

## **A Mensuração do Capital Exigido para a Cobertura de Risco Operacional pelas Instituições Financeiras no Brasil: um Estudo das Abordagens Utilizadas e de seus Impactos Patrimoniais**

**Autoria:** Antônio Maria Henri Beyle de Araújo, Lílian Perobon Mazer, Lúcio Rodrigues Capelletto

### **RESUMO**

Na década de 90, em razão de escândalos financeiros envolvendo o setor, os bancos em todo o mundo começaram a reconhecer o risco operacional em suas demonstrações contábeis. No entanto, somente em 2004 o Comitê de Basileia divulgou procedimentos específicos para o gerenciamento desse tipo de risco, estabelecendo metodologias destinadas à mensuração de seus impactos. No caso do Brasil, a partir de 2008 estabeleceu-se a exigência de capital para fazer face aos riscos operacionais com a utilização das abordagens de mensuração definidas pelo Comitê de Basileia. O objetivo deste artigo é desenvolver um estudo analítico da mensuração do capital exigido para a cobertura do risco operacional das instituições financeiras no Brasil, identificando as abordagens de cálculo utilizadas por essas instituições e avaliando os impactos da utilização dessas abordagens no patrimônio das referidas entidades. Aspectos relacionados à evidenciação de informações sobre a mensuração do risco operacional também foram analisados. Das várias definições sobre risco operacional, será considerada a oficial formulada pelo BIS (2003): “o risco de perda resultante de processos internos falhos ou inadequados, de pessoas, de sistemas e de eventos externos”. Na revisão da literatura serão apresentados estudos realizados no Brasil nos quais se observa enfoque às abordagens qualitativas, com destaque à divulgação de informações relacionadas ao tema, e estudos internacionais que tratam de modelos quantitativos destinados à gestão do risco operacional. A amostra é composta pelas dez maiores instituições financeiras do segmento “bancos comerciais, bancos múltiplos e Caixa”, em função do ativo total apresentado na data-base junho/2010, dados disponíveis no sítio do Banco Central do Brasil. A pesquisa documental é fundamentada em informações disponíveis nos sítios das instituições financeiras na Internet, tais como demonstrações contábeis completas, relatórios de desempenho e relatórios de governança corporativa. Utilizou-se a análise de conteúdo como metodologia de pesquisa. Variáveis de estatística descritiva foram utilizadas também para a apresentação dos resultados. Os resultados principais da pesquisa dão conta de que a metodologia mais utilizada para mensuração do risco operacional nos dez maiores bancos brasileiros, no período de 2008 a 2010, é a Abordagem Padronizada Alternativa e que as instituições financeiras não têm evidenciado algumas informações relevantes para a análise do risco operacional do setor bancário. Observou-se, ainda, que o valor do capital exigido para cobertura de risco operacional supera, em algumas instituições, o valor destinado à proteção contra o risco de mercado, merecendo destaque o crescimento do montante do capital exigido para o risco operacional a cada ano do período analisado. O resultado mostrou que as instituições financeiras não evidenciaram todas as questões levantadas no estudo, o que pode prejudicar uma análise mais adequada dos riscos operacionais envolvidos nas atividades dessas instituições, embora a maioria das informações objeto da pesquisa tenha merecido o devido registro em documentos publicados no sítio dos bancos pesquisados.

## 1. Introdução

De acordo com Janakiramani (2008), as instituições financeiras em todo o mundo começaram a reconhecer o risco operacional na década de 1990. Nesse sentido, segundo o autor, pode-se considerar o termo “risco operacional” como um fenômeno recente para a indústria bancária. Segundo Alves e Cherobim (2004), escândalos financeiros como a falência do Banco Barings, ocorrida em 1995, só têm aumentado o interesse pelo estudo do risco operacional. Incidentes como os da Allied Irish e Daiwa também contribuíram para que o Comitê de Basileia passasse a se preocupar em estabelecer procedimentos específicos para o gerenciamento do risco operacional no setor bancário, o que veio a se concretizar somente no Acordo de Basileia de 2004.

Antes disso, o relatório “*Working Paper on the Regulatory Treatment of Operational Risk*”, produzido pelo *Bank for International Settlements – BIS* em setembro de 2001, já dava conta da importância atribuída por supervisores e pela própria indústria bancária ao risco operacional, que era tido até como o responsável por modelar o perfil de risco das instituições financeiras.

O relatório do BIS (2001) elencava os motivos de esse tipo de risco ter-se tornado tão substancial e crescente: a utilização de uma tecnologia com alto grau de automação; o crescimento do comércio eletrônico; as fusões e aquisições em larga escala, que vieram pôr em discussão a viabilidade dos novos sistemas integrados delas decorrentes; a crescente prevalência da terceirização; e a utilização mais freqüente de técnicas financeiras que reduzem o risco de crédito e de mercado, mas que, ao mesmo tempo, criam riscos operacionais crescentes.

Rose (2009) ilustra a significância do capital alocado para fazer face ao risco operacional citando o exemplo do Deutsche Bank. Nas demonstrações financeiras do exercício encerrado em 2007, o referido banco divulgou que o capital total para a cobertura do risco de crédito, do risco de mercado e do risco operacional, incluindo os benefícios da diversificação entre esses riscos, alcançou o montante de €13.310 bilhões. O capital para risco operacional importou em €3.974 bilhões, o que demonstra o quão relevante ele é.

O despertar para a importância da gestão do risco operacional e para os benefícios da mensuração desse tipo de risco não foi, no entanto, um processo tranqüilo. De acordo com Madigan (2009), estudo realizado em 2009 pelo *US Office of the Comptroller of the Currency (OCC)* e *North Carolina-based National Institute of Statistical Sciences*, em convênio com um grupo de supervisores, administradores financeiros, estatísticos e economistas, revelou que os bancos levaram muito tempo para encarar de forma séria o problema de como modelar os seus riscos operacionais. O estudo concluiu que o desenvolvimento do risco operacional passou por quatro fases distintas: A primeira era a fase da negação, na qual se descartava a possibilidade de um tratamento quantitativo do risco operacional pela total ausência de dados históricos de perda. A segunda era a fase da raiva, na qual muitas instituições financeiras consideravam a questão do risco operacional como um mero exercício de cumprimento das exigências dos órgãos reguladores, desenvolvendo, em resposta, somente uma estrutura mínima para a gestão desse tipo de risco. Em seguida veio a fase da barganha, onde os práticos do assunto se dispuseram a construir uma ponte visando preencher os “*gaps*” verificados entre a teoria e a prática, tendo por pano de fundo as expectativas trazidas pelo Acordo de Basileia conhecido como “Basileia II”. Por fim, veio a fase da aceitação, onde, de acordo com os autores, a necessidade de gerenciamento e quantificação do risco operacional não é mais questionada pelas instituições financeiras.

É diante desse cenário que a necessidade de realização de pesquisas que tratem da questão do gerenciamento do risco operacional em instituições financeiras é reforçada, especialmente no que se refere à mensuração desses riscos, considerada ainda uma temática complexa e em fase quase embrionária em alguns países.

No Brasil, a Resolução nº 3.380, de 29 de junho de 2006, do Conselho Monetário Nacional, representou um avanço no processo de gerenciamento de riscos das instituições financeiras, ao determinar a obrigatoriedade de implantação de uma estrutura voltada especificamente para a gestão do risco operacional naquelas entidades, que deveria ocorrer até dez. de 2007.

Em 29 de agosto de 2007, o Conselho Monetário Nacional publicou a Resolução nº 3.490, determinando que as instituições financeiras mantivessem, em caráter permanente, valor de Patrimônio de Referência (PR) suficiente para a cobertura dos riscos de suas atividades, incluindo entre eles o risco operacional.

Em seguida, o Banco Central do Brasil publicou a Circular nº 3.383, de 30 de abril de 2008, que estabeleceu procedimentos para o cálculo da parcela do Patrimônio de Referência Exigido (PRE) referente ao risco operacional.

Essas normas vieram oficializar no Brasil o tratamento especial a ser dispensado ao risco operacional, incentivando a criação de um ambiente favorável à gestão e à análise desse tipo de risco, tanto no que diz respeito aos seus aspectos qualitativos como quantitativos.

A proposta deste artigo é realizar um estudo analítico da mensuração do capital exigido para a cobertura do risco operacional das instituições financeiras no Brasil. Identificar as abordagens de cálculo utilizadas por essas instituições e avaliar os impactos da utilização dessas abordagens no patrimônio das referidas entidades são os objetivos principais que o estudo pretende atingir.

Paralelamente, faz-se a avaliação se o processo de evidenciação de riscos operacionais passou por mudanças significativas após a publicação dos normativos que tratam especificamente do gerenciamento do risco operacional. Esse estudo, no entanto, limita-se a informações que tenham relação com o cálculo do capital exigido para a cobertura de riscos operacionais ou com as exigências específicas de evidenciação decorrentes da abordagem de cálculo escolhida pela instituição.

A pesquisa também busca resposta para as seguintes questões relacionadas à evidenciação do risco operacional: (i) as instituições financeiras demonstraram como os cálculos relacionados aos índices de Basiléia foram efetuados?; (ii) as instituições financeiras segregaram as informações por tipo de risco (mercado, crédito, operacional, etc.)? e (iii) as instituições financeiras publicaram a exigência de capital para risco operacional por linha de negócio (varejo, comercial, finanças corporativas, etc.)?

A pesquisa classifica-se como um estudo exploratório e contempla uma revisão teórica, além de uma pesquisa documental.

Foram contempladas na pesquisa as instituições líderes de conglomerado financeiro e algumas instituições financeiras independentes que compõem o relatório “Ranking por Ativo Total – Bancos Comerciais, Múltiplos e Caixa”, na posição de junho de 2010, disponível no sítio do Banco Central do Brasil na Internet.

## 2. O estado da arte

Com relação às pesquisas realizadas fora do Brasil, Huang (2008) afirma que existe uma literatura crescente tratando de modelos quantitativos destinados à gestão do risco operacional. O autor, responsável pela elaboração de um artigo sugerindo um modelo simplificado de tratamento da incerteza a ser utilizado no cálculo do risco operacional por parte de instituições financeiras, cita alguns dos vários estudos realizados sobre o assunto: Fontnouvelle *et al* (2003), por exemplo, a partir da análise das distribuições de perdas para dados relacionados a eventos de perdas operacionais, concluíram que os requerimentos de capital para os eventos de perda operacionais geralmente superam o capital exigido para risco de mercado nos maiores bancos dos Estados Unidos; Allen e Bali (2007) desenvolveram uma abordagem abrangente para cálculo do risco operacional e mostraram que aproximadamente 18% do retorno obtido pelas instituições financeiras representam compensações pelo risco

operacional. Referido resultado é similar ao obtido por meio de estimativas feitas com a utilização de diferentes metodologias empíricas, conforme se pode verificar no estudo realizado por Kuritzkes (2002); Allen e Bali (2007) comprovaram, por meio da análise de dados mensais dos preços das ações de instituições financeiras americanas, que a magnitude das perdas operacionais no setor é de fato considerável; Cummins *et al* (2006) também conduziram um estudo do impacto dos eventos de perdas operacionais no valor de mercado das ações de bancos americanos, tendo comprovado que uma instituição financeira pode ser vítima de uma queda no valor de mercado de suas ações nos dias seguintes ao anúncio de um grande perda operacional, podendo essa queda no valor das ações ser significativamente maior do que a própria perda operacional em si; e Cornalba e Giudici (2004) concluíram que a maioria dos modelos existentes para cálculo do risco operacional são modelos estatísticos.

Jobst publicou, em 2007, um artigo que contempla uma breve discussão sobre o conceito econômico de risco operacional e sobre a estrutura regulatória do Novo Acordo de Basiléia para risco operacional, colocando em debate a influência da divulgação de perdas e da especificação do modelo sobre a credibilidade das estimativas de risco operacional e analisando a própria consistência das regras de exigência de capital para a cobertura de riscos operacionais. No artigo, Jobst (2007) relaciona uma série de estudos voltados à análise da qualidade dos métodos quantitativos utilizados para a mensuração da exposição a risco operacional (Makarov, 2006; Degen et al., 2006; Mignola e Ugocioni, 2006, 2005; Neslehová et al., 2006; Grody et al., 2005; de Fontnouvelle et al., 2004; Moscadelli, 2004; Alexander, 2003; Coleman e Cruz, 1999; Cruz et al., 1998), e à avaliação de modelos teóricos de incentivos econômicos para a mensuração e proteção do risco operacional (Leippold e Vanini, 2003; Crouhy *et al*, 2004; Banerjee e Banipal, 2005). Segundo Jobst (2007), pouca atenção tem sido, no entanto, dispensada ao estudo de restrições de modelagem e de questões estatísticas relacionadas ao processo de evidenciação e mensuração de riscos operacionais em bancos. Nessa linha, Jobst cita os artigos de Dutta e Perry (2006) e de Currie (2004; 2005).

Shevchenko (2010) realizou um estudo acerca dos métodos quantitativos sugeridos na literatura para a implantação da abordagem de distribuição de perda (*loss distribution approach*), considerada a mais popular metodologia da Abordagem Avançada de Mensuração proposta pelo Comitê de Basiléia. Especial atenção foi dispensada ao método Bayesian. As conclusões do autor dão conta de que o método Bayesian pode ser bem apropriado para a modelagem do risco operacional, especialmente pela conveniência apresentada na combinação de diferentes fontes de dados (dados internos, dados externos e opiniões de especialistas) e no tratamento de incertezas relevantes. Os principais desafios na utilização dessa abordagem residem, no entanto, na dificuldade de quantificação precisa das interdependências dos diversos riscos operacionais e na própria sofisticação dos métodos quantitativos utilizados.

No Brasil, exemplos de trabalhos abordando aspectos quantitativos do tema “risco operacional” são os estudos realizados por Duarte Jr. (1996), Jorion (1997), Marshall (2002) e Cruz (2003).

Focando a temática do gerenciamento de riscos, Leite, Alves e Machado Filho (2010) realizaram um estudo de caso analisando a gestão de risco operacional em uma instituição financeira pública brasileira. Na mesma linha, Trapp e Conrar (2005) pesquisaram a avaliação e o gerenciamento do risco operacional no Brasil por meio da análise de uma instituição financeira de grande porte.

Muitos estudos, no entanto, trataram da questão da evidenciação contábil. Alves e Cherobin (2004) realizaram estudo com o objetivo de avaliar a divulgação do risco operacional pelos bancos comerciais brasileiros, de acordo com as recomendações do Comitê de Basiléia. Na mesma linha, destacam-se os estudos de Helbok e Wagner (2004), que avaliaram o nível de evidenciação de bancos comerciais, em nível internacional, no período de 1998 a 2001, e de

Carvalho, Trapp e Chan (2004), que compararam o nível de evidenciação de riscos operacionais de instituições financeiras no Brasil com as que atuam na Europa e nos Estados Unidos. Outros estudos são de Xavier (2003), de Ferreira e Araújo (2004), de Barroso, Lustosa e Moraes (2004) e de Andrade, Niyama e Santana (2009).

Poucos estudos, no entanto, se valeram desse tema após o Banco Central do Brasil ter oficialmente divulgado regras voltadas especificamente para o gerenciamento do risco operacional, bem como para o cálculo do capital exigido visando à cobertura desse tipo de risco. Especificamente o aspecto relacionado à mensuração tem sido pouco explorado.

### 3. Referencial teórico

#### 3.1. Conceito e características do Risco Operacional

Crouchy (2001) entende o risco operacional como um conceito obscuro, pois é difícil se fazer uma clara distinção entre o risco operacional e as incertezas normais enfrentadas pelas organizações nas suas operações diárias.

Moosa (2007) comenta que a partir do fiasco envolvendo o Banco Barrings, a indústria financeira começou a reconhecer os chamados “negócios enganadores” como uma categoria de risco distinta, que compreendia as modalidades de riscos que não pudessem ser classificadas nem como risco de crédito nem como risco de mercado. No entender de Moosa (2007), no entanto, torna-se difícil trabalhar com um conceito que trata o risco operacional de uma maneira negativa, como um item residual. Nesse sentido, o autor entende que referido conceito, além de dificultar a compreensão da essência e da própria diversidade do risco operacional, não pode ser tomado como base para fins de sua mensuração.

O fato é que antes do conceito oficial adotado pelo Comitê de Basileia, várias definições de risco operacional apareceram na literatura publicada pelos grandes bancos internacionais e por entidades reguladoras do setor financeiro na década de 90. Para este estudo, no entanto, será considerada a definição oficial formulada pelo BIS (2003), cujo teor é o seguinte: “o risco de perda resultante de processos internos falhos ou inadequados, de pessoas, de sistemas e de eventos externos”. Segundo o BIS (2003), o risco operacional inclui o risco legal, mas exclui o risco de estratégia e de reputação.

O BIS (2003) elenca alguns eventos que caracterizam o risco operacional:

- a) Fraudes internas;
- b) Fraudes externas;
- c) Demandas trabalhistas;
- d) Segurança deficiente do local de trabalho;
- e) Práticas inadequadas relativas a clientes, produtos e serviços;
- f) Danos a ativos fixos, próprios ou de terceiros;
- g) Eventos que provoquem interrupção das atividades da instituição;
- h) Falhas em sistemas de tecnologia da informação; e
- i) Falhas na execução, cumprimento de prazos e gerenciamento das atividades da instituição.

#### 3.2. Metodologias para Mensuração do Risco Operacional em Instituições Financeiras

Segundo Jobst (2007), existem três conceitos relevantes de mensuração de risco operacional:

- a) A abordagem baseada em volume, que assume ser a exposição a risco operacional uma função do tipo e da complexidade do próprio negócio, especialmente nos casos em que se faz notório que baixas margens (tais como as existentes em atividades relacionadas a processamento de transações e a sistemas de pagamento) aumentam o impacto das perdas decorrentes de riscos operacionais;
- b) A auto-avaliação qualitativa do risco operacional, baseada em julgamento subjetivo e que requer uma revisão ampla dos vários tipos de erros possíveis nos processos desenvolvidos

pelos bancos. O objetivo é avaliar a probabilidade de ocorrência e a relevância das perdas financeiras decorrentes de falhas internas e de eventuais choques externos.

c) Técnicas quantitativas, que têm sido desenvolvidas pelos bancos preliminarmente com o propósito de destinar capital econômico para as exposições a riscos operacionais, em cumprimento às exigências regulatórias.

Para Politou e Giudici (2009), três são as utilidades da mensuração do risco operacional por parte das instituições financeiras:

- a) Prover informações para o sistema de alocação de capital;
- b) Servir de indicador de *performance* dos empregados; e
- c) Servir de critério para decisão sobre contratação de seguro.

O Comitê de Supervisão Bancária da Basileia optou pela utilização de técnicas quantitativas para a mensuração dos riscos operacionais de instituições financeiras, prescrevendo três metodologias distintas para o cálculo do capital exigido para fazer face ao risco operacional. De acordo com BIS (2004), a intenção do Comitê é que as instituições financeiras adotem inicialmente um modelo mais simples e posteriormente migrem para modelos mais complexos à medida que as suas operações vão evoluindo tanto em termos de sofisticação como de sensibilidade a risco.

A idéia do Comitê é que os bancos sintam-se encorajados a mover-se de uma metodologia mais simples para uma metodologia mais complexa à medida que desenvolvam sistemas e práticas mais sofisticados para a mensuração do risco operacional. Segundo BIS (2004), o Comitê espera que os bancos com atuação em vários países e os bancos pertencentes a segmentos que lidam com operações mais complexas e estruturadas, por exemplo, utilizem uma abordagem mais sofisticada do que a abordagem mais simples (Abordagem do Indicador Básico), dado o próprio perfil de risco dessas instituições.

As regras do Comitê, segundo BIS (2004), são também claras no sentido de não permitir que uma instituição financeira que esteja adotando uma metodologia mais avançada dê um passo atrás no sentido da utilização de um modelo mais simples, sem que para isso haja o prévio consentimento da área de supervisão. No mesmo sentido, a reversão para uma metodologia mais simplificada somente será admitida nos casos em que a própria supervisão venha a constatar que a instituição financeira não está mais atendendo os requisitos exigidos para a adoção do modelo mais sofisticado.

As metodologias definidas pelo Comitê para o cálculo do capital necessário à cobertura de riscos operacionais das instituições financeiras são as seguintes: a Abordagem do Indicador Básico; a Abordagem Padronizada e a Abordagem de Mensuração Avançada, as quais serão apresentadas e analisadas em seguida.

### **3.2.1. A Abordagem do Indicador Básico**

Na Abordagem do Indicador Básico, o risco operacional é representado por um valor que equivale a um percentual (denominado “*alpha*”) do resultado bruto obtido pela instituição financeira em um dado período. Nessa abordagem, o capital exigido para a cobertura do risco operacional será simplesmente o produto resultante da multiplicação de uma variável contábil específica (resultado bruto) por um percentual fixo, que é definido pelo próprio Comitê e que deve ser utilizado como padrão por todas as instituições financeiras, sem distinção.

De acordo com o Comitê, o resultado bruto equivale à soma do resultado líquido proveniente de juros (juros recebidos menos juros pagos) com o resultado líquido não proveniente de juros (comissões e tarifas recebidas menos comissões e tarifas pagas, entre outras). Vale ressaltar que do resultado bruto não devem ser deduzidas quaisquer provisões (provisões relativas a juros não pagos, por exemplo), devendo, no entanto, ser excluídos os ganhos e as perdas realizados decorrentes da negociação de títulos classificados na carteira “*banking*”, além dos itens extraordinários ou não regulares e das receitas resultantes de seguros.

O Comitê não estabelece quaisquer condições para o uso da Abordagem do Indicador Básico, que é considerada a abordagem de entrada para fins de cálculo de capital. O Comitê exige, no entanto, que a instituição financeira que fizer uso da referida metodologia cumpra os preceitos estabelecidos na “*Sound Practices for the Management and Supervision of Operational Risk*”, de fevereiro de 2003.

Na Abordagem do Indicador Básico, o resultado bruto será igual à média dessa variável contábil nos três anos anteriores, devendo os resultados brutos negativos ou iguais a “zero” ser excluídos do cálculo, tanto no numerador como no denominador da fórmula, enquanto o coeficiente “alpha” ( $\alpha$ ) será sempre igual a 15%.

Assim, na Abordagem do Indicador Básico, a exigência de capital será representada pela seguinte fórmula:

$$C_{AIB} = \left[ \sum \frac{[(RBI \dots n \times \alpha)]}{n} \right]$$

Onde:

$C_{AIB}$  = Capital Exigido pela Abordagem do Indicador Básico

$RBI \dots n$  = Resultado Bruto dos períodos ia n” (três anos, se  $RB > 0$ )

$\alpha$  = coeficiente alpha, igual a 15%

$n$  = quantidade dos três anos anteriores em que o RB foi maior do 0

No caso do Brasil, a Circular nº 3.383, de 30 de abril de 2008, do Banco Central, estabelece que o resultado bruto seja obtido por meio da soma das receitas de intermediação financeiras e das receitas com prestação de serviços, deduzidas as despesas de intermediação financeira. O Banco Central do Brasil exige ainda dois ajustes adicionais no cálculo do resultado bruto para fins de cálculo da exposição das instituições financeiras ao risco operacional: (i) a exclusão das perdas ou dos ganhos oriundos da alienação de títulos e valores mobiliários e instrumentos derivativos não classificados na carteira de negociação; e (ii) a não inclusão das despesas de constituição e das receitas de reversão de provisões.

### 3.2.2. A Abordagem Padronizada

A Abordagem Padronizada difere da Abordagem do Indicador Básico no sentido de permitir que as instituições financeiras calculem o valor da sua exposição a risco operacional tomando por base o risco específico de cada linha de negócio. De acordo com Kühn e Neu (2008), o valor total do capital regulatório exigido sob a Abordagem Padronizada é simplesmente a soma do capital requerido por linha de negócio, que pode ser obtido a partir da utilização da seguinte fórmula:

$$CE = \sum_k b_k \times RB_k$$

onde:

$CE$  = Capital exigido

$b_k$  = Beta da linha de negócio k

$RB_k$  = Receita Bruta da linha de negócio k

As linhas de negócio consideradas pelo Comitê são as seguintes: varejo, comercial, finanças corporativas, negociação e vendas, pagamentos e liquidações, serviços de agentes financeiros, administração de ativos e corretagem de varejo.

Segundo o Comitê, o resultado bruto é um indicador amplo que pode ser considerado uma “proxy” do volume das operações realizadas pela instituição financeira. Nesse sentido, o resultado bruto de cada linha de negócio pode apontar para o nível de risco operacional a que está sujeito cada um dos segmentos em que atua a instituição financeira.

Alguns estudos realizados pelo próprio BIS junto às instituições financeiras comprovaram que o nível de risco não costuma ser o mesmo para todos os segmentos operacionais. A Abordagem Padronizada se propôs, portanto, a trazer um refinamento à fórmula de cálculo

que havia sido elaborada para aplicação na Abordagem do Indicador Básico, passando a exigir das instituições financeiras a apuração do resultado bruto por linha de negócio.

De acordo com Kühn e Neu (2008), os fatores  $\alpha$  e  $\beta$  são calibrados de tal forma que o capital regulatório exigido para fazer face ao risco operacional situe-se na faixa de 17 a 20% do capital regulatório atual considerado como padrão médio dos bancos.

A justificativa do BIS para a utilização do resultado bruto como indicador em todas as linhas de negócio reside no fato de referida variável contábil apresentar as seguintes qualidades: simplicidade, comparabilidade, redução das possibilidades de arbitragem e, principalmente, a ausência de evidência de sensibilidade a risco apresentada por outros indicadores.

Os valores dos betas ( $\beta$ ) são apresentados na Tabela 1:

Tabela 1:

**Fatores beta por linha de negócio**

Linhas de Negócio	Fatores Beta
Finanças Corporativas	$\beta_1 = 18\%$
Negociação e Vendas	$\beta_2 = 18\%$
Varejo	$\beta_3 = 12\%$
Comercial	$\beta_4 = 15\%$
Pagamentos e Liquidações	$\beta_5 = 18\%$
Serviços de Agentes Financeiros	$\beta_6 = 15\%$
Administração de Ativos	$\beta_7 = 12\%$
Corretagem de Varejo	$\beta_8 = 12\%$

No caso do Brasil, a Circular nº 3.383, de 2008, inclui a Abordagem Padronizada entre as metodologias que podem ser utilizadas pelas instituições financeiras. No entanto, tal metodologia recebeu do Banco Central a denominação de “Abordagem Padronizada Alternativa”.

**3.2.3. A Abordagem Padronizada Alternativa**

A Abordagem Padronizada Alternativa utiliza-se da mesma fórmula de cálculo adotada pela Abordagem Padronizada. As exceções, no entanto, ficam por conta das linhas de negócio “Varejo” e “Comercial”, onde o indicador “RESULTADO BRUTO” é substituído pelo indicador “CARTEIRAS ATIVAS DE EMPRÉSTIMOS E ADIANTAMENTOS” multiplicado por um fator fixo “m”, que atualmente é igual a 0,035.

Ressalte-se que o valor médio dos três anos anteriores também é considerado para efeito de cálculo do novo indicador e que a utilização dessa abordagem por parte das instituições financeiras depende da autorização da supervisão bancária em cada país.

O valor das carteiras ativas de empréstimos e adiantamentos não deverá ser, no entanto, ponderado pelo risco e será considerado bruto de provisões. Por outro lado, os títulos classificados como “*banking book*” também irão compor o indicador.

A fórmula que traduz o cálculo do capital exigido na ótica da Abordagem Padronizada Alternativa para a linha de negócios “Varejo” é a seguinte:

$$CE_V = b_V \times m \times EA_V$$

onde:

$CE_V$  = Capital exigido para a linha de negócios “Varejo”

$b_V$  = Beta da linha de negócio Varejo

$m = 0,035$

$EA_V$  = Empréstimos e Adiantamentos da linha de negócio Varejo

Fórmula similar é utilizada para cálculo do capital exigido para a linha de negócios “Comercial”.

O Comitê permite que as instituições financeiras que venham a utilizar a Abordagem Padronizada Alternativa tratem, se assim o desejarem, os negócios “Varejo” e “Comercial” como uma única linha de negócio, aplicando a eles um beta ( $\beta$ ) único de 15%. Da mesma

forma, os bancos que não estiverem aptos a segregar o resultado bruto nas 6 linhas de negócio restantes poderão fazer uso de um beta ( $\beta$ ) único de 18% para todas elas.

No caso do Brasil, com base nessa simplificação, o Banco Central permite que as instituições financeiras adotem a chamada “Abordagem Padronizada Alternativa Simplificada”. Nesse caso, o indicador de exposição ao risco operacional relacionado às linhas de negócio distintas das de “Varejo” e “Comercial” será apurado de forma agregada, devendo ser a elas aplicado o Beta ( $\beta$ ) de 18%.

Ainda de acordo com a Circular nº 3.383, de 2008, o indicador “CARTEIRAS ATIVAS DE EMPRÉSTIMOS E ADIANTAMENTOS”, para cada período anual, equivale à média aritmética dos saldos semestrais das operações de crédito, de arrendamento mercantil e de outras operações com características de concessão de crédito e dos títulos e valores mobiliários não classificados na carteira de negociação, multiplicada pelo fator 0,035. Para o cálculo do indicador, são desconsiderados, no entanto, os saldos de provisões constituídas.

#### **3.2.4. A Abordagem de Mensuração Avançada**

De acordo com o BIS (2001), a Abordagem Avançada de Mensuração é a metodologia mais sensível a risco utilizada para fins de capital regulatório. Nessa abordagem, o risco operacional é obtido a partir da utilização de sistemas de mensuração de risco operacional desenvolvidos pelas próprias instituições financeiras. Esses sistemas, também denominados “modelos internos”, devem, no entanto, seguir critérios qualitativos e quantitativos estabelecidos pelo Comitê de Basileia e ser aprovados pela área de supervisão.

Os critérios qualitativos têm por foco disciplinar a criação de um ambiente propício à gestão de riscos operacionais, bem como estabelecer regras para a gestão dos processos e dos próprios esforços de controle de risco adotados pelas instituições financeiras.

O Comitê de Basileia exige que a instituição financeira que pretende adotar a Abordagem Avançada de Mensuração atenda às seguintes exigências:

- a) O Conselho de Administração e o nível mais alto de gerência da instituição financeira estejam ativamente envolvidos na supervisão do ambiente de gerenciamento de risco operacional;
- b) A instituição financeira possua um sistema de gerenciamento de risco que seja conceitualmente sólido e tenha sido implantado com integridade; e
- c) A instituição financeira possua recursos suficientes para utilizar a abordagem com relação à maioria de suas linhas de negócio, bem como para o exercício das atividades de controle e auditoria interna.

Além disso, as instituições financeiras estão sujeitas aos seguintes padrões qualitativos se quiserem adotar a Abordagem Avançada de Mensuração:

- a) Existência da função de gerenciamento de risco operacional com caráter independente;
- b) O sistema interno de gerenciamento de risco operacional deve estar integrado diretamente com os processos de gerenciamento de risco do dia-a-dia da instituição financeira;
- c) Existência de uma comunicação regular das exposições e históricos de perdas relacionados ao risco operacional para a gerência da unidade de negócio, a superior administração e o Conselho de Administração, que adotarão as medidas cabíveis para solução de eventuais problemas;
- d) O sistema de gerenciamento de risco deve ser bem documentado;
- e) Auditores internos e/ou externos devem realizar revisões periódicas do risco operacional; e
- f) A validação do sistema de gerenciamento do risco operacional pelos auditores externos e pelos supervisores deve incluir o seguinte: verificação se os processos de validação interna estão operando satisfatoriamente e certificação de que os fluxos de dados e os processos associados com a mensuração do risco operacional são transparentes e acessíveis.

Os critérios quantitativos vêm trazer para a instituição financeira uma série de procedimentos padrão destinados a orientar as estimativas de risco a serem geradas internamente, bem como o conceito de risco operacional a ser por ela adotado. Entre os critérios quantitativos a serem aplicados na Abordagem Avançada de Mensuração, destacamos os seguintes:

- a) O modelo captura uma cauda (*tail*) bastante rígida de eventos de perda (equivale a um intervalo de confiança igual a 99,9%);
- b) Adoção de procedimentos rigorosos na definição e validação do sistema;
- c) O modelo deve ser consistente com as recomendações do Comitê de Basileia;
- d) O modelo deve contemplar perdas esperadas e não esperadas;
- e) O modelo deve prever e avaliar a possibilidade de existência de correlações entre as variáveis;
- f) O modelo deve contemplar variáveis internas e externas, que atenderão aos requisitos definidos pelo Comitê de Basileia;
- g) O modelo deve conter análise de cenários;
- h) O modelo deve capturar o modelo de negócio chave da instituição financeira; e
- i) O modelo deve capturar fatores do controle interno que possam alterar o perfil do risco operacional da instituição financeira.

A mitigação do risco operacional por meio de seguros, por exemplo, é uma prática permitida pelo Comitê de Basileia para as instituições financeiras que optem por utilizar a Abordagem Avançada de Mensuração.

No caso do Brasil, a Circular nº 3.383, de 2008, não inclui a Abordagem de Mensuração Avançada entre as metodologias que podem ser utilizadas pelas instituições financeiras.

### 3.3. Patrimônio de Referência e Patrimônio de Referência Exigido

O patrimônio de referência (PR) e o patrimônio de referência exigido (PRE) são detalhados nas resoluções do Conselho Monetário Nacional nºs 3.444/2007 e 3.490/2007. O PR é a medida de capital regulamentar utilizada para verificar o cumprimento dos limites operacionais das instituições e conglomerados financeiros e demais instituições autorizadas a funcionar pelo Banco Central, e é calculado da seguinte forma: nível I + nível II – deduções; e o nível I é composto como apresentado na Figura 1.

Capital Nível I
(+) Patrimônio líquido
(+) Saldos das contas de resultado credoras
(+) Depósito em conta vinculada
(-) Saldos das contas de resultado devedoras
(-) Reservas de reavaliação
(-) Reservas para contingência
(-) Reservas especiais de lucros
(-) Ações preferenciais emitidas com cláusula de resgate
(-) Ações preferenciais com cumulatividade de dividendos
(-) Créditos tributários
(-) Ativo permanente diferido (deduzidos ágios pagos na aquisição de investimentos)
(-) Ganhos ou perdas não realizados de ajuste ao valor de mercado dos títulos e valores mobiliários classificados como disponíveis para venda e de derivativos usados como hedge de fluxo de caixa

Figura 1. Composição do capital nível I

Fonte: ALMEIDA (2010, 92)

#### 4. Metodologia

A pesquisa classifica-se como um estudo exploratório e contempla uma revisão teórica, além de uma pesquisa documental fundamentada em informações disponíveis nos sítios das instituições financeiras na Internet, tais como demonstrações contábeis completas, relatórios de desempenho e relatórios de governança corporativa. Utilizou-se a análise de conteúdo como metodologia de pesquisa. Variáveis de estatística descritiva foram utilizadas também para a apresentação dos resultados.

A amostra é composta das dez maiores instituições financeiras do segmento “bancos comerciais, bancos múltiplos e Caixa”, em função do ativo total apresentado na data-base junho/2010, de acordo com dados disponíveis no endereço eletrônico do Banco Central do Brasil, conforme Tabela 2.

Tabela 2:

#### Amostra da Pesquisa

Nome da Instituição Financeira	Ativo Total (Saldos em Mil R\$)
1 BCO DO BRASIL S.A.	651.751.774
2 ITAÚ UNIBANCO	634.304.346
3 BCO BRADESCO S.A.	562.895.219
4 CAIXA ECONOMICA FEDERAL	381.237.941
5 BCO SANTANDER (BRASIL) S.A.	372.963.948
6 BCO ITAÚ BBA S.A.	134.741.509
7 HSBC BANK BRASIL SA BCO MULTIP	114.472.124
8 BCO VOTORANTIM S.A.	106.651.944
9 BCO ITAUCARD	75.675.802
10 ITAÚ UNIBANCO HOLDING	71.974.886
<b>TOTAL</b>	<b>3.106.669.493</b>

A escolha justifica-se pelo fato de essas instituições financeiras serem detentoras de 80,8% do ativo total dos bancos comerciais, múltiplos e Caixa, na data-base junho/2010.

O HSBC Bank Brasil S/A (7) foi excluído da amostra, pois não divulgou as informações necessárias para a realização deste estudo. O Itaú Unibanco (2), o Banco Itaú BBA S/A (6) e o Banco Itaucard (9) declararam que as informações referentes ao risco operacional encontravam-se disponíveis no relatório do Itaú Unibanco Holding (10), tendo sido considerados, especificamente neste caso, os dados consolidados do grupo na pesquisa.

Os índices e as demais informações necessárias ao desenvolvimento deste trabalho foram obtidos das demonstrações contábeis e dos relatórios de desempenho publicados nos endereços eletrônicos das instituições financeiras pesquisadas. Os dados foram coletados no período de 05 de dezembro de 2010 a 14 de janeiro de 2011. Por essa razão, foram considerados os dados referentes ao 3º trimestre (data-base 30 de set.) de cada ano pesquisado, pois no período da pesquisa não estavam disponíveis as informações do 4º trimestre de 2010.

O período pesquisado é de 2008 a 2010. A escolha desse período deve-se ao fato de ter sido em 30 de abril de 2008 que a Diretoria Colegiada do Banco Central publicou a Circular nº 3.383, estabelecendo os procedimentos para o cálculo da parcela do Patrimônio de Referência

Exigido (PRE) referente ao risco operacional (POPR), tornado obrigatório a partir do terceiro trimestre de 2008.

## 5. Apresentação dos Resultados

Em cumprimento aos objetivos propostos neste estudo, procurou-se identificar quais as abordagens de cálculo do patrimônio de referência exigido para risco operacional utilizadas pelas instituições financeiras no Brasil. A Figura 2 ilustra as abordagens utilizadas.

Abordagem do Indicador Básico - BIA	Abordagem Padronizada - SA	Abordagem Padronizada Alternativa - ASA	Abordagem de Mensuração Avançada - AMA
Banco Votorantim S/A	Banco Bradesco S/A	Banco do Brasil S/A Caixa Econômica Federal Banco Santander S/A Itaú Unibanco Holding S/A	HSBC Banco Múltiplo S/A

**Figura 2. Abordagem de Cálculo do Patrimônio de Referência Exigido para o Risco Operacional**

Destaque-se o fato de todas as instituições financeiras analisadas terem divulgado a abordagem utilizada para o cálculo do patrimônio de referência exigido para a cobertura do risco operacional. Apenas o HSBC Banco Múltiplo S/A afirma adotar a abordagem de mensuração avançada, porém, em nenhum relatório, nem mesmo em notas explicativas, consta a forma utilizada para essa mensuração. A divulgação dessa informação é recomendável, uma vez que na abordagem de mensuração avançada o risco operacional é obtido a partir da utilização de sistemas de mensuração de risco operacional desenvolvidos pela própria instituição financeira, conhecidos por modelos internos.

As outras formas de abordagem utilizadas pelas instituições financeiras pesquisadas são as definidas na Circular nº 3.383, de 2008. Percebe-se que 57,14% das instituições utilizam a abordagem padronizada alternativa, sendo que apenas uma delas, o Banco Votorantim S/A, utiliza a abordagem considerada mais simples.

O estudo se propôs também a analisar a relação entre o capital para a cobertura de riscos operacionais e três importantes indicadores de exposição: o resultado operacional; o ativo total consolidado e o capital nível I. A Tabela 2 apresenta os resultados desses indicadores por instituição pesquisada, além das variáveis de estatística descritiva “média” e “desvio-padrão”. A análise desses indicadores revela que, entre as instituições pesquisadas, a Caixa Econômica Federal (4) apresentou a maior relação entre o capital exigido para a cobertura de risco operacional e os indicadores de exposição no ano de 2010, tendo o valor do capital exigido para essa finalidade representado 254,58% do resultado operacional da instituição e 9,17% do patrimônio de referência nível I. Observa-se, ainda, um crescimento relevante do impacto do risco operacional no patrimônio da citada instituição no período considerado, o qual passou de 3,08% do patrimônio de referência nível I em 2008 para 9,17% em 2010.

Por outro lado, a instituição que apresentou a menor participação do capital exigido para a cobertura de risco operacional no seu resultado operacional em 2010 foi o Banco Votorantim S/A (8), com 56,66%. Em termos de patrimônio de referência nível I, a menor relação ficou com o Banco Santander (Brasil) S/A (5), com 3,23%.

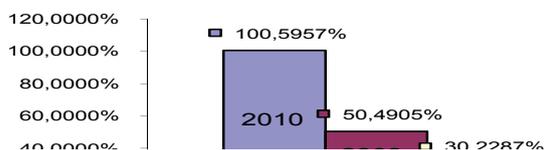
Outro fato relevante é o fato de os indicadores relativos à relação entre o capital exigido para a cobertura de riscos operacionais e o ativo total das instituições pesquisadas apresentarem números bastante próximos (com percentuais variando entre 0,39 a 0,53%, média de 0,43% e desvio-padrão de 0,000501866), o que revela que, em termos de patrimônio, a exigência de capital para risco operacional tem impactado o patrimônio das instituições pesquisadas com praticamente a mesma intensidade.

Tabela 2:

### Índices com Relação ao CPRO<sup>i</sup> por Instituição Financeira

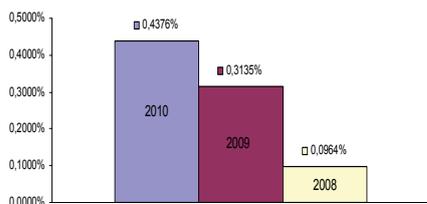
Instituições Financeiras		1	3	4	5	8	10	Média	Desvio-padrão	
Índices por período	2010	CPRO/ATC	0,4223%	0,4207%	0,4049%	0,3915%	0,5300%	0,4560%	0,4376%	0,000501866
		CPRO/PRNI	6,7194%	5,3537%	9,1682%	3,2264%	6,5898%	5,3658%	6,0705%	0,019690581
		CPRO/RO	80,2666%	61,2986%	254,5821%	83,8435%	56,6608%	66,9223%	100,5957%	0,761763074
	2009	CPRO/ATC	0,3688%	0,2332%	0,3470%	0,3079%	0,3166%	0,3073%	0,3135%	0,000462497
		CPRO/PRNI	7,0002%	2,6159%	9,9383%	3,6023%	4,3414%	3,3977%	5,1493%	0,027889787
		CPRO/RO	86,5739%	44,6534%	151,1278%	-59,1395%	38,5283%	41,1995%	50,4905%	0,688652119
	2008	CPRO/ATC	0,0874%	0,0670%	0,0959%	0,0875%	0,1532%	0,0874%	0,0964%	0,000294359
		CPRO/PRNI	1,6736%	0,7932%	3,0782%	1,2259%	1,7801%	1,6736%	1,7041%	0,007686615
		CPRO/RO	18,0703%	10,8654%	36,5776%	72,6517%	12,8636%	30,3434%	30,2287%	0,230839668
Média	CPRO/ATC	0,2928%	0,2403%	0,2826%	0,2623%	0,3333%	0,2836%			
Desvio-padrão	CPRO/ATC	0,0017993	0,0017692	0,00164259	0,0015705	0,0018895	0,0018546			
Média	CPRO/PRNI	5,1311%	2,9210%	7,3949%	2,6848%	4,2371%	3,4790%			
Desvio-padrão	CPRO/PRNI	0,0299751	0,0229548	0,03758121	0,012774	0,0240655	0,0184741			
Média	CPRO/RO	61,6369%	38,9391%	147,4292%	32,4519%	36,0176%	46,1551%			
Desvio-padrão	CPRO/RO	0,3786139	0,2569758	1,09049284	0,7951763	0,220063	0,1878625			

Analisando-se a evolução do impacto do risco operacional no resultado das instituições financeiras pesquisadas, observa-se um aumento do percentual de participação do capital exigido para fazer face aos riscos operacionais em relação ao resultado operacional, que passou de 30,23% no 3º trimestre de 2008, quando foi instituída a obrigatoriedade de destinação de capital próprio para a cobertura do risco operacional, para 100,60% no 3º trimestre de 2010, conforme se pode observar na Figura 2. Nota-se, portanto, um aumento de aproximadamente 333% em três anos, cujas razões não foram evidenciadas pelas instituições financeiras pesquisadas.



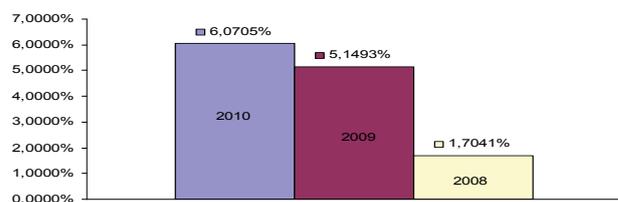
**Figura 2. Percentual médio anual da relação entre o capital para cobertura de risco operacional e o resultado operacional**

A Figura 3 mostra que é crescente a relação entre o capital para cobertura de riscos operacional e o ativo total das instituições financeiras pesquisadas. Em média, no terceiro trimestre de 2010, o valor do capital alocado para risco operacional representou 0,4376% do ativo total consolidado das instituições financeiras pesquisadas, enquanto que, em 2008, esse percentual era de apenas 0,0964%. Nota-se um aumento de aproximadamente 454% em três anos. Não há evidenciação dos motivos que levaram a esse aumento significativo.



**Figura 3: Média percentual anual da relação entre o risco operacional e o ativo total consolidado**

Outra análise ficou por conta da relação entre o capital alocado para risco operacional e o patrimônio de referência nível I. Observa-se o crescente impacto do risco operacional no patrimônio de referência nível 1, passando de 1,70% no 3º trimestre de 2008, quando foi instituída a obrigatoriedade da parcela do patrimônio de referência exigido para o risco operacional, para 6,07% do resultado no 3º trimestre de 2010, conforme demonstrado na Figura 4. Nota-se um aumento de aproximadamente 356% em três anos.



**Figura 4: Percentual médio anual da relação entre o risco operacional e o Patrimônio de Referência nível I**

Verifica-se, portanto, que para o período analisado, é sempre crescente a relação do capital alocado para risco operacional com os três indicadores de exposição selecionados para a pesquisa: resultado operacional, ativo total consolidado e patrimônio de referência nível I.

Outro aspecto analisado foi a participação do capital exigido para a cobertura de riscos operacionais no Patrimônio de Referência Exigido das instituições financeiras. A Tabela 3 apresenta essas informações por instituição pesquisada. O estudo revelou que a participação do capital exigido para a cobertura de riscos operacionais subiu, em média, de 1,53% em 2008 para 6,32% em 2010, indicando a crescente revelância desse item para o setor bancário. Outro destaque fica por conta de esse percentual ter alcançado em 2010 praticamente o dobro do percentual de participação do capital exigido para risco de mercado (6,32% contra 3,15%). Em 2008, a situação era inversa (enquanto a participação média do capital para a cobertura de risco operacional sobre o Patrimônio de Referência Exigido era de 1,53%, a participação média do capital para a cobertura de risco de mercado situava-se em 4,2%). Em termos individuais, destaque em 2010 para a Caixa Econômica Federal (4), cuja participação do capital exigido para risco operacional no Patrimônio de Referência Exigido situou-se em 7,6%. Por outro lado, os bancos onde essa participação revelou-se menor (5,8%) foram o Banco Santander (Brasil) S/A (5) e o Itaú Unibanco Holding.

Tabela 3:

**Índices com relação ao PRE<sup>ii</sup> por instituição financeira**

Instituições Financeiras		1	3	4	5	8	10	Média	Desvio-padrão	
Índice por período	2010	PEPCRO/PRE	6,20%	6,60%	7,60%	5,80%	5,90%	5,80%	6,32%	0,006997619
		PEPCRM/PRE	2,30%	0,90%	0,40%	5,60%	9,50%	0,20%	3,15%	0,036979724
	2009	PEPCRO/PRE	5,80%	3,40%	7,50%	4,30%	4,20%	4,10%	4,88%	0,015038839
		PEPCRM/PRE	1,80%	1,40%	1,30%	12,20%	6,80%	0,70%	4,03%	0,04579374
	2008	PEPCRO/PRE	1,30%	0,90%	2,70%	1,20%	1,80%	1,30%	1,53%	0,006408328
		PEPCRM/PRE	9,80%	0,30%	3,30%	4,30%	6,50%	1,00%	4,20%	0,035473934
	Média	PEPCRO/PRE	4,43%	3,63%	5,93%	3,77%	3,97%			
	Desvio-padrão	PEPCRO/PRE	0,0272091	0,0285715	0,02800595	0,0234592	0,0205994	0,022723		
	Média	PEPCRM/PRE	4,63%	0,87%	1,67%	7,37%	7,60%	0,63%		
	Desvio-padrão	PEPCRM/PRE	0,0448144	0,0055076	0,01484363	0,0423596	0,0165227	0,0040415		

Em relação à evidenciação sobre risco operacional, analisaram-se os seguintes aspectos: divulgação da demonstração do cálculo do índice de Basileia II pela instituição (A); publicação de informações por tipo de risco (mercado, crédito, operacional, etc.) (B); publicação de informações por linha de negócio (varejo, comercial, finanças corporativas, etc.) (C). A resposta para cada um desses quesitos deveria ser “sim” (S) ou “não” (N). A Tabela 4 mostra que o HSBC Banco Múltiplo S/A (7) não evidenciou nenhum dos aspectos analisados e que apenas o Banco do Brasil S/A (1) e o Itaú Unibanco Holding (10) divulgaram o risco operacional por linha de negócio. Esses últimos foram os únicos bancos que atingiram o percentual de 100% de evidenciação.

Tabela 4:

**Evidenciação das Informações sobre Risco Operacional por Instituição Financeira<sup>iii</sup>**

Informações evidenciadas	1	3	4	5	7	8	10
A	S	S	S	S	N	S	S
B	S	S	S	S	N	S	S
C	S	N	N	N	N	N	S

**CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O propósito dessa pesquisa foi realizar um estudo analítico da mensuração do capital exigido para a cobertura do risco operacional das instituições financeiras no Brasil, com vistas a identificar as abordagens de cálculo utilizadas por essas instituições e avaliar os impactos da utilização dessas abordagens no patrimônio das referidas entidades.

Com relação à identificação das abordagens de cálculo utilizadas pelas instituições financeiras pesquisadas, verificou-se a prevalência da abordagem padronizada alternativa, merecendo destaque o fato de todas as instituições terem evidenciado a abordagem utilizada para o cálculo do risco operacional. Ressalte-se, ainda, que apenas o Banco Votorantim S/A utilizou a abordagem mais simples.

O estudo se propôs ainda a analisar, nas instituições financeiras brasileiras, a relação entre o capital para cobertura de riscos operacionais e três importantes indicadores de exposição: o resultado operacional consolidado do grupo; o ativo total consolidado; o capital nível 1.

Ressalte-se que a relação entre o capital para cobertura do risco operacional e os três importantes indicadores de exposição se comportou de maneira crescente no período analisado, ressaltando-se que em 2010 o capital exigido para a cobertura de risco operacional revelou-se, em média, superior ao destinado à proteção contra o risco de mercado.

A pesquisa também buscou resposta para diversos aspectos relacionados à evidenciação do risco operacional em instituições financeiras: evidenciação da forma de cálculos dos valores que compõem o índice de Basileia; publicação de informações por tipo de risco (mercado, crédito, operacional); publicação de informações por linha de negócio (varejo, comercial, finanças corporativas etc.). O resultado mostrou que as instituições financeiras não evidenciaram todas as questões levantadas no estudo, o que pode prejudicar uma análise mais adequada dos riscos operacionais envolvidos nas atividades dessas instituições, embora a maioria das informações objeto da pesquisa tenha merecido o devido registro em documentos publicados no sítio dos bancos pesquisados.

Ressalte-se que os resultados apresentados neste estudo não esgotam o assunto. Outros aspectos da evidenciação de risco operacional podem ser contemplados em pesquisas futuras. Sugestões para trabalhos futuros: verificar se a utilização de abordagens avançadas de mensuração por parte das instituições financeiras tem apresentado vantagens patrimoniais significativas em relação à adoção de abordagens mais simplificadas e analisar se os alfas e os betas considerados como padrão pelo Comitê de Basileia são compatíveis com a realidade brasileira. Para tanto, poder-se-ia analisar uma série de instituições financeiras que atuam no Brasil que já dispusessem de um histórico de perdas suficiente para embasar o estudo.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Diana Lúcia de. *Reclassificação dos ativos financeiros e possíveis impactos nos indicadores prudenciais e de rentabilidade dos bancos brasileiros*. São Paulo (2010). Dissertação (Dissertação em Contabilidade) – Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, Departamento de Contabilidade e Atuária da Faculdade de Administração, Economia e Contabilidade da Universidade de São Paulo.

ALVES, Carlos André de Melo. CHEROBIM, Ana Paula Mussi Szabo. *Contribuição para o estudo da gestão de riscos: evidenciação do risco operacional em quatro instituições financeiras brasileiras*. 4º Congresso USP de Controladoria e Contabilidade. Outubro de 2004.

ANDRADE, Luiz Felipe Figueredo; NIYAMA, Jorge Katsumi; SANTANA, Cláudio Moreira. *Nível de “disclosure” sobre riscos de mercado e operacional: uma análise comparativa dos vinte maiores bancos brasileiros*. Disponível em: [www.congressousp.fipecafi.org/artigos92009/212.pdf](http://www.congressousp.fipecafi.org/artigos92009/212.pdf). Acesso em: 13.12.2010.

BANK FOR INTERNATIONAL SETTLEMENTS (BIS). *Calibrating regulatory minimum capital requirements and capital buffers: a topdown approach*. Basel: BIS. October 2010. Disponível em: [www.bis.org](http://www.bis.org). Acesso em: 5.11.2010.

BANK FOR INTERNATIONAL SETTLEMENTS (BIS). *Basel III: towards a safer financial system. Speech by Mr. Jaime Caruana at the 3<sup>rd</sup> Santander International Banking Conference*. Basel: BIS. September 2010. Disponível em: [www.bis.org](http://www.bis.org). Acesso em: 5.11.2010.

BANK FOR INTERNATIONAL SETTLEMENTS (BIS). *Working Paper on the Regulatory Treatment of Operational Risk*. Basel: BIS. September 2001. Disponível em: [www.bis.org](http://www.bis.org). Acesso em: 5.11.2010.

BANK FOR INTERNATIONAL SETTLEMENTS (BIS). *International convergence of capital measurement and capital standards: A revised framework*. Basel: BIS. 2004. Disponível em: [www.bis.org](http://www.bis.org). Acesso em: 5.11.2010.

BANK FOR INTERNATIONAL SETTLEMENTS (BIS). *Results from the 2008 Loss Data Collection Exercise for Operational Risk*. Basel: BIS. July 2009. Disponível em: [www.bis.org](http://www.bis.org). Acesso em: 5.11.2010.

BARROSO, Melissa Orlandi; LUSTOSA, Paulo Roberto Barbosa; MORAES, Marcos Campos. *Disclosure de risco operacional em bancos no Brasil: evidências preliminares à luz do novo Acordo de Basiléia*. Disponível em: [www.congressousp.fipecafi.org/artigos42004/352.pdf](http://www.congressousp.fipecafi.org/artigos42004/352.pdf). Acesso em: 31.10.2011.

CROUCHY, M. *Risk Management*. New York: McGraw Hill, 2001.

CONSELHO MONETÁRIO NACIONAL. Resolução nº 3.380, de 29 de junho de 2006. Disponível em <http://bcb.gov.br>. Acesso em: 11.11.2010.

CONSELHO MONETÁRIO NACIONAL. Resolução nº 3.444, de 28 de fevereiro de 2007. Disponível em <http://bcb.gov.br>. Acesso em: 10.01.2011.

CONSELHO MONETÁRIO NACIONAL. Resolução nº 3.490, de 29 de agosto de 2007. Disponível em <http://bcb.gov.br>. Acesso em: 11.11.2010.

CONSELHO MONETÁRIO NACIONAL. Circular nº 3.383, de 30 de abril de 2008. Disponível em <http://bcb.gov.br>. Acesso em: 10.01.2011.

CRUZ, M. *Modelagem Quantitativa de Risco Operacional*. In: DUARTE Jr., A.M., VARGA, G. (org.) *Gestão de Riscos no Brasil*. Rio de Janeiro, Financial Consultoria, 2003.

DANTAS, José Alves; RODRIGUES, Fernanda Fernandes; RODRIGUES, Jomar Miranda; CAPELLETTO, Lúcio Rodrigues. *Determinantes do grau de evidenciação de risco de crédito pelos bancos brasileiros*. Revista Contabilidade & Finanças, USP. São Paulo, v. 21, n. 52. Janeiro/abril de 2010.

DUARTE Jr., A. M. *Risco: Definições, Tipos, Medição e Recomendações para seu Gerenciamento*, São Paulo: Revista Resenha BM&F, No 114, novembro-dezembro de 1996, p. 25-33.

HUANG, Yundong. *A naive uncertainty model for measuring operational risks faced by financial institutions*. Stochastic Environmental Research and Risk Assessment Volume 23, Number 4, 2008, p. 507-516, 23 p.

JANAKIRAMANI, Usha. *Operational Risk Management in Indian Banks in the Context of Basel II: A Survey of the State of Preparedness and Challenges in Developing the Framework*. Asia Pacific Journal of Finance and Banking Research Vol. 2. No. 2. 2008.

JOBST, Andreas A. *It's all in the data – consistent operational risk measurement and regulation*. Journal of Financial Regulation and Compliance. Washington, DC, USA. Vol. 15, Nº 4, 2007 pp. 423-449.

JORION, P. *Value at Risk: The New Benchmark for Controlling Market Risk*. New York, Mc Graw Hill, 1997.

KÜHN, Reimer; NEU, Peter. *Functional Correlation Approach to Operational Risk in Banking Organizations*. February 1, 2008. Disponível em: [http://arxiv.org/PS\\_cache/cond-mat/pdf/0204/0204368v1.pdf](http://arxiv.org/PS_cache/cond-mat/pdf/0204/0204368v1.pdf). Acesso em: 31.10.2010.

LEITE, Pedro Henrique da Costa; ALVES, Carlos André de Melo; MACHADO FILHO, Cláudio Antônio Pinheiro. *Gestão de risco operacional em uma instituição financeira pública que atua no Brasil: um estudo de caso*. Revista de Contabilidade do Mestrado em Ciências Contábeis da UERJ (on line). Rio de Janeiro, v. 15, nº 2, p. 32 – p.48. Maio/Agosto de 2010.

MADIGAN, Peter. *An operational model*. Risk. London: Nov 2009, Vol. 22, Iss. 11, pg. 77, 3 pgs.

MARSHALL, C. *Medindo e Gerenciando Riscos Operacionais em Instituições Financeiras*. São Paulo, Qualitymark Editora, 2002.

MATIAS-PEREIRA, José. *Gestão do Risco Operacional: uma Avaliação do Novo Acordo de Capital – Basileia II*. Revista Contemporânea de Contabilidade. Ano 3. v.1, nº 6, Jul./Dez., 2006, p. 103-124.

MOOSA, Imad A. *Operational Risk: A Survey*. Financial Markets, Institutions & Instruments. November, 2007. Volume 16, Issue 4. Pages: 167-200.

POLITOU, Danae; Giudici, Paolo. *Modelling Operational Risk Losses with Graphical Models and Copula Functions*. Methodol Comput Appl Probab. Springer Science. 2009, p. 65-93.

ROSE, Gaspar. *New Challenges for operational risk after the financial crisis*. Journal of Applied IT and investment Management. April 2009. Disponível em: <http://www.simcorp.com/Home/Journal/Vol1Tableofcontents/Newchallengesforoperationalriskafterthefinancialcrisis.aspx>. Acesso em: 28.10.2010.

SEGAL, Sim. *Viewpoint: Stress Tests Miss Many Bank Risk*. American Banker. New York, N.Y. Aug 31, 2010. Vol. 175, Iss. 134, pg. 9.

SHEVCHENKO, Pavel V. *Implementing loss distribution approach for operational risk*. Applied Stochastic Models in Business and Industry. Volume 26, Issue 3. May/June 2010, p. 277-307. 26p.

TRAPP, Adriana Cristina Garcia; CORRAR, Luiz J. *Avaliação e Gerenciamento do Risco Operacional no Brasil: Análise de Caso de uma Instituição Financeira de Grande Porte*. R. Cont. Fin. – USP, São Paulo, n. 37, p. 24 – 36, Jan./Abr. 2005.

XAVIER, P.H.M. *Transparência das Demonstrações Contábeis dos Bancos no Brasil: Estudo de Caso sob a Perspectiva do Acordo “Basileia 2”*. São Paulo (2003). Dissertação (Dissertação em Contabilidade) – Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, Departamento de Contabilidade e Atuária da Faculdade de Administração, Economia e Contabilidade da Universidade de São Paulo. Dissertação de Mestrado Apresentada à Faculdade de Economia, Contabilidade e Administração da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2003.

Endereços eletrônicos consultados:

[www.bb.gov.br](http://www.bb.gov.br)

[www.bradesco.com.br](http://www.bradesco.com.br)

[www.caixa.gov.br](http://www.caixa.gov.br)

[www.hsbc.com.br](http://www.hsbc.com.br)

[www.italu.com.br](http://www.italu.com.br)

[www.santander.com.br](http://www.santander.com.br)

[www.votorantim.com.br](http://www.votorantim.com.br)

<sup>i</sup> CPRO: capital para risco operacional; ATC: ativo total consolidado; PRNI: patrimônio de referência nível I; RO: resultado operacional.

<sup>ii</sup> PRE: patrimônio de referência exigido; PEPCRO: parcela exigida para cobertura do risco operacional; PEPCRM: parcela exigida para cobertura do risco de mercado.

<sup>iii</sup> Os números 1, 3, 4, 5, 7, 8 e 10 correspondem às instituições financeiras numeradas na tabela 2.