa – padrão similar ao IFNC – possuindo, em geral, gaps de pequena magnitude. O gráfico 19 a seguir ilustra o comportamento comparativo entre o Gap IBOVESPA e a variação trimestral do PIB.

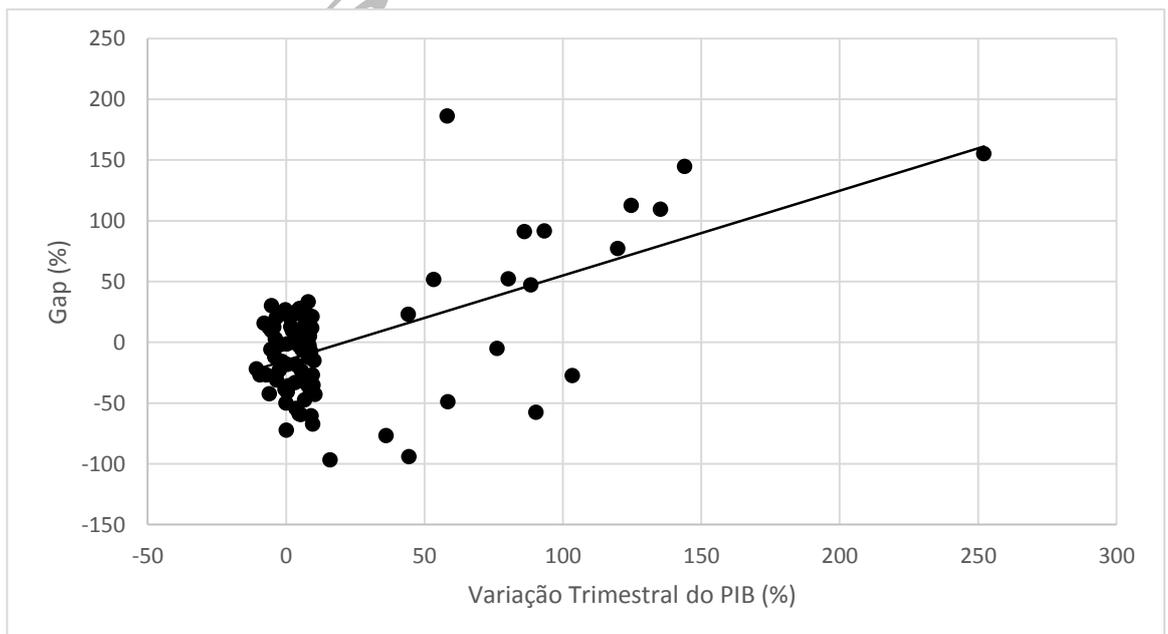
**Gráfico 19 - Gap IBOVESPA Trimestral x Variação Trimestral do PIB (1T/90 – 4T/12)**



Fonte: Elaboração própria com base em dados do site da BM&FBOVESPA.

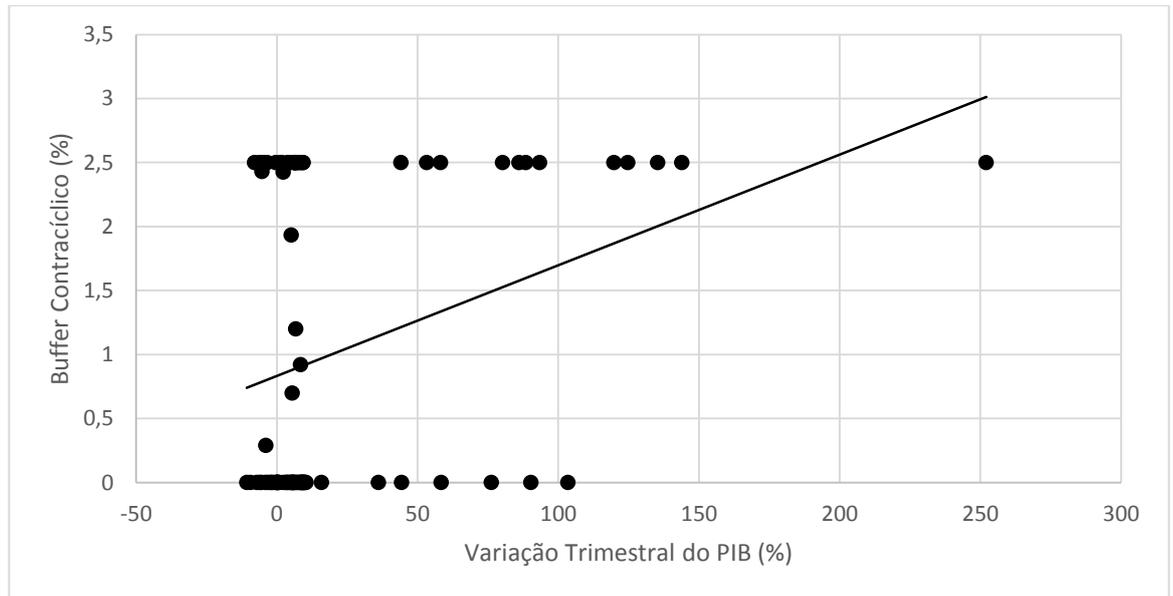
Pode-se notar que as séries possuem comportamento similar durante todo o período, fato este que indica que as variáveis possuem correlação positiva. Como feito nas análises anteriores, os dois próximos gráficos ilustram a correlação entre a variação trimestral do PIB com o Gap IBOVESPA e com o buffer contracíclico respectivamente.

**Gráfico 20 - Dispersão Variação Trimestral do PIB x Gap IBOVESPA (1T/90 – 4T/12)**



Fonte: Elaboração própria com base em dados do site da BM&FBOVESPA.

Gráfico 21 - Dispersão Variação Trimestral do PIB x Buffer Contracíclico (1T/90 – 4T/12)



Fonte: Elaboração própria com base em dados do site da BM&FBOVESPA.

Os gráficos de dispersão, como esperado, indicam forte correlação positiva entre as variáveis. Para embasar melhor a análise gráfica, optou-se por calcular, assim como anteriormente, os coeficientes de correlação para três diferentes períodos: (i) série completa (1T/90 – 4T/12); (ii) anos de 2008 e 2009; e (iii) o período que abrange a eclosão da crise até os tempos atuais (1T/08 – 4T/12). A tabela 10 a seguir ilustra os resultados dessa análise.

Tabela 10 - Índices de Correlação Gap IBOVESPA x Variação do PIB

	Índice de Correlação		
	1T/90 - 4T/12	1T/08 - 4T/09	1T/08 - 4T/12
<b>Correlação (<math>PIB_t, Gap_t</math>)</b>	0,59	0,32	0,00
<b>Correlação (<math>PIB_t, B_t</math>)</b>	0,31	0,33	-0,11

Fonte: Cálculo do Autor.

De acordo com o exposto, nota-se que o IBOVESPA não demonstra ser um proxy eficiente para a tomada de decisões acerca do buffer contracíclico, pois, apesar de apresentar correlação positiva na maior parte do tempo, a metodologia apresenta correlação nula entre a variação do PIB e o Gap IBOVESPA e negativa entre a variação do PIB e o buffer contracíclico quando analisado o período que vai desde a eclosão da crise até o último trimestre de 2012. Segue a análise da regressão linear feita no software R tendo o Gap IBOVESPA como variável explicativa.

```
Call:
lm(formula = Variação.PIBpm..Trimestral ~ Gap, data = PlanilhaR)

Residuals:
    Min     1Q  Median     3Q     Max
-57.37 -22.28 -11.36  10.56 152.32

Coefficients:
            Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept) 21.14528   3.62662   5.831 8.74e-08 ***
Gap          0.50696   0.07265   6.978 5.13e-10 ***
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 34.6 on 89 degrees of freedom

Multiple R-squared:  0.3536, Adjusted R-squared:  0.3464

F-statistic: 48.69 on 1 and 89 DF, p-value: 5.128e-10
```

A regressão do Gap IBOVESPA indica um coeficiente de determinação ( $R^2$ ) igual a 0,3536 o que indica que 35,36% da variação do PIB pode ser explicada pelo Gap Trimestral. Apesar do ganho em relação ao Gap IFNC, ainda pode-se considerar que tal valor não apresenta um nível satisfatório para considerarmos esta variável como um bom indicador da variação do PIB.

A tabela 11 a seguir ilustra a análise dos coeficientes de correlação com diferentes defasagens.

**Tabela 11 - Análise dos Coeficientes de Correlação do GAP IBOVESPA para Diferentes Defasagens**

	Período Analisado		
	1T/05 - 4T/12	1T/08 - 4T/09	1T/08 - 4T/12
	1 defasagem		
<b>Correlação (<math>PIB_t, Gap_t</math>)</b>	0,48	0,61	0,32
<b>Correlação (<math>PIB_t, B_t</math>)</b>	0,28	0,42	0,19
	2 defasagens		
<b>Correlação (<math>PIB_t, Gap_t</math>)</b>	0,43	0,37	0,04
<b>Correlação (<math>PIB_t, B_t</math>)</b>	0,27	0,19	0,04
	3 defasagens		
<b>Correlação (<math>PIB_t, Gap_t</math>)</b>	0,36	-0,29	-0,01
<b>Correlação (<math>PIB_t, B_t</math>)</b>	0,24	-0,20	0,09

Fonte: Cálculo do Autor.

Analisando-se a tabela dos coeficientes de correlação com diferentes defasagens é possível notar que há ganho satisfatório apenas na análise com uma defasagem. Nesta, há correlação positiva em todos períodos analisados o que indica que a mesma seria eficiente se aplicada no sistema bancário nacional inclusive sendo uma das metodologias de melhor performance no presente estudo. Vale frisar que é esperado que no último período haja menor correlação visto que é uma época em que as economias estão tomando diversas medidas para reestabelecer o crescimento econômico, tais medidas distorcem a performance de diversos indicadores o que reflete diretamente em nossa análise.

Não se pode considerar nesse caso a análise com duas defasagens como eficiente visto que há correlação próxima a zero no último período de análise e nem a com três visto que há inversão do sinal o que, como explicado anteriormente não é viável.

## 6. Conclusão

Devido ao obtuso processo de globalização, liberalização financeira e consequente interconexão econômica entre as nações, houve redução gradual e constante das margens de segurança das instituições bancárias e enfraquecimento

dos marcos regulatórios destas instituições. A eclosão da crise norte-americana em 2008 serviu como estopim para uma revisão geral destes marcos visto que a mesma alastrou-se rapidamente por todo o globo criando um ambiente de extrema incerteza quanto à solidez do sistema financeiro internacional. O que se viu foi que o G-20 começou a atuar de forma mais ativa em prol da manutenção da higidez do sistema financeiro mundial. Como abordado, para os bancos o Grupo instruiu as principais instituições reguladoras como o Fundo Monetário Internacional (FMI), o Conselho de Estabilidade Financeira e o Comitê de Basileia (BCBS) a desenvolverem recomendações a fim de se solucionar o considerado principal problema da regulação dos mercados, o fato destes atualmente serem pró-cíclicos.

De fato, quando a atual crise financeira eclodiu o aparato regulatório vigente à época – Basileia II - não demonstrou ser eficiente. Pelo contrário, o mesmo apresentou traços que indicam que ele acentuou os efeitos nocivos da crise, sendo considerado pró-cíclico. Assim, em dezembro de 2009, houve a publicação por parte do BCBS de uma série de medidas a fim de solucionar não só este, mas vários outros problemas identificados no cenário recessivo. Tais medidas resultaram na publicação do novo Acordo de Basileia, o Basileia III.

O novo marco regulatório tem previsão de ser implementado no Brasil ainda em 2013. Entretanto, alguns estudos afirmam que uma de suas principais inovações, o buffer contracíclico, não é eficiente no que se propõe. Dessa forma, julgou-se oportuno avaliar sua eficiência e qual metodologia mais adequada do buffer quando este for implementado no mercado brasileiro.

Para efetuar a referida avaliação, aplicou-se inicialmente a metodologia sugerida pelo Comitê em seu documento intitulado “Guidance for national authorities operating the countercyclical capital buffer” em que ficou definido o uso do Gap Crédito/PIB como variável mais adequada a fim de prever situações de excesso de crédito no sistema financeiro dos países. Vale lembrar que o alto nível de crédito nos países foi um padrão notado nas nações que mais sofreram com os efeitos malignos da crise.

O que se concluiu de tal avaliação é que a metodologia proposta pelo BCBS não aparenta ser eficiente no sistema financeiro nacional. Quando analisada toda a série histórica há baixo nível de correlação entre a variação do Gap e a do PIB e quando analisados os períodos que caracterizam os anos mais rigorosos da crise há

inversão de sinal, ou seja, o comportamento do Gap possui correlação negativa com a variação do PIB indicando que eles caminham em direções opostas. Tal padrão contradiz o que foi preconizado pelo G20 e não satisfaz o objetivo do buffer que é criar reservas de capital em períodos de prosperidade (controlando o nível de crédito no sistema) para que estas sejam utilizadas em períodos de crise (injetando liquidez na economia).

Diante do exposto, estudaram-se outras metodologias. A primeira análise foi o Gap do Crédito, sugerido no artigo de Repullo e Saurina (2011), esta apresentou melhor eficiência do que o padrão proposto pelo Comitê. Houve boa correlação positiva em todos períodos analisados e bom nível de explicação entre as variáveis. Já a segunda metodologia alternativa foi o estudo do comportamento do Gap IFNC, o grande porém desta avaliação foi que as séries apresentaram correlação praticamente nula quando analisada toda a série histórica. Entretanto, nos períodos de crise a mesma demonstrou boa correlação e tempestividade.

A terceira e última metodologia abordada foi a do Gap IBOVESPA que apresentou índices de correlação razoáveis quando analisada toda a série histórica e índices insatisfatórios quando analisados os períodos de crise separadamente. Paralelamente, estas metodologias foram estudadas com defasagens de um, dois e três trimestres. A defasagem de um trimestre foi a mais satisfatória representando um ganho de eficiência para as metodologias dos Gaps Crédito/PIB, IFNC e IBOVESPA. Dessa forma, infere-se que há um tempo de resposta considerável entre o comportamento da variável explicativa e da explicada. Tal fato não aparenta ter sido abordado no estudo feito pelo BIS quando da formulação da metodologia sugerida pelo Comitê.

O BCBS já reconheceu as deficiências do modelo apresentado e, por essa razão, acredita-se ser necessária uma melhor análise sobre qual seria a melhor referência para a tomada de decisões acerca do buffer contracíclico. Como já explicitado, Basileia III tem previsão de implementação no Brasil a partir de outubro de 2013 e seu principal instrumento para conter a pró-ciclicidade, o buffer contracíclico, a ser implantado segundo a metodologia proposta pelo BCBS, parece não demonstrar ser adequado para dar conta da pró-ciclicidade no setor bancário brasileiro, ainda que outros estudos – com outras metodológicas de avaliação - devam aprofundar esta avaliação. Dessa forma, torna-se fundamental avaliar

cuidadosamente a adoção de Basileia III no setor bancário. Basileia III pode ser considerado um avanço significativo em relação aos Acordos anteriores, mas ainda há muito a ser feito para garantir a solidez do setor e garantir a menor recorrência de crises financeiras. Tal tarefa, contudo, não é trivial, dada a tendência marcadamente pró-cíclica do setor bancário, como mostra a análise minskyana.

RASCUNHO

## 7. Bibliografia

ALENCAR, L.S..**Um Exame sobre como os Bancos Ajustam seu Índice de Basileia no Brasil.** In: Trabalhos para Discussão 251, Banco Central do Brasil, Agosto, 2011.

ALEXANDRE, P.V..**Regulação e supervisão bancária: uma avaliação dos impactos das regras de adequação de capital do acordo da Basileia no Brasil,** Tese de mestrado submetida e aprovada pelo IE/UFRJ, 2003.

BANCO CENTRAL DO BRASIL –BCB.**Circulares 2.916/99, 3.031/01, 3.360/07, Comunicados 12.746 de 09.12.2004, e 16.137 de 27.09.2007, e Nota à Imprensa de 14.07.2007.**

BANCO CENTRAL DO BRASIL - BCB (2013), **Perguntas e Respostas sobre a Implantação de Basileia III no Brasil.** Disponível em <[http://www.bcb.gov.br/fis/supervisao/docs/perguntas\\_e\\_respostas\\_basileia\\_iii.pdf](http://www.bcb.gov.br/fis/supervisao/docs/perguntas_e_respostas_basileia_iii.pdf)> Acesso em 01 jul. 2013.

BASEL COMMITTEE ON BANKING SUPERVISION. **Amendment to the capital accord to incorporate market risks.** Basel: Bank for International Settlements, janeiro, 1996.

\_\_\_\_\_**International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards. A Revised Framework.** Basel: Bank for International Settlements, junho, 2004.

\_\_\_\_\_**Basel III: A global regulatory framework for more resilient banks and banking system.** Basel III document. Bank for International Settlements, 2010a.

\_\_\_\_\_**Basel III: International framework for liquidity risk measurement, standards and monitoring.** Basel III document. Bank for International Settlements, 2010c.

\_\_\_\_\_ **Guidance for national authorities operating the countercyclical capital buffer.** Basel III document. Bank for International Settlements, 2010b.

BLUNDELL-WIGNALL, A., ATKINSON, P.. **Thinking Beyond Basel III: Necessary Solutions for Capital and Liquidity**, OECD Journal: Financial Market Trends vol. 2010/1.

CARVALHO, F. J. C. **Inovação financeira e inovação prudencial: da regulação de liquidez aos acordos de Basileia.** In: SOBREIRA, R. *Regulação Financeira e Bancária*. São Paulo: Atlas, 2005.

CARVALHO, F.C e KREGEL, J. **Crise Financeira e Déficit Democrático.** Rio de Janeiro: IBASE, 2009.

CINTRA, M.A.M. e FARHI, M.. **A Crise Financeira e o Global Shadow Banking System.** 2008 Disponível, em: <[http://www.fundap.sp.gov.br/debatesfundap%5Cpdf%5CLivro-Panorama\\_das\\_Economias\\_Internacional\\_e\\_Brasileira/02\\_A%20crise%20financeira%20e%20o%20global%20shadow%20banking%20system.pdf](http://www.fundap.sp.gov.br/debatesfundap%5Cpdf%5CLivro-Panorama_das_Economias_Internacional_e_Brasileira/02_A%20crise%20financeira%20e%20o%20global%20shadow%20banking%20system.pdf)> Acesso em 05 jul. 2012

CLAESSENS, S.; DEL'ARRICIA, G.; IGAN, D.; LAEVEN, L.. **Lessons and policy implications from the global financial crisis.** *IMF Working Paper 10/44*, fevereiro de 2010.

CORAZZA, GENTIL. **Os Dilemas da Supervisão Bancária.** Indicadores Econômicos. FEE. Porto Alegre, v.28, n.1., 2000. Disponível em:

<<http://revistas.fee.tche.br/index.php/indicadores/article/viewFile/1659/2027>> Acesso em 17 jul. 2012

CROCCO, M., et al. **Polarização Regional e Sistema Financeiro**. In: CROCCO, M. e JAYME JR., F.G. (Org.) *Moeda e Território: Uma Interpretação da Dinâmica Regional Brasileira*. Belo Horizonte, Autêntica, 2006.

DEANE, M. e PRINGLE, R. **The Central Banks**, London: Hamish Hamilton, 1994.

DE PAULA, L.F. e ALVES Jr., A.J. **Comportamento dos bancos, percepção de risco e margem de segurança no ciclo minskiano**. *Revista Análise Econômica*, ano 21, n. 39, p. 137-162. 2003.

DE PAULA, L.F. e SOUZA, G.J.G. **Sistema Financeiro Nacional: análise recente, diagnóstico e perspectivas**. In: *Macroeconomia do Desenvolvimento: Ensaio sobre restrição externa, financiamento e política macroeconômica*. Editora Universitária UFPE, 2013.

DYMSKI, G.A. **Is Financial Governance Feasible in the Neoliberal Era?** Reflections on Post-War Evolution of Financial Risk, Manuscrito, 2008.

FARHI, M. **Crise Financeira e Reformas da Supervisão e Regulação**. Anais do IV Encontro Internacional da Associação Keynesiana Brasileira. Rio de Janeiro: Associação Keynesiana Brasileira, agosto, 2010.

FERREIRA, R.A., NORONHA, A.C., TABAK, B.M. e CAJUEIRO, D.O. **O Comportamento Cíclico do Capital dos Bancos Brasileiros**. In: *Trabalhos para Discussão 222*, Banco Central do Brasil, Novembro, 2010.

FREITAS, M.C.P. **A crise na Área do Euro**. *Boletim de Economia n.10*, São Paulo: Fundap, pp. 21-39, 2011.

FREITAS, M.C.P. **Racionalidade da Regulamentação e Supervisão Bancária: Uma Interpretação Heterodoxa.** In: *Regulação Financeira e Bancária.* Editora Atlas, 2005.

GEORG, C-P..**Basel III and Systemic Risk Regulation - What Way Forward?** Global Financial Markets Working Paper Series 17-2011.

GORDY, M. e HOWELLS, B..**Procyclicality in Basel II: Can we treat the disease without killing the patient?** *Journal of Financial Intermediation*, vol 15, p 395-417, 2006.

GREESPAN, A..**We Will Never Have a Perfect Model of Risk.** *Financial Times.* 18 de Março, 2008.Disponível em < [www.ft.com](http://www.ft.com)> Acesso em 15. Out.2012

KEYNES, J.M..**Teoria Geral do Juro, do Emprego e da Moeda.** São Paulo, Editora Nova Cultural, 1985.

KREGEL, J..**Minsky Moments and Minsky's Proposals for Regulation of an Unstable Financial System:** Draft of Opening Remarks for the 19th Annual Hyman P. Minsky Conference, 2008.

LEITE, K.V.B.S e REIS, M..**O acordo de capitais de Basileia III: mais do mesmo?** In: *Anais do Encontro Nacional de Economia 39.* Foz do Iguaçu: ANPEC, 2011.

MARTINS, N.M..**Basileia III: Novas Medidas, Velhos Problemas.** Instituto de Economia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2012 Disponível em < [www.ie.ufrj.br/images/.../MontaniMartins2012BasileiaIII\\_31-01-12.doc](http://www.ie.ufrj.br/images/.../MontaniMartins2012BasileiaIII_31-01-12.doc)> Acesso em 15/02/2013

MINSKY, H. **Stabilizing an Unstable Economy.** New Haven: Yale University Press, 1986.

NIJATHAWORN, B.. **Rethinking Procyclicality –What is Now and What Can Be Done?** In: *Lessons Learned from The Financial Crisis – An International and Asian Perspective*, Tóquio, 2009.

PEREIRA, M.S. **A Necessidade de Reestruturação do Sistema Monetário Internacional no Pós-Crise Financeira Internacional.** Dissertação de Mestrado em Economia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011.

REIS, M.. **O Acordo de Basileia III e a pró-ciclicidade da regulação financeira.** In: *Anais do Encontro Nacional de Economia 39*. Foz do Iguaçu: ANPEC, 2011.

REPULLO, R., J.SAURINA e C.TRUCHARTE. **Mitigating the Pro-cyclicality of Basel II**, *Economic Policy*, 64, 659-702, 2010.

REPULLO, R. e SAURINA, J.. **The Countercyclical Capital Buffer of Basel III: A Critical Assessment**, 2011. Disponível em: <[ftp://ftp.cemfi.es/pdf/papers/repullo/Repullo-Saurina%20Final%20R.pdf](http://ftp.cemfi.es/pdf/papers/repullo/Repullo-Saurina%20Final%20R.pdf)> Acesso em 10 jun.2012

SADDI, J. **A separação de funções dos bancos.** *Valor Econômico*, 21/06/2010. Disponível em: <<http://www.insper.edu.br/noticias/2010/06/23/separacao-de-funcoes-dos-bancos>> Acesso em 15, dez. 2010.

SANTIN, R. **Evolução da Regulação Bancária: do Acordo de Basileia I ao Acordo de Basileia III.** Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2010.

SEIDLER, J. e GERSL, A.. **Excessive Credit Growth and Countercyclical Capital Buffers in Basel III: Na Empirical Evidence From Central and East European Countries**, 2012. Disponível em: < <http://mpa.ub.uni-muenchen.de/43689/>> Acesso em 25 Mar. 2013.

SIDELSKY, R.. *Keynes: The Return of the Master*. New York: Ed. Perseus, 2009.

SOBREIRA, R. e SILVA, T. (2012). **Basileia III: longe de uma panaceia**. In Modenesi, A. et al (org.). *Sistema Financeiro e Política Econômica em uma Era de Instabilidade*. Rio de Janeiro: Campus/Elsevier, 2012.

STUDART, R. **Investment Finance in Economic Development**, Londres: Routledge, 1995.

VERRONE, M.A.G.. **Basileia II no Brasil: Uma Reflexão com Foco na Regulação Bancária para Risco de Crédito – Resolução CMN 2.682/99**, Dissertação (Mestrado), Universidade de São Paulo, 2007.

VIÑALS, J.. **Towards a safer global financial system**, discurso apresentado em CFS Colloquium 2010 Series: “Rebuilding Financial Markets”, Novembro, 2010.

VLATKOVIC, G.C., MENDONÇA, A.R. e AUGUSTO, A.F.. **Basileia III: Alterações Propostas, Institucionalidade Europeia e Adoção no Reino Unido**. Anais do IV Encontro Internacional da Associação Keynesiana Brasileira. Rio de Janeiro: Associação Keynesiana Brasileira, 2011.

ZENDRON, P.. **Instituições Bancárias, Concessão de Crédito e Preferência pela Liquidez: Três Ensaio na Perspectiva Pós-Keynesiana**. Tese (Doutorado) – Instituto de Economia Industrial, Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: UFRJ, 2006.

### Anexo I – Ilustração do Cálculo do Guia Gap Crédito/PIB no Brasil

Ano.Trimestre	Crédito Trimestral <sup>29</sup> (R\$ milhões)	PIB Trimestral <sup>30</sup> (R\$ milhões)	Crédito/PIB (%)	Tendência HP <sup>31</sup>	Variação PIB Trimestral	Gap Crédito/PIB <sup>32</sup>	Buffer Contracíclico <sup>33</sup>
1990.1T	2,67	1,40	190,57	233,54		-42,97	0,00
1990.2T	4,98	2,30	216,35	235,37	64,29	-19,03	0,00
1990.3T	7,22	3,00	240,58	237,20	30,43	3,38	0,43
1990.4T	11,33	4,90	231,23	239,03	63,33	-7,80	0,00
1991.1T	17,07	7,00	243,84	240,86	42,86	2,98	0,31
1991.2T	22,78	10,70	212,85	242,69	52,86	-29,83	0,00
1991.3T	33,72	15,50	217,53	244,51	44,86	-26,98	0,00
1991.4T	63,31	27,20	232,77	246,34	75,48	-13,56	0,00
1992.1T	127,84	49,00	260,90	248,16	80,15	12,74	2,50
1992.2T	239,72	91,20	262,85	249,99	86,12	12,86	2,50
1992.3T	469,45	173,60	270,42	251,81	90,35	18,61	2,50
1992.4T	958,18	327,20	292,84	253,63	88,48	39,22	2,50
1993.1T	1.980,30	665,60	297,52	255,44	103,42	42,08	2,50
1993.2T	4.329,96	1.463,20	295,92	257,26	119,83	38,67	2,50
1993.3T	10.427,89	3.569,30	292,16	259,07	143,94	33,09	2,50
1993.4T	27.918,59	8.399,10	332,40	260,88	135,32	71,52	2,50
1994.1T	79.212,70	18.876,20	419,64	262,68	124,74	156,96	2,50
1994.2T	240.386,27	66.459,60	361,70	264,49	252,08	97,22	2,50
1994.3T	397.840,00	128.497,70	309,61	266,29	93,35	43,32	2,50
1994.4T	456.772,00	135.371,20	337,42	268,09	5,35	69,33	2,50
1995.1T	508.026,00	156.929,60	323,73	269,90	15,93	53,83	2,50
1995.2T	560.247,00	170.781,30	328,05	271,70	8,83	56,35	2,50
1995.3T	575.927,00	180.259,60	319,50	273,51	5,55	45,98	2,50
1995.4T	600.948,00	197.670,40	304,02	275,33	9,66	28,69	2,50
1996.1T	605.775,00	185.695,80	326,22	277,15	-6,06	49,07	2,50
1996.2T	614.332,00	202.822,40	302,89	278,98	9,22	23,91	2,50
1996.3T	613.010,00	216.436,20	283,23	280,82	6,71	2,41	0,13
1996.4T	619.965,00	239.011,00	259,39	282,67	10,43	-23,28	0,00
1997.1T	627.147,00	213.530,00	293,70	284,54	-10,66	9,17	2,24
1997.2T	648.941,00	232.514,60	279,10	286,42	8,89	-7,32	0,00
1997.3T	673.258,00	240.815,10	279,57	288,32	3,57	-8,74	0,00
1997.4T	696.174,00	252.286,90	275,95	290,24	4,76	-14,29	0,00

<sup>29</sup> Nível de crédito ao setor privado referente aos meses de março, junho, setembro e novembro.

<sup>30</sup> PIB Nominal.

<sup>31</sup> Tendência baseada no Filtro HP utilizando lambda = 400.000 e iniciando em 1990.1T.

<sup>32</sup> Gap = Razão Crédito/PIB - Tendência

<sup>33</sup> Valor em % do requerimento do buffer contracíclico.

Ano.Trimestre	Crédito Trimestral <sup>29</sup> (R\$ milhões)	PIB Trimestral <sup>30</sup> (R\$ milhões)	Crédito/PIB (%)	Tendência HP <sup>31</sup>	Varição PIB Trimestral	Gap Crédito/PIB <sup>32</sup>	Buffer Contracíclico <sup>33</sup>
1998.1T	708.044,00	228.578,80	309,76	292,18	-9,40	17,58	2,50
1998.2T	718.532,00	249.212,00	288,32	294,14	9,03	-5,82	0,00
1998.3T	729.104,00	249.543,40	292,18	296,13	0,13	-3,95	0,00
1998.4T	755.222,00	251.941,50	299,76	298,14	0,96	1,62	0,00
1999.1T	782.646,00	243.151,80	321,88	300,19	-3,49	21,69	2,50
1999.2T	764.150,00	266.349,20	286,90	302,26	9,54	-15,36	0,00
1999.3T	780.145,00	265.252,30	294,11	304,37	-0,41	-10,25	0,00
1999.4T	807.207,00	290.246,40	278,11	306,51	9,42	-28,40	0,00
2000.1T	805.959,00	269.646,30	298,89	308,68	-7,10	-9,79	0,00
2000.2T	846.203,00	291.181,60	290,61	310,90	7,99	-20,29	0,00
2000.3T	867.081,00	300.680,60	288,37	313,15	3,26	-24,78	0,00
2000.4T	898.915,00	317.973,50	282,70	315,45	5,75	-32,75	0,00
2001.1T	947.431,00	307.328,60	308,28	317,79	-3,35	-9,51	0,00
2001.2T	977.226,00	324.338,10	301,30	320,17	5,53	-18,87	0,00
2001.3T	945.088,00	324.250,90	291,47	322,60	-0,03	-31,13	0,00
2001.4T	975.092,00	346.218,40	281,64	325,07	6,77	-43,43	0,00
2002.1T	974.611,00	337.868,80	288,46	327,59	-2,41	-39,14	0,00
2002.2T	1.004.276,00	370.717,10	270,90	330,17	9,72	-59,27	0,00
2002.3T	1.056.364,00	372.186,20	283,83	332,79	0,40	-48,96	0,00
2002.4T	1.091.620,00	397.050,00	274,93	335,47	6,68	-60,53	0,00
2003.1T	1.102.503,00	391.581,00	281,55	338,20	-1,38	-56,64	0,00
2003.2T	1.100.672,00	420.234,30	261,92	340,98	7,32	-79,06	0,00
2003.3T	1.117.327,00	429.875,40	259,92	343,82	2,29	-83,90	0,00
2003.4T	1.175.937,16	458.257,10	256,61	346,71	6,60	-90,10	0,00
2004.1T	1.216.798,52	439.623,40	276,78	349,65	-4,07	-72,87	0,00
2004.2T	1.280.403,15	483.811,20	264,65	352,65	10,05	-88,00	0,00
2004.3T	1.338.090,72	495.411,50	270,10	355,71	2,40	-85,61	0,00
2004.4T	1.423.076,16	522.651,80	272,28	358,82	5,50	-86,54	0,00
2005.1T	1.479.793,16	494.162,90	299,45	361,98	-5,45	-62,53	0,00
2005.2T	1.546.668,86	534.565,50	289,33	365,20	8,18	-75,86	0,00
2005.3T	1.610.794,17	542.717,00	296,80	368,46	1,52	-71,66	0,00
2005.4T	1.712.558,54	575.793,50	297,43	371,78	6,09	-74,36	0,00
2006.1T	1.788.009,60	545.744,00	327,63	375,15	-5,22	-47,52	0,00
2006.2T	1.887.150,07	577.381,40	326,85	378,56	5,80	-51,71	0,00
2006.3T	1.969.918,36	603.717,30	326,30	382,02	4,56	-55,72	0,00
2006.4T	2.091.150,32	642.641,40	325,40	385,52	6,45	-60,12	0,00
2007.1T	2.188.305,56	617.814,50	354,20	389,07	-3,86	-34,87	0,00
2007.2T	2.309.857,17	661.981,40	348,93	392,65	7,15	-43,72	0,00
2007.3T	2.462.342,42	673.365,40	365,68	396,28	1,72	-30,60	0,00
2007.4T	2.672.579,35	708.182,70	377,39	399,93	5,17	-22,55	0,00
2008.1T	2.840.526,21	694.375,70	409,08	403,62	-1,95	5,45	1,08

Ano.Trimestre	Crédito Trimestral <sup>29</sup> (R\$ milhões)	PIB Trimestral <sup>30</sup> (R\$ milhões)	Crédito/PIB (%)	Tendência HP <sup>31</sup>	Variação PIB Trimestral	Gap Crédito/PIB <sup>32</sup>	Buffer Contracíclico <sup>33</sup>
2008.2T	3.072.290,58	758.511,50	405,04	407,35	9,24	-2,30	0,00
2008.3T	3.287.729,72	787.690,80	417,39	411,09	3,85	6,29	1,34
2008.4T	3.547.529,55	791.624,80	448,13	414,87	0,50	33,26	2,50
2009.1T	3.617.812,63	729.400,30	496,00	418,67	-7,86	77,33	2,50
2009.2T	3.701.686,44	787.962,70	469,78	422,49	8,03	47,29	2,50
2009.3T	3.818.080,82	826.431,10	462,00	426,32	4,88	35,67	2,50
2009.4T	3.998.955,06	895.609,90	446,51	430,18	8,37	16,33	2,50
2010.1T	4.131.445,97	855.568,70	482,89	434,05	-4,47	48,84	2,50
2010.2T	4.310.116,97	927.097,00	464,90	437,93	8,36	26,98	2,50
2010.3T	4.546.513,03	963.438,30	471,90	441,82	3,92	30,09	2,50
2010.4T	4.827.826,75	1.023.980,70	471,48	445,72	6,28	25,76	2,50
2011.1T	4.996.805,75	962.072,60	519,38	449,63	-6,05	69,75	2,50
2011.2T	5.215.447,35	1.043.526,60	499,79	453,55	8,47	46,24	2,50
2011.3T	5.463.784,69	1.046.706,40	522,00	457,47	0,30	64,53	2,50
2011.4T	5.729.108,20	1.090.707,50	525,27	461,39	4,20	63,88	2,50
2012.1T	5.892.865,75	1.033.349,00	570,27	465,32	-5,26	104,95	2,50
2012.2T	6.138.346,15	1.101.550,00	557,25	469,24	6,60	88,00	2,50
2012.3T	6.319.357,02	1.098.313,80	575,37	473,17	-0,29	102,20	2,50
2012.4T	6.598.161,46	1.169.324,40	564,27	477,10	6,47	87,17	2,50

## Anexo II - Ilustração do Cálculo do Guia Gap do Crédito no Brasil

Ano.Trimestre	Crédito Trimestral <sup>34</sup> (R\$ milhões)	Variação do Crédito	Tendência HP <sup>35</sup>	PIB Trimestral <sup>36</sup> (R\$ milhões)	Variação do PIB	Gap Crédito <sup>37</sup>	Buffer Contracíclico <sup>38</sup>
1990.1T	2,67			1,40			
1990.2T	4,98	86,51	73,59	2,30	64,29	12,92	2,5
1990.3T	7,22	45,04	72,21	3,00	30,43	-27,17	0,0
1990.4T	11,33	56,99	70,83	4,90	63,33	-13,84	0,0
1991.1T	17,07	50,64	69,46	7,00	42,86	-18,81	0,0
1991.2T	22,78	33,43	68,08	10,70	52,86	-34,64	0,0
1991.3T	33,72	48,04	66,70	15,50	44,86	-18,66	0,0
1991.4T	63,31	87,78	65,32	27,20	75,48	22,46	2,5
1992.1T	127,84	101,92	63,94	49,00	80,15	37,98	2,5
1992.2T	239,72	87,51	62,56	91,20	86,12	24,95	2,5
1992.3T	469,45	95,84	61,18	173,60	90,35	34,66	2,5
1992.4T	958,18	104,11	59,80	327,20	88,48	44,31	2,5
1993.1T	1.980,30	106,67	58,41	665,60	103,42	48,26	2,5
1993.2T	4.329,96	118,65	57,03	1.463,20	119,83	61,62	2,5
1993.3T	10.427,89	140,83	55,65	3.569,30	143,94	85,18	2,5
1993.4T	27.918,59	167,73	54,26	8.399,10	135,32	113,47	2,5
1994.1T	79.212,70	183,73	52,88	18.876,20	124,74	130,85	2,5
1994.2T	240.386,27	203,47	51,50	66.459,60	252,08	151,97	2,5
1994.3T	397.840,00	65,50	50,12	128.497,70	93,35	15,38	2,5
1994.4T	456.772,00	14,81	48,74	135.371,20	5,35	-33,93	0,0
1995.1T	508.026,00	11,22	47,37	156.929,60	15,93	-36,15	0,0
1995.2T	560.247,00	10,28	46,01	170.781,30	8,83	-35,73	0,0
1995.3T	575.927,00	2,80	44,66	180.259,60	5,55	-41,86	0,0
1995.4T	600.948,00	4,34	43,32	197.670,40	9,66	-38,97	0,0
1996.1T	605.775,00	0,80	41,99	185.695,80	-6,06	-41,19	0,0
1996.2T	614.332,00	1,41	40,67	202.822,40	9,22	-39,26	0,0
1996.3T	613.010,00	-0,22	39,37	216.436,20	6,71	-39,58	0,0
1996.4T	619.965,00	1,13	38,08	239.011,00	10,43	-36,95	0,0
1997.1T	627.147,00	1,16	36,81	213.530,00	-10,66	-35,65	0,0
1997.2T	648.941,00	3,48	35,56	232.514,60	8,89	-32,08	0,0
1997.3T	673.258,00	3,75	34,32	240.815,10	3,57	-30,58	0,0
1997.4T	696.174,00	3,40	33,10	252.286,90	4,76	-29,70	0,0
1998.1T	708.044,00	1,71	31,91	228.578,80	-9,40	-30,20	0,0

<sup>34</sup> Nível de crédito ao setor privado referente aos meses de março, junho, setembro e novembro.

<sup>35</sup> Tendência baseada no Filtro HP utilizando lambda = 400.000 e iniciando em 1990.1T.

<sup>36</sup> PIB Nominal.

<sup>37</sup> Gap = Razão Variação do Crédito - Tendência

<sup>38</sup> Valor em % do requerimento do buffer contracíclico.

Ano.Trimestre	Crédito Trimestral <sup>34</sup> (R\$ milhões)	Varição do Crédito	Tendência HP <sup>35</sup>	PIB Trimestral <sup>36</sup> (R\$ milhões)	Varição do PIB	Gap Crédito <sup>37</sup>	Buffer Contracíclico <sup>38</sup>
1998.2T	718.532,00	1,48	30,73	249.212,00	9,03	-29,25	0,0
1998.3T	729.104,00	1,47	29,57	249.543,40	0,13	-28,10	0,0
1998.4T	755.222,00	3,58	28,43	251.941,50	0,96	-24,85	0,0
1999.1T	782.646,00	3,63	27,31	243.151,80	-3,49	-23,68	0,0
1999.2T	764.150,00	-2,36	26,21	266.349,20	9,54	-28,57	0,0
1999.3T	780.145,00	2,09	25,13	265.252,30	-0,41	-23,04	0,0
1999.4T	807.207,00	3,47	24,08	290.246,40	9,42	-20,61	0,0
2000.1T	805.959,00	-0,15	23,04	269.646,30	-7,10	-23,20	0,0
2000.2T	846.203,00	4,99	22,03	291.181,60	7,99	-17,03	0,0
2000.3T	867.081,00	2,47	21,03	300.680,60	3,26	-18,57	0,0
2000.4T	898.915,00	3,67	20,06	317.973,50	5,75	-16,39	0,0
2001.1T	947.431,00	5,40	19,11	307.328,60	-3,35	-13,71	0,0
2001.2T	977.226,00	3,14	18,18	324.338,10	5,53	-15,03	0,0
2001.3T	945.088,00	-3,29	17,27	324.250,90	-0,03	-20,55	0,0
2001.4T	975.092,00	3,17	16,37	346.218,40	6,77	-13,20	0,0
2002.1T	974.611,00	-0,05	15,50	337.868,80	-2,41	-15,55	0,0
2002.2T	1.004.276,00	3,04	14,65	370.717,10	9,72	-11,60	0,0
2002.3T	1.056.364,00	5,19	13,81	372.186,20	0,40	-8,63	0,0
2002.4T	1.091.620,00	3,34	13,00	397.050,00	6,68	-9,66	0,0
2003.1T	1.102.503,00	1,00	12,20	391.581,00	-1,38	-11,20	0,0
2003.2T	1.100.672,00	-0,17	11,42	420.234,30	7,32	-11,58	0,0
2003.3T	1.117.327,00	1,51	10,65	429.875,40	2,29	-9,14	0,0
2003.4T	1.175.937,16	5,25	9,90	458.257,10	6,60	-4,66	0,0
2004.1T	1.216.798,52	3,47	9,17	439.623,40	-4,07	-5,70	0,0
2004.2T	1.280.403,15	5,23	8,46	483.811,20	10,05	-3,23	0,0
2004.3T	1.338.090,72	4,51	7,75	495.411,50	2,40	-3,25	0,0
2004.4T	1.423.076,16	6,35	7,06	522.651,80	5,50	-0,71	0,0
2005.1T	1.479.793,16	3,99	6,39	494.162,90	-5,45	-2,40	0,0
2005.2T	1.546.668,86	4,52	5,73	534.565,50	8,18	-1,21	0,0
2005.3T	1.610.794,17	4,15	5,08	542.717,00	1,52	-0,93	0,0
2005.4T	1.712.558,54	6,32	4,44	575.793,50	6,09	1,88	0,0
2006.1T	1.788.009,60	4,41	3,81	545.744,00	-5,22	0,59	0,0
2006.2T	1.887.150,07	5,54	3,19	577.381,40	5,80	2,35	0,1
2006.3T	1.969.918,36	4,39	2,59	603.717,30	4,56	1,80	0,0
2006.4T	2.091.150,32	6,15	1,99	642.641,40	6,45	4,17	0,7
2007.1T	2.188.305,56	4,65	1,40	617.814,50	-3,86	3,25	0,4
2007.2T	2.309.857,17	5,55	0,82	661.981,40	7,15	4,74	0,9
2007.3T	2.462.342,42	6,60	0,24	673.365,40	1,72	6,36	1,4
2007.4T	2.672.579,35	8,54	-0,33	708.182,70	5,17	8,86	2,1
2008.1T	2.840.526,21	6,28	-0,89	694.375,70	-1,95	7,17	1,6
2008.2T	3.072.290,58	8,16	-1,44	758.511,50	9,24	9,60	2,4
2008.3T	3.287.729,72	7,01	-1,99	787.690,80	3,85	9,01	2,2

Ano.Trimestre	Crédito Trimestral <sup>34</sup> (R\$ milhões)	Variação do Crédito	Tendência HP <sup>35</sup>	PIB Trimestral <sup>36</sup> (R\$ milhões)	Variação do PIB	Gap Crédito <sup>37</sup>	Buffer Contracíclico <sup>38</sup>
2008.4T	3.547.529,55	7,90	-2,54	791.624,80	0,50	10,44	2,5
2009.1T	3.617.812,63	1,98	-3,08	729.400,30	-7,86	5,06	1,0
2009.2T	3.701.686,44	2,32	-3,62	787.962,70	8,03	5,94	1,2
2009.3T	3.818.080,82	3,14	-4,15	826.431,10	4,88	7,30	1,7
2009.4T	3.998.955,06	4,74	-4,68	895.609,90	8,37	9,42	2,3
2010.1T	4.131.445,97	3,31	-5,21	855.568,70	-4,47	8,53	2,0
2010.2T	4.310.116,97	4,32	-5,74	927.097,00	8,36	10,06	2,5
2010.3T	4.546.513,03	5,48	-6,27	963.438,30	3,92	11,75	2,5
2010.4T	4.827.826,75	6,19	-6,79	1.023.980,70	6,28	12,98	2,5
2011.1T	4.996.805,75	3,50	-7,31	962.072,60	-6,05	10,81	2,5
2011.2T	5.215.447,35	4,38	-7,83	1.043.526,60	8,47	12,21	2,5
2011.3T	5.463.784,69	4,76	-8,35	1.046.706,40	0,30	13,11	2,5
2011.4T	5.729.108,20	4,86	-8,87	1.090.707,50	4,20	13,73	2,5
2012.1T	5.892.865,75	2,86	-9,39	1.033.349,00	-5,26	12,25	2,5
2012.2T	6.138.346,15	4,17	-9,91	1.101.550,00	6,60	14,08	2,5
2012.3T	6.319.357,02	2,95	-10,43	1.098.313,80	-0,29	13,38	2,5
2012.4T	6.598.161,46	4,41	-10,95	1.169.324,40	6,47	15,36	2,5

### Anexo III - Ilustração do Cálculo do Guia Gap IFNC no Brasil

Ano.Trimestre	IFNC <sup>39</sup> Trimestral	Variação IFNC Trimestral	PIBTrimestral <sup>40</sup> (R\$ milhões)	Variação PIBTrimestral	Tendência HP <sup>41</sup>	Gap IFNC <sup>42</sup>	Buffer Contracíclico
2005.1T	1071,47	7,15	494.162,90	-5,45	11,91	-4,76	0,00
2005.2T	1115,45	4,10	534.565,50	8,18	11,50	-7,39	0,00
2005.3T	1740,26	56,01	542.717,00	1,52	11,09	44,93	2,50
2005.4T	2006,89	15,32	575.793,50	6,09	10,68	4,65	0,83
2006.1T	2421,83	20,68	545.744,00	-5,22	10,27	10,41	2,50
2006.2T	2270,98	-6,23	577.381,40	5,80	9,86	-16,08	0,00
2006.3T	2404,05	5,86	603.717,30	4,56	9,45	-3,59	0,00
2006.4T	3027,09	25,92	642.641,40	6,45	9,04	16,88	2,50
2007.1T	2962,42	-2,14	617.814,50	-3,86	8,63	-10,76	0,00
2007.2T	3504,67	18,30	661.981,40	7,15	8,22	10,09	2,50
2007.3T	3534,61	0,85	673.365,40	1,72	7,81	-6,96	0,00
2007.4T	2742,89	-22,40	708.182,70	5,17	7,40	-29,80	0,00
2008.1T	2343,74	-14,55	694.375,70	-1,95	7,00	-21,55	0,00
2008.2T	2469,00	5,34	758.511,50	9,24	6,59	-1,25	0,00
2008.3T	2369,84	-4,02	787.690,80	3,85	6,18	-10,20	0,00
2008.4T	1888,96	-20,29	791.624,80	0,50	5,78	-26,07	0,00
2009.1T	1997,47	5,74	729.400,30	-7,86	5,38	0,37	0,00
2009.2T	2651,65	32,75	787.962,70	8,03	4,97	27,78	2,50
2009.3T	3240,27	22,20	826.431,10	4,88	4,57	17,63	2,50
2009.4T	3387,86	4,55	895.609,90	8,37	4,17	0,39	0,00
2010.1T	3477,54	2,65	855.568,70	-4,47	3,77	-1,12	0,00
2010.2T	3064,65	-11,87	927.097,00	8,36	3,37	-15,24	0,00
2010.3T	3800,33	24,01	963.438,30	3,92	2,96	21,04	2,50
2010.4T	3745,36	-1,45	1.023.980,70	6,28	2,56	-4,01	0,00
2011.1T	3722,00	-0,62	962.072,60	-6,05	2,16	-2,79	0,00
2011.2T	3534,55	-5,04	1.043.526,60	8,47	1,76	-6,80	0,00
2011.3T	3066,17	-13,25	1.046.706,40	0,30	1,36	-14,61	0,00
2011.4T	3468,11	13,11	1.090.707,50	4,20	0,96	12,15	2,50
2012.1T	3788,57	9,24	1.033.349,00	-5,26	0,56	8,68	2,09
2012.2T	3361,96	-11,26	1.101.550,00	6,60	0,16	-11,42	0,00
2012.3T	3652,20	8,63	1.098.313,80	-0,29	-0,24	8,87	2,15
2012.4T	4014,49	9,92	1.169.324,40	6,47	-0,64	10,56	2,50

<sup>39</sup> Índice Financeiro, expresso em pontos, referente aos meses de março, junho, setembro e novembro.

<sup>39</sup> Valor em % do requerimento do buffer contracíclico.

<sup>40</sup> PIB Nominal.

<sup>41</sup> Tendência baseada no Filtro HP utilizando lambda = 400.000 e iniciando em 2005.1T.

<sup>42</sup> Gap = Razão Variação do IFNC - Tendência

### Anexo IV - Ilustração do Cálculo do Guia Gap IBOVESPA no Brasil

Ano.Trimestre	IBOVESPA Trimestral <sup>43</sup>	Varição IBOVESPA (%)	PIBTrimestral <sup>44</sup> (R\$ milhões)	Varição PIB Trimestral	Tendência HP <sup>45</sup>	Gap IBOVESPA <sup>46</sup>	Buffer Contracíclico <sup>47</sup>
1990.1T	0,00		1,42				
1990.2T	0,01	288,38	2,24	58,19	102,14	186,24	2,50
1990.3T	0,02	23,50	3,05	36,09	100,17	-76,67	0,00
1990.4T	0,02	49,25	4,84	58,40	98,21	-48,96	0,00
1991.1T	0,02	2,06	6,98	44,35	96,25	-94,18	0,00
1991.2T	0,06	146,03	10,70	53,28	94,28	51,75	2,50
1991.3T	0,13	115,30	15,42	44,15	92,32	22,98	2,50
1991.4T	0,24	85,30	27,18	76,26	90,36	-5,06	0,00
1992.1T	0,58	140,60	49,01	80,29	88,40	52,20	2,50
1992.2T	1,60	177,61	91,20	86,08	86,44	91,17	2,50
1992.3T	2,03	26,98	173,58	90,34	84,48	-57,50	0,00
1992.4T	4,66	129,87	327,17	88,48	82,53	47,35	2,50
1993.1T	7,15	53,28	665,56	103,43	80,57	-27,29	0,00
1993.2T	18,28	155,83	1.463,23	119,85	78,62	77,21	2,50
1993.3T	58,77	221,40	3.569,31	143,93	76,68	144,72	2,50
1993.4T	166,97	184,13	8.399,01	135,31	74,73	109,40	2,50
1994.1T	476,40	185,31	18.876,28	124,74	72,79	112,52	2,50
1994.2T	1552,70	225,93	66.459,57	252,08	70,85	155,07	2,50
1994.3T	4045,00	160,51	128.497,62	93,35	68,93	91,59	2,50
1994.4T	4353,90	7,64	135.371,21	5,35	67,01	-59,37	0,00
1995.1T	2978,96	-31,58	156.929,50	15,93	65,10	-96,68	0,00
1995.2T	3603,39	20,96	170.781,31	8,83	63,20	-42,24	0,00
1995.3T	4670,14	29,60	180.259,64	5,55	61,32	-31,71	0,00
1995.4T	4299,00	-7,95	197.670,44	9,66	59,45	-67,40	0,00
1996.1T	4954,93	15,26	185.695,91	-6,06	57,60	-42,35	0,00
1996.2T	6043,89	21,98	202.822,47	9,22	55,78	-33,80	0,00
1996.3T	6446,87	6,67	216.436,17	6,71	53,97	-47,30	0,00
1996.4T	7039,95	9,20	239.011,09	10,43	52,18	-42,98	0,00
1997.1T	9044,35	28,47	213.530,63	-10,66	50,41	-21,94	0,00
1997.2T	12757,83	41,06	232.514,47	8,89	48,67	-7,61	0,00
1997.3T	11797,21	-7,53	240.814,90	3,57	46,95	-54,48	0,00
1997.4T	10196,55	-13,57	252.286,62	4,76	45,26	-58,83	0,00
1998.1T	11899,71	16,70	228.578,71	-9,40	43,59	-26,89	0,00
1998.2T	9678,27	-18,67	249.211,86	9,03	41,95	-60,62	0,00

<sup>43</sup> Índice IBOVESPA, expresso em pontos, referente aos meses de março, junho, setembro e novembro.

<sup>44</sup> PIB Nominal.

<sup>45</sup> Tendência baseada no Filtro HP utilizando lambda = 400.000 e iniciando em 1990.1T.

<sup>46</sup> Gap = Razão Variação do IBOVESPA - Tendência

<sup>47</sup> Valor em % do requerimento do buffer contracíclico

Ano.Trimestre	IBOVESPA Trimestral <sup>43</sup>	Varição IBOVESPA (%)	PIBTrimestral <sup>44</sup> (R\$ milhões)	Varição PIB Trimestral	Tendência HP <sup>45</sup>	Gap IBOVESPA <sup>46</sup>	Buffer Contracíclico <sup>47</sup>
1998.3T	6593,29	-31,88	249.543,38	0,13	40,34	-72,21	0,00
1998.4T	6784,33	2,90	251.941,80	0,96	38,75	-35,85	0,00
1999.1T	10696,35	57,66	243.152,44	-3,49	37,19	20,48	2,50
1999.2T	11626,94	8,70	266.349,55	9,54	35,65	-26,95	0,00
1999.3T	11106,31	-4,48	265.252,48	-0,41	34,15	-38,63	0,00
1999.4T	17091,60	53,89	290.245,24	9,42	32,67	21,22	2,50
2000.1T	17820,37	4,26	269.646,30	-7,10	31,22	-26,96	0,00
2000.2T	16727,95	-6,13	291.181,63	7,99	29,80	-35,93	0,00
2000.3T	15928,39	-4,78	300.680,63	3,26	28,40	-33,18	0,00
2000.4T	15259,00	-4,20	317.973,45	5,75	27,03	-31,23	0,00
2001.1T	14438,00	-5,38	307.328,55	-3,35	25,69	-31,07	0,00
2001.2T	14559,00	0,84	324.338,17	5,53	24,38	-23,54	0,00
2001.3T	10635,00	-26,95	324.250,90	-0,03	23,09	-50,04	0,00
2001.4T	13577,00	27,66	346.218,38	6,77	21,82	5,84	1,20
2002.1T	13254,00	-2,38	337.868,61	-2,41	20,59	-22,97	0,00
2002.2T	11139,00	-15,96	370.716,98	9,72	19,37	-35,33	0,00
2002.3T	8622,00	-22,60	372.186,09	0,40	18,19	-40,78	0,00
2002.4T	11268,00	30,69	397.050,33	6,68	17,02	13,67	2,50
2003.1T	11273,00	0,04	391.581,95	-1,38	15,88	-15,84	0,00
2003.2T	12972,00	15,07	420.235,07	7,32	14,76	0,31	0,00
2003.3T	16010,00	23,42	429.875,53	2,29	13,66	9,76	2,42
2003.4T	22236,00	38,89	458.255,45	6,60	12,58	26,31	2,50
2004.1T	22142,00	-0,42	439.619,79	-4,07	11,52	-11,95	0,00
2004.2T	21148,00	-4,49	483.806,57	10,05	10,48	-14,97	0,00
2004.3T	23245,00	9,92	495.410,59	2,40	9,46	0,45	0,00
2004.4T	26196,00	12,70	522.661,05	5,50	8,46	4,24	0,70
2005.1T	26610,00	1,58	494.162,92	-5,45	7,47	-5,89	0,00
2005.2T	25051,00	-5,86	534.565,61	8,18	6,50	-12,35	0,00
2005.3T	31583,00	26,07	542.716,94	1,52	5,54	20,54	2,50
2005.4T	33455,00	5,93	575.793,53	6,09	4,60	1,33	0,00
2006.1T	37951,00	13,44	545.743,95	-5,22	3,67	9,77	2,43
2006.2T	36630,66	-3,48	577.381,44	5,80	2,75	-6,23	0,00
2006.3T	36449,40	-0,49	603.717,17	4,56	1,84	-2,34	0,00
2006.4T	44473,71	22,01	642.641,44	6,45	0,95	21,06	2,50
2007.1T	45804,66	2,99	617.814,48	-3,86	0,07	2,93	0,29
2007.2T	54392,06	18,75	661.981,42	7,15	-0,81	19,55	2,50
2007.3T	60465,06	11,17	673.365,41	1,72	-1,67	12,84	2,50
2007.4T	63886,00	5,66	708.182,69	5,17	-2,53	8,19	1,93
2008.1T	60452,12	-5,38	694.375,72	-1,95	-3,38	-2,00	0,00
2008.2T	65017,58	7,55	758.511,58	9,24	-4,22	11,77	2,50
2008.3T	49541,27	-23,80	787.690,84	3,85	-5,05	-18,75	0,00
2008.4T	37550,31	-24,20	791.624,87	0,50	-5,88	-18,32	0,00

Ano.Trimestre	IBOVESPA Trimestral <sup>43</sup>	Varição IBOVESPA (%)	PIBTrimestral <sup>44</sup> (R\$ milhões)	Varição PIB Trimestral	Tendência HP <sup>45</sup>	Gap IBOVESPA <sup>46</sup>	Buffer Contracíclico <sup>47</sup>
2009.1T	40925,87	8,99	729.400,28	-7,86	-6,70	15,69	2,50
2009.2T	51465,00	25,75	787.962,70	8,03	-7,52	33,27	2,50
2009.3T	61517,00	19,53	826.431,16	4,88	-8,34	27,87	2,50
2009.4T	68588,00	11,49	895.609,86	8,37	-9,15	20,64	2,50
2010.1T	70371,00	2,60	855.568,69	-4,47	-9,95	12,55	2,50
2010.2T	60935,90	-13,41	927.097,00	8,36	-10,76	-2,65	0,00
2010.3T	69429,00	13,94	963.438,41	3,92	-11,56	25,50	2,50
2010.4T	69304,00	-0,18	1.023.980,78	6,28	-12,36	12,18	2,50
2011.1T	68586,00	-1,04	962.072,61	-6,05	-13,16	12,13	2,50
2011.2T	62403,00	-9,01	1.043.526,68	8,47	-13,96	4,95	0,92
2011.3T	52324,00	-16,15	1.046.706,50	0,30	-14,76	-1,39	0,00
2011.4T	56754,08	8,47	1.090.707,55	4,20	-15,55	24,02	2,50
2012.1T	64510,00	13,67	1.033.348,95	-5,26	-16,35	30,01	2,50
2012.2T	54354,00	-15,74	1.101.550,02	6,60	-17,14	1,40	0,00
2012.3T	59175,86	8,87	1.098.313,78	-0,29	-17,94	26,81	2,50
2012.4T	60952,08	3,00	1.169.324,36	6,47	-18,73	21,74	2,50