

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA

Gustavo França de Seixas Duarte

**O Acordo de Basileia e a Emissão de Dívida Subordinada:  
Uma Análise das Políticas Prudenciais sob o Enfoque da Assimetria Informacional.**

Porto Alegre

2008



Gustavo França de Seixas Duarte

*O Acordo de Basiléia e a Emissão de Dívida Subordinada:  
Uma Análise das Políticas Prudenciais sob o Enfoque da Assimetria  
Informacional.*

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Economia da Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Economia.

Prof. Orientador: Prof. GIACOMO BALBINOTTO NETO

Porto Alegre

2008

DADOS INTERNACIONAIS DE CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO (CIP)

Responsável: Biblioteca Gládis W. do Amaral, Faculdade de Ciências Econômicas da UFRGS

D812p

Duarte, Gustavo França de Seixas

O Acordo de Basiléia e a Emissão de Dívida Subordinada: Uma Análise das Políticas Prudenciais sob o Enfoque da Assimetria Informacional / Gustavo França de Seixas Duarte – Porto Alegre, 2008.

100 f. : il.

Orientador: Giacomo Balbinotto Neto.

Ênfase em Economia Aplicada.

Dissertação (Mestrado em Economia) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Ciências Econômicas, Programa de Pós-Graduação em Economia, Porto Alegre, 2008.

1. Banco: Supervisão. 2. Bancos: Regulação Econômica. I. Balbinotto Neto, Giacomo. II. Universidade Federal do Rio Grande do Sul: Faculdade de Ciências Econômicas. Programa de Pós-Graduação em Economia. III.

CDU 336.71

# Gustavo França de Seixas Duarte

*O Acordo de Basiléia e a Emissão de Dívida Subordinada:  
Uma Análise das Políticas Prudenciais sob o Enfoque da Assimetria  
Informacional.*

Dissertação apresentada ao Programa de  
Pós-Graduação em Ciências Econômicas  
da Universidade Federal do Rio Grande do  
Sul, como requisito parcial para a obtenção  
do título de Mestre em Economia.

Aprovada em 14 de julho de 2008.

Orientador: Giacomó Balbinotto Neto

## *BANCA EXAMINADORA*

Prof. Giacomó Balbinotto Neto - Orientador  
PPGE-UFRGS

Prof. Valmor Marchetti  
UFRGS (universidade de origem)

Prof. Antônio Ernani Martins Lima  
UFRGS

Prof. Ronald Hillbrecht  
PPGE-UFRGS



*Dedico esta dissertação à minha família: o porto que nunca se fecha, apesar de tantos anos de distância; a certeza do amor verdadeiro, crivado de humanidade.*

*Em especial ao meu querido avô Floriano, a quem o destino impediu de ver esse momento: o amigo que nunca cessou de acreditar em mim, de ter orgulho de meus feitos, mesmo quando eu já havia desistido de mim mesmo.*

*A Deus, pela esperança do perdão e pelos dons recebidos.  
Aos queridos, amados e saudosos Vera Lúcia, Rosinha e Floriano,  
por tudo que sou,  
pelo seu afeto, por seus ensinamentos.  
Infelizmente, eu não fui capaz de realizar tudo que gostaria enquanto  
você estavam aqui!  
Que o vosso amor e vossa intervenção junto ao Altíssimo me façam  
seguir crendo e lutando!  
Saudades intensas! Que nosso reencontro não tarde! Amo vocês!  
À minha mana Ana, pelo incondicional afeto e admiração,  
pelas dificuldades enfrentadas durante minhas ausências.  
Obrigado por tudo!  
À minha mana Lili, pela inventividade, pelas boas e totalmente  
inesperadas surpresas,  
como meu sobrinho Enzo, que alegra minha casa com a adorável  
ingenuidade das crianças!  
A meu pai Hebert, pelos ensinamentos quando criança, pelas visitas e  
pela referência.  
À Antônia, o anjo que Deus colocou para proteger minha família,  
pelos anos de incessante devoção!  
À Maria, meu outro anjo que Deus chamou à Sua presença!  
Aos moradores da mansão Gustavo, Samuel Gustavo e Luiz Gustavo,  
irmãos que eu não tive, mas que a vida conseguiu achar um jeito de  
me dar!  
Contem comigo para sempre!  
À Porto Alegre e aos amigos que fiz lá (mesmo os que não estão mais  
lá), por terem me ajudado a enxergar a beleza na simplicidade da  
vida,  
Aos fiéis amigos Daniel, Lito, Guilherme, Josenir, Victor e Roberta  
que fazem com que as antigas boas lembranças não fiquem só no  
passado, mas se renovem a todo momento!  
Aos amigos de Brasília, que fazem com que o cerrado não seja tão  
árido assim!  
Aos demais amigos fiéis (mesmo alguns sumidos), que após tantos  
anos ainda se lembram, se importam e confiam em mim!  
Ao professor Giacomino Balbinotto, pela compreensão em épocas tão  
atribuladas!  
Ao restante de minha família, pela ajuda em tantas tribulações!  
À São José e São Bento, pela proteção!  
A todos que omiti, pelo perdão da falta de espaço.*



*“Se me fosse dada, um dia, outra oportunidade, eu nem olharia o relógio...”*

*Seguiria sempre em frente e iria jogando, pelo caminho, a casca dourada e inútil das horas...”*

*Mário Quintana*

*“A única falta que terás, será a desse tempo que infelizmente... nunca mais voltará.”*

*Mário Quintana  
(adaptado)*

## Resumo

A atividade bancária é intensamente regulada e supervisionada em grande parte do mundo. Atualmente uma das discussões mais importantes que vem sendo travadas no mundo acadêmico reside nos instrumentos de política prudencial: de um lado, o Acordo de Basiléia, que utiliza o requerimento de capital próprio; de outro, os defensores de emissões de dívidas de diversos graus de subordinação. Além de voltar especial atenção aos 25 Princípios para uma Supervisão Eficaz, recentemente divulgado pelo BIS (*“Bank for International Settlements”*), o objetivo deste trabalho é tentar elaborar um modelo formal que tente compatibilizar as duas formas de políticas prudenciais.

Palavras-chave: Microeconomia, Regulação Bancária, Políticas Prudenciais, Acordo da Basiléia.

## **Abstract**

The banking activity is intensely regulated and supervised throughout the world. Nowadays, one of the most important discussions that can be found among the prudential policies' studies concerns the type of prudential instrument that shall be used: Capital requirement as the basis of the Basel Accord, and subordinated debt issues. Our main objective will be to construct a model that can be compatible to both approaches. Besides that, we will pay attention to the Core Principles for an Effective Supervision recently published by the BIS (*Bank for International Settlements*).

Keywords: Microeconomics, Banking Regulation, Prudential Regulation, Basel Accord.

## **Lista de Ilustrações e Gráficos.**

### **Ilustrações**

Figura 1 – Relações entre Riscos – p. 44.

Figura 2 – Relações Sistema Financeiro – p. 56.

### **Gráficos**

Gráfico 1 – “Spreads” e índice Dow Jones – 1907 – p. 15.

Gráfico 2 – “Spreads” e índice Dow Jones – 1929 – p. 15.

Gráfico 3 – Triângulo de Harberger (B+C) e Retângulo de Tullock – p. 29.

Gráfico 4 – Comportamento de  $u$  e  $v$  – p. 87.

## **Lista de Tabelas**

Tabela 1 – Medidas Regulatórias – p. 34.

Tabela 2 – Cronologia Basileia II – p. 52.

Tabela 3 – Quadro Comparativo 25 Princípios – p. 67.

Tabela 4 – Características dos Modelos de Risco de Mercado – p. 71.

Tabela 5 – Resultados Primeiros Estudos de Impacto – p. 72.

Tabela 6 – Resultados Terceiro Estudo de Impacto (Resumo) – p. 73.

Tabela 7 – Resultados Detalhados Terceiro Estudo de Impacto – p. 73.

Tabela 8 – Variação Percentual em Relação ao Acordo de 1988 – Último Estudo de Impacto – p. 74.

Tabela 9 – Variação Percentual da Exigência de Capital – Comparação de Modelos – Último Estudo de Impacto – p. 74.

Tabela 10 – “*Payoff*” de Acordo com N – p. 82.

## **Lista de Abreviações**

BIS - *Bank for International Settlements*;

EAD – “*Exposure After Default*” – Exposição após a Inadimplência;

IF – Instituição Financeira;

IF's – Instituições Financeiras;

LGD – “*Loss Given Default*” – Perda dada a Inadimplência;

PD - “*Probability of Default*” – Probabilidade de Default.

## Sumário

1	Introdução	13
2	Breve Histórico de “Direito e Economia”	18
3	Regulação	21
3.1	Aspectos Gerais	21
3.1.1	A Escola da Teoria do Interesse Público	21
3.1.2	A Escola da Teoria do Interesse Privado	24
3.1.3	A Escola de Chicago	24
3.1.4	A Escola das Escolhas Públicas	28
3.2	Regulação Bancária	29
3.2.1	Custos de Monitoramento	31
3.2.2	Risco Sistemático	32
3.2.3	Assimetria Informacional	33
4	Riscos Enfrentados pelos Bancos	36
4.1	Risco de Crédito	36
4.1.1	Mensuração do Risco de Crédito	37
4.2	Risco de Mercado	40
4.2.1	Risco de Taxa de Juros	41
4.2.1.1	Mensuração do Risco de Taxa de Juros	41
4.2.2	Risco de Liquidez	42
4.2.2.1	Mensuração do Risco de Liquidez	43
4.3	Relações entre Riscos	44
4.3.1	Risco de Liquidez e Risco de Crédito	45
4.3.2	Risco de Liquidez e Risco de Taxa de Juros	45
4.4	Diversificação como Forma de Solução dos Riscos Incorridos	46
5	Alguns Instrumentos Regulatórios	47
5.1	Seguro-Depósito	47
5.2	Requerimento de Capital e Requisição de Dívida Subordinada	48
6	O Acordo de Basiléia	51
6.1	Introdução	51
6.2	Tratamento dos Riscos segundo Basiléia II	54
6.3	Modelos para Tratamento de Riscos de Crédito e de Mercado	54
6.3.1	Risco de Mercado	54
6.3.2	Risco de Crédito	55
6.4	Acordo de Basiléia e os 25 Princípios para uma Supervisão Eficaz	56
6.5	O Acordo de Basiléia sob o Enfoque de Sappington (1994)	68
6.6	Verificando os Incentivos Promovidos por Basiléia II	71
7	Modelagem Matemática de Política Prudencial	75
7.1	Emissão de Dívida como Política Prudencial - Calomiris e Kahn (1991)	75
7.2	Requisição de Capital como Política Prudencial - Dewatripont e Tirole (1994)	83
7.3	Uma Tentativa de Conciliação entre os Modelos de Calomiris e Kahn (1991) e Dewatripont e Tirole (1994)	88
8	Conclusão	92
	Referências	95

## 1 - Introdução

No mundo acadêmico, uma das mais intrigantes associações se deu entre Direito e Economia, na qual o direito passa a vislumbrar suas influências na conduta dos indivíduos, sendo necessária a incorporação de elementos econômicos em sua análise. Além disso, assume um novo papel institucional em termos do funcionamento da economia, configurando-se como um mecanismo de transmissão e criação de preços indiretos. O mesmo ganho institucional que a referida união promove ao Direito, também o faz na Economia, passando o sistema normativo a ser considerado como um fator endógeno ao sistema econômico, implodindo a visão antes vigente de que as normas jurídicas eram meramente tomadas como dadas pelos agentes econômicos (ou, em linguagem econômica, uma variável exógena ao sistema econômico).

Uma mostra muito clara da relevância da amálgama das duas ciências foi bem descrita por Ronald Coase, que afirma:

fazer Economia sem entender o papel desempenhado pelo Direito é algo que se assemelha ao estudo da circulação do sangue sem ter um corpo... o sistema legal tem profundo efeito no funcionamento do sistema econômico e pode-se dizer que em certos aspectos o controla. ( COASE: RONALD, 1984, p.230)

Como não é nosso intuito a análise exaustiva das áreas de Direito e Economia, mas tão somente uma inicial abordagem com o único intuito de facilitar a compreensão dos pontos de tangência entre ambas, apontaremos alguns aspectos comuns a elas. O Direito tem como seu principal objeto de estudo os sistemas legais e suas aplicações. Por sua vez, hodiernamente, não cabe abordar tais sistemas legais sem a presença de um Estado, chancelando-o. Diante da necessidade da chancela do Estado e de sua existência, voltamos aos estudos de ciência política e às teses de sua origem e percebemos que, não obstante as diferentes justificativas para a criação do mesmo, boa parte delas concorda em afirmar que sua criação tem por objetivo aumentar o bem-estar dos indivíduos. No cotidiano dos indivíduos, tal Estado se comunica e regula a vida de seus membros através de sistemas legais e suas aplicações. Enfim, o Estado e suas leis (leis em sentido amplo) servem para aumentar o bem-estar de determinada sociedade. Ao lado deste “aumento” se encontra a Economia, ciência que se debruça sobre a compreensão do comportamento humano sob o ponto de vista dos níveis de bem-estar individuais e agregados e suas formas de obtenção. Seu objetivo é alcançar o máximo de bem-estar possível, ou, em termos formais: “a maximização



do bem-estar”. É em meio a esse escopo, que se encontra a Regulação, mais especificamente a Regulação Bancária.

As instituições financeiras (IF's) exercem um papel relevante na economia, pois são as responsáveis pelos serviços de intermediação financeira, conforme será descrito ao longo deste trabalho.

Tamanha importância se origina nas funções que desempenham, merecendo destaque a provisão de liquidez, compatibilização de prazos, riscos e volumes. Uma outra função relevante que os bancos desempenham, e que apenas recentemente tomou maior vulto na área acadêmica, é o de agente produtor/fornecedor de informações. Todavia, por razões que também descreveremos ao longo deste trabalho, normalmente, tais informações não são utilizadas ou mesmo compreendidas pelos indivíduos, apesar de, em geral, seu acesso estar disponível a eles. Devido a este “desinteresse” dos agentes relativamente às informações produzidas pelos bancos, estas instituições se vêem livres para assumir um grau de risco mais elevado do que seus depositantes desejariam. Em verdade, não apenas os depositantes não desejam que as instituições financeiras (IF's) assumam níveis de riscos mais elevados, também o governo não o deseja, posto que o evento da “quebra” de um banco não apenas produz efeitos restritos àquela instituição, mas pode afetar o mercado como um todo. Como os depositantes não buscam as informações disponíveis, faz-se necessário que os depositantes sejam representados por uma agência reguladora/supervisora vinculada ao governo.

Em relação ao evento de quebra de IF's, Mishkin (1990) analisa algumas das mais importantes crises financeiras ao longo da história norte-americana (1857, 1873, 1884, 1890, 1907, 1929, 1970, 1987), chegando a sete fatos estilizados, sendo eles:

1. Cenário macroeconômico recessivo nos primeiros estágios das crises;
2. Há uma redução no valor dos ativos listados em bolsa de valores e uma elevação dos “spreads” aplicados aos títulos<sup>1</sup> de boa e má qualidade;
3. Há elementos de crise de liquidez associados ao aumento das taxas de juros;
4. Os primeiros estágios de uma crise financeira se relacionam com a quebra de uma IF, que normalmente é resultado da falência de uma corporação não-financeira..

---

<sup>1</sup> Do inglês, bonds, tradução livre.

5. O aumento das taxas de juros associado aos primeiros estágios da crise é seguido por uma redução destas. Todavia, no quando da ocorrência de severa recessão e deflação, as taxas de juros voltam a subir;
6. As crises financeiras se associam a severas contrações econômicas;
7. Os choques negativos no Mercado acionário não necessariamente implicam em elevações nos “spreads” entre títulos de boa e má qualidade.

A análise de Mishkin (1990) sobre as crises financeiras demonstra que elas suas origens se associam a uma elevação dos ‘spreads’ e a queda dos ativos listados em bolsa de valores. Concomitantemente a esse processo, dá-se a falência de uma instituição financeira, o que eleva os níveis de incerteza no mercado. Diante deste cenário, os problemas de seleção adversa se intensificam em um mercado de crédito com problemas de assimetria informacional ainda mais intensificados. Tal intensificação agrava o cenário descrito, levando a uma nova elevação dos “spreads” e das taxas de juros, o que resulta em redução dos investimentos e da atividade econômica. Devido ao acúmulo dos fatores previamente descritos, os depositantes terão incentivos para retirar seus recursos do sistema financeiro, devido às expectativas de que seus recursos sofrerão perdas caso estejam depositados em bancos potencialmente insolventes. Essa retirada de recursos funciona com uma retroalimentação do processo de elevação de “spreads” e da taxa de juros, bem como de “baixas” nas bolsas de valores, tornando a situação econômica ainda mais severa. O agravamento do cenário econômico faz com que seja possível separar as firmas e bancos insolventes, já que, ao longo do tempo, as instituições insolventes entrarão em um processo de falência ou sairão do mercado. Essa natural “filtragem” acaba por reduzir a assimetria informacional, na medida em que as instituições insolventes saem do mercado. Com a redução da assimetria, há espaço para que o processo inverso ao do início da crise comece a ocorrer, isto é, redução de “spreads” e taxas de juros bem como recuperação das bolsas de valores e da economia como um todo.:

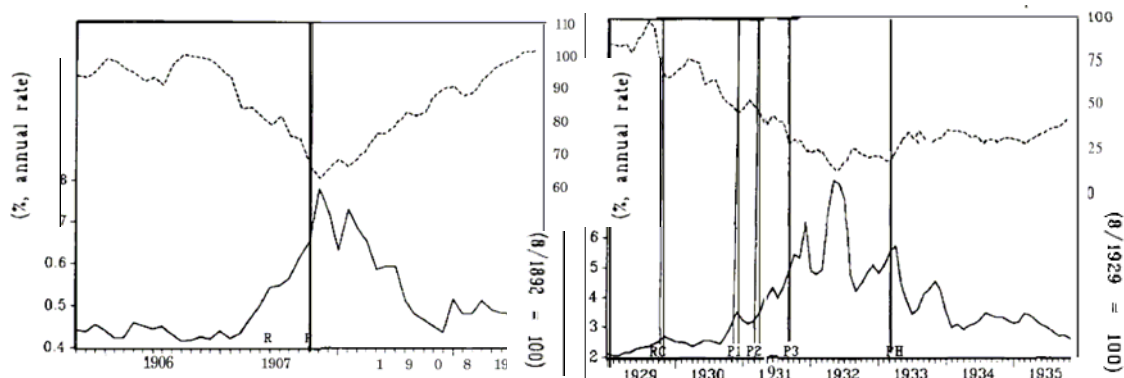


Gráfico 1 – “spreads” e índice Dow Jones - 1907

Gráfico 2 – “spreads” e índice Dow Jones - 1929

Inicialmente, as crises eram tratadas de forma nacional, basicamente através da atuação dos Bancos Centrais como emprestadores de última instância, ou posteriormente, através de seguros-depósitos.

Diante do cenário internacional de globalização econômica, muitas instituições financeiras passaram a ter atuação internacional e a competição entre elas se acirrou intensamente, o que levou às mesmas a assumirem maiores níveis de risco. Essa junção entre maior competição e maior risco levou à ocorrência de diversas crises nas últimas duas décadas, todas originadas em uma específica localidade, mas que se espalharam por boa parte dos mercados financeiros ao redor do mundo (entre elas Crise do México, Crise da Ásia, Crise da Rússia). Tais crises fizeram com que reguladores bancários ao redor do mundo concluíssem pela necessidade da adoção de uma regulação bancária que não tivesse tão apenas cunho nacional, mas que assumisse um caráter transfronteiriço. Assim, foram iniciadas as discussões com vistas a elaborar um corpo regulatório internacional básico, que, ao mesmo tempo, restringisse o risco assumido pelas instituições bancárias em termos internacionais e estabelecesse um arcabouço regulatório comum que garantisse condições iguais de competitividade ao redor do mundo.

Neste sentido, em 1988, surge a primeira versão do Acordo de Basiléia, cujo foco é a definição de formas de mensuração do nível de capitalização das IF's e de seu patamar mínimo, com vistas a fazer face ao risco de crédito assumido por estas. Diversas novas versões deste acordo foram divulgadas desde sua criação, sendo a última delas em Junho de 2004, a qual se convencionou chamar "Basiléia II", cujo escopo se amplia a outros tipos de risco, tais como: risco operacional e o risco de taxa de juros fora da carteira de negociação.

Por fim, desde sua gênese o Acordo de Basiléia anuncia princípios que norteiam suas ações. Tais princípios, bem como o Acordo como um todo, trata de solucionar um problema de assimetria informacional, que será objeto de estudo neste trabalho.

Além desta introdução, no próximo capítulo, faremos uma breve revisão sobre a área de conhecimento na qual a Regulação Bancária está inserida, seja ela "Direito e Economia"; no terceiro capítulo, trataremos especificamente dos aspectos introdutórios da existência da Regulação Bancária; no capítulo 4, abordaremos os riscos enfrentados pelos bancos; a seguir, no capítulo 5, alguns instrumentos regulatórios serão alvo de nossa análise; o capítulo 6 será reservado para uma análise do Acordo de Basiléia e seus 25 princípios para uma supervisão eficaz; no capítulo 7, serão estudados três modelos formais relativos a

políticas prudenciais: um dedicado à emissão de dívida subordinada, outro relacionado ao Acordo de Basileia, e, por fim, uma tentativa de compatibilizar os dois modelos anteriores; e o capítulo 8 será destinado às conclusões.

## 2 – Breve Histórico de “Direito e Economia”

As raízes da aproximação das duas ciências podem ser encontradas no fim do século XVIII, onde já existiam discussões que analisavam o comportamento humano como resultado de escolhas racionais, ou mesmo que utilizavam uma espécie de cálculo racional dos custos e benefícios de políticas ou leis, e assim oferecer possíveis críticas às mesmas. Um dos precursores deste movimento foi David Hume que definia a lei como o conjunto de convenções às quais os homens se submetem para tornar possível a cooperação em um mundo de recursos escassos. Não se pode negar que tal abordagem já antevê o paradoxo de ação coletiva. Adam Smith, por sua vez, consegue perceber o papel dos especuladores diante de intervenções governamentais em sistemas de preços ou em face de políticas protecionistas. Chega, até mesmo, a demonstrar qual o tipo de proteção que deve ser dada para incentivar as invenções (no caso, as patentes). Após a atuação dos precursores, deparamo-nos com o movimento denotado primeira onda, de origem européia, mas com desdobramentos nos Estados Unidos da América, cuja base é permeada pelos mais heterogêneos pontos de vista. Seus pensadores já não mais aceitavam as leis como desdobramentos da “lei natural”, por isso, buscavam compreender como se dava o processo de definição dos direitos, tanto em termos históricos, como em cada sociedade. Para os membros dessa escola em particular, as mudanças dos direitos de propriedade deveriam refletir mudanças econômicas. Uma vasta gama de pensadores defendia a visão de que os direitos estavam contingenciados a fatores sócio-econômicos, entre eles: Rudolph Von Jhering, Henry Maine, Carl Menger, Gustav Schmoller. Apesar do relevante papel assumido em seu tempo, a primeira onda teve seu declínio devido à inexistência de uma metodologia básica em seu escopo e ao seu caráter meramente descritivos. Assim, por volta de 1930, este movimento se esvazia e cede espaço para o que hoje chamamos de segunda onda, que teve os seus maiores expoentes nas figuras da Universidade de Chicago e no diretor de sua escola de Direito nos anos 40: Aaron Director. Director (que fazia parte do grupo de economistas neoclássicos de Chicago) desejava inserir temas de economia na faculdade de Direito. O início deste processo se deu através das leis antitruste, área em que a tangência entre Direito e Economia é bastante clara. Aaron Director foi bastante bem sucedido em sua empreitada, e, nos anos 40 e 50, uma grande diversidade de artigos e estudos foi publicada sobre falências, impostos, regulação de seguros, entre outros.

Esta primeira fase da segunda onda é chamada de “velha” “*Direito e Economia*” e foi, gradativamente, sendo substituída pela “nova” escola, a qual defendia a

expansão da utilização do instrumental analítico econômico mesmo para ramos do Direito que não possuíam ligação direta com mercados, como por exemplo, o Direito Penal. O grande nome desta nova fase é Gary Becker (Becker 1957, 1975, 1983), precursor na análise dos comportamentos desassociados dos tradicionais mecanismos de mercado.

Nesta fase (1958-1973), em que se propõe a inserção da Economia em diversos campos do Direito, cabe ressaltar o papel de Guido Calabresi (Calabresi, 1961, 1970) como representante proeminente entre os acadêmicos do Direito. Um dos maiores destaques entre os autores desta fase é Ronald Coase (Coase, 1960) que aborda o tema da geração de externalidades e a especificação de direitos de propriedade. O autor afirma que, quando os direitos de propriedade estão bem definidos e as partes submetidas às externalidades podem negociar (sem custos ou a custos não proibitivos), o resultado final ótimo (ou eficiente) é alcançado. O autor também faz menção ao conceito de custos de transação, que engloba o custo de identificar um potencial parceiro comercial, chegar a um acordo com ele e fiscalizar o cumprimento do mesmo acordo. Obviamente, quanto maiores forem os custos de transação, menor será a quantidade de contratos celebrados. Exatamente por este fato, os sistemas legais devem se preocupar em reduzir os custos de transação.

Na fase seguinte (1973-1980), não apenas os temas econômicos são propostos ao Direito, mas também são aceitos por uma boa parte de seus operadores e pensadores. O marco fundamental desta fase é a publicação do livro de introdução à análise econômica do Direito de Richard Posner (1972) e a fundação do *Journal of Legal Studies*, ambos pela Escola de Direito da Universidade de Chicago

Posner defendia que todas as regras estabelecidas na "*common law*" refletiam uma lógica de eficiência e que tal característica era deveras desejável em termos normativos, pois auxiliava a alcançar a desejada eficiência econômica. Não causa espanto que tais afirmações permitiram a abertura de uma enorme agenda de pesquisa que englobava desde a definição das referidas regras eficientes, até mesmo a verificação de ser ou não a "*common law*" consoante com os critérios de eficiência. Esta defesa da eficiência da "*common law*" propulsiona a popularidade da publicação de Posner, alcançando grande aceitação no mundo acadêmico e entre os operadores do Direito.

Atualmente, surgiram novas escolas que atuam nos ramos do Direito e Economia, entre as quais a Escola Austríaca de "Direito e Economia", a Escola Institucional de "Direito e Economia" e a Escola das Escolhas Públicas. Em meio a esta nova tendência nas escolas econômicas e de "Direito e Economia" se insere a Regulação, especificamente Regulação Bancária.

Uma vez que os choques no sistema financeiro podem gerar reflexos na parte real da economia (o que fica comprovado com as várias crises financeiras pelas quais passaram diversos países, tendo como exemplo paradigmático a Crise de 29), reforçou-se a necessidade de adotar uma regulação bancária.

Em um primeiro momento, a regulação bancária tomou um cunho especificamente nacional, com regras bastante diversas entre cada país. Entretanto, com os processos de redução das barreiras nacionais e o crescimento da atuação internacional de bancos outrora locais, foi-se percebendo a necessidade de uma regulação básica internacional por dois motivos: as crises bancárias de um país poderiam perfeitamente se alastrar para outro e equalização das condições de competição entre os bancos internacionalmente ativos.

Neste âmbito, nasce o Acordo de Basiléia, em uma tentativa de regulação internacional destinada ao cotidiano das instituições financeiras, com diversos objetivos, entre eles o de assegurar a estabilidade financeira internacional e garantir condições equânimes de competição aos bancos internacionalmente ativos (evitando, outrossim, a repetição de crises financeiras ocorridas no passado).

### **3. Regulação**

O objetivo deste capítulo é fazer uma breve descrição das diversas escolas/teorias que surgiram no âmbito do estudo da Regulação ao longo do tempo.

#### **3.1 – Aspectos Gerais**

Ao longo do desenvolvimento das teorias relativas à regulação, algumas escolas se destacaram por sua contribuição, muitas delas dotadas de posições bastante diversas, entre elas:

- Escola da Teoria do Interesse Público;
- Escola da Teoria do Interesse Privado;
- Escola de Chicago;
- Escola das Escolhas Públicas.

##### **3.1.1 – A Escola da Teoria do Interesse Público**

Por inúmeras razões, podem ocorrer situações em que não existam mercados para determinados bens, ainda que a disposição a pagar dos potenciais consumidores seja superior aos custos de produção. Boa parte das razões que levam a essa situação está associada a problemas informacionais ou a elevados custos de transação. Neste caso, a regulação pode gerar uma maior eficiência alocativa na economia.

Um caso emblemático dá-se quando a inexistência destes mercados se relaciona com a informação assimétrica em relação a preços, qualidade ou quantidades dos bens, os quais podem ser classificados como bens “de pesquisa” cuja qualidade pode ser verificada previamente à compra; e bens “de experiência”, os quais somente terão sua qualidade verificada após a compra. A situação na qual não é possível verificar a qualidade do bem antes da compra faz os compradores desejarem despendem tão somente o preço associado à qualidade esperada dos produtos ofertados, “expulsando” os ofertantes de bens de boa qualidade (que não desejam vender seus bens ao “preço médio”). A esse processo, a literatura convencionou chamar seleção adversa. Todavia as questões informacionais correlatas à regulação não estão adstritas apenas à assimetria informacional, há também casos de perigo moral.



Estas situações podem justificar a existência de algumas medidas regulatórias como certificados, licenças, padrões mínimos de qualidade que potencialmente possibilitam reduzir o nível de assimetria informacional, como também os custos de transação, gerando, pois, maior eficiência alocativa.

Em suma, toda e qualquer medida defendida pela teoria do interesse público tem como arcabouço a crença de que o Estado consegue diagnosticar os problemas que impedem o funcionamento apropriado dos mecanismos de mercado e que os instrumentos regulatórios governamentais logram facilitar, manter, estabilizar ou equilibrar tal funcionamento. Assim sendo, em todos os momentos em que defende a aplicação da regulação governamental, está subjacente a hipótese de que o Estado é capaz de reduzir os problemas oriundos da existência destas falhas.

Entretanto, esta hipótese de que o Estado é capaz de minorar os problemas existentes nos mercados pode ser duramente criticada, uma vez que, mesmo no caso em que há falhas de mercado, o próprio mercado poderá encontrar formas de compensar tais ineficiências, através de diversas maneiras, tais como a emissão de garantias, ou mesmo a auto-regulação entre as empresas do próprio setor. Além disso, a teoria do interesse público tradicional assume que não existem custos de transação e de informação na atividade regulatória governamental, o que não condiz com a realidade, uma vez que, por diversas vezes, a regulação impõe elevados ônus à sociedade. Em termos teóricos, a existência de tais custos mesmo diante da regulação governamental é demonstrada por Ng (1990) em trabalho no qual demonstra que o fato de se buscar uma alocação eficiente em determinado mercado não faz a economia mais eficiente como um todo, principalmente diante do fato de que podem existir ineficiências estruturais em outros setores da economia que podem ter sua origem em alguns fatores tais como: tributação, concorrência imperfeita, informação incorreta. Desta maneira, a abordagem de se buscar um “second best” não leva necessariamente a economia global a um patamar mais eficiente, o que a torna pouco factível (Utton, 1986). Especificamente, Sappington e Stiglitz (1987) abordam o problema enfrentado pelos reguladores diante de problemas de obtenção de informações precisas, tanto para a elaboração de normas, bem como para o seu devido cumprimento.

Os questionamentos à teoria do interesse público não se restringem às construções teóricas, mas também encontram eco em diversos trabalhos empíricos. Entre eles, um dos pioneiros foi elaborado por Stigler e Friedland (1962) que analisa os efeitos da regulação dos preços de energia elétrica nos Estados Unidos. Já Jordan (1972) demonstra que a influência da regulação em monopólios naturais é bastante restrita. Mas a pequena

efetividade das políticas regulatórias não está adstrita aos mercados de monopólios naturais, pois mesmo casos de setores sujeitos a oligopólios ou competição imperfeita resultaram tão somente em uma política de subsídios cruzados em benefício de consumidores com resultados questionáveis (Posner, 1971). Tais resultados são confirmados com os estudos relativos aos processos de desregulamentação que demonstraram poder produzir maiores benefícios para consumidores e até mesmo para produtores (Winston, 1993).

As primeiras abordagens da teoria do interesse público visavam somente à busca por eficiência econômica, mas exatamente por este fato não conseguiam explicar porque, em diversas ocasiões, este não era o real objetivo das políticas adotadas. Diante deste questionamento, atentou-se para o fato de que os objetivos da regulação poderiam estar associados a questões de equidade e não de eficiência, englobando, pois, políticas redistributivas, ações de igualdade social, em suma, um conjunto de políticas que poderiam ser englobadas em um critério de “eficiência social”, ainda que tais medidas afetassem negativamente a eficiência econômica (Joskow and Noll, 1981). Entretanto, mesmo alegando que o objetivo das políticas regulatórias é a “eficiência social”, não há como se definir claramente um parâmetro de mensuração desta (Sen, 1979), distintamente do que se pode aplicar em considerações econômicas, tais como os critérios de Pareto e Kaldor-Hicks. Além disso, há que se estabelecer uma medida de comparação entre eficiência e equidade, o que também ainda não foi consolidado em termos teóricos (Ng, 1985).

Por fim, a teoria do interesse público é incapaz de explicar como o referido interesse público se traduz em ações legislativas que levam à maximização do bem-estar, seja social ou econômico, como também não consegue prever quais setores da economia serão regulados, para quem as “vantagens” regulatórias serão destinadas e que tipo de medida regulatória será adotada (Stigler, 1971).

Diante das referidas inconsistências, diversas contribuições foram feitas à tradicional teoria do interesse público, a qual ganhou novos contornos, uma vez que as hipóteses de ausência de custos de transação e ampla disponibilidade de informações são descartadas. Em face dessa nova abordagem, passa-se a justificar a regulação governamental como uma forma mais eficiente de amenizar falhas de mercado do que as negociações privadas entre as partes diretamente envolvidas, o que pode ser justificado por potenciais custos de organização, ou pelo fato de que o governo pode obter informações a custos mais reduzidos, por exemplo. Enfim, nesta nova abordagem as medidas regulatórias não possuem mais um condão de perfeição e são consideradas somente uma forma de combater ineficiências de mercado, devendo ser adotadas até o momento em que seus benefícios sejam

superiores aos seus custos. Tal relação custo-benefício é monitorada e divulgada através dos processos políticos de tomada de decisão. Assim sendo, ela passa a ser tão somente uma forma de solução eficiente para falhas de mercado. Entretanto, os problemas associados aos reais benefícios das medidas regulatórias e a potenciais objetivos de equidade (e não de eficiência econômica) ainda não são explicados por esta nova abordagem.

### **3.1.2 – A Escola da Teoria do Interesse Privado**

Após as críticas dirigidas à teoria do interesse privado, ganha espaço a abordagem da teoria da captura (Posner, 1974), a qual assume que, ao longo do tempo, a atividade regulatória servirá aos interesses de grupos ou setores envolvidos com a própria atividade alvo de regulação, ou seja, servirão a interesses privados. No caso das agências reguladoras, elas são criadas pelos legisladores com o intuito de fiscalizar/regular atividades cuja(s) empresa(s) abuse(m) de seu poderio econômico. Todavia, com o tempo, os legisladores passam a ter novas prioridades e devotam menos tempo para fiscalizar o funcionamento da agência reguladora. Neste momento, pode ocorrer o processo de captura, uma vez que a agência necessita da(s) firma(s) para justificar sua existência, além do fato de que os “reguladores” vislumbram oportunidade de empregos na(s) empresa(s) regulada(s) (Owen e Braeutingham, 1978). Apesar deste novo viés e da possibilidade de ocorrer a captura das agências reguladoras por parte das firmas reguladas, esta teoria ainda apresenta um arcabouço teórico pouco substancial, uma vez que parte de um pressuposto de que a origem das políticas regulatórias tem como elemento subjacente o interesse público (o que acaba aproximando-a da teoria do interesse público). Outro elemento importante que a teoria da captura não logra explicar é o fato de não haver uma razão clara para que os setores regulados venham a capturar a agência, mas não sejam capazes de evitar sua criação, bem como inexistente explicação para o fato de os consumidores não conseguirem prevenir a captura da agência pelas firmas reguladas, já que, no mundo real, as políticas regulatórias servem, por diversas vezes, aos interesses dos consumidores e não dos setores regulados.

### **3.1.3 - A Escola de Chicago**

A teoria econômica da regulação, ou a teoria da regulação da Escola de Chicago tem como marco inicial o artigo “The Theory of Economic Regulation” escrito por George Stigler em 1971, cujo basilar fundamental reside na idéia de que, via de regra, as

políticas regulatórias são “adquiridas” por determinados setores e que são desenhadas para o benefício destes. Estes benefícios podem ser expressos através das mais diversas medidas, tais quais: subsídios, controle de entrada de novas firmas, controle de preço mínimo (a custos mais baixos que um cartel, por exemplo), extinção de potenciais produtos substitutos. Destarte, diante dos possíveis benefícios que a regulação governamental pode vir a gerar para os entes regulados, surge uma demanda por regulação. Assim, cada setor da economia tentará se valer do processo político com vistas a obter benefícios para si. Particularmente serão mais bem sucedidos os grupos de interesse organizados, uma vez que estes possuem o condão de exercer uma pressão política mais intensa que indivíduos isolados, posto que os custos por eles incorridos (tempo, dinheiro e energia) para formação de opinião política são mais elevados que os incorridos pelos grupos de pressão, além de auferirem menores benefícios. Um dos elementos mais fundamentais da Escola de Chicago se refere aos custos de organização relativos a grandes grupos ou grupos mais reduzidos. Os grupos menores enfrentam menores custos de organização, possuem preferências mais homogêneas e menores riscos de enfrentar o problema de “*free-riding*”. Diante de determinadas circunstâncias de concentração ou mesmo de assimetria de informações, mesmo grandes grupos poderão ser tratados como grupos pequenos. No caso de mercados concentrados, as poucas empresas do setor poderão se considerar um pequeno grupo, pelo mero fato de serem poucas. Mesmo no caso de grupos dotados de diversos produtos ou distintas técnicas de produção, a presença da assimetria informacional faz com que as distintas empresas possam formar uma organização com vistas a evitar o surgimento de um arcabouço regulatório a elas desfavorável (Stigler, 1974).

Por fim, em uma comparação simples, produtores possuem uma maior capacidade de se organizarem que os consumidores, não só porque os custos associados a essa organização são inferiores, mas também porque os custos per capita associados à regulação são baixos, levando-se em conta o conjunto de consumidores. Além disso, os grupos organizados podem contribuir para a reeleição dos atuais representantes políticos de diversas maneiras: oferecendo seus votos, fazendo contribuições às campanhas, fundando comitês de apoio. Enfim, o ponto focal reside no fato de que políticas regulatórias não surgem para resolver falhas de mercado, mas sim para gerar transferências de rendas em favor de grupos bem organizados em troca de suporte político.

Uma segunda fase da Escola de Chicago passa a aceitar que, por diversas vezes, as medidas regulatórias são destinadas ao benefício dos consumidores. Contudo, como explicar esse fato, quando justamente são os consumidores que enfrentam custos superiores e

vantagens menos concentradas do que os produtores no processo de estabelecer grupos de pressão direcionados aos representantes políticos?

A resposta pode ser encontrada na percepção de que os políticos escolherão a política regulatória de forma que o seu apoio político seja maximizado (Peltzman, 1976), o que permite que, por vezes, a regulação não seja pró-indústria. Em suma, trata-se da busca por estabelecer um arcabouço regulatório ótimo que defina um nível de preço que logre equilibrar os votos ganhos devido às transferências de renda em benefício dos grupos de pressão eficientes e às perdas de votos dos consumidores devido ao aumento de preços (lembrando que, em geral, políticas regulatórias geram custos que, muitas vezes, são repassados aos consumidores). Este novo elemento na Escola de Chicago permite prever quais os setores que serão regulados e que tipo de regulação será adotada. De um lado, em mercados com razoável competição (ou mesmo potencialmente elevada) haverá pressão por parte dos correspondentes setores para que haja regulação; de outro, em setores monopolizados, haverá interesse por regulação por parte dos consumidores.

Relativamente às formas que a regulação pode assumir, Stigler (1971) originalmente acreditava que os setores regulados prefeririam formas regulatórias indiretas, como controle de entrada, de quantidades ou preço, pois diante da concessão de subsídios, novas empresas entrariam no mercado e dissipariam esse benefício. Entretanto, Migué (1977) demonstrou que a forma da transferência depende da elasticidade da oferta do setor regulado. Os produtores dos fatores do setor regulado preferirão uma política de subsídios quando a elasticidade da oferta for inelástica, pois os recursos destinados aos subsídios virão de impostos que irão onerar uma extensa gama de contribuintes, mas os benefícios desta política estarão adstritos a um pequeno grupo. Destarte, quando a curva de oferta for elástica, a forma de regulação preferida será a indireta, conforme anteriormente havia previsto Stigler (1971).

A competição entre grupos de interesse, ou grupos de pressão foi outro importante elemento agregado à análise elaborada pela Escola de Chicago. Na medida em que são mais capazes de exercer pressão sobre os representantes políticos, a influência política destes grupos de pressão também se eleva, bem como os ganhos financeiros oriundos desta pressão (que se concretiza nos processos regulatórios, por exemplo). Da mesma maneira que nas abordagens anteriores, os grupos de pressão não possuem a mesma eficiência na produção da referida pressão, pelas mais diversas razões, tais como: economias de escala para gerar pressão política, maior facilidade ao combate de “*free-riders*”, melhor acesso à mídia. Desta maneira, as transferências de renda são realizadas entre os grupos menos eficientes e os grupos mais eficientes na produção da pressão política. Entretanto, o exercício desta pressão

política demanda que seja devotados recursos existentes na economia para esta finalidade, o que gera um perda no bem –estar econômico chamada perda de peso-morto. Na medida em que essa perda se eleva, a pressão dos grupos eficientes vai perdendo força, pois os seus retornos vão se reduzindo ao mesmo tempo em que os ganhos que potenciais pressões por parte de grupos menos eficientes vão se elevando. Destarte, não causa surpresa o fato de que os grupos de pressão mais eficientes são bastante restritos, de modo que o fardo das políticas regulatórias recai sobre um amplo espectro de indivíduos. Assim quanto mais amplo for o grupo onerado e menor for grupo beneficiado, maior a possibilidade de que efetivamente sejam adotadas políticas regulatórias governamentais.

Efetivamente, há um elemento em comum entre a teoria do interesse público e a Escola de Chicago, pois ambas admitem que será mais provável a ocorrência de regulação diante de falhas de mercado. Todavia, apesar de ambas afirmarem que políticas regulatórias são mais prováveis de surgirem em mercados dotados de falhas, a escola do interesse público considera esta uma condição suficiente para este surgimento, enquanto a Escola de Chicago afirma que a regulação somente ocorrerá caso os grupos de pressão sejam eficientes na produção de pressão política. Esta competição entre grupos de pressão não produzirá efeitos negativos para a economia, em nada afetando a produção, produtividade e levará ainda à produção de um arcabouço regulatório ótimo (assumindo-se que os grupos antagonicos são do mesmo tamanho e dotados do mesmo nível de eficiência).

Apesar da abordagem diferenciada, nem mesmo a escola de Chicago foi capaz de produzir uma base teórica sólida o suficiente de modo a pacificar os pesquisadores que se dedicavam ao estudo da regulação. Um problema apontado por Noll (1989) é o fato de a redistribuição ser definida como a causa da política regulatória, através da mera verificação dos grupos que dela extraem benefícios e dos que são por ela onerados. Mas seria essa análise de custos/benefícios suficiente para gerar a regulação, ou seria tão somente uma consequência dela? Além deste fato, os críticos da Escola de Chicago afirmam que tal qual as abordagens anteriores a ela, não há uma forma clara para definir quais grupos serão beneficiados com as transferências de renda e quais serão mais eficazes na produção de pressão política. Um exemplo de problema que se refere à predição previamente citada pode ser encontrado nas diversas medidas regulatórias que beneficiaram os trabalhadores ao longo do tempo. Em princípio, deveria se esperar que os empregadores fossem beneficiados, na medida em que é um grupo menor, mais homogêneo, e com melhor capacidade de organização (menores custos), mas é justamente o oposto que ocorre. Uma vez ocorrido o fato, a Escola de Chicago

consegue oferecer explicações para este resultado inesperado, o que, contudo, não faz com que este resultado passe a ser o esperado diante dos pressupostos por esta escola utilizados.

Por fim, a teoria desenvolvida pela Escola de Chicago assume que são os grupos de interesse que, em última instância, definem os resultados das eleições, que os legisladores irão honrar os interesses dos referidos grupos e que, por fim, os legisladores podem controlar os reguladores. Todavia, pouca ou nenhuma atenção devotam às motivações dos atores políticos e à interação entre estes (este processo de interação pode efetivamente alterar em muito os resultados esperados), bem como não aborda de forma clara os mecanismos através dos quais os legisladores e reguladores se adequam aos interesses dos grupos de pressão organizados.

### **3.1.4 - A Escola das Escolhas Públicas**

O elemento central desta escola que também se opõe à abordagem da Escola de Chicago é o chamado “*rent-seeking*”, isto é, a atividade política direcionada à busca de direitos de monopólio cancelados pelo Estado, na qual indivíduos e grupos devotam recursos escassos. Uma vez que recursos escassos são destinados à busca de monopólios, há ineficiências presentes na mera atividade de “*rent-seeking*”, o que é praticamente ignorado pela Escola de Chicago. Um claro exemplo destas ineficiências pode ser encontrado no trabalho de Tullock (1967) no qual ele defende que as perdas de monopólio não estão limitadas ao conhecido “triângulo de Harberger<sup>2</sup>”, pois há que se considerar também as perdas incorridas devido à competição entre os diversos potenciais monopolistas para obtenção dos direitos de monopólio, o que dá origem ao “retângulo de Tullock”<sup>3</sup>. Vale ressaltar que esta perda não fica adstrita aos potenciais monopolistas e nem mesmo aos momentos prévios à sua criação, pois os consumidores também utilizarão recursos escassos para evitar que monopólios sejam criados, e, no caso de ser criado o monopólio, o monopolista irá devotar recursos para manutenção do mesmo.

---

<sup>2</sup> Harberger (1954) constituiu-se no primeiro trabalho que buscou medir os custos sociais do monopólio, baseado nas estimativas de perda de excedente e, por conseguinte, seus efeitos alocativos e de bem-estar social, o que comumente definiu-se chamar como triângulo de Harberger ou perda de peso-morto (deadweight loss).

<sup>3</sup> Tullock (1967) defende a ideia de subestimação dos custos sociais incorridos em monopólio quando estes forem simplesmente apurados com base na eficiência paretiana, sua proposta de análise ficou vulgarmente associada ao termo “Retângulo (ou Trapezoide) de Tullock”.

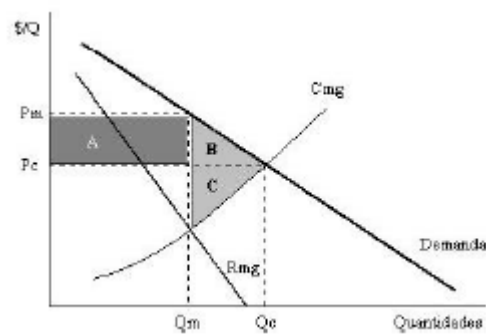


Gráfico 3 – Triângulo de Harberger (B+C) e Retângulo de Tullock

(Fonte: Varian, 2002)

Além dos elementos abordados anteriormente, há uma grande diferença entre a Escola da Virgínia e a Escola de Chicago no que se refere a impostos, subsídios e políticas regulatórias. Para esta última escola, todas as medidas citadas são de certa forma equivalentes no que se refere à eficiência ou mesmo à obtenção do equilíbrio político. Já no que tange à Escola das Escolhas Públicas, taxas e subsídios produzem reações quase imediatas, por se tratarem de medidas que, normalmente, são claramente visíveis, o que leva à perda de recursos escassos, produzindo, pois, maiores perdas. Já as medidas regulatórias permitem aos políticos alcançar seus objetivos, sem que haja uma reação tão intensa, o que, por isso, reduz as perdas incorridas. Um claro exemplo desta relação pode ser encontrado em específicas situações nas quais o “triângulo de Harberger” é menor diante da adoção de impostos, mas o “retângulo de Tullock” é inferior para medidas regulatórias.

Ainda que tenha proposto uma abordagem inovadora, a Escola das Escolhas Públicas não ficou livre das críticas a ela direcionadas, sendo que a mais importante de todas se associa ao fato de que seus teoremas acabam por superestimar as perdas de bem-estar incorridas pela sociedade nas atividades de “rent-seeking”.

### 3.2 - Regulação Bancária

Um mundo dotado de informação completa e perfeita não necessitaria de intermediários financeiros. Todavia, tais imperfeições efetivamente ocorrem, e, por isso, há espaço para existência de uma infinidade de intermediários financeiros.

As teorias iniciais justificavam a presença dos bancos devido aos seguintes fatores entre eles: custos de transação, função transformação, participação no sistema financeiro e elevada alavancagem.



Uma das primeiras abordagens foi desenvolvida por Gurley e Shaw (1962) que afirmavam que a principal função das IF's era transformar "ativos" emitidos por firmas em "ativos" demandados por correntistas (depositantes). De forma mais sintética, este serviço se configura como uma atividade de transformação/compatibilização de prazos, riscos e volumes, o que, para alguns estudiosos, justifica a necessidade da adoção de um marco regulatório bancário. Todavia, não se pode afirmar que estas atividades de transformação são exclusivas do sistema financeiro. Empresas não-financeiras que emitem títulos e valores mobiliários com prazos de maturidade inferiores aos seus projetos, exercerem esta função de transformação, mas não são alvo do mesmo tipo de regulação das instituições financeiras.

No que concerne à participação no sistema de pagamentos, esta também não é uma característica exclusiva das instituições financeiras. Destarte, pode-se questionar porque seguradoras, que também participam do sistema de pagamentos, não se sujeitam ao mesmo tipo de regulação.

Por fim, a definição do nível de alavancagem de qualquer empresa é dada de forma endógena, isto é, as empresas definem seus níveis de alavancagem de acordo com determinadas variáveis as quais podem observar, sejam elas financeiras ou não. Desta forma, mesmo diante da ausência de regulação, elas poderiam reduzir os níveis de alavancagem para atingir melhores classificações de crédito.

A visão orientada pela função transformação contrasta com a percepção atual, que defende que as funções bancárias se relacionam com provisão de liquidez e serviços de monitoramento. Byant (1980) e Diamond & Dybyig (1983) defendem que o lado dos passivos de um banco pode ser explicado pela função de provisão de liquidez, enquanto a parte dos ativos dos bancos pode ser entendida através da provisão de monitoramento, já que as IF's monitoram firmas, no lugar dos investidores, evitando que ocorra multiplicidade de custos de monitoração (Diamond 1984).

Já Diamond e Rajan (1998) afirmam que tanto investidores e tomadores se preocupam com liquidez. De um lado estão os investidores, que não sabem exatamente quando desejarão utilizar suas reservas financeiras; e do outro os tomadores que se preocupam com seu acesso a fundos em algum momento incerto no futuro.

Como comentário final, vale ressaltar que a visão que justifica a existência de um marco regulatório bancário foi modificada ao longo do tempo e hoje sugere que boa parte de sua existência deve-se à presença de assimetria informacional.

Como pode ser depreendido pelos parágrafos anteriores, a Regulação Bancária é um assunto controverso, polêmico, do ponto de vista acadêmico. Alguns

argumentos em prol da efetiva existência da Regulação Bancária serão objeto de estudo deste trabalho: custos de monitoramento, a prevenção de ocorrência de uma crise sistêmica (risco sistemático) e assimetria informacional.

### **3.2.1 - Custos de Monitoramento**

Em diversos setores da economia não é possível aos consumidores monitorar as empresas, devido aos elevados custos em que incorreriam para realizar tal atividade. Entretanto, a presença de regulação/supervisão no setor bancário é mais intensa que em outros setores. Dessa forma, quais seriam os motivos pelos quais há tanta regulação/supervisão no setor bancário?

Algumas razões são apontadas pela literatura:

- i) Caráter fiduciário dos serviços financeiros;
- ii) Relação dos serviços financeiros com mercados futuros, associando-os à incerteza, risco e à expectativa dos agentes;
- iii) O ativo de que trata o mercado financeiro é o dinheiro, o que faz com que este mercado tenha influência nas políticas de estabilidade financeira e monetária, cujo controle é um dos objetivos da regulação/supervisão bancária.

Conforme descrito no parágrafo anterior, o mercado financeiro possui características que se relacionam ao futuro, risco, incerteza, como também às expectativas dos agentes. Por estas relações, os agentes necessitam realizar previsões, por isso buscam informações que permitam tornar suas inferências mais precisas sobre o futuro, as quais nem sempre estão facilmente disponíveis devido à baixa disponibilidade informacional. Esta baixa disponibilidade e os baixos custos de transação podem ser apontados como causadores da alta volatilidade do mercado.

Uma das formas de solucionar tal questão pode ser encontrada na existência dos intermediários financeiros, que se especializam na busca de informações e monitoramento dos diversos tomadores de recursos. Desta maneira, logram reduzir os recursos destinados a referidas atividades. Na inexistência de intermediários, cada credor teria que fazer sua própria busca de informações e monitoramento dos tomadores, o que implicaria numa multiplicidade de custos.

Todavia, mesmo diante da solução dada pelos intermediários financeiros, também podem ser encontrados problemas como o causado pelo dilema agente-principal, que

se dá entre os credores (depositantes) e os agentes (intermediários financeiros). Como o credor poderia saber que o agente agirá em seu interesse? A resposta para esta pergunta pode residir nos instrumentos regulatórios e na supervisão bancária. A regulação pode determinar as formas e condutas mínimas a serem adotadas pelas instituições financeiras, bem como as regras para a publicidade dos atos e estratégias a serem adotados pelas mesmas. A supervisão bancária assume para si uma relevante parcela relativa aos custos de monitoramento que deveriam ser incorridos pelos depositantes.

### 3.2.2 – Risco Sistemático

Segundo Diamond e Dybyig (1983), os bancos se expõem ao risco sistemático, pois, para criarem liquidez, eles necessitam operar com ativos cujos valores de liquidação são inferiores aos valores de liquidação de seus passivos.

Além disso, devido às diversas operações que realizam entre si, as instituições financeiras apresentam um elevado grau de interdependência, o que, associado a possíveis comportamentos de manada, expõe o mercado ao chamado risco sistemático. Tal risco leva à constatação de que problemas individuais podem espalhar-se por outras instituições, colocando todo o sistema em risco.

Como, diante da existência de ativos líquidos, os depositantes são pagos através do sistema “*first-in-first-served*”<sup>4</sup>, estes possuem incentivos a agir rápido, o que possibilita a ocorrência de corridas bancárias e efeitos de contágio, devido a crises de confiança dos agentes em relação a uma instituição, a um grupo delas, ou mesmo em relação ao sistema como um todo.

Além da possibilidade de corridas bancárias, a quebra de um intermediário financeiro pode gerar a impossibilidade de o mercado financeiro prover os serviços de compatibilizar risco, liquidez e informação, bem como levar à perda de informação sobre alguns tomadores (produzidas pela instituição “quebrada”).

Os efeitos, contudo, não ficam restritos ao setor bancário, pois através dos mecanismos de multiplicação de moeda, os níveis de preço e moeda em circulação poderão ser afetados. Destarte, a insolvência de um banco pode resultar em uma grande variação na quantidade de moeda em circulação.

---

<sup>4</sup> Este é um sistema no qual o primeiro agente a solicitar o serviço é o primeiro a recebê-lo.

### 3.2.3 – Assimetria Informacional

Os problemas de assimetria informacional se fazem presentes em dois lados das operações bancárias:

- i) Depositantes não podem observar o risco de crédito dos tomadores, com isso a qualidade do portfolio de empréstimos do banco é uma informação privada (adquirida durante o processo de filtragem e monitoramento) – (esta análise pode ser parcialmente estendida aos demais riscos: risco de mercado, operacional, etc);
- ii) Depositantes e correntistas podem retirar seus recursos a qualquer momento (risco de liquidez), em momento desconhecido pelas instituições financeiras.

Os custos relacionados à existência de informação assimétrica podem ser observados nas atividades de filtragem, monitoramento, e prêmios por tipos de risco (principalmente risco de crédito). Tais custos podem ser vulgarmente chamados de perda de peso morto por assimetria informacional.

Como dito anteriormente, os intermediários financeiros auxiliam na redução das referidas perdas de peso-morto a que é submetida e economia. Utilizando os conceitos de economia de escala, Dewatripont e Tirole (1994) defendem que tais intermediários são dotados desta característica e se beneficiam da especialização. Todavia, tal vantagem levada a um nível extremo pode gerar um monopólio natural e os conhecidos gravames típicos desta forma de organização de mercado.

Uma vez que boa parte das informações produzidas é não-apropriável, outro problema que assola o mercado financeiro é o dos agentes que atuam como “*free-riders*”. A existência de “*free-riders*” pode levar a uma produção sub-ótima de informação. Tal questão pode ser resolvida, caso os intermediários financeiros possam vir a obter receitas com a produção destas informações (Hubbard -1996).

Na mesma seara, Mishkin (1997) afirma que estes intermediários financeiros podem lucrar com a produção de informação e evitar o problema de “*free-riding*” através da celebração de empréstimos. Como tais empréstimos não são habitualmente negociados, outros não poderão obter as informações deles oriundas. Por isso alguns intermediários podem vir a obter recursos através da venda dessas informações, tais como as agências de “*rating*”. Tais empréstimos privados são, pois, capazes de melhor disciplinar o comportamento dos tomadores do que os financiamentos realizados através de mercados de

capitais, pois há um constante processo de monitoramento destes ao longo da vigência do contrato de empréstimo.

Em suma, a regulação oriunda do governo deve existir quando não exista uma “regulação” que provenha do próprio mercado. Além disso, o fato de que intermediários financeiros realizam suas próprias atividades de monitoramento e busca por informações não elimina a possibilidade de existência de fraude, negligência, incompetência, o que traz à tona o questionamento sobre a qualidade dos serviços prestados pelos intermediários.

Diante do questionamento sobre a necessidade ou não da existência de regulação bancária, cabe avaliar quais os tipos de intervenção governamental que podem ser realizadas, que podem ser classificadas como:

- i) Intervenções *ex ante* (ocorrem antes da crise bancária) – tal como obrigação de publicar informação financeira;
- ii) Intervenções *ex post* (ocorrem depois da crise bancária) – como é o caso da atuação como prestador de última instância.

Tradicionalmente, as intervenções governamentais foram *ex post*, com o intuito de evitar crises sistêmicas, ou, em medidas estruturais *ex ante*, limitando competição. Recentemente, mais destaque tem sido dado à eficiência e à proteção ao consumidor, através de depósitos garantidos e a medidas prudenciais.

A tabela a seguir pode esclarecer melhor estes tipos de intervenção:

Sistema de Proteção (ex post)	Emprestador de última instância Depósitos garantidos
Medidas Preventivas (ex ante)	
estruturais	restrições a entrada em ramos de negócios, linhas de produto, áreas geográficas. Regulação das taxas de juros praticadas restrições a portfolio e supervisão
prudenciais	adequação de capital regulatório restrições a ativos regras de diversificação adequação de liquidez inspeções e exames das instituições padrões de divulgação de informações regras de condução de conflitos

Tabela 1 – Medidas Regulatórias.

Desta forma, configura-se um cenário propenso à idéia de adoção de um arcabouço regulatório e de supervisão que vise estabelecer um quadro no qual seja permitido

o funcionamento satisfatório do mercado e se previna e limite aspectos negativos da operação dos mesmos.

## 4 – Riscos Enfrentados pelos Bancos

As instituições financeiras estão sujeitas a uma série de riscos. Alguns deles estão associados aos direitos que estas possuem, tais como posições em moedas estrangeiras, títulos públicos, ações, *commodities* etc. Todavia, não são apenas as posições em seus ativos que estão sujeitas a risco, há exposições no passivo (obrigações) que também se associam a riscos, tais como seus depósitos.

Dentre todos os riscos a que se submetem os bancos, alguns estão mais intrinsecamente associados à questão da assimetria informacional: o risco de crédito (onde mais se pode perceber a relevância da assimetria informacional), o risco de liquidez e o risco de taxa de juros (que podem ser classificados com subgrupos do risco de mercado). Por este motivo, estes três últimos tipos de risco serão alvo de uma análise mais aprofundada nas seções posteriores.

### 4.1 – Risco de Crédito

Este é o risco associado à possibilidade de que a contraparte contratante seja incapaz de cumprir com os termos avençados no contrato em sua integralidade. Em suma, se trata da impossibilidade de o tomador pagar as prestações acordadas nos termos temporais determinados pelo contrato. Há duas fontes básicas para o Risco de Crédito:

- . Perigo Físico
- . Perigo Moral

O perigo físico está associado a possíveis variações de fluxos de caixa que não estão sob o controle do tomador. Neste caso, ao banco caberia realizar atividades de filtragem com vistas a verificar a solidez de seus tomadores e dos projetos a eles associados. Destarte, a atividade realizada pelo banco é previa à concessão do empréstimo, e os riscos se relacionam basicamente ao projeto em si, o que faz com que a análise do plano de negócios do mesmo, das divulgações financeiras do tomador e outros documentos associados sejam fundamentais com vistas a minorar o risco físico.

Por outro lado, o perigo moral se conecta ao comportamento do tomador após a concessão do empréstimo, que pode não adotar o esforço necessário para cumprir com suas obrigações avençadas. Neste caso, as questões de filtragem perdem importância, dando lugar aos procedimentos de monitoramento (que se associam ao relacionamento banco-

tomador), que visam desincentivar que os tomadores assumam posturas mais arriscadas que as constantes no projeto original, o que sujeitaria o banco a um maior patamar de risco.

Para combater tal problema, há diversos tipos de cláusulas nos empréstimos, cujo objetivo é evitar que os tomadores incorram em riscos superiores aos previamente acordados. Todavia, um pressuposto básico para eficácia destas cláusulas se encontra no fato de que elas sejam efetivamente cumpridas. Como tal cumprimento não é automático, também se faz necessário o monitoramento para verificação do respeito às mesmas. Por fim, outra forma de se mitigar risco (não apenas o risco de crédito, mas todo e qualquer risco) dá-se através da diversificação de portfólio.

#### **4.1.1 - Mensuração do Risco de Crédito**

Entre as diversas exposições ao risco, a mais tradicionalmente associada aos problemas de assimetria informacional é a exposição ao risco de crédito. De um lado, o banco não consegue ver perfeitamente o esforço que o tomador está vertendo; de outro lado, os depositantes não sabem exatamente a qualidade do portfólio de empréstimos da instituição financeira.

Desta maneira, faz-se necessário procurar instrumentos que garantam que os tomadores apresentarão bons projetos e se esforçarão adequadamente na consecução dos mesmos.

A análise de crédito se associa basicamente ao risco físico da concessão de empréstimo, ou seja, da possibilidade de flutuações inerentes ao projeto financiado. Esta análise visa garantir que o tomador efetivamente quitará o empréstimo, verificando a sua capacidade, bem como sua disposição de fazê-lo.

Segundo Greenbaum e Thakor (1995) Os instrumentos mais conhecidos de análise creditícia são os seguintes: capacidade, caráter, capital, condições econômicas e garantias prestadas.

- i) Capacidade – Este é um dos elementos básicos para avaliação de concessão de empréstimos e está intrinsecamente associado ao risco físico, ou seja, a capacidade de o tomador quitar a dívida assumida, seja esta ligada a questões legais (por exemplo: alguém que não é sócio ou diretor de uma empresa é incapaz de tomar um empréstimo em nome desta) ou à capacidade financeira. Especificamente em relação à capacidade



financeira, os fluxos de caixa projetados para o futuro servirão, em geral, para pagar os serviços da dívida, portanto devem ser minuciosamente estimados e revisados.

ii) Caráter – O caráter está vinculado à questão do perigo moral, ou seja, se trata da tentativa de mensurar quão intenso é o desejo do tomador de pagar a dívida assumida e de esforçar-se para tal. Para verificação deste elemento deve ser realizada uma vasta busca sobre o histórico de pagamentos de outros débitos pretéritos assumidos pelo potencial tomador, a qual poderá levar à constatação de que o mercado de crédito se fechou àquele específico potencial tomador devido ao seu progresso histórico de inadimplência. Desta maneira, o tomador decidirá entre a inadimplência e a manutenção dos pagamentos regulares. Esta decisão será tomada de acordo com a comparação entre o valor que ele deixará de pagar e o valor presente líquido de todos os seus projetos futuros que teriam recursos obtidos através de financiamentos bancários.

iii) Capital - A proporção do capital próprio em relação aos ativos totais existentes em uma determinada firma pode servir como um importante fator na análise do risco de crédito, já que tem o condão de produzir dois efeitos simultaneamente, em termos de redução de risco: diminuição da possibilidade de perigo moral, pois em caso de fracasso do projeto financiado, uma parte do montante perdido afetará diretamente o tomador; oferecimento de sinalização positiva, já que um maior capital próprio sinaliza ao banco a confiança do investidor no futuro positivo de seus projetos, uma vez que, em caso de projetos de má qualidade, o capital próprio é afetado antes do que os valores financiados. Portanto, por causa destas características, a existência de capital próprio reduz os riscos de perigo moral. De certa forma, pode-se afirmar que à medida que parcelas de capital próprio são adicionadas em relação aos ativos totais de uma firma, os interesses de tomador e prestador vão se alinhando.

iv) Condições Econômicas - As condições econômicas afetam a capacidade de um tomador de pagar por seu empréstimo. Há quatro fontes básicas para pagamento de um empréstimo: renda, venda de ativos, venda de ações, outro empréstimo. Todas estas variáveis flutuam de acordo com as condições econômicas e definem a atratividade, o custo e as condições do

empréstimo. Desta forma, uma profunda análise do cenário econômico tanto presente como projetado para o futuro faz-se fundamental para realizar uma análise de crédito consistente.

v) Garantias Prestadas - As garantias prestadas podem ser divididas em dois tipos: garantias endógenas e garantias exógenas. As garantias exógenas são definidas por ativos que não poderiam ser naturalmente “atingidos” por uma execução em caso de inadimplência (por exemplo: o patrimônio pessoal de um sócio de uma empresa constituída como sociedade anônima). Já as garantias endógenas se referem a ativos que estão sob a propriedade da firma e sobre os quais o detentor da dívida garantida passará a ter primazia em caso de inadimplência (ex: recebíveis, imóveis, máquinas, etc). Todavia ainda que o oferecimento de uma garantia mitigue o risco assumido pelo emprestador, não se pode afirmar que esta saneie todos os problemas associados ao perigo moral ou mesmo ao perigo físico, pois o tomador poderá agir de forma a diminuir o valor do bem dado em garantia. Para evitar tais problemas, devem ser realizadas atividades de monitoramento da garantia prestada. Por conseguinte, o emprestador incorrerá em custos de monitoramento, que, associados aos custos de transferência de propriedade e de liquidação (face à inadimplência do tomador), perfazem os custos totais incorridos pelo banco. Tais custos poderão ser repassados aos tomadores de acordo com ao grau de competitividade do mercado de crédito.

Por fim, seguem alguns efeitos que a prestação de garantias pode gerar na relação tomador-emprestador:

a) Redução do Risco - este é um efeito quase imediato da existência de garantias, que ocorre basicamente por dois motivos: o tomador não deseja ver a garantia prestada ser liquidada; e, em caso de inadimplência, há um ativo designado para liquidação, minorando potenciais perdas.

b) Instrumento de Sinalização – Besanko e Thakor (1987 a, 1987 b) demonstram que, no momento da análise de crédito entre um mesmo grupo de tomadores que pareça pertencer a uma mesma classe em termos de riscos, a oferta de uma garantia poderá gerar efeitos para redução do risco de *default* percebido pelo financiador. Neste caso, é possível que ao oferecer dois contratos (um com garantias e outro sem garantias), o banco

em questão consiga realizar uma estratégia de filtragem, pois os possíveis tomadores que preferirem o contrato com garantia terão revelado que são do tipo menos arriscado se comparados aos que optarem pelo contrato sem garantias.

c) Instrumento de Prevenção do Perigo Moral - Basicamente são duas situações em que tal prevenção pode ocorrer: substituição de ativos e redução do esforço vertido. Quando da concessão de um empréstimo, o tomador pode estar sujeito a dois desejos: o de investir os recursos em um projeto mais arriscado (substituição de ativos), ou o de se esforçar em uma intensidade menor do que o projeto demandaria (redução do esforço vertido). O primeiro desejo pode ser explicado da seguinte maneira: diante de um empréstimo, o tomador pode se inclinar a investí-los em um projeto mais arriscado que poderá lhe gerar maiores ganhos no futuro. Entretanto ao tomar este tipo de atitude, ele incorrerá numa maior probabilidade de o projeto ser incapaz de gerar fluxos compatíveis com as prestações associadas ao empréstimo. Como a avaliação de crédito foi feita com base no projeto menos arriscado, houve uma situação de perigo moral, o que pode ser evitado através da existência de garantias. Argumento similar pode ser utilizado para a questão associada ao esforço: todo projeto demanda um determinado nível de esforço em sua consecução. O tomador pode se ver tentado a não verter tal nível de esforço, prejudicando a geração dos fluxos de caixa do mesmo, o que pode comprometer o pagamento da dívida assumida. Os dois casos previamente descritos, problemas causados pela existência de incentivos distorcidos podem ser minorados face à existência de garantias, pois o devedor sabe que se o seu comportamento não for o adequado, sua garantia será executada.

#### **4.2 – Risco de Mercado**

O risco de mercado está associado às perdas a que um banco pode estar sujeito em face de movimento de preços cotados a mercado. Há diversos riscos que podem ser classificados como de mercado, tais como: risco de ações, risco de commodities, risco cambial e, particularmente, outros dois aos quais devotaremos maior atenção: o risco de taxa de juros e o risco de liquidez.

### 4.2.1 – Risco de Taxa de Juros

O risco de taxa de juros pode ser classificado como um tipo de risco de mercado, pois também deriva de variações de preços cotados a mercado. Especificamente, o risco de taxa de juros se associa às variações às quais determinado ativo pode ser submetido devido a alterações na estrutura a termo da taxa de juros.

#### 4.2.1.1- Mensuração do Risco de Taxa de Juros

A medida original de exposição ao Risco de Taxa de Juros era denominada maturidade. Tal medida consistia tão somente no número de anos que iriam decorrer até que até que o principal do título fosse pago. Todavia, tal forma de mensurar o risco tratava títulos de características muito distintas como congêneres, tal qual podemos ver no caso de dois títulos de dez anos de maturidade, um dos quais com cupons semestrais e outro sem cupons. Uma alteração da estrutura a termo da taxa de juros modificaria por completo o valor presente associado a cada um deles, pois o ativo com cupons sofrerá uma variação muito inferior que a que ocorreria com o título “zero cupom”.

Uma forma de tentar corrigir tal problema foi introduzida através do conceito de duração, o qual visa considerar os fluxos intermediários para o cálculo efetivo da exposição ao risco de taxa de juros. Para tal, toma a média ponderada do valor presente de cada fluxo de caixa pelo número de períodos a ele associado, conforme podemos verificar na fórmula abaixo:

$$D = \frac{\{ [C_1 / (1 + I_0^1)] \times 1 + C_2 (1 + I_0^2)^2 \times 2 + \dots + C_n (1 + I_0^N)^N \times N + [B_N (1 + I_0^N)^N] \times N \}}{\left\{ \sum_{t=0}^N [C_t / (1 + i_0^t)^t] + [B_N (1 + I_0^N)^N] \right\}}$$

Onde

D- duração do título

$C_n$  – valor do cupom associado à data  $n - 1 \leq n \leq N$

$I^n$  - taxa de juros associada à data  $n - 1 \leq n \leq N$ ;

$B_N$  - valor do principal do título – a ser apropriado na data  $N$ .

Podemos considerar que o denominador deveria representar o valor de mercado dos fluxos a ele associados, o qual será nomeado como  $\hat{P}_0^N$ . Por fim, se definirmos uma variável  $W_t$  como

$$W_t = C_t / (1 + i_0^t)^t, \quad \forall t = 1, 2, \dots, N-1 \quad \text{e} \quad W_N = (C_N + B_N) / (1 + i_0^N)^N$$

teremos

$$D = \frac{(w_1 + 2w_2 + 3w_3 + \dots + Nw_N)}{\hat{P}_0^N}$$

Desta forma, em uma visão intuitiva, a duração de um título pode ser considerada como o número de anos que seu detentor deverá esperar até que recupere seu investimento. Entretanto, mesmo a duração apresenta uma grave deficiência, pois não informa as variações percentuais dos valores dos títulos diante de uma alteração da estrutura a termo da taxa de juros. Face a esta debilidade, foi criado o conceito de convexidade, o qual pode ser definido da seguinte maneira:

$$C = \frac{100}{P} \times \frac{d^2 P}{di^2}$$

onde

C – Convexidade do título...

P - preço atual do título,

i - taxa até o vencimento.

Com esta nova medida foi possível determinar a taxa das variações do preço em face de alterações das taxas até ao vencimento. Com ela, podemos perceber que convexidades mais elevadas revelam uma queda no preço do título mais lenta diante de elevações de taxas e crescimento mais acelerado no caso de reduções da taxa.

#### 4.2.2 – Risco de Liquidez

Este risco está associado à possibilidade de o detentor do ativo não ser capaz de vendê-lo ao seu valor integral à época em que tal liquidação se fizer necessária. No

caso específico de um banco, este risco se relaciona com a possibilidade de depositantes (que são os emprestadores, em última instância) desejarem sacar seus valores da instituição financeira e que isto gere a necessidade de esta desfazer-se de seus ativos a um valor reduzido. Nos casos de problemas de liquidez, por vezes faz-se conveniente a atuação do banco central, através de sua função de emprestador de última instância, evitando que as IF's sejam forçadas a liquidar seus ativos a preços demasiado reduzidos.

#### 4.2.2.1 – Mensuração do Risco de Liquidez

Há diversas formas de mensuração do risco de liquidez, todas elas estão ligadas à diferença entre o potencial preço de revenda esperado pelo detentor do referido título ( $P^*$ ) e o preço efetivo que pelo qual o mesmo pode ser vendido na data  $i$  ( $i=1, 2, 3, \dots$ ) ( $P_i$ ). Assim sendo, podemos pensar no conceito de liquidez em termos de

$$L_i = \frac{P_i}{P^*}$$

Todavia este conceito está intrinsecamente associado ao valor de  $i$  escolhido. Esta característica impede que seja feita uma efetiva comparação dos ativos de acordo com sua liquidez global (não somente em uma data  $i$  específica). Desta forma, podemos medir a liquidez de um ativo sob um diferente prisma:

$$L_2 = \sum_{i=0}^n \frac{P_i}{P^*}$$

Ainda assim a definição anterior traz consigo um problema, pois toma como certos os valores associados a  $P_i$ , o que não é consistente do ponto de vista do mundo real, pois tais valores estão submetidos à incerteza. Com isto, é possível derivar um novo conceito para um índice de liquidez, seja ele.

$$L_3 = \frac{E(P)}{P^*}$$

onde

$$E(P) = \sum_{i=0}^n g(i)P_i$$

e  $g(i)$  é a distribuição de probabilidade da variável aleatória  $i$ .

Por fim, devemos recordar que há custos associados à liquidação dos ativos e que o preço do mesmo está diretamente relacionado com tais custos, ou seja,

$$P_i = f(i, M, P^*),$$

no ponto ótimo de gastos com a liquidação dos ativos, teremos:

$$E(P') = \sum_{i=0}^n g(i) f(i, \bar{M}, P^*)$$

o que nos permite chegar ao quarto e último conceito de liquidez

$$L_4 = \frac{E(P')}{P^*}$$

### 4.3 - Relações entre Riscos

Ainda que haja definições claras para vários tipos de risco, isto não significa que não haja relações entre eles. Basileia II tenta integrar os diversos riscos descritos acima, promovendo um sistema que os controle de forma integrada. A relação entre alguns de tais riscos poderá ser mais bem vista nas seções seguintes.

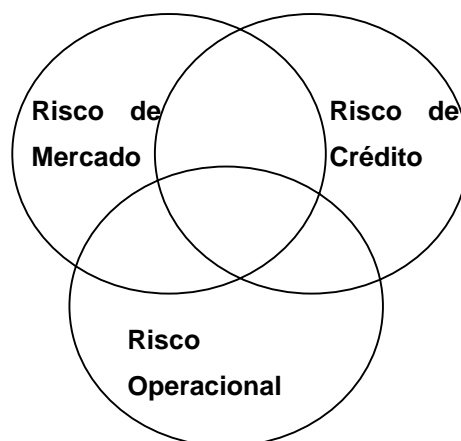


Figura 1 – Relações entre Riscos

### 4.3.1 - Risco de Liquidez e Risco de Crédito

Ainda que um portfolio esteja “protegido” em relação a riscos de liquidez, pode acontecer uma situação na qual alguns dos seus empréstimos (cujos recursos foram obtidos através de depósitos) estejam prestes a entrar em inadimplência. Caso tais depósitos sejam sacados, pode ser que a liquidez do banco seja insuficiente para fazer face aos saques realizados e a instituição financeira venha a ser obrigada a buscar recursos através de novos depósitos. Todavia, se os saques foram realizados justamente devido à percepção da alta possibilidade de *default* de alguns de seus empréstimos, somente serão feitos novos depósitos, caso o banco busque novas oportunidades de investimento. Desta maneira, novos depósitos não servirão apenas para financiar os saques dos depósitos antigos, mas também deverão estar atrelados a novos investimentos em projetos.

Na tentativa de a instituição buscar novos projetos para investir e atrair novos depósitos, é possível que os depositantes tenham a percepção de que a probabilidade de *default* dos novos investimentos é superior que a percepção proveniente da própria instituição. Neste caso, estes “novos” depositantes demandarão uma taxa superior que a praticada no mercado, e, por conseguinte, maior que a taxa “justa” na percepção da instituição financeira.

Para solucionar este problema, uma possível saída seria o repasse destes novos custos aos tomadores. Contudo, o montante que poderá ser repassado aos mesmos dependerá do nível de competição no mercado de crédito.

### 4.3.2 - Risco de Liquidez e Risco de Taxa de Juros

Há duas formas tradicionais de explicar a associação entre risco de liquidez e risco de taxa de juros, sejam elas:

- i) Limites superiores de taxa de juros – quando há limitações para a definição da taxa oferecidas aos depósitos, diante de um choque positivo na estrutura a termo da taxa de juros, ocorrerão saques, pois os agentes preferirão investir seu dinheiro de outras formas que lhes renderão maiores rendimentos.
- ii) Financiamento de saques – com um choque positivo na estrutura a termo de juros haverá uma saída de recursos dos depósitos rumo a outras possibilidades que ofereçam maior rentabilidade. O financiamento deste saques pode ser feito de duas formas:



- a) venda de ativos líquidos;
- b) “vender” parcela dos seus empréstimos.

Nos dois casos, é possível que somente seja possível vender os ativos ou os empréstimos a um valor inferior ao que o banco os avalia. Como é possível aferir na situação previamente descrita, esta última perda é devida ao risco de liquidez, cujo processo foi iniciado devido a um choque na taxa de juros.

#### **4.4 - Diversificação como Forma de Solução dos Riscos Incorridos**

Diversificar a carteira talvez seja a indicação para redução de risco mais conhecida no que se refere aos riscos de mercado, contudo ela possui um espectro de atuação muito mais amplo que os ativos associados ao risco de mercado, podendo ser útil em todos os riscos supra descritos:

- i) **Risco de crédito** – a existência de um portfolio de empréstimos diversificado implica uma redução da probabilidade de ocorrência de múltiplas inadimplências simultâneas, o que diminui as chances de ocorrência de perdas não esperadas. Visto por esse prisma, a diversificação na carteira de crédito deveria ser uma regra absoluta, entretanto há muitos bancos que se especializam na concessão de crédito para determinados setores da economia ou grupos sociais. Esta especialização se explica pelo fato de que, com ela, os custos das análises de crédito e de monitoramento se reduzem. Assim, as instituições financeiras vivem um *"trade-off"* entre redução de custos/elevação de risco para portfolios mais concentrados e menor risco/maior custo para portfolios mais diversificados;
- ii) **Risco de liquidez** – seguindo a mesma linha de pensamento do risco de crédito, podemos perceber que a diversificação também reduz riscos de liquidez. Se os depositantes de uma determinada instituição possuem diferenciados perfis de risco e prazo, o risco de uma crise de liquidez devido a uma corrida contra aquele específico banco se reduz.

## 5 - Alguns Instrumentos Regulatórios

Tendo em vista as questões ligadas à necessidade de controle de risco, a teoria regulatória prescreve alguns instrumentos básicos para mitigá-los. Uma breve descrição de alguns destes segue abaixo:

### 5.1 - Seguro-Depósito

O Seguro-Depósito é uma das mais utilizadas e contestadas formas de prevenir crises bancárias. Através dele, é ofertado um seguro (total ou parcial) cobrindo os valores depositados nos bancos (por vezes, há algumas condições obrigatórias para cobertura). Este seguro é ofertado pelo governo, agência governamental ou empresas privadas que recebem uma concessão governamental para prestar tal serviço. Na presença deste, os agentes não ficam expostos ao dinamismo “first-come-first-served”, pois seus valores ficam resguardados (total ou parcialmente). Entretanto, tal mecanismo não traz consigo apenas efeitos benéficos, podendo distorcer incentivos para as instituições bancárias, elevando a possibilidade de perigo moral. Este problema se origina no fato de que as instituições se financiam através de depósitos garantidos (por terceiros – governo e contribuinte, em última instância) e aplicam os recursos em ativos de risco. Além disso, como correntistas sabem que seus valores estão segurados, eles não exercerão qualquer monitoramento sobre essas instituições, deixando-as livres para que assumam posições ainda mais arriscadas.

O argumento de que é necessário um “representante” dos correntistas frente às instituições financeiras se baseia no fato de que, em princípio, o monitoramento das atividades dos bancos deveria ser feito pelos correntistas, contudo estes são pequenos e pouco sofisticados, o que aumenta os custos individuais nos quais incorreriam para a realização de tal atividade. Além disso, alguns destes agentes podem tentar se comportar como “*free-riders*”, esperando que outros busquem as informações que lhe serão úteis. Destarte, reduzem-se os incentivos dos correntistas para exercerem o monitoramento das IF's, o que reforça a necessidade da criação de um “representante” dos correntistas para exercer tal monitoramento, isto é, a existência de um ente supervisor.

Os críticos do seguro-depósito afirmam que ele não faz parte de um sistema regulatório amplo, mas sim gera a necessidade de uma regulação muito mais densa do que seria necessária no caso de inexistência do referido instrumento.

Como diversas formas de seguro, o seguro-depósito poderia ter um caráter exclusivamente privado, ficando a sua celebração submetida ao crivo individual de cada consumidor. Nesta linha de argumentação, Dewatripont e Tirole (1994) defendem que haja uma relevante redução da cobertura do seguro-depósito ao redor do mundo, uma vez que não há nenhum sistema financeiro que possa garantir os direitos individuais dos consumidores face a um grande choque macroeconômico. Assim, também não caberia justificar a existência do seguro-depósito devido à possibilidade de ocorrência de grandes choques macroeconômicos.

## **5.2 – Requerimento de Capital e Requisição de Dívida Subordinada**

Em um mercado completo, não há necessidade de regulação ou seguro-depósito. Mesmo no caso de existência deste último, seria possível precificar exatamente seu valor, de acordo com o perfil de risco do agente, ainda em casos de potenciais coberturas em momentos de graves crises macroeconômicas.

Em mercados com informação assimétrica, Kim e Santomero (1988) desenvolvem um modelo<sup>5</sup> em que apresentam uma função maximizadora da utilidade dos bancos através de seu capital próprio. Defendem os autores que a imposição de um requerimento de capital homogêneo para todas as instituições restringe a fronteira de possibilidade risco-retorno, reduzindo, pois, a alavancagem e reconfigurando o portfólio de ativos de risco. Contudo, ao mesmo tempo, visando compensar a maior restrição em sua fronteira risco-retorno, o banco pode tentar aumentar o nível de risco de seu portfólio através da aquisição de ativos mais arriscados, elevando, pois, o risco de falência. A saída para esse problema seria definir um requerimento de capital sensível a risco, ainda que alguns autores afirmem que nem mesmo essa medida seria eficaz, no caso de instituições bastante “descapitalizadas” (Rochet-1992).

Santos (1999) propõe um modelo de Principal-Agente entre os bancos e as firmas tomadoras, no qual o contrato ótimo envolve uma mescla entre empréstimo e participação no capital da empresa tomadora. Com uma maior exigência de capital, o banco ajusta seu contrato de empréstimo (inclusive a concessão deste) levando em conta seus novos custos: os custos associados ao caso de falência (mais elevados, pois eles são obrigados a aumentar o capital devido ao novo requerimento) e para obtenção de recursos (pois capital

---

<sup>5</sup> no qual diretores são também acionistas.

próprio é uma forma de obter fundos mais cara que os depósitos). Este ajuste nos contratos de empréstimo também leva as firmas a reduzirem seus riscos (pois os bancos possuem participações nas firmas), reduzindo, pois, o risco com o qual se depara o próprio banco.

Besanko e Kanatas (1996) fazem a separação entre a participação no capital próprio oriunda dos gerentes do banco (*insider banking*) e de terceiros. Os efeitos do aumento do capital requerido não se traduzem em uma imediata diminuição de risco, uma vez que reduz o esforço dos gerentes do banco (que não é observável), pois sua participação no capital do mesmo é reduzida, uma vez que, basicamente, a obtenção de maior capital próprio é feita através da captação de recursos de terceiros. Com menor esforço por parte dos gerentes, maior o risco assumido, menor a qualidade dos empréstimos e maior a possibilidade de falência. O efeito líquido do aumento da requisição de capital não fica evidente, podendo pender para qualquer dos lados.

Por fim, Bensaid, Pagès e Rochet (1995) aludem à presença concomitante da seleção adversa e do perigo moral. A seleção adversa está associada à qualidade dos ativos do banco e se constitui como informação privada dos seus gerentes. Já o fato de o resultado do banco depender de um esforço não observável pelos correntistas constitui perigo moral. Desta maneira, o objetivo da regulação é buscar uma solução que minimize a perda de peso morto devida à existência de assimetria informacional e o seguro-depósito. Nesta seara, a proposta dos autores é que sejam oferecidos menus de verificação de qualidade e solvência sensíveis a risco que influenciem na requisição de capital.

Conforme dito em seção anterior, um dos argumentos favoráveis à existência da Regulação Bancária se encontra na necessidade de os correntistas serem representados por uma entidade que evite duplicidade de esforços para monitorar os bancos. Sobre este argumento, Dewatripont e Tirole (1993) fundamentam seu modelo na questão da separação entre gerência e propriedade. Neste caso, as imperfeições presentes no mercado impedem a celebração de contratos completos entre acionistas e gestores. No caso dos bancos, o monitoramento por parte de terceiros afeta o esforço e a utilidade dos gestores, uma vez que esta última não está relacionada a ganhos monetários e sim ao grau de liberdade com que eles podem exercer suas atividades. Desta forma, seu desejo é de que não haja intervenções tanto por parte dos correntistas (representados pelo órgão supervisor), bem como pelos acionistas. Destarte, a estrutura contratual de controle de direitos da instituição pode ser resumida da seguinte forma:

- i) O controle fica nas mãos dos acionistas - quando banco tem bom resultado, estes darão liberdade para os gestores exercerem suas funções;

ii) O controle transferido para as mãos dos correntistas (representados pelo órgão supervisor) - quando há má performance, correntistas (ou regulador) demandarão maior ingerência sobre a gestão da instituição.

Este modelo servirá de base para uma abordagem do Acordo de Basileia no capítulo 7 (sete).

De outro lado, Calomiris & Kahn (1991) defendem a questão da requisição da emissão de dívida “demandável” destinada a investidores qualificados como política prudencial. Esta última abordagem também será alvo de análise no capítulo 7, onde serão apresentados dois modelos teóricos e uma proposta de conciliação entre os mesmos, com vistas a verificar se os dois instrumentos supra apresentados são substitutos ou complementares.

## **6. – O Acordo de Basiléia**

O objetivo deste capítulo será fornecer uma análise do acordo de Basiléia sob o enfoque da Regulação por Incentivos (Sappington (1994), bem como associar os 25 Princípios para uma Supervisão Eficaz divulgados pelo Comitê de Basiléia aos problemas de assimetria informacional que estes podem combater. Para tal, as primeiras seções versarão sobre elementos essenciais do Acordo de Basiléia, bem como sua revisão (convencionada Basiléia II) e os principais riscos enfrentados pelos bancos e as seções finais serão dedicadas aos objetivos mencionados acima.

### **6.1- Introdução**

O “primeiro acordo” de Basiléia (Basiléia I) data de 1988 e é o marco-zero para a introdução do conceito de capital regulatório, isto é, a exigência de requerimentos mínimos de capital por parte de órgãos reguladores. Nesta primeira abordagem, o alvo da regulamentação internacional foi a tentativa de equalizar as condições de concorrência das instituições financeiras internacionalmente ativas, associada a questões prudenciais basilares. Pode-se perceber hoje que foi um passo inicial para a busca de um marco regulatório internacional mais ajustado ao risco e às condições específicas de cada instituição e país. Este conceito de capital regulatório, à época de Basiléia I estava relacionado basicamente ao risco de crédito. Em 1996, o tratamento originalmente dispensado exclusivamente ao risco de crédito, foi então estendido ao risco de mercado, na chamada Emenda de Risco de Mercado.

Tanto na versão de 1988 como nas inovações de 1996 a relação entre a soma do capital próprio e outros recursos elegíveis e as exposições ponderadas pelo risco de crédito e as exigências devido ao risco de mercado deveriam ser superiores a 8% (oito por cento). Os recursos elegíveis e o capital próprio eram classificados em dois níveis, de acordo com sua maior ou menor capacidade de absorver perdas incorridas pela instituição.

Uma questão primordial nos Acordos de Basiléia é a forma pela qual se alcançou o patamar de 8%. Este número é basicamente um compromisso internacional, fruto de uma observação histórica deste percentual.

Entre 1840 e 1870, o nível de capitalização dos bancos europeus girava em torno de 24% e 36%, com média por volta de 30%. Até 1890 esse percentual foi decaindo até alcançar o patamar de 20% em 1900. Já no entre-guerras, houve uma nova redução até estabilizar entre 12% e 16%. Após esta estabilização, uma nova queda pôde ser percebida nos

anos da segunda guerra mundial, quando o índice passou a flutuar entre 6% e 8%, com diversas instituições apresentando níveis de capitalização (ou índice de Basileia) inferiores a 4%.

É importante ressaltar que esse patamar continuou reduzido até o advento do acordo de 1988, dando ensejos a diversas crises financeiras ao longo destes anos. Exatamente pela sucessiva ocorrência de crises financeiras, surge o Acordo de Basileia, e, por conseguinte, o percentual mínimo de capitalização de 8%.

Em junho de 1999, o Comitê de Basileia anunciou uma revisão de seu original acordo de 1988. Esta original revisão passou por uma série de modificações oriundas de consultas públicas e estudos de impacto realizados basicamente com a indústria bancária européia. Por fim, no ano de 2004, o mês de junho uma última versão do acordo foi divulgada. O processo sucessivo de revisões ao Acordo pode ser visto na tabela abaixo:

Mês	Ano	Evento
Junho	1999	1ª Consulta pública
Julho	2000	1º Estudo de impacto
Janeiro	2001	2ª Consulta pública
Abril	2001	2º Estudo de impacto
Novembro	2001	3º Estudo de impacto
Outubro	2002	4º Estudo de impacto
Abril	2003	3ª Consulta pública
Outubro	2003	Anúncio das novas regras
Junho	2004	Publicação da última versão do Novo Acordo

Tabela 2 – Cronologia Basileia II

A base do novo Acordo de Basileia reside sobre a atuação através de três pilares:

i) Pilar 1 – Este pilar está relacionado com as exigências mínimas de capital de cada instituição. Em todos os riscos descritos no capítulo 4, o Acordo de Basileia permite a eleição de modelos padronizados (nos quais os parâmetros para o cálculo da exigência de capital são integralmente fornecidos pelo órgão regulador) e modelos internos (nos quais a instituição estima parte ou todos os parâmetros para o cálculo do capital exigido). A opção de eleição de modelos internos visa tornar as exigências de capital mais sensíveis aos níveis de risco assumidos pelos bancos. A regra mais básica dá-se através de verificação do índice de Basileia. Internacionalmente uma instituição com um Índice de Basileia superior a

10% é considerada bem capitalizada, entre 8% e 10% é considerada adequadamente capitalizada; já as instituições que possuem um índice inferior a 8% podem ser classificadas como sub-capitalizadas e, por fim, caso cheguem a um patamar inferior a 5% são consideradas significativamente sub-capitalizada. No Brasil, a distinção é menos clara, mas o limite inferior do índice de Basileia é de 11%;

ii) Pilar 2 – Busca garantir consistência entre o capital e o perfil de risco do banco, possibilitando também intervenções tempestivas em caso de bancos com indícios de problemas de solvência. Basicamente este princípio se refere à ação supervisora. Este tipo de atuação é ainda mais intensiva diante da adoção de modelos internos, pois com eles as instituições adquirem liberdade para definir seus padrões de capitalização. Esta atividade supervisora não se limita aos limites nacionais, a cooperação internacional é parte fundamental deste processo, para que não haja possibilidade de arbitragem regulatória;

iii) Pilar 3 – Atenta para a necessidade da adequada divulgação de informações para melhorar o papel de monitoramento dos agentes (ou seja, depositantes), aumentando, pois, a disciplina de mercado.

Vê-se claramente que há uma preocupação em reduzir os graus de assimetria informacional, estabelecendo critérios mínimos de solvência para os bancos, adequação do capital aos níveis de risco assumidos e estimulando a divulgação de informações para fomentar a disciplina de mercado.

Além disso, riscos que outrora não tinham sido alvo de análise por parte do Comitê de Basileia passaram a ter tratamento específico, tais como:

- i) Risco Operacional;
- ii) Risco de taxas de juros dos ativos fora da carteira de negociação;
- iii) Alguns novos aspectos do Risco de Crédito.

Mas a ampliação do arcabouço regulatório não se deu apenas na seara dos riscos que passaram a ser tratados pela revisão do Acordo. Também foi percebida a necessidade de se criar modelos mais sensíveis a risco, conforme será mais bem explicitado na seção dedicada aos modelos internos previstos por Basileia II. Todavia, esta busca se configurava como um dilema: modelos mais sensíveis a risco demandam maior ajuste nas especificidades de cada instituição, enquanto que a divulgação de modelos padrões implica na necessidade de se determinar modelos únicos para adoção generalizada entre as diversas



firmas presentes no mercado. A solução adotada foi a de oferecer diversos tipos de modelos, desde o padronizado onde as regras para alocação de capital são definidas de acordo com modelos e parâmetros definidos pelas autoridades regulatórias nacionais (modelos “standard”) até a permissão de modelos internos, ou seja, modelos únicos para cada instituição, que são por elas desenvolvidos de acordo com diretrizes básicas estabelecidas pelo órgão regulador. Para este último caso, não apenas a confecção dos modelos internos segue parâmetros mínimos pré-estabelecidos, o uso cotidiano deles também demanda contínua supervisão por parte do órgão supervisor.

## **6.2 – Tratamento dos Riscos segundo Basileia II**

A revisão do Acordo de Basileia visa dar um tratamento conjunto aos diversos tipos de risco enfrentados pelos bancos. Obviamente que não se pode tratar todos os riscos de uma mesma maneira, mas essencialmente pode-se adotar um mesmo sistema para todos eles, isto é, em todos os casos haverá um modelo mais básico, onde a discricionariedade das instituições é mínima, um modelo intermediário e outro avançado. As instituições irão dispor destes métodos de acordo com sua conveniência, leia-se conveniência como relação custo-benefício, pois os custos para implementação modelos mais sofisticados são mais elevados, mas eles possibilitam que a parcela de capital exigido seja exigida menor (por serem modelos mais sensíveis ao risco).

## **6.3 – Modelos para Tratamento de Riscos de Crédito e de Mercado**

Conforme abordado em seções anteriores, o Comitê de Basileia oferece às instituições a possibilidade de escolher entre três tipos de modelos para gestão de risco: um padronizado, um interno básico e outro interno avançado. Na medida em que se sofisticam, estes modelos demandam maior capacidade de gestão de risco das instituições, oferecendo, em contrapartida, uma requisição de capital inferior. A seguir são descritos os diversos modelos de risco de crédito e mercado que são permitidos por Basileia II.

### **6.3.1 - Risco de Mercado**

O modelo padrão mais característico de tratamento de risco de mercado previsto por Basileia é chamado “maturity ladder” (basicamente destinados para títulos pré-

fixadas puros ou com cupons de moedas estrangeiras, inflação ou taxa de juros). Estas posições são classificadas segundo sua maturidade, e segundo a posição assumida (comprada ou vendida). Assim, uma vez classificadas por vencimento e por posição, são verificados os chamados descasamentos, isto é, diferenças entre posições (compradas e vendidas) ponderadas por seus prazos (segundo uma regra específica que o Comitê de Basileia divulgou). Deste processo, que, em uma análise muito simplificada, tem por objetivo penalizar mais intensamente títulos mais longos e maiores descasamentos entre posições compradas e vendidas (pois normalmente representam um maior risco), resulta o requerimento de capital. Além disso, a metodologia “*maturity ladder*” tenta dar um tratamento diferenciado a duas situações que efetivamente são muito distintas: há uma enorme diferença entre estar “zerado” em uma posição do que ter uma posição comprada e outra idêntica vendida, resultado numa posição “zerada” em termos líquidos.

No Brasil, este tratamento foi um ligeiramente modificado, e os títulos prefixados foram deixados de lado da metodologia “*maturity ladder*”, sendo tratados através de um modelo de Valor em Risco (VaR) básico. Além desta modificação, devido à reconhecida maior volatilidade existente no mercado nacional, um fator multiplicador M foi adicionado, com vistas a reduzir possíveis inconsistências que o modelo proposto originalmente pelo Comitê de Basileia poderia produzir no Brasil.

O modelo interno básico adota a metodologia VaR com base em valores históricos, esse é um modelo já muito utilizado hodiernamente pelas instituições financeiras. Entretanto somente 35% a 65% do requerimento de capital poderá ser calculado desta forma. O resto será feito através de modelos-padrão

No modelo interno avançado, 100% do capital requerido poderá ser calculado através destes modelos que devem incluir técnicas derivadas do VaR (como VaR-Monte Carlo), “*expected shortfall*”, testes de estresse, entre outros.

### **6.3.2 - Risco de Crédito.**

Para os modelos de risco de crédito internos, definem-se três parâmetros:

- i) Probabilidade de *Default* (PD) - probabilidade “ex ante” de que ocorra a inadimplência;
- ii) Perda dada o *Default* (LGD) - montante que a instituição não consegue recuperar após a ocorrência do *default*;

iii) Exposição após o *Default* (EAD) - potencial montante devido no momento em que ocorra a inadimplência

Para o cálculo do requerimento de capital, no modelo padrão, a revisão do Acordo de Basileia prevê que devam ser utilizadas as classificações de risco de agências independentes de rating para obter os parâmetros básicos (PD, LGD, EAD) ou ponderações de risco divulgadas pelos reguladores (chamados fatores de ponderação de risco).

No Brasil, não foi permitida a utilização de agências independentes de rating pela baixa penetração da atividade destas em território nacional, de modo que somente será possível o uso das ponderações de risco divulgadas pelo Banco Central do Brasil.

Nos modelos internos básicos, as instituições calcularão apenas a probabilidade de *default* (PD), recebendo os parâmetros de LGD e EAD do regulador.

Já nos modelos internos avançados, as instituições calcularão todos os parâmetros, respeitando diretrizes básicas definidas pelo órgão regulador.

#### 6.4 - O Acordo de Basileia e os 25 princípios para uma supervisão eficaz

O esquema a seguir tenta organizar de forma sistemática a relação entre os agentes envolvidos nas atividades bancárias e seu processo de supervisão.

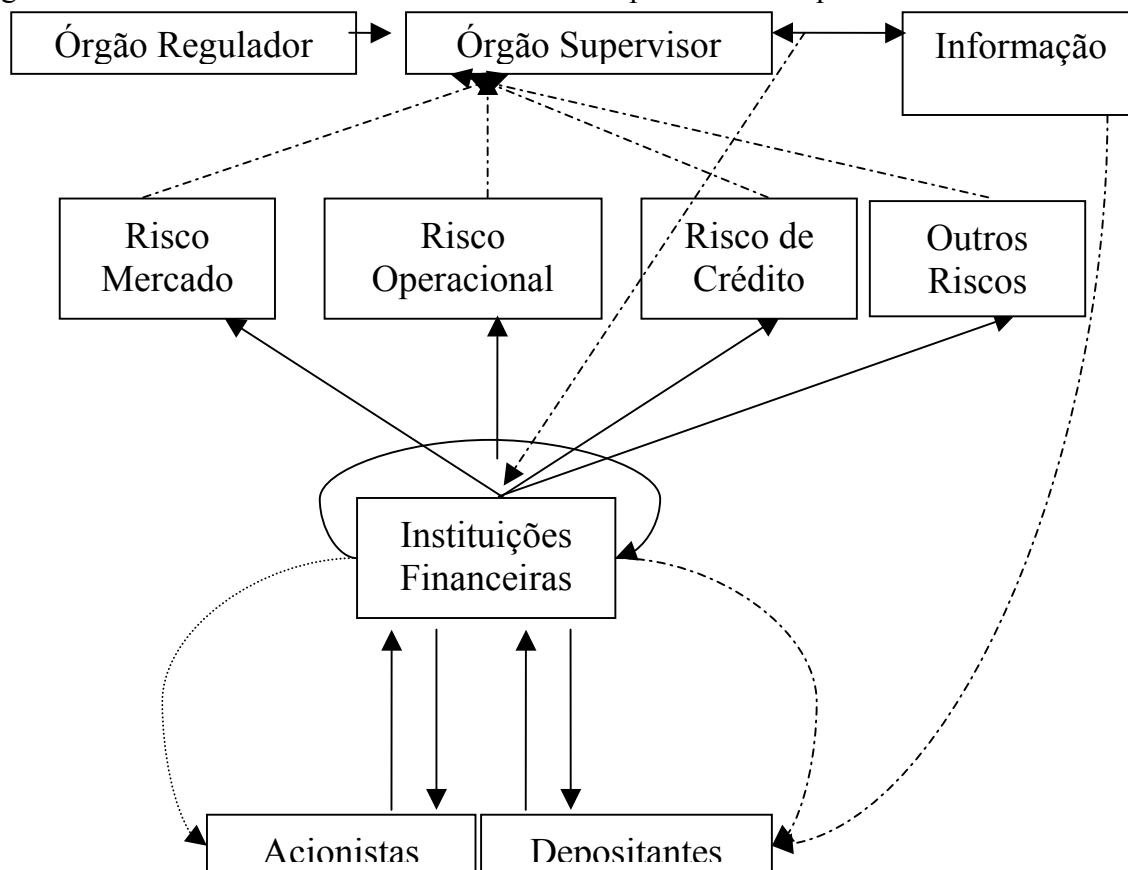


Figura 2 – Relações Sistema Financeiro

- i) Depositantes e acionistas destinam seus recursos às instituições financeiras; os depositantes sob a promessa de uma determinada rentabilidade; os acionistas com expectativas de valorização de seus papéis;
- ii) As instituições financeiras utilizam estes recursos para realizar as mais diversas operações, desde empréstimos até investimentos em “*hedge funds*”;
- iii) Os depositantes não conseguem observar claramente como seus recursos foram utilizados, nem mesmo o desempenho dos projetos, aplicações etc;
- iv) Os acionistas conseguem obter com maior clareza as informações sobre a IF se comparados com os depositantes;
- v) De acordo com as formas através das quais o banco destina os recursos obtidos, são geradas exposições a diversos tipos de risco: risco de mercado, risco de crédito, risco de liquidez entre outros;
- vi) Pela mera existência e atividade do banco, ele está sujeito ao risco operacional (por exemplo: falhas no sistema de informática, falhas humanas, fraude, etc);
- vii) Como os depositantes não percebem exatamente o que está acontecendo dentro da instituição financeira (assimetria informacional), há espaço para regulação;
- viii) Surge o ente regulador que investirá os poderes cabíveis à autoridade supervisora (que pode ser até mesmo o próprio regulador);
- ix) O órgão supervisor observa as ações das instituições financeiras e os riscos a que ela está exposta e produz informações internas e externas;
- x) Mesmo o órgão supervisor não consegue realizar um monitoramento perfeito;
- xi) Com as informações obtidas e elaboradas, os supervisores determinam se a instituição deve modificar sua postura, mantê-la ou mesmo se tem de ser liquidada;
- xii) A informação pública produzida pela supervisão ou pela própria IF chega aos depositantes que podem rever suas estratégias.

Conforme vimos no capítulo anterior, faz-se necessário dar um tratamento adequado aos riscos assumidos pelas instituições financeiras. Entretanto, a mera prescrição

das ações que estas últimas devem adotar não garante o efetivo exercício das mesmas. Para tal é necessário que haja o monitoramento das instituições, papel assumido pelo órgão supervisor/regulador. Para que esta atividade supervisora seja efetiva e não dê ensejo a ações oportunistas dos bancos, o Comitê de Basiléia divulgou 25 princípios que visam garantir a eficácia desta atividade.

É justamente neste cenário que estão inseridos os vinte e cinco princípios para uma supervisão eficaz divulgados pelo BIS em 2006, os quais podemos agrupar em cinco grandes grupos.

- Grupo 1 – Princípios 1 e 2 – buscam reduzir assimetrias informacionais tanto do lado dos supervisores como das instituições financeiras através da definição de um marco regulatório claro. Pelo lado dos supervisores, cada qual sabe de suas atribuições, obrigações e poderes; pelo lado das instituições financeiras, estas sabem quais as suas atribuições e sob qual tipo de atuação supervisora estão submetidas;
- Grupo 2 - Princípios 3, 4, 5 – estão relacionados às atividades de autorização para funcionamento e às mudanças estruturais nos bancos e assemelhados. Essa é uma atribuição que poderia ser classificada como “point-in-time”, isto é, dá-se em um exato momento do tempo e depois cessa;
- Grupo 3 - Princípios 6 a 17 – Tais princípios se relacionam com os trabalhos de supervisão quotidiana, os quais estão intrinsecamente associados com os problemas de assimetria informacional. Conforme dito anteriormente, correntistas (ou consumidores) incorrerem em elevados custos para monitorar as variações diárias das exposições a risco dos bancos. Assim sendo, investindo os supervisores nessas atribuições, o Acordo de Basiléia visa reduzir os custos de monitoramento incorridos pela sociedade como um todo, evitando sua multiplicidade, reduzindo, pois, a perda de peso-morto devido à assimetria informacional;
- Grupo 4 – Princípio 18 – Trata de obrigações ligadas ao combate à lavagem de dinheiro que as instituições financeiras devem desenvolver;
- Grupo 5 – Princípios 19 a 21 e 23 a 25 – Tais princípios se associam aos poderes assegurados aos supervisores, suas formas de divulgação, publicidade e os meios através dos quais tais poderes se efetivam;

- Grupo 6 – Princípio 22 – Refere-se às questões de monitoramento não por parte da autoridade supervisora, mas por parte do mercado como um todo. O que se convencionou chamar disciplina de mercado.

Tal divisão pode ser depreendida da leitura dos princípios e dos comentários a eles relacionados que seguem abaixo:

**Princípio 1 – Objetivos, independência, poderes, transparência e cooperação: deve haver atribuições e objetivos claros para cada autoridade supervisora bancária, como também defende a existência de um marco jurídico apropriado para a supervisão bancária, com normas para autorizar funcionamento, para a realização de uma supervisão contínua; para assegurar o cumprimento da lei e garantir segurança, solidez e proteção legal para os supervisores.**

O principal condão deste princípio é o de estabelecer um arcabouço regulatório/supervísório claro, o que reduz assimetrias informacionais entre entidades supervisionadas e entidades supervisoras. Neste escopo, ele é capaz de proteger os dois lados da relação supervisora de potenciais riscos de perigo moral de forma simultânea. Isto pode ser depreendido através do seguinte exemplo: Suponha que não exista uma definição clara sobre quais as competências de cada entidade supervisora, estas poderiam adotar comportamentos oportunistas e, em uma clara evidência de perigo moral, tentar extrair “benefícios” indevidos dos entes supervisionados. De outro lado, os entes supervisionados, face a esta potencial “confusão” supervisora, poderiam tentar arbitrar entre duas entidades supervisoras e explorar opiniões eventualmente divergentes.

**Princípio 2 – Atividades permitidas: devem ficar claras as atividades que as entidades autorizadas podem desenvolver.**

Tal qual o princípio anterior um dos objetivos deste princípio é combater o perigo moral oriundo de comportamentos oportunistas das entidades supervisionadas. Para tal basta atentar para a possibilidade de uma instituição financeira solicitar um tipo de autorização ligada a uma atividade mais simples e explorar outro tipo de atividade mais arriscado, sem as exigências regulatórias que lhe seriam demandadas. Obviamente que a complexidade da atividade a ser explorada está diretamente associada às exigências de controles de risco, de sistemas de gestão, de requerimento de capital. Todas estas exigências implicam em maior custo. Desta forma, este comportamento associado ao perigo moral teria

como objetivo permitir às instituições em questão explorar atividades mais complexas e provavelmente mais lucrativas a um custo mais baixo.

Além disso, também evita que ocorra a seleção adversa de potenciais depositantes em relação às instituições de menor complexidade. Para verificar a ocorrência de tal efeito, basta aludir à situação na qual uma série de bancos múltiplos (ou qualquer outra atividade complexa) solicitasse permissão para funcionar como cooperativas (ou outra atividade mais simples), pois as exigências regulatórias para abertura e funcionamento destas últimas são muito mais simples e mais baratas. Os potenciais depositantes, já conscientes desta manobra, saberiam que os bancos múltiplos "disfarçados de cooperativas" não teriam controles de risco nem capital adequados à sua complexidade, e deixariam de destinar seus recursos a toda e qualquer entidade que fosse caracterizada como cooperativa, não obstante ela efetivamente o fosse. As reais cooperativas perceberiam este movimento e ver-se-iam aliadas de seu mercado, levando à conhecida situação em que a instituição de má qualidade "expulsa" a instituição de boa qualidade.

**Princípio 3 – Critérios para a concessão de licenças: a autoridade encarregada de conceder as licenças (ou permissões) deve ter poder para estabelecer os critérios mínimos de entrada e rechaçar possíveis postulações que não preenchem os referidos requisitos.**

Ainda que este princípio outorgue poderes para os reguladores/supervisores concederem ou não uma licença, seu objetivo primordial está verdadeiramente focado no combate ao perigo moral por parte de supervisores, posto que estes poderiam adotar critérios discricionários para a autorização ou não ao funcionamento de certa instituição, no caso de inexistência de critérios mínimos.

Além dessa questão, o princípio acima também influencia a questão da seleção adversa, já que os critérios mínimos de entrada funcionam como uma forma de certificação feita por parte da autoridade encarregada de autorizar o funcionamento da instituição. Essa "certificação" garante, que há um padrão mínimo de qualidade que todas as instituições devem possuir, o que diminui, em certo grau, o problema de seleção adversa.

Os princípios 4 e 5 serão analisados de forma conjunta, após a descrição do princípio 5.

**Princípio 4 – Alterações significativas na titularidade de participações: os supervisores devem ter poder para rechaçar propostas de transferências significativas de participações ou de controle.**

**Princípio 5 – Aquisições substanciais:** *com base em critérios prescritos, supervisores devem analisar aquisições ou investimentos que faça um banco, incluídas as operações internacionais, para confirmar que a estrutura do grupo ou da empresa não expõe o banco a riscos desnecessários nem obstaculiza a supervisão eficaz.*

Os princípios 4 e 5 estão associados a evitar o perigo moral por parte das instituições financeiras e seguem a mesma linha de raciocínio do princípio 2. Caso não houvesse esta preocupação com as alterações societárias (alteração de sua própria estrutura acionária, fusões ou aquisições) as instituições poderiam se aproveitar de tal brecha e se valer de uma determinada estrutura de capital inicial que poderia ser mais facilmente aprovada e menos monitorada (ou seja, uma estrutura mais barata) e depois promover alterações societárias relevantes, de modo a explorar atividades mais arriscadas e lucrativas sem os custos a elas associados, burlando, pois, as regras e o escopo regulamentares.

Os princípios 6 a 16 podem ser analisados conjuntamente. A análise virá após o princípio 16.

**Princípio 6 – Suficiência de capital:** *o supervisor deve impor aos bancos requerimentos mínimos de capital que reflitam os riscos que estes assumem, bem como deve definir os componentes do capital, levando em conta a capacidade deste para absorver perdas.*

**Princípio 7 – Processo para a gestão de risco:** *os supervisores devem exigir que bancos e grupos bancários contem com um processo integral de gestão de riscos para identificar, avaliar e controlar todos os riscos e para avaliar a suficiência de seu capital global com respeito ao seu perfil de risco (proporcionais às dimensões e complexidade da instituição).*

**Princípio 8 – Risco de crédito:** *supervisores devem verificar nos bancos a existência de processos prudentiais para gestão de risco de crédito adequado ao perfil de risco da instituição*

**Princípio 9 – Ativos duvidosos, provisões e reservas:** *supervisores devem observar se os bancos estabelecem políticas adequadas para gerir ativos duvidosos e a suficiência de suas provisões e reservas.*

**Princípio 10 – Limites de exposição a grandes riscos:** *os supervisores devem averiguar se o banco conta com políticas que permitam gerir concentrações de suas carteiras e também fixar limites prudentiais que restrinjam as posições do banco diante de uma mesma contraparte ou contrapartes vinculadas.*



**Princípio 11 – Posições com partes vinculadas:** *os supervisores devem estabelecer requisitos para que bancos que mantêm posições com agentes vinculados, o façam de maneira que os riscos oriundos de tais posições possam ser controlados eficazmente.*

**Princípio 12 – Risco país e risco de transferência:** *os supervisores devem examinar se os bancos adotam políticas adequadas para controlar o risco país, o risco de transferência de seus empréstimos e investimentos internacionais.*

**Princípio 13 – Riscos de mercado:** *os supervisores devem demandar que os bancos possuam políticas para controlar com precisão os riscos de mercado; os supervisores devem ter poderes para impor limites e/ou exigências adicionais de capital para as exposições ao risco de mercado, quando tal procedimento se justificar.*

**Princípio 14 – Risco de liquidez:** *os supervisores devem demandar que os bancos possuam políticas para controlar com precisão os riscos de liquidez e geri-la diariamente, incluindo-se aí planos de contingência para casos de problemas de liquidez.*

**Princípio 15 – Risco operacional:** *os supervisores devem demandar que os bancos possuam políticas para controlar com precisão o risco operacional, as quais devem ser adequadas às dimensões e complexidade do banco em questão.*

**Princípio 16 – Risco de tipos de juros fora da carteira de negociação:** *os supervisores devem demandar que os bancos possuam sistemas para controlar com precisão os riscos das diversas taxas de juros a que estão submetidos os ativos alocados fora da carteira de negociação.*

Em conjunto, os princípios 6 a 16 podem ser considerados como a base fundamental da atividade supervisora. Nele está contidos boa parte das atividades-fim dos processos supervisionais, tais como: supervisão do risco de crédito, de mercado, liquidez, taxa de juros, operacional entre outros. Esta base da atividade supervisora atua na prevenção ao perigo moral e à seleção adversa.

O perigo moral é reduzido pelo mero fato de que, em havendo capital reservado, a perda para o banco será maior, o que reduzirá em muito o incentivo à adoção de estratégias excessivamente arriscadas, pois os recursos próprios da instituição (e não apenas do depositantes) serão afetados por uma potencial falência (ou problema de insolvência).

Já a prevenção à seleção adversa se associa ao fato de que o supervisor deverá exigir que toda instituição que apresente as determinadas características de exposição a

riscos tenha em contrapartida um controle sobre o mesmo, um efetivo capital reservado e uma política adequada de provisões. Como isto é exigido de todas as instituições, os depositantes não necessitam alijar qualquer uma delas do rol de potenciais destinatários de seus recursos. Caso não houvesse preocupação com os controles de risco e com o capital a ele associado, o processo de expulsão das boas instituições do mercado poderia ocorrer, devido à existência de instituições com posições arriscadas, mas sem os controles de risco devidos. Ainda que os depositantes pudessem perceber a existência deste tipo de instituição mais exposta a risco, não teriam a capacidade de distinguir quais as instituições “arriscadas” sérias (devido à assimetria informacional), iriam preferir investir seus recursos nos bancos menos agressivos, para as quais seria dirigida a totalidade dos recursos. Face à baixa demanda por parte de investidores, os bancos agressivos sérios sofreriam mais intensamente, pois seus controles de risco seriam mais caros, o que acabaria por forçar a saída destas instituições do mercado.

Neste conjunto de princípios, fica evidente que boa parte das atividades neles mencionadas ocorre claramente através do processo de substituição entre depositante e supervisor, no qual fica muito nítido que a entidade supervisora faz o trabalho de monitoramento das instituições financeiras que seria impossível ou inviável de ser realizado pelos depositantes.

**Princípio 17 - Controle e auditoria internos: os supervisores devem demandar que os bancos adotem controles internos adequados ao seu tamanho e complexidade, incluindo normas claras sobre delegação de autoridade e responsabilidades, desembolso de fundos, contabilidade de ativos e passivos, definição de funções independentes de auditoria interna e de cumprimento para comprovar a observância destes controles.**

Este princípio visa dar garantias de que as informações prestadas pelos bancos, bem como os controles por eles divulgados sejam fidedignos. Desta forma, ao trazer credibilidade à informação divulgada, evitam que as instituições façam “cheap talk”, pois elas não poderão alegar desconhecimento ou imprecisão do exato conteúdo das informações por elas divulgadas, uma vez que haverá uma área que atestará a correção dessas informações prestadas (controle e auditoria internos). Com isso, busca-se garantir que as mesmas efetivamente adotem as práticas que divulgam. Caso não houvesse combate a este “cheap talk”, as instituições poderiam ser estimuladas a adotar ações distintas das que divulgam, conduta esta associada ao perigo moral.

**Princípio 18 - Utilização abusiva de serviços financeiros: os supervisores devem exigir que os bancos adotem políticas adequadas sobre o conhecimento de seus clientes (“know-your-customer” ou KYC), que promovam normas éticas e profissionais de alto nível no setor financeiro e impeçam que o banco seja usado para fins delitivos.**

Este talvez seja o princípio mais dissonante de todos, pois seu enfoque está menos associado com questões de políticas prudenciais e mais relacionado ao combate à lavagem de dinheiro. A atenção está voltada à obrigatoriedade de os bancos monitorarem seus clientes para evitar que estes utilizem a instituição para lavagem de dinheiro. Neste caso, podemos afirmar que os bancos devem monitorar não apenas os seus tomadores, mas também aqueles que possuem recursos nele aplicados.

**Princípio 19 – Enfoque supervisor: o supervisor deve desenvolver e manter profundo conhecimento sobre as operações dos bancos separadamente, dos grupos bancários e do sistema bancário como um todo.**

**Princípio 20 – Técnicas de supervisão: devem ocorrer supervisões in situ e à distância, além de contatos periódicos com a gerência do banco.**

**Princípio 21 – Informes de supervisão os supervisores devem ter à disposição os meios necessários para obter e analisar os informes prudenciais dos bancos, em termos individuais e consolidado.**

Estes três princípios enfatizam a necessidade de o processo de monitoramento ser efetivo e eficaz. Para tal, faz-se necessário que o supervisor tenha à sua disposição informações sobre o cotidiano das operações do banco (e do grupo bancário), como também suficientes ferramentas de análise destas informações que possam auxiliar no processo de supervisão do banco, reduzindo, pois, as chances de perigo moral.

**Princípio 22 – Contabilidade e divulgação: os supervisores devem verificar a adequada manutenção e publicação, por parte de cada banco, dos registros contábeis, em conformidade às práticas contábeis amplamente aceitas internacionalmente.**

Aqui temos também um enfoque à credibilidade do sistema supervisor como um todo. Caso não haja divulgação das rubricas contábeis e outras informações relevantes, o sistema regulatório/supervisor bancário poderia cair em descrença, o que provocaria justamente as ações de seleção adversa e risco moral que se deseja evitar. Além disso, a divulgação das informações serve para reduzir os custos de monitoramento por parte dos depositantes, e possibilita que parte das ações que são realizadas pelo órgão supervisor

também seja desenvolvida pelos depositantes. Enfim, estas informações podem servir como forma de sinalização para os depositantes poderem escolher as instituições efetivamente sólidas e com bom gerenciamento de risco.

**Princípio 23 – Poderes corretivos do supervisor: devem existir ferramentas de supervisão que lhes permita aplicar medidas corretivas, quando necessário, incluindo revogar licenças para funcionamento de instituições bancárias.**

Outro princípio que se associa à credibilidade do sistema supervisor bancário. Se houvesse o monitoramento dos bancos, mas não existisse a possibilidade de punições, poder-se-ia caminhar para a descrença na supervisão, o que geraria os efeitos indesejados previamente citados (“cheap talk”, seleção adversa e perigo moral). Cabe lembrar que os critérios utilizados para eventualmente punir instituições financeiras devem ser claros, para evitar que supervisores sejam arbitrários e, expondo as instituições ao perigo moral.

**Princípio 24 – Supervisão consolidada: é fundamental que seja sempre realizada a supervisão bancária para o grupo bancário como um todo, aplicando as normas prudenciais a todos os aspectos das atividades que o grupo realize em escala mundial.**

**Princípio 25 – Relação entre o supervisor de origem e o de destino: a supervisão transfronteiriça consolidada exige a cooperação e o intercâmbio de informação entre os supervisores dos diversos países envolvidos com a atividade supervisora.**

Os dois princípios anteriores têm efeitos tanto nas questões de perigo moral como de seleção adversa. O perigo moral pode ser depreendido do fato de que instituições com subsidiárias, empresas coligadas ou ramos no exterior, poderiam se utilizar destas para assumir riscos superiores aos adequados, caso o processo de supervisão não os considerasse em sua análise. Desta forma, caso não houvesse a especial atenção ao grupo como um todo (inclusive seus ramos internacionais), os possíveis depositantes passariam a olhar estas instituições como potencialmente inadequadas às regras prudenciais, evitando, pois, destinar seus recursos às mesmas, o que prejudicaria, mormente as instituições bem geridas, forçando-as a sair do mercado, devido aos seus maiores custos e receitas reduzidas (devido à fuga de investidores em relação às firmas com coligadas ou filiais no exterior), o que se configuraria como seleção adversa.

A tabela 3 contém objetivos, entes-alvo e o tipo de risco predominante de que trata cada princípio, ressalvado o fato de que todo princípio gera obrigações para a autoridade supervisora.



Princípio	Objetivo	Ente Alvo do Princípio				Risco a ser Combatido		
		Tomadores	Depositantes	Instituições Financeiras	Supervisores	Perigo Moral	Seleção Adversa	Cheap Talk
Princípio 1	Regulação Clara			X	X	X	X	
Princípio 2	Regulação Clara			X		X	X	
Princípio 3	Regulação Clara			X	X	X	X	
Princípio 4	Regulação Clara			X		X		
Princípio 5	Regulação Clara			X		X		
Princípio 6	Política Prudencial			X		X	X	
Princípio 7	Política Prudencial			X		X	X	
Princípio 8	Política Prudencial			X		X	X	
Princípio 9	Política Prudencial			X		X	X	
Princípio 10	Política Prudencial			X		X	X	
Princípio 11	Política Prudencial			X		X	X	
Princípio 12	Política Prudencial			X		X	X	
Princípio 13	Política Prudencial			X		X	X	
Princípio 14	Política Prudencial			X		X	X	
Princípio 15	Política Prudencial			X		X	X	
Princípio 16	Política Prudencial			X		X	X	
Princípio 17	Política Prudencial			X		X	X	X
Princípio 18	Lavagem de Dinheiro	X	X	X				
Princípio 19	Monitoramento Eficaz				X	X		
Princípio 20	Monitoramento Eficaz				X	X		
Princípio 21	Monitoramento Eficaz				X	X		
Princípio 22	Disciplina de Mercado			X	X	X	X	X
Princípio 23	Monitoramento Eficaz				X	X	X	X
Princípio 24	Monitoramento Eficaz					X	X	
Princípio 25	Monitoramento Eficaz				X	X	X	

Tabela 3 – Quadro Comparativo 25 Princípios

## 6.5 - O Acordo de Basiléia sob o Enfoque de Sappington (1994)

De maneira genérica, podemos aproximar os objetivos previstos pelo Acordo da Basiléia e os meios para alcançá-los, entre eles os expressos nos 25 princípios acima descritos, como uma regulação por incentivos *a la* Sappington (1994).

Tal afirmação poderia causar estranheza a alguns estudiosos, todavia algumas características podem justificar tal aproximação, as quais seguem abaixo:

- i) o regulador possui menos informação do que a firma (exemplos de informações que a firma possui: nível de risco de suas atividades, projetos e “aplicações” em termos quotidianos, a capacidade de modificar suas estratégias em caso de cenários de stress, entre outros);
- ii) o regulador pode construir arquétipos para que a firma tenha estímulos para alcançar os objetivos que os por ele desejados (e que, em princípio, são socialmente ótimos);
- iii) as firmas possuem elevado grau de discricionariedade, limitados pela atuação do regulador/supervisor;
- iv) há grande distinção entre objetivos de firmas reguladas e órgãos reguladores/supervisores;
- v) alguns dos objetivos a serem alcançados: eficiência dos serviços (neste caso, se busca otimizar a relação retorno/risco e limitar o nível de risco assumido), estabelecer uma regulação que seja bem acatada pela população, manter estável o sistema financeiro;

O modelo básico idealizado por Sappington (1994) afirma que a estrutura de política regulatória ótima é dada por:

$$\max_p E\{V(P, X, A) / I^r\} - \text{função objetivo}$$

*s.a*

$$E\{\Pi(P, X, A) / I^f\} \geq \bar{\Pi} - \text{restrição de participação}$$

$$A \arg \max_a E\{\Pi(P, X, a) / I^f\} - \text{restrição de incentivos}$$



A função-objetivo se refere ao processo de maximização da esperança do valor resultante ao fim do processo decisório que é função dos instrumentos regulatórios (P), dos resultados observados (X), das ações não observadas pelo regulador (A), condicionados ao conjunto informacional que o regulador possui ( $I^r$ ), onde a variável endógena são os instrumentos regulatórios.

A função de restrição de participação representa o fato de que o lucro esperado da firma (dado o conjunto informacional da mesma –  $I^f$ ) deve ser no mínimo igual ao que ela obteria se cessasse suas atividades neste setor e passasse a algum outro sem a regulamentação estabelecida ( $\bar{\Pi}$ ).

Por fim, a restrição de incentivos tem seu significado no fato de que a firma buscará tomar suas ações (a) com vistas a maximizar seu lucro face à política regulatória adotada pelo regulador e dado seu próprio conjunto informacional.

Devido à incapacidade de o regulador observar perfeitamente as atividades das IF's, Sappington (1994) é capaz de elencar uma diversidade de motivos que podem gerar assimetrias informacionais. No caso da Regulação Bancária, os fatores primordiais são as exposições ao risco que existem em cada instituição, bem como seu nível de risco. Exatamente pelo fato de não poder observar perfeitamente as ações adotadas pelos bancos, os reguladores buscam incentivos associados a medidas de desempenho.

Um exemplo deste tipo de regulação pode ser encontrado justamente na Revisão do Acordo de Basiléia. Enquanto, no primeiro Acordo, (basicamente) havia tão somente um modelo padronizado para definição de capital regulatório a ser aplicado indiscriminadamente às instituições financeiras internacionalmente ativas (submetido a uma ligeira discricionariedade nacional); em Basiléia II, abre-se a possibilidade de que cada instituição solicite ter um tratamento próprio para cada parcela de risco a que se encontre exposta (risco de crédito, mercado, operacional, entre outros). Assim sendo, a revisão do Acordo oferece modelos padronizados para as diversas parcelas de risco, mas visa incentivar que as instituições financeiras migrem para os chamados modelos internos. Para tal, nos modelos padronizados, estabelece fórmulas de cálculo para requerimento de capital que resultam em níveis de capital exigidos suficientemente elevados, de modo que os bancos possuidores de bons sistemas de monitoramento e gestão de risco desejarem migrar para modelos internos de modo a reduzirem essa exigência.

Entretanto, no momento em que uma determinada instituição financeira logra obter autorização para a utilização de modelos internos, há uma intensificação das

questões associadas à assimetria informacional, pois o uso de modelos internos “testa” (de certa forma) a capacidade de observação e análise dos supervisores relativamente às exposições ao risco, ao nível deste e à sua gestão em cada instituição autorizada a adotar modelos internos. Como forma de mitigar tal problema e evitar que haja situações de perigo moral ou “*cheap talk*”, diante de evidências suficientes de má gestão de risco, o Acordo prevê que os supervisores podem determinar que as instituições usuárias de modelos internos tenham de voltar a aplicar os modelos padronizados de requerimento de capital (o que demandará mais capital, por serem menos sensíveis ao risco), ou mesmo tenham elevado seu nível de capitalização exigido (ainda que se mantenham os modelos internos). Tais medidas reduzem os incentivos das instituições em solicitar a autorização para o uso de modelos internos apenas de maneira formal, pois caso estes modelos aprovados pela autoridade supervisora não estejam sendo adequados ou aplicados pela instituição, esta acabará sendo penalizada com uma requisição de capital mais elevada. Contudo, ainda assim persiste uma relevante questão: dependendo do nível de assimetria informacional, serão os supervisores capazes de perceber as evidências “suficientes” (que o Acordo prevê) para que possam impor as penalidades anteriormente descritas, adequação as IF’s aos seus reais níveis de risco?

Relativamente à migração para modelos internos, o Acordo consegue construir um modelo que é bastante robusto e que premia os agentes que logram adotar sistemas de gestão de risco adequados e eficientes. Quanto ao funcionamento a contento dos modelos internos, o mesmo não pode ser afirmado, pois esta questão permanece em campo indeterminado. Tal indefinição somente poderá ser possivelmente elucidada quando do início da adoção dos modelos internos previstos por Basiléia II e sua efetiva supervisão em alguns países (que começarão a fazê-lo em 2008).

A verificação do número de princípios relativos à atividade supervisora dá clara idéia do foco principal que o Acordo de Basiléia contempla em seus termos: a atividade intensiva dos supervisores bancários e a concessão de poderes para que os mesmos atuem eficazmente. Se comparados a outra forma de supervisão, menos direcionada pelo Estado e mais pulverizada pelos agentes de mercado, percebe-se que o Acordo de Basiléia devota menos atenção às questões de disciplina de mercado do que aos poderes, obrigações e meios associados à ação supervisora “estatal”.

Inegavelmente os problemas de duplicidade de esforços e recursos para o exercício de monitoramento por parte de indivíduos é um problema a ser considerado e tratado. Não obstante, diante deste problema, não se pode gerar uma espécie de gigantismo

supervisor por parte do Estado, dando poderes que, se não regulados devidamente, podem beirar a discricionariedade e o excesso regulador/supervisor, o que, não em poucos casos, gera perdas superiores às relacionadas à duplicidade de esforços e ao desperdício de recursos quando o monitoramento é realizado diretamente pelos consumidores/depositantes.

Uma saída possível já citada neste trabalho poderia ser a emissão de dívida subordinada destinada a investidores qualificados. Neste caso, pelo mero fato de serem qualificados, seus custos de monitoramento são reduzidos, diminuindo, pois, a possibilidade de perdas sociais devido a esta questão.

## 6.6 – Verificando os Incentivos Promovidos por Basiléia

Conforme descrito na seção anterior, o sistema de incentivos construído por Basiléia II deveria fazer com que instituições maiores e mais complexas optassem pelo uso de modelos internos avançados, enquanto as mais simples prefeririam os modelos padronizados. Este fato se justificaria, pois modelos internos, ainda que mais custosos, permitiram uma relevante redução do capital requerido, enquanto que modelos padronizados seriam mais baratos, mas implicariam em uma maior exigência de capital.

Esta seção abordará basicamente a estrutura de incentivos relativa à adoção dos diversos modelos de risco de crédito apresentados por Basiléia II. Para tal, utilizaremos os resultados de uma série de estudos de impacto promovidos pelo Comitê de Basiléia.

Antes de entrarmos nos detalhes dos resultados devemos lembrar as características de cada tipo de modelo proposto pela revisão do Acordo para risco de crédito:

elemento\método	Padronizado	Interno Básico	Interno Avançado
Rating	externo	interno	interno
Estimação PD	não há	própria	própria
Estimação LGD	não há	não há	própria
Estimação EAD	não há	não há	própria
Maturidade	não reconhecida	parcialmente reconhecida	definida pelo supervisor
Mitigadores	definidos pelo supervisor	definidos pelo supervisor, através da LGD e EAD	definidos internamente, através da LGD e EAD.

Tabela 4 – Características dos Modelos de Risco de Mercado

Através da leitura da tabela anterior, pode-se depreender que à medida que os modelos se tornam mais complexos, o número de parâmetros que passam à responsabilidade da IF se eleva, o que gera maiores custos, podendo ou não ser compensados por potenciais reduções do capital exigido.

Conforme descrito anteriormente, a atividade supervisora e regulatória deve gerar os incentivos corretos para que as instituições mais complexas migrem para os modelos internos, enquanto as instituições mais simples deveriam permanecer nos modelos padronizados.

Os estudos de impacto promovidos por Basiléia II permitiram um ajuste fino nesta questão de criação de corretos incentivos para migração entre os diversos modelos de apuração de capital regulamentar para risco de crédito. A cada novo estudo, novas modificações regulatórias eram propostas com vistas a dar o correto tratamento às exposições, e, por conseguinte, gerar os incentivos corretos para as instituições.

O arcabouço básico destes estudos foi verificar a elevação de capital requerido que os novos modelos propostos por Basiléia II iriam produzir, quando comparados com a regulação presente em Basiléia I, para diversos grupos de instituições financeiras de acordo com seus níveis de capital e com o fato de pertencerem ou não a países do G-10.

Em um dos primeiros estudos de impacto (tabelas 5,6 e 7), os resultados não foram exatamente os esperados. No que se referia aos modelos internos básicos, eles representavam uma elevação de capital requerido se comparados aos modelos padronizados, justamente para os grupos de banco com mais capital. Tal fato contraria a estrutura de incentivos que deveria existir para que, efetivamente, houvesse adoção de todos os tipos de modelos disponíveis.

	Padronizado	Interno básico	Interno avançado
	Crédito	Crédito	Crédito
G10 Grupo 1	6%	14%	-5%
Grupo 2	1%		
Fora G-10	5%		

Tabela 5– Resultados dos Primeiros Estudos de Impacto

Diante deste resultado, algumas modificações foram realizadas na terceira consulta pública realizada pelo Comitê de Basiléia, entre elas:

- No portfolio de varejo:
  - redução de 100% para 75% na ponderação de risco das operações de varejo sem hipotecas;
  - redução de 50% para 35% nas ponderações de risco das operações de varejo com hipoteca.

- Para outros portfólios, exceto varejo:
  - Aumento das exposições consideradas de alta qualidade;
  - Expansão do reconhecimento de garantias.

Assim, diante das novas alterações, foram realizados novos estudos com vistas a testar a compatibilidade de incentivos desejada pelo Comitê de Basileia. Da mesma forma que nos estudos anteriores, foram divididos grupos entre instituições sediadas em países do G-10 com maior ou menor capitalização (Grupo 1 – maior capitalização, Grupo 2 – menor capitalização) e fora do G-10.

Os resultados obtidos com as modificações acima descritas se aproximaram em muito dos almejados pelo Comitê de Basileia. Todavia, ainda existiam algumas incompatibilidades, pois a diferença entre o capital exigido pelo modelo interno padrão e o modelo interno avançado não alcançava montantes relevantes, o que tomava um cunho de significativa importância, uma vez que os modelos internos avançados demandariam um maior nível de custos e por isso deveriam produzir uma requisição de capital significativamente inferior.

	Padronizado	Interno básico	Interno avançado
Grupo 1	10.5%	2.6%	-1.6%
Grupo 2	3.4%	-19.4%	

Tabela 6 – Resultados Terceiro Estudo de Impacto (Resumo)

	Padronizado			Interno básico			Interno avançado		
	Média	Max	Min	Média	Max	Min	Média	Max	Min
G10 Grupo 1	11%	84%	15%	3%	55%	32%	-2%	46%	36%
Grupo 2	3%	81%	23%	-19%	41%	58%			
Outros (Grupos 1&2 fora G-10)	12%	103%	17%	4%	75%	33%		26%	31%

Tabela 7 – Resultados Detalhados Terceiro Estudo de Impacto

Por este fato, algumas mudanças foram adotadas até que fosse publicada a versão de Junho de 2004 da revisão do Acordo. Com vistas a essa divulgação, o Comitê de Basileia realizou um grande estudo de impacto final tentando verificar a adequação de sua calibragem, obtendo resultado positivo. As tabelas abaixo deixam claro que o principal problema em relação ao estudo anterior (pequena diferença entre os diversos modelos internos) havia sido saneado.

	Padronizado	Interno básico	Interno avançado	Mais provável
G10 Grupo 1	1.7	-1.3	-7.1	-6.8
G10 Grupo 2	-1.3	-12.3	-26.7	-11.3
Grupo 1 - fora G10	1.8	-16.2	-29.0	-20.7
Grupo 2 - fora G10	38.2	11.4	-1.0	19.5

Tabela 8 – Variação Percentual em Relação ao Acordo de 1988 – Último Estudo de Impacto

	Interno básico/Padronizado	Interno Avançado/Interno Básico
G10 Grupo 1	-13.3	-5.1
G10 Grupo 2	-8.1	-6.6
Grupo 1 - fora G10	-20.6	-7.3
Grupo 2 - fora G10	-19.9	-11.0

Tabela 9 – Variação Percentual da Exigência de Capital – Comparação de Modelos – Último Estudo de Impacto

Ao fim, as diferenças entre as diversas metodologias tomaram vulto suficiente a ponto de justificar somas mais elevadas para a adoção de modelos mais sofisticados com custos maiores. Com isto, verifica-se a construção de uma estrutura de incentivos compatível com a abordagem de Sappington (1994) descrita na seção anterior.

Obviamente, por se tratar de uma pesquisa, podem ocorrer problemas de “cheap talk”, posto que a adoção dos modelos e da estrutura de custos divulgados pelas instituições ao longo da realização dos estudos não serão cobrados por nenhum órgão ao redor do mundo. Todavia, mesmo este problema pode ser mitigado, uma vez que a relação entre IF’s e órgãos reguladores ou supervisores se caracteriza como um jogo seqüencial e diante da percepção supervisora sobre constantes dicotomias das ações de um banco e seu discurso, sanções podem ser aplicadas (que podem vir desde a imposição de multas, até mesmo uma fiscalização excessivamente rigorosa), o que gerará ônus aos praticantes da “conversa fiada.”

## **7 - Modelagem Matemática de Política Prudencial**

O objetivo deste capítulo é fornecer breves explicações sobre as propostas de políticas prudenciais presentes nos modelos propostos por Calomiris e Kahn (1991), Dewatripont e Tirole (1994) e ao fim propor um modelo conciliatório entre as duas abordagens.

### **7.1 - Emissão de Dívida como Política Prudencial – Calomiris e Kahn (1991)**

Conforme abordado no capítulo 5, Calomiris e Kahn (1991) defendem a emissão de dívida demandável como forma de política prudencial. Devemos atentar para o fato de que as dívidas demandáveis possuem o condão de serem “executáveis” (ou sacáveis, no caso de depósitos) quase imediatamente. Neste trabalho, os detentores deste tipo de dívida demandável serão doravante chamados de “depositantes”. Destarte, permitem que determinado agente retire seus recursos aplicados na instituição financeira, caso haja alguma suspeição em relação aos retornos dos projetos financiados pela mesma. Tal capacidade faz com que os depositantes mantenham um olhar estrito e atento às atividades do banco. Se uma grande gama de detentores de dívidas demandáveis quiser realizar saques integrais, poderá levar a instituição à liquidação.

Entretanto, o fato de todos os depositantes possuírem a possibilidade de monitorar as ações da instituição financeira não faz com que todos o façam. A razão para tal reside no fato de que o processo de monitoramento está associado a um custo.

Como o sistema para pagamentos dos resgates feitos pelos depositantes se dá pela regra “first in first served”, os agentes comparam os custos de monitoramento e o benefício de poderem ser os primeiros a realizarem seus saques. Todavia, mesmo os depositantes que decidem não monitorar a instituição (e, por conseguinte, assumir o custo de ser dos últimos a solicitar seus resgates) ainda se beneficiam pelo fato de o banco ser diligente em suas ações, devido ao monitoramento de terceiros.

Calomiris e Kahn (1991) desenvolvem um modelo com vistas a demonstrar a questão dos incentivos à disciplina de mercado que a utilização de emissão de dívidas “demandáveis” como política prudencial é capaz de produzir, o qual é descrito da seguinte forma:

a) Pressupostos Gerais:

- i) o banco é operado por um monopolista que tem oportunidades de realizar oportunidades de investimento;
- ii) no momento anterior à realização dos seus investimentos, o banqueiro pode vir a se apropriar indebitamente de uma parcela de seus ativos, através de fraude;
- iii) cada investidor se depara com distintos custos de observação para obter sinais com vistas a prever a lucratividade dos projetos do banco;
- iv) há uma autoridade constituída que atuará no intuito de exigir o cumprimento dos contratos, ou mesmo estipular e garantir processos de liquidação;
- v) os depositantes possuem uma determinada taxa de rentabilidade de reserva, que representa seu custo de oportunidade. Qualquer rentabilidade prometida pelo banqueiro que seja inferior a este custo de oportunidade afastará qualquer aporte de recursos no banco;
- vi) agentes são neutros ao risco;

Alguns outros elementos descritivos deste modelo seguem abaixo:

b) Projeto do Banco

- i) o banco necessita buscar fundos para financiar seu projeto. O total da oportunidade de investimento custa  $Y$  unidades monetárias (u.m.);
- ii) o investimento em projeto do banco possui taxas de retorno incertas:  $T_1, T_2$  onde  $T_1 < T_2$ . A probabilidade de que ocorra a taxa de retorno elevada ( $T_2$ ) é  $\gamma$ ;
- iii) a realização dos investimentos é observada apenas *ex post* pelo banco.

c) Outros Investimentos que não o Projeto

- i)  $S$  é o retorno total esperado em outras atividades da economia em questão;



ii) qualquer valor “investido” no banco superior a  $Y$  (que passamos a chamar reservas) é remunerado à taxa  $S$ ;

d) Obtenção de Sinais

i) há  $K$  agentes que podem receber sinais investindo  $I$  (u.m.) em atividades de monitoramento que lhes geram sinais ( $\sigma$ ); para os demais agentes os custos de observação são proibitivos;

ii) os sinais oriundos dos processos de observação são independentes e identicamente distribuídos;

iii) os sinais podem assumir dois valores  $\{g,b\}$  (bom e ruim, respectivamente);

iv) a probabilidade da realização de um resultado elevado, dado que ocorre  $g$  é  $\sigma_g$ , e a probabilidade da realização de um resultado elevado, dada a ocorrência de  $b$  é  $\sigma_b$ ; ( $\sigma_g > \gamma > \sigma_b$ );

v) o indicador  $e \in \{0,1\}$ , onde 1 representa a escolha do depositante por investir na obtenção de um sinal e 0 representa a ausência deste investimento;

vi) um sinal ruim se associa necessariamente a uma elevada probabilidade de que se realize o estado de baixa produtividade  $T_1$ .

e) Apropriação Indébita dos Recursos

i) a apropriação indébita por parte do banqueiro o coloca sob o risco de ser punido nos termos da lei;

ii) ao fim do empréstimo, o banqueiro tem a opção de pagar o valor  $P$  contratado na celebração do empréstimo, ou simplesmente “desaparecer” com os seus ativos reduzidos na proporção  $A$ ;

iii) o banqueiro compara a taxa paga pela apropriação indébita e aquela prometida aos depositantes;

iv) o risco de a apropriação indébita ocorrer aumenta na medida em que ocorram realizações inferiores de  $T_i$ ;

iv) no caso de apropriação indébita, o banco leva consigo os projetos e recebe  $(1-A)YT_i$ , os depositantes recebem integralmente o valor das reservas;

#### f) Liquidação

- i) se o banco é liquidado, o valor do projeto decai para  $1-L$  do seu valor, o valor das reservas permanece inalterado;
- ii)  $M$  é o valor máximo que pode ser pago ao depositante, no caso de liquidação; ( $AT_2 > M > AT_1$ ).

#### g) Estrutura do Contrato

- i) um contrato é função de um espaço de anúncios  $\Sigma$  que se transformam em resultados  $(P, \Lambda)$ , onde  $\Sigma \in \{0, 1\}$ , onde 1 representa a demanda por uma liquidação e 0 o caso contrário.  $P$  é o valor total prometido ao início do contrato;
- ii) os resultados dos contratos são compostos pelo seguinte quarteto  $(P_b, \sigma_b, P_g, \sigma_g)$ ;
- iii) o contrato ótimo deve levar a um equilíbrio seqüencial que gere lucro máximo consistente com o fato de o depositante receber os retornos esperados iguais a  $S$ ;

#### h) Investidores/Depositantes

- i) cada investidor possui uma unidade monetária (u.m.) para investir;
- ii) há  $Z$  indivíduos disponíveis para celebrar contratos com o banco;
- iii)  $N$  é o número de agentes que recebem um sinal de má realização futura.

#### i) Estrutura Temporal

No modelo proposto, há três períodos nos quais se dão as ações dos agentes:

- i) Período 1 - a direção do banco escolhe seu nível de esforço e depositante pode investir na obtenção de um sinal;
- ii) Período 2, - o banco pode ser liquidado;
- iii) Período 3 - o *payoff* se realiza e os valores investidos são pagos, ou imediatamente antes deste pagamento, os banqueiros decidem apropriar-se indebitamente de seus recursos. Como esta apropriação se configura uma perda social, ela implica em uma perda de parcela da rentabilidade, reduzindo o retorno total realizado  $T_i$  em uma proporção  $A$  ( $0 < A < 1$ );
- iv) Resumo - Todos os contratos geram um jogo seqüencial no qual o depositante escolhe o nível de investimentos em obtenção de sinais ( $e$ ) e o anúncio que ele faz como função dos sinais recebidos. O banqueiro decide entre se apropriar indebitamente (como função dos anúncios feitos pelos depositantes) ou pagar a verdadeira realização do investimento.

i) Hipótese 1 – Atratividade da Liquidação

$$L < A(T_1 / T_2) \quad (1)$$

ii) Hipótese 2 – todos os  $K$  agentes investem em obter sinais e os reportam fidedignamente

O contrato ótimo maximiza o lucro esperado dos banqueiros sujeito a três restrições:

- i) Pagamentos esperados aos depositantes se igualam ao seu custo de oportunidade:

$$SZ + KI$$

- ii) Em caso de liquidação, o "payoff" realizado não pode exceder o que for factível, ou seja, um investimento liquidado paga (no máximo)  $MY$  aos depositantes; Assim sendo, o "payoff" total oriundo dos projetos realizados pelo banco e suas reservas destinado aos depositantes é:

$$P \leq MY + (Z - Y)S, \text{ se } \Lambda = 1 \quad (2)$$

- iii) Se a liquidação não ocorre, o banco preferirá apropriar-se indebitamente, caso:  $AT_1 Y < P - (Z - Y)S$  (3)

Se  $\hat{S}$  é a taxa máxima factível de retorno esperada, se a taxa de retorno exigida pelos depositantes for superior a  $\hat{S}$  não há celebração de qualquer contrato.

Os resultados obtidos por Calomiris e Kahn (1991) demonstram que:

i) para taxas de retorno exigidas suficientemente altas (mas inferiores a  $\hat{S}$ ), o contrato ótimo somente leva a liquidações quando o número de sinais negativos é elevado. Quando o número de sinais negativos é pequeno existe uma possibilidade de ocorrer a apropriação indébita;

ii) para um intervalo de valores de  $S \in (\underline{S}, \hat{S})$ , o contrato ótimo assume a seguinte forma:

$\exists \underline{N}$  tal que

$$\text{se } N > \underline{N} \Rightarrow \Lambda(N) = 1 \text{ e } P(N) = MY + (Z + Y)S; \quad (4)$$

$$\text{se } N < \underline{N} \Rightarrow \Lambda(N) = 0 \text{ e } P(N) = AT_2Y + (Z + Y)S; \quad (5)$$

Assim sendo, os agentes anunciam se seus sinais foram negativos. Se mais agentes do que  $\underline{N}$  anunciam sinais negativos, o banco é liquidado, caso contrário o banco não será liquidado e o banqueiro preferirá apropriar-se indebitamente caso a produtividade de seus projetos for baixa.

Até aqui analisamos o comportamento dos bancos, agora passamos ao comportamento dos depositantes.

Como pressuposto, podemos assumir que o pagamento total destinado aos depositantes pode ser dividido entre todos eles, e não apenas aos que investem na obtenção de sinais.

As hipóteses assumidas são as seguintes:

- i) há um grande número de potenciais depositantes ( $Z$ ) e potenciais monitores ( $K$ );
- ii) o custo de monitoramento ( $I$ ) é pequeno e a probabilidade de se receber um sinal negativo é baixa bem como a probabilidade de que ocorra uma má realização de  $T$  (ainda que as perdas possam ser grandes).

Diante de tais hipóteses é possível modelar a distribuição do número de sinais negativos como uma Poisson. Assim, enquanto os custos  $I$  forem suficientemente pequenos, será sempre ótimo que todos os potenciais monitores exerçam esta função.

Os depositantes estão sujeitos ao mesmo contrato. Como somente há três resultados relativos a informações possíveis (observar  $g$ ,  $b$  ou não fazer investimentos para obter sinais), faz-se necessário que haja certos resultados finais agregados. No caso, a opção utilizada agrega os que não fazem investimentos em sinais e os que recebem sinais positivos.

Os "payoffs" individuais dependem dos anúncios realizados ( $\hat{\sigma}$ ) e dos sinais (quando recebidos) de cada depositante:  $EU(\hat{\sigma}, \sigma)$ .

Cada depositante se depara com duas restrições: restrição de participação (depositar ou não no banco) e restrições de incentivo. Desta forma, o contrato deve respeitar as seguintes condições:

- i) se os agentes sempre anunciam  $g$ , será gerado um retorno esperado de  $S$ , que supera o retorno esperado de anunciar sempre  $b$ . Neste caso, os depositantes que não fazem investimentos na obtenção de sinais celebram contratos;
- ii) anunciar a informação verdadeira gerará um retorno de  $S+I$ , que excede o retorno de mentir. Se as condições enumeradas no item 1 são satisfeitas, então os indivíduos com custo de observação  $I$  estão dispostos a fazê-lo e reportam seu sinal fidedignamente.

Em suma:

$$\lambda EU(\hat{g}, g) + (1 - \lambda) EU(\hat{g}, b) = S \geq EU(\hat{b}, g) + (1 - \lambda) EU(\hat{b}, b) \quad (6)$$

$$\lambda EU(\hat{g}, g) + (1 - \lambda) EU(\hat{b}, b) = S + I \geq EU(\hat{b}, g) + (1 - \lambda) EU(\hat{g}, b) \quad (7)$$

onde  $\lambda$  é a probabilidade "ex ante" de ocorrer o sinal  $g$ .

O esquema de pagamentos dá-se da seguinte forma:

- i) qualquer depositante anunciando  $b$  (que podemos chamar saque de fundos) – recebe  $R$  com certeza;
- ii) se mais do que  $\frac{N}{2}$  indivíduos anunciam  $b$  – banco é liquidado;
- iii) os depositantes que não anunciaram  $b$  dividem os fundos restantes (líquidos dos saques realizados) entre si.

Assim sendo, temos:

$$EU(\hat{b}, b) = EU(\hat{b}, g) = R. \quad (8)$$

Para os agentes que anunciam  $g$ , o payoff final dependerá do número de agentes  $N$  que sacam o dinheiro.

Realização do projeto	$N < N$	$N > N$
$T_1$	$\frac{AT_2 + (Z-Y)S - RN}{Z-N}$	$\frac{MY + (Z-Y)S - RN}{Z-N}$
$T_2$	$\frac{(Z-Y)S - RN}{Z-N}$	$\frac{MY + (Z-Y)S - RN}{Z-N}$

Tabela 10 – Payoff de Acordo com  $N$

Dadas as probabilidades das realizações de  $T_i$  e a probabilidade da realização de cada sinal contingente a  $T_i$ , chega-se ao seguinte resultado:

$$EU(\hat{g}, b) = R - I/(1 - \lambda)$$

$$S > R \quad (9)$$

Desta forma, pode-se garantir que, sob a hipótese de distribuição e demais condições previamente citadas, o resultado ótimo pode ser alcançado com um contrato que envolve dívidas “demandáveis”.

Atualmente, esta abordagem relativa a dívidas “demandáveis” pode ser estendida ao universo das dívidas subordinadas, as quais estão associadas a diversos graus de prioridade de liquidação/recebimento (seniores - maior prioridade; juniores – menor prioridade). As dívidas subordinadas sênior de curto prazo se assemelham a depósitos, enquanto os mesmos instrumentos juniores de longo prazo se aproximam do capital próprio. Esta ampliação do estudo traz um elemento deveras interessante à análise previamente descrita: os detentores de dívidas juniores mais longas (ou seja, de quotas de dívidas subordinadas juniores) possuem um incentivo ainda maior para que os “depositantes”, ou melhor, detentores de dívida subordinada juniores fiscalizem a atividade realizada pelo banco, posto que do desempenho da instituição dependerá o recebimento dos valores por ela devidos. Desta forma, é estimulada a disciplina de mercado.

O argumento de Calomiris (1991) parece bastante robusto, todavia a assunção de que os custos  $I$  são suficientemente baixos podem gerar distorções das conclusões do modelo. No mundo real, principalmente em economias em desenvolvimento, tal hipótese pode ser contestada, tanto pelos problemas educacionais da população como também pela falta de transparência das instituições financeiras. Mesmo quando se afirma que as dívidas subordinadas juniores possam ser compradas por investidores qualificados, resta saber qual o grau de relação entre o investidor e banco emissor. Não é raro que bancos troquem entre si dívidas subordinadas, numa operação vulgarmente conhecida como “troca de chumbo”. Tal tipo de operação poderia gerar dois efeitos: os bancos se fiscalizarem reciprocamente de forma mais intensa ou a redução da fiscalização recíproca, posto que, se um deles não paga seus indébitos, o outro também não pagará, reduzindo-se a necessidade de investimento na obtenção de sinais.

## 7.2 - Requisição de Capital como Política Prudencial – Dewatripont e Tirole (1994)

Dewatripont e Tirole (1994) propõem um modelo formal para Basiléia I (que, com alguns ajustes, pode ser aplicado a Basiléia II), cuja descrição segue abaixo:

- i) a instituição financeira destina a totalidade dos recursos oriundos de seus depósitos (ou assemelhados) e de seus acionistas (ou assemelhados) em empréstimos, compra de valores mobiliários, moedas estrangeiras, etc;
- ii) o banco escolhe entre dois níveis de esforço  $e \in (\bar{e}, \underline{e})$ , onde  $\bar{e} > \underline{e}$ , observados apenas pelo gerente do banco (problema de assimetria informacional no modelo);
- iii) o nível de esforço elevado é eficiente em termos sociais, mas custa  $K$  aos gestores do banco, enquanto o nível reduzido de esforço não custa nada, mas é ineficiente em termos sociais;
- iv) a qualidade dos investimentos é revelada ao fim do período 1, quando dá-se a realização de  $v$  (valor dos investimentos com maturidade na data 1 ou ganhos líquidos de capital sobre outros ativos, também conhecidos na data 1.). Ainda que o valor de  $v$  seja conhecido na data 1, somente poderá ser disponibilizado na data 2. A variável  $\eta$  está relacionada aos ativos cujos valores ainda não foram revelados no período 1;

- v) além do valor de  $v$ , o mercado também recebe um sinal  $u \in (\bar{u}, \underline{u}), \bar{u} > \underline{u}$ , que se relaciona com a realização de  $\eta$ .  $\bar{\eta}(u)$  é a expectativa de  $\eta$  dadas as informações disponíveis no mercado ao fim do período 1;
- vi)  $u$  e  $v$  são medidas de performance, ambas correlacionadas positivamente com o esforço realizado por parte dos gestores;
- vii) as funções densidade de  $v$  são  $\bar{f}(v)$ , se  $e = \bar{e}$  e  $\underline{f}(v)$  se  $e = \underline{e}$ , onde  $\bar{f}$  e  $\underline{f}$  são estritamente crescentes em  $v$ ;
- viii) as funções densidade de  $u$  são  $\bar{g}(v)$ , se  $e = \bar{e}$  e  $\underline{g}(v)$  se  $e = \underline{e}$ . onde  $\bar{g}$  e  $\underline{g}$  são crescentes em  $u$ ;
- ix) há duas ações possíveis de serem exercidas pela autoridade regulatória  $A \in \{S, C\}$  (C-banco continua em sua atividade; ou S – venda ou liquidação ou outro tipo de intervenção) que estão relacionadas com as realizações de  $u$  e  $v$ ;
- x) as funções densidade e distribuição de  $\eta$  condicionadas ao sinal  $u$  e a ação  $A$  são  $h_A(\eta/u)$  e  $H_A(\eta/u)$ , respectivamente;
- xi) os gestores se importam pouco com remunerações monetárias, pois seu salário é equivalente ao que ele receberia em outro emprego. Assim, o gestor extrai um benefício privado  $B > 0$  por poder gerir o banco sem interferência externa, ou seja, o gestor recebe  $B$  se o regulador/supervisor escolhe C, e zero (0) se o regulador/supervisor escolhe S.

Em suma

- na data 0:
  - a) a situação dos empréstimos, investimentos e dos recursos oriundos de ações e depósitos é definida;
- na data 1:
  - a) Gestor escolhe o nível de esforço  $e$ ;
  - b)  $(u, v)$  são revelados;
  - c) ação  $A \in \{S, C\}$  é escolhida pela autoridade regulatória/supervisora.
- na data 2:
  - a)  $\eta$  é revelado.



i) Hipótese 1 – um sinal  $u$  mais elevado leva a que a ação C seja mais desejável, isto é

$$\frac{\partial}{\partial u}(H_{S_s} - H_C) > 0.$$

sendo  $\hat{u}$  o sinal  $u$  limítrofe tal que o lucro esperado do banco é idêntico sob qualquer tipo de ação A, teremos.

$$\begin{aligned} \Delta(u) &= \int_0^{\infty} \eta [h_c(\eta/u) - h_s(\eta/u)] d\eta, \text{ que é idêntico a} \\ &= \int_0^{\infty} [H_c(\eta/u) - H_s(\eta/u)] d\eta \quad (1) \end{aligned}$$

logo  $\hat{u}$  é definido por

$$\Delta(\hat{u}) = 0$$

onde

$x(u, v)$  é a probabilidade de o regulador/supervisor escolher C dados os sinais  $v$  e  $u$ .

ii) Hipótese 2 – é sempre desejável induzir o gestor a adotar o nível de esforço elevado

Uma vez que a maximização do valor total do banco é equivalente à minimização das perdas dos lucros esperados (devido a decisões ineficientes), sujeitas à restrição de estímulo à adoção de nível de esforço alto, o esquema ótimo de incentivos é obtido da seguinte forma:

Seja

$$\Delta^+(u) \equiv \max(\Delta(u), 0) \geq 0 \text{ e } \Delta^-(u) \equiv \min(\Delta(u), 0) \leq 0, \text{ onde } \Delta(u) = \Delta^+(u) + \Delta^-(u)$$

Desta maneira, a minimização supracitada pode ser descrita da seguinte forma:

$$\begin{aligned} \min_{x(\cdot, \cdot)} \iint [(1 - x(v, u))\Delta^+(u) - x(v, u)\Delta^-(u)] \bar{f}(v) \bar{g}(u) dv du \\ \text{s.a.} \quad (2) \\ B \iint x(v, u) [\bar{f}(v) \bar{g}(u) - \underline{f}(v) \underline{g}(u)] dv du \geq k \end{aligned}$$

onde

$x(u, v) = 1$  se  $A=C$ , e  $x(u, v) = 0$  se  $A=S$ ;

tomando a derivada da função acima com respeito a  $x(u,v)$  termos

$$\Delta(u)\bar{f}(v)\bar{g}(u) + \mu B \left[ \bar{f}(v)\bar{g}(u) - \underline{f}(v)\underline{g}(u) \right] \quad (3)$$

onde  $\mu$  é o multiplicador de Lagrange

Estabelecendo uma primeira conexão com o Acordo de Basiléia (itens 1, 2 e 3):

- i) o banco deve reter um nível mínimo de capital de acordo com os seus ativos ponderados pelo risco (segundo Basiléia - no mínimo 8%; no Brasil, 11%);
- ii) quando o nível de capitalização cair abaixo do nível determinado pela autoridade nacional, a instituição deve ser recapitalizada por seus acionistas, ou deve ajustar o perfil de suas operações associadas a risco.
- iii) caso não o faça, o regulador/supervisor pode vir a vender ou liquidar a firma;
- iv) o modelo propõe apenas um ativo arriscado e um sem risco;
- v) os reguladores/supervisores escolhem entre duas ações C e S;
- vi) as instituições escolhem entre se esforçar muito ou pouco;

De forma sintética:

$$r^{\min} = \frac{v + \bar{\eta} - D}{\bar{\eta}} = \frac{\bar{\eta} - (D - v)}{\bar{\eta}} \quad (4)$$

onde

$r^{\min}$  = nível de capital mínimo de acordo com avaliação da firma;

$v$  - é um ativo livre de risco;

$\eta$  - é um ativo arriscado,  $E(\eta) = \bar{\eta}$ ;

$D-v$  - dívida líquida da firma;

$D$  - valor total de “depósitos” na firma;

Assim sendo, podemos perceber que a parcela relevante se refere à chamada dívida líquida, na medida em que representa a parte do débito que não está coberta pelos ativos sem risco que a instituição possui.

i) para  $v$ 's elevados, cada acréscimo ao mesmo pode ser diretamente direcionado a dividendos (ou similares). Desta forma, os acionistas não realizarão recapitalizações para superar o patamar  $r^{\min}$ ;<sup>6</sup>

ii) no caso de  $v$ 's baixos, cada pequeno decréscimo em  $v$  tem de ser totalmente compensado por uma recapitalização equivalente (no caso de os acionistas desejarem permanecer no controle da firma). Quanto mais baixo o  $v$ , maior a recapitalização e maiores dificuldades terão os acionistas em realizá-la. Os gestores se verão diante de maior probabilidade de S em face de baixos valores de  $v$ .

De acordo com o nível de esforço ( $e$ ) adotado pela firma, será definida a função de distribuição de um sinal  $u$  que se refere à realização da variável  $\eta$ , e que, por consequência lógica, afetará  $E(\eta) = \bar{\eta}$ . Sobre o sinal  $u$ , podemos afirmar:

- i)  $\tilde{u}(v)$  - representa o nível de  $u$  (associado ao esforço da firma) que garante que o regulador/supervisor não tomará a ação S, dado o valor de  $v$ ;
- ii)  $\hat{u}$  representa o sinal que leva a firma a estar indiferente entre se esforçar muito ou pouco;
- iii)  $u^0$  é sinal associado ao esforço que faz com que a firma alcance o nível de capital mínimo exigido por Basiléia;

A figura abaixo apresenta o comportamento de  $u$  e  $v$  diante da regra proposta por Basiléia (isto é manutenção do capital ao nível  $r^{\min}$ , associado a  $v^b$  no gráfico).

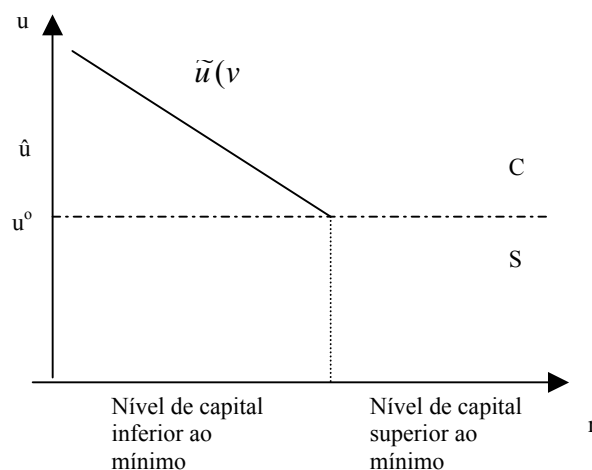


Gráfico 4 – comportamento de  $u$  e  $v$

<sup>6</sup> Esta afirmação pode ser questionada – sem retirar a validade do modelo apresentado -, na medida em que as firmas podem querer demonstrar que estão bem capitalizadas tendo em vista uma sinalização positiva para o mercado, seus correntistas e seus credores subordinados. Este incentivo será tão maior quanto mais popular venha a ser o uso de índices de solvência (no caso o índice de Basiléia) no que se refere a avaliações de desempenho das instituições financeiras.

Nos parágrafos anteriores, citamos a recapitalização como a forma de ajuste aos níveis de capital exigidos. Entretanto outra forma é possível, seja ela, a venda de ativo ou através de operações de securitização.

Suponha que o banco possua dois ativos arriscados de longo prazo, um deles  $\eta_1$  dotado de boa liquidez e com principal  $\bar{\eta}_1$ , e outro ilíquido  $\eta_2$  cujo principal é  $\bar{\eta}_2$ . Se o ativo  $\eta_1$  puder ser vendido ao preço  $\bar{\eta}_1 - \tau$  e  $E(\eta_1) = \bar{\eta}_1$ , poderemos considerar  $\tau$  como o custos de transação associados à transação. Desta forma, o índice de solvência inicial  $r^i$  passa a um índice de solvência final  $r^f$ , onde

$$r^i = \frac{v + \bar{\eta}_1 + \bar{\eta}_2 - D}{\bar{\eta}_1 + \bar{\eta}_2} \quad \text{e} \quad r^f = \frac{v + \bar{\eta}_1 + \bar{\eta}_2 - D - \tau}{\bar{\eta}_2} \quad (5)$$

Haverá um aumento no índice de solvência ( $r^f > r^i$ ) caso:

$$\frac{\tau}{\bar{\eta}_1} < r^i \quad \text{ou, de forma equivalente} \quad \frac{\tau}{\bar{\eta}_1} < r^f$$

Destarte, operações de securitização somente poderão elevar os índices de solvência quando o índice apresentado pelo banco está próximo do requerimento mínimo. Mas neste caso, as operações de recapitalização também são eficientes e baratas, a escolha entre securitização e recapitalização dependerá das circunstâncias concretas (por exemplo, o peso que ativos securitizados possuem no cálculo do índice de solvência, a liquidez do mesmo, o preço de venda, etc).

### 7.3 – Uma Tentativa de Conciliação entre os Modelos de Calomiris e Kahn (1991) e Dewatripont e Tirole (1994).

Conforme pode ser visto nas duas seções anteriores do capítulo 5, a teoria se polariza entre a defesa da emissão de dívida subordinada como instrumento prudencial e a requisição de capital, conforme previsto em Basiléia II.

Neste capítulo tentaremos fazer uma conciliação dos modelos previamente descritos.

O modelo básico é o definido por Dewatripont e Tirole (1994), acrescido de elementos presentes em Calomiris (1991), particularmente na sua afirmação de que o aumento do nível de endividamento das instituições financeiras (submetido a certas condições) leva a um maior esforço por parte das mesmas, uma vez que os investidores qualificados que são credores das firmas estarão monitorando de forma atenta seu comportamento.

Assim, em suma, poderíamos considerar que Calomiris (1991) afirma que o nível de esforço se associa ao tamanho da dívida assumida pela empresa, isto é,

$$\frac{\partial e}{\partial D} > 0, \text{ ou } e = f(D, \theta) \quad (1)$$

onde

D – valor total de “depósitos” na firma;

e – nível de esforço da firma;

$\theta$  – outros fatores presentes na função esforço.

Desta maneira, como as realizações de  $v$  e  $\eta$  dependem do nível de esforço adotado, tomamos a derivada de primeira ordem da equação definida para o  $r^{\min}$  já incorporada a relação acima:

$$\frac{\partial r^{\min}}{\partial D} = D \bar{\eta} \frac{\frac{\partial \bar{\eta}}{\partial e} \frac{\partial e}{\partial D}}{\bar{\eta}^2} - \frac{\bar{\eta}}{\bar{\eta}^2} + \bar{\eta} \frac{\frac{\partial v}{\partial e} \frac{\partial e}{\partial D}}{\bar{\eta}^2} - v \frac{\frac{\partial \bar{\eta}}{\partial e} \frac{\partial e}{\partial D}}{\bar{\eta}^2} \quad (2)$$

Pela afirmação de Calomiris (1991), para que tenhamos uma relação positiva entre capital e dívida positiva, a seguinte condição deveria ser satisfeita:

$$\frac{\partial r^{\min}}{\partial D} > 0$$

assim sendo,

$$D\bar{\eta} \frac{\frac{\partial \bar{\eta}}{\partial e} \frac{\partial e}{\partial D}}{\bar{\eta}^2} - \frac{\bar{\eta}}{\bar{\eta}^2} + \bar{\eta} \frac{\frac{\partial v}{\partial e} \frac{\partial e}{\partial D}}{\bar{\eta}^2} - v \frac{\frac{\partial \bar{\eta}}{\partial e} \frac{\partial e}{\partial D}}{\bar{\eta}^2} > 0 \quad , (3)$$

sabendo que

$$\frac{\partial \bar{\eta}}{\partial D} = \frac{\partial \bar{\eta}}{\partial e} \frac{\partial e}{\partial D} \quad ; \quad \frac{\partial v}{\partial D} = \frac{\partial v}{\partial e} \frac{\partial e}{\partial D} \quad , (4)$$

obtemos

$$\frac{\partial \bar{\eta}}{\partial D} (D\bar{\eta} - v) > \bar{\eta} \left(1 - \frac{\partial v}{\partial D}\right) \quad (5)$$

que pode ser simplificado da seguinte maneira

$$-\frac{\partial \bar{\eta}}{\partial D} v > \bar{\eta} \left(1 - \frac{\partial v}{\partial D} - D \frac{\partial \bar{\eta}}{\partial D}\right) \quad (6)$$

Como sabemos que o pressuposto de Calomiris (1991) é o de que as derivadas acima descritas são positivas, podemos afirmar que o termo ao lado esquerdo da equação acima é negativo, logo para que haja alguma possibilidade de que a condição seja satisfeita, o lado direito deverá também ser negativo, ou seja, uma condição necessária, mas não suficiente para que o resultado de Calomiris (1991) efetivamente ocorra é:

$$1 < \frac{\partial v}{\partial D} + D \frac{\partial \bar{\eta}}{\partial D} \quad (7)$$

Caso uma parcela 1-j dos instrumentos de dívida fosse constituída por instrumentos juniores de dívida de longo prazo (que se assemelham ao capital próprio, ou seja, não são priorizados diante de liquidação ou venda do banco), a condição necessária passaria a

$$j < \frac{\partial v}{\partial D} + jD \frac{\partial \bar{\eta}}{\partial D} \quad (8)$$

No hipotético limite, se somente forem emitidos os instrumentos juniores de longo prazo ( $j=0$ ), teríamos

$$0 < \frac{\partial v}{\partial D} \quad (9)$$

como  $\frac{\partial v}{\partial D} > 0$ , por definição do modelo, a relação acima estará sempre garantida.

Assim sendo, a idéia de emitir dívidas subordinadas somente é bem sucedida incondicionalmente quando não são emitidas dívidas *seniores*, o que, todavia, não é um cenário factível, pois as emissões de dívidas subordinadas regularmente são feitas com os dois tipos de instrumento (*seniores* e *juniores*). Todavia, não se pode descartar que tal emissão possa trazer benefícios no que se refere ao capital ótimo cada IF. Tal decisão dependerá basicamente do valor das variáveis  $\frac{\partial v}{\partial D}$  e  $\frac{\partial \bar{\eta}}{\partial D}$ , que são positivas pela própria definição do modelo. Assim, a questão fundamental residirá na definição das derivadas de segunda ordem  $\frac{\partial^2 v}{\partial D^2}$  e  $\frac{\partial^2 \bar{\eta}}{\partial D^2}$ , e no comportamento dos “retornos de escala” (crescentes ou decrescentes).

A análise deverá ser realizada caso a caso, pois estará relacionada com as características de cada instituição. Vale ressaltar que não apenas a visão quotidiana individualizada é relevante, esta análise deverá ser feita para o conjunto do sistema financeiro.

## 8 - Conclusão

Ao longo deste trabalho, tentamos descrever algumas visões sobre políticas prudenciais adotadas em relação a bancos e instituições financeiras.

Inicialmente, o Acordo de Basiléia se destinava à divulgação de modelos padronizados a serem adotados para alguns tipos de exposições a risco de bancos internacionalmente ativos. A revisão deste acordo trouxe uma infinidade de novos pontos, não apenas nos diversos riscos que passaram a ser alvo de análise como também a discussão sobre a necessidade de se aceitar modelos talhados aos perfis de cada instituição. Esta última visão deu a tônica de Basiléia II, que passou a permitir o uso de modelos internos pelas instituições financeiras, desde que cumpridos determinados pré-requisitos. Contudo, mesmo na primeira versão do Acordo, uma supervisão bancária se fazia necessária com vistas a verificar o cumprimento do índice de solvência mínimo (chamado índice de Basiléia) em cada instituição, o que já expunha os mecanismos reguladores/supervisores à assimetria informacional. Todavia, com a expansão do Acordo a outros tipos de risco e a permissão de uso de modelos internos, esta necessidade de fiscalização permanente e eficiente se tornou ainda mais dramática, bem como os problemas associados às imperfeições informacionais.

Diante dos aspectos supracitados, serão os órgãos reguladores e supervisores capazes de observar e analisar adequadamente as exposições a risco e a gestão destas existentes nas IF's? Ou sofrerão eles com um alto grau de assimetria informacional, sendo incapazes de verificar o real cumprimento do Acordo por parte das firmas?

Ao longo deste trabalho, buscou-se estabelecer uma relação entre os 25 Princípios de Basiléia para uma supervisão eficaz e os clássicos problemas de assimetria de informação. Dessa forma, os referidos princípios se constituem como meios para redução dos níveis de assimetria informacional para reguladores/supervisores, instituições financeiras e depositantes/consumidores. Contudo, apesar disso, não logram responder à seguinte dúvida: serão tais princípios suficientes para reduzir os níveis de assimetria informacional a graus que permitam alcançar níveis ótimos de regulação/ supervisão?

De outro lado, há diversos autores que defendem não o uso de capital para formação de índices de solvência, mas sim a utilização de emissão de instrumentos de dívida subordinada de diversos níveis de maturidade e *senioridade* para a adequação aos níveis exigidos de capital. Tal argumentação se baseia no fato de que as dívidas sênior subordinadas (adquiridas por investidores qualificados) de menor maturidade funcionam como depósitos, podendo praticamente ser sacadas de imediato diante de possíveis dúvidas que seus detentores



tenham em relação à saúde financeira da instituição, o que gera um estímulo ao monitoramento cotidiano por parte desses credores qualificados. Já as dívidas juniores de maior maturidade se assemelham ao capital próprio dos bancos, com uma ressalva: elas não se beneficiam no caso de resultados positivos devido a operações muito arriscadas. Assim sendo, os credores qualificados deste tipo de dívida subordinada buscariam fiscalizar as atividades do banco no que cerne às suas exposições ao risco e gestão do mesmo no longo prazo.

Entretanto, nesses modelos o questionamento a ser feito deve residir no problema dos custos necessários para obtenção das informações relevantes por parte dos investidores. Mesmo considerando que os adquirentes das dívidas subordinadas sejam investidores qualificados, existe a possibilidade de que os custos para obtenção de informações adequadas sejam elevados e inviabilize tal monitoramento por parte do mercado. Além disso, diante da situação em que nem mesmo a emissão de dívida subordinada consiga levar a instituição aos níveis adequados de capitalização, o fato de ter um maior passivo não agravaria a situação da instituição que já se encontrava combatida?

Sob o prisma do problema informacional, ao dar poderes aos supervisores/reguladores, de certa forma, o Acordo de Basiléia resolve o problema de acesso aos dados relativos aos riscos assumidos pelas instituições. Contudo, cria outro problema: a possibilidade de que o exercício dos poderes conferidos aos supervisores seja excessivo, prejudicando as firmas e o mercado.

A questão fundamental reside no fato de que sempre haverá um amplo campo para discussão de quais políticas regulatórias se configuram como mais adequadas e eficientes. Contudo, este tema nunca permitirá chegar a uma resposta simples e única, pelo mero fato de as diversas formas de regulação disponíveis trazerem consigo custos e imperfeições próprios. A tentativa de correção destas imperfeições poderia levar a um excessivo ambiente regulatório, que, por sua vez, potencialmente poderia gerar perdas ainda maiores do que as existentes previamente à presença da regulação.

Talvez a solução esteja entre as duas visões regulatórias. No caso da revisão do Acordo de Basiléia, poder-se-ia dar maior relevância às questões associadas ao Pilar 3, que busca fornecer os meios para que seja possível a existência de uma disciplina de mercado, reduzindo, pois, os custos para obtenção de informações, facilitando o monitoramento das instituições. Assim sendo, como este elemento já está presente na revisão do Acordo, caberia apenas aperfeiçoá-lo.

Relativamente às emissões de instrumentos de dívida subordinada, estes poderiam ser incorporados ao Acordo de forma subsidiária às adequações de capital previstas

no referido Acordo (em nível inferior ao proposto pelos defensores da emissão de dívida subordinada como único instrumento de política prudencial).

No intuito de compatibilizar as visões propostas pelo acordo de Basiléia e os detentores da emissão de dívida subordinada, foi apresentado neste trabalho um modelo híbrido que contém elementos das duas visões supracitadas. Os resultados obtidos demonstram que, sob determinadas condições, mesmo sob um modelo teórico representativo do Acordo de Basiléia, a emissão de dívida subordinada pode contribuir para a existência de um capital mais elevado.

No que se refere a potenciais desenvolvimentos deste trabalho no futuro, dois elementos ganham maior importância: o uso de dados que possam testar os resultados aqui obtidos; a incorporação dos elementos de pilar 2 (revisão pela supervisão) e pilar 3 (disciplina de mercado) previstos no Acordo de Basiléia 2, com vistas a verificar se as mesmas condições de compatibilidade entre os dois modelos permanecem inalteradas.

Todavia, ainda que privado desses pontos a desenvolver, o trabalho permite concluir que no âmbito do acordo de Basiléia II, o uso de dívida subordinada poderia gerar incentivos para que firmas aloquem mais capital, reduzindo, pois, os riscos de “quebra” de bancos individuais ou mesmo do sistema. Tal resultado ganha ainda mais importância, pois permite perceber que a adoção das duas visões (Acordo de Basiléia e emissão de dívida subordinada) não são necessariamente antagônicas.

## Referências

BECKER, Gary S., *The Economics of Discrimination*, 1ª. ed. Chicago: University of Chicago Press, 1957.

\_\_\_\_\_, *Human Capital - A Theoretical and Empirical Analysis with Special Reference to Education*. 2ª. ed., Nova Iorque: National Bureau of Economic Research, 1975.

\_\_\_\_\_, *A Theory of Competition Among Pressure Groups for Political Influence*, 98 Quarterly Journal of Economics, p. 371-400, 1983.

BENSAID, B., PAGÈS, H., ROCHET J. C. *Efficient Regulation of Banks' Solvency*, (mimeo), Banco da França, 1995.

BESANKO, D. & KANATAS, G., *The Regulation of Bank Capital: Do Capital Standards Promote Bank Safety?* Journal of Financial Intermediation, n. 5, p. 160-183, 1996.

BESANKO, David & THAKOR, Anjan V., *Competitive Equilibrium in the Credit Market Under Asymmetric Information*, Journal of Economic Theory, Elsevier,. vol. 42(1), p. 167-182, Junho 1987.

BORK, Robert H. *The antitrust paradox: a policy at war with itself*. 2ª. ed. New York: The Free Press, 1978.

BURGESS Jr. Alison; SUFRIN, Brenda. *The economics of regulation and antitrust*. New York: HarperCollins College Publishers, 484 p., 1995.

BRYANT, J., *A Model of Reserves, Bank Runs, and Deposit Insurance*, Journal of Banking and Finance”, n. 4, p. 335-344, 1980.

CALABRESI, Guido, *The Cost of Accidents*, New Haven: Yale University Press, 1970.

\_\_\_\_\_, *Some Thoughts on Risk-Distribution and the Law of Torts*, 70 Yale Law Journal. p. 499-553, 1961.

CALOMIRIS, Charles W.; KAHN, Charles M. *The Role of Demandable Debt in Structuring Optimal Banking Arrangements*. The American Economic Review, vol. 81, n. 3, p 497-513, 1991.

COASE, Ronald H., *The Problem of Social Cost*, 3 Journal of Law and Economics, p.1-44, 1960. (reimpressão em Coase, Ronald H., *The Firm, the Market and the Law*, Chicago: The University of Chicago Press, p.95-156, 1988.).

\_\_\_\_\_, *The new institutional economics*. *Journal of Institutional and Theoretical Economics*. n. 140, p. 229-231, março 1984.

COMITÊ DE BASILÉIA (BIS), *International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards: a Revised Framework - Comprehensive Version*, Junho 2006

\_\_\_\_\_, *Core Principles for Effective Banking Supervision*, Outubro 2006.

COUWENBERG, S.W., NAGELKERKE, J.J.; SLAGTER, Wiek J., *Recht en Economie (Law and Economics)*, Rotterdam. 1980.

DIAMOND, D. W., *Financial Regulation and Delegated Monitoring*. Review of Financial Studies, n. 51, p. 393-414, 1984.

DIAMOND, D. W., DYBVIG, P. H., *Bank Runs, Deposit Insurance and Liquidity* . Journal of Political Economy, n. 91, p. 401-409, 1983.

DIAMOND, D. W., RAJAN, R. G., *Liquidity Risk, Liquidity Creation and Financial Fragility: A Theory of Banking* . CRSP Working Paper No. 476, julho 1998.

DEWATRIPONT, Mathias; TIROLE, Jean. *The Prudential Regulation of Banks* 1ª ed. Cambridge: The MIT Press, p. 133-191, 1994.

DIONNE, Georges. *The Foundations of Risk Regulation for Banks: A Review of the Literature*: CIRPEE Working Paper No. 03-46, Dezembro 2003

ENCYCLOPEDIA OF LAW AND ECONOMICS Disponível em <http://encyclo.findlaw.com/>, p. 57-80, 370-400, 467-500, 603-641, 10 de Janeiro de 2008.

EVANS, David S., *Economics and the Design of the Competition Law*, in *Issues in Competition Law and Policy*, outubro 2005

FREIXAS, Xavier; ROCHET, Jean-Charles. *Microeconomics of Banking*, 1a ed. Cambridge, MA, The MIT Press, 1997.

FREIXAS, Xavier; SANTOMERO, Anthony M. *An Overall Perspective on Banking Regulation* – Philadelphia FED Working Papers 02-01, 2002.

FRIEDMAN, Milton. *A Theory of the Consumption Function*. Princeton: Princeton University Press, 1957.

GREENBAUM, S., Thakor, A. *Contemporary Financial Intermediation*. The Dryden Press, 1995.

GURLEY, J., SHAW, E. *Money in a Theory of Finance*. Washington: Brookings, 1962.

HARBERGER, Arnold C. *Monopoly and resource allocation*. American Economic Review. v. 44, p. 77-87, maio, 1954.

HEREMANS, Dirk. *Regulation of Banking and Financial Markets* - Disponível em <http://encyclo.findlaw.com/>, p. 951-986, 1999.

HUBBARD, R. Glenn. *Money in the Financial System and the Economy*, 2ª. ed. Reading: Longman, 1996.

HUME, David. *A Treatise of Human Nature*, 2ª. ed., Oxford: Clarendon Press, [1740] 1978.

JORDAN, William A., *Producer Protection, Prior Market Structure and the Effects of Government Regulation*, *Journal of Law and Economics*, vol. 15, p.151-176, 1972.

JOSKOW, Paul L. e NOLL, Roger C., *Regulation in Theory and Practice: An Overview*, in FROMM, Gary (organizador), *Studies in Public Regulation*, Cambridge, MA, The MIT Press, p. 1-66, 1981.

KIM, D., SANTOMERO, A. M. *Risk in Banking and Capital Regulation*, *Journal of Finance*, n. 43, p. 1219-1233, 1988.

KIRSTEIN, Roland. *The New Basle Accord, Internal Ratings, and the Incentives of Banks*, *International review of Law and Economics* n. 21, p. 393-412, 2002.

LA PORTA, R. et all. *Judicial Checks and Balances*, *Journal of Political Economy*, 2004

LANDES, William M. et Posner, Richard A., *The Independent Judiciary In An Interest-Group Perspective*, *Journal of Law And Economics* n.18, p. 875-901, 1975.

LIJPHART, Arend , *Patterns of Democracy: government forms and performance in Thirty-six Countries*, 1<sup>a</sup>. ed., Yale University, 1999.

MATTOS, César (org.). *A revolução do antitruste no Brasil*. São Paulo: Editora Singular, 484 p. 2003.

McCHESNEY, Fred S., *Rent Extraction and Rent Creation in the Economic Theory of Regulation*, *Journal of Legal Studies*, vol. 16, p.101-118, 1987.

McCHESNEY, Fred & SHUGHART II, William. *The Causes and Consequences of Antitrust. The Public Choice Perspective*. London: University of Chicago Press, p.137-157, 1995.

MERCURO, Nicholas; MEDEMA, Steven G. *Economics and the law: from Posner to post-modernism*. Princeton: Princeton University Press, 235 p. 1997.

MICELI, Thomas F., *Economics of the Law*, 1<sup>a</sup>. ed. Nova York, Oxford University Press, 1997.

MIGUÉ, Jean-Luc, *Controls versus Subsidies in the Economic Theory of Regulation*, *Journal of Law and Economics*, vol. 20, p. 213-221, 1977.

MISHKIN, F. *Asymmetric Information and Financial Crises: A Historical Perspective*. NBER Working Paper No. W3400, 1991.

MISHKIN, F. *The Economics of Money Banking and Financial Markets*. Reading: Addison-Wesley, 1997.

MUELLER, Dennis C., *Constitutional public choice* in MUELLER, Dennis: *Perspectives on Public Choice*, 1<sup>a</sup>. ed. Nova York, Cambridge University Press, 1997.

NG, Yew Kwang, *Some Fundamental Issues in Social Welfare*, in FEIWEL, G.R. (ed.), *Issues in Contemporary Microeconomics and Welfare*, London, The Macmillan Press, p. 435-469, 1985.

NG, Yew K., *Welfare Economics*, Londres, Macmillan, 1990.

NOLL, Roger G., 'Economic Perspectives on the Politics of Regulation', in SCHMALENSEE, Richard; WILLIG, Robert D. (eds), *Handbook of Industrial Organization II*, Amsterdam, North Holland, p. 1253-1287, 1989.

NORTH, Douglas. C. *Institutions, institutional change and economic performance*. Cambridge: Cambridge University Press, 1990.

\_\_\_\_\_ *Economic performance through time*. Oslo: Nobel Foundation, 1993.

\_\_\_\_\_ *Understanding the process of economic change*. Princeton: Princeton University Press, 187 p. 2005.

OWEN, Bruce M. e BRAEUTIGAM, Ronald R., *The Regulation Game: Strategic Use of the Administrative Process*, Cambridge, Ballinger, 271 p., 1978.

PELTZMAN, Sam, *Towards a More General Theory of Regulation*, *Journal of Law and Economics*, vol. 19, p. 211-240, 1976.

PINDYCK, Robert S. e RUBINFELD, Daniel L., *Microeconomia*. 4ª. ed. São Paulo: Makron, 1999.

POSNER, Richard A., *Taxation by Regulation*, *Bell Journal of Economics*, vol. 2, p 22-50, 1971.

\_\_\_\_\_. *Economic Analysis of Law*, 1ª. ed. Boston: Little, Brown and Co, 1972.

\_\_\_\_\_, *Theories of Economic Regulation*, *Bell Journal of Economics and Management Science*, vol. 5, p. 335-358, 1974.

\_\_\_\_\_. *Antitrust law*. 1ª. ed. Chicago: The University of Chicago Press. 262 p., 1976.

ROCHET, J.C. *Capital Requirements and the Behavior of Financial Banks*. *European Economic Review*, n. 36, p. 1137-1178, 1992.

SANTOS, João A. C. Santos. *Bank Capital and Equity Investment Regulations*. *Journal of Banking and Finance*, n. 23, 1095-1120, 1999.

SANTOS, João A. C. Santos. *Bank Capital Regulation in Contemporary Banking Theory: A Review of the Literature*. BIS Working Paper n. 90, Setembro 2000

SAPPINGTON, David E. M. *Designing Incentive Regulation*. *Review of Industrial Organization*, vol. 9, n. 3, Junho 1994.

SAPPINGTON, David E.M.; STIGLITZ, Joseph E., *Information and Regulation*, in BAILEY, Elizabeth E. (ed.), *Public Regulation: New Perspectives on Institutions and Policies*, Cambridge, MIT Press, 1ª. ed. p. 3-43, 1987.



SEN, Amartya K., *Personal Utilities and Public Judgements: or What's Wrong with Welfare Economics*, *Economic Journal*, vol. 89, p. 537-558, 1979.

SMITH, Adam. *A riqueza das nações*. Tradução: Luiz J. Baraúna. São Paulo: Victor Civita, 1983.

STIGLER, George J., 'The Theory of Economic Regulation', *Bell Journal of Economics and Management Science*, vol.2, p. 3-21,1971.

\_\_\_\_\_. *Free Riders and Collective Actions: An Appendix to Theories of Economic Regulation*. *Bell Journal of Economics and Management Science*, n. 5, p. 350-365, 1974.

STIGLER, George J. & FRIEDLAND, Claire, *What Can Regulators Regulate? the Case of Electricity*, *Journal of Law and Economics*, vol. 5, p. 1-16, 1962.

TIOLE, Jean. *The theory of industrial organization*. 4ª. ed. Cambridge: MIT Press, 1990.

TOLLISON, Robert D., *Rent Seeking*, in MUELLER, Dennis C: *Perspectives on Public Choice*, 1ª. ed. Nova York, Cambridge University Press, 1997.

TULLOCK, Gordon, *The Welfare Costs of Tariffs, Monopolies and Theft*, *Western Economic*, vol. 5, p. 224-232, 1967.

\_\_\_\_\_, *Rent Seeking*, Aldershot, Edward Elgar, 1993.

UTTON, M.A. *The Economics of Regulating Industry*, Oxford, Blackwell, 243 p., 1986.

VARIAN, H. R. *Microeconomia: Princípios Básicos*. 6. ed. São Paulo: Campus, p. 808 2002.

VISCUSI, W. Kip, Vernon, John M. et al. "Economics of Regulation and Antitrust". 2ª. ed. Cambridge: MIT Press, 1995.

WINSTON, Clifford, *Economic Deregulation: Days of Reckoning for Microeconomists*, *Journal of Economic Literature*, vol. 31, n. 3, p. 1263-1289, 1993.