

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE
DEPARTAMENTO DE CONTABILIDADE E ATUÁRIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS CONTÁBEIS

**ESTUDO DA AVALIAÇÃO E GERENCIAMENTO DO RISCO OPERACIONAL DE
INSTITUIÇÕES FINANCEIRAS NO BRASIL: ANÁLISE DE CASO DE UMA
INSTITUIÇÃO FINANCEIRA DE GRANDE PORTE**

Adriana Cristina Garcia Trapp

Orientador: Prof. Dr. Luiz João Corrar

SÃO PAULO

2004

Prof. Dr. Adolpho José Melfi
Reitor da Universidade de São Paulo

Profa. Dra. Maria Tereza Leme Fleury
Diretora da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade

Prof. Dr. Reinaldo Guerreiro
Chefe do Departamento de Contabilidade e Atuária

Prof. Dr. Fábio Frezatti
Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis

ADRIANA CRISTINA GARCIA TRAPP

**ESTUDO DA AVALIAÇÃO E GERENCIAMENTO DO RISCO OPERACIONAL DE
INSTITUIÇÕES FINANCEIRAS NO BRASIL: ANÁLISE DE CASO DE UMA
INSTITUIÇÃO FINANCEIRA DE GRANDE PORTE**

Dissertação apresentada ao Departamento de Contabilidade e Atuária da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo como requisito para a obtenção do título de Mestre em Ciências Contábeis.

Orientador: Prof. Dr. Luiz João Corrar

SÃO PAULO

2004

Dissertação defendida e aprovada no Departamento de Contabilidade e Atuária da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo – Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, pela seguinte banca examinadora:

FICHA CATALOGRÁFICA

Elaborada pela Seção de Publicações e Divulgação do SBD/FEA/USP

Trapp, Adriana Cristina Garcia

Estudo da avaliação e gerenciamento do risco operacional de instituições financeiras no Brasil : análise de caso de uma instituição financeira de grande porte / Adriana Cristina Garcia Trapp. -- São Paulo, 2004.

126 f.

Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo, 2004
Bibliografia.

1. Contabilidade gerencial 2. Risco operacional 3. Instituição financeira I. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da USP. II. Título.

CDD – 658.151

Agradeço a Deus por tudo que me foi permitido, e por todo o precioso conhecimento adquirido.

Ao finalizar esta pesquisa sinto-me na obrigação de expressar os mais sinceros e profundos agradecimentos ao corpo docente desta faculdade, o qual não mediu esforços no sentido de oferecer-me uma verdadeira orientação e formação acadêmica e profissional.

Gostaria de agradecer ao meu orientador professor doutor Luiz João Corrar, pelos ensinamentos, disposição e incentivo.

Ao professor doutor José Roberto Securato agradeço pelo apoio dado na confecção deste trabalho, muito paciente e disposto a ajudar.

Ao professor doutor Gilberto de Andrade Martins e professor Carlos Renato Theóphilo pelas contribuições fornecidas quando esta pesquisa era apenas um projeto.

Ao meu marido Thomaz e a minha filha Stéphanie expresso toda a minha gratidão pela compreensão, ajuda, palavras de estímulo dados mesmo nos momentos em que precisei estar ausente. Muito obrigada por muitas vezes acreditarem em mim mais do que eu mesma. Agradeço a paciência de ambos, que fez com que apreendessem e estudassem, indiretamente, um pouquinho de contabilidade.

Gostaria, ainda, de agradecer aos meus familiares, meu pai, minha mãe, minha madrinha, meu tio, que em vários momentos foram de vital importância para a conclusão de meus estudos.

Ao Pedro Soares Melo expresso meu profundo agradecimento por todo apoio fornecido, sem o qual não seria possível a conclusão deste projeto.

Pôr fim, não poderia deixar de agradecer à instituição financeira que permitiu a realização deste estudo de caso, especialmente ao diretor Jackson Ricardo Gomes.

“Quando se reúnem ou descobrem, quando se esclarecem ou classificam, quando se selecionam e comprovam, quando se contam ou se medem os fatos – ainda assim não estará finda a verdadeira tarefa do investigador; nem, mesmo, estará principiada, mas, e tão só, preparado o terreno.”

MacIver

RESUMO

Devido à grande volatilidade e ao dinamismo do mercado financeiro, a gestão do risco operacional é fator preponderante para a sobrevivência de qualquer negócio. A lógica existente na disciplina de mercado pressupõe que este possui mecanismos coercitivos de maneira a induzir os gestores a administrar prudentemente os negócios. Ou seja, a sua eficiência depende da atuação ativa dos participantes do mercado no sentido de beneficiar ou recompensar as instituições mais bem geridas e penalizar as empresas mal administradas. Tradicionalmente, os bancos divulgam dados acerca das exposições ao risco de crédito e de mercado, a fim de auxiliar a compreensão do seu perfil de risco. Entretanto, também estão expostos a outros tipos de riscos, tais como o risco operacional, o qual pode prejudicar significativamente o desempenho futuro, podendo levá-los até a falência. Logo, verifica-se a importância da divulgação dessas informações para a disciplina de mercado. Buscando proteger o sistema financeiro dos resultados negativos advindos dos riscos inerentes às suas atividades, o Comitê da Basileia publicou o Novo Acordo de Capital, previsto para entrar em vigor no final de 2006, sendo que nesta data as instituições financeiras deverão obedecer a certos padrões mínimos no gerenciamento de seus riscos, entre eles o operacional. Esta dissertação tem por objetivo analisar a avaliação e gerenciamento do risco operacional em uma instituição financeira nacional de grande porte, detectando instrumento de medida e análise e o estágio de desenvolvimento quanto ao gerenciamento do risco operacional. Para tanto, utilizou-se a metodologia de Estudo de Caso e as evidências foram obtidas por documentação, registros em arquivos, entrevistas e observação direta. Os resultados sugerem que o banco pesquisado encontra-se em estágio intermediário na administração dos riscos operacionais, contudo, está desenvolvendo técnicas e processos tanto para se adequar às exigências dos órgãos supervisores, quanto para a melhoria de seus resultados.

ABSTRACT

Due to the great volatility and to the dynamism of the finance market, the management of the operational risk is a preponderant factor for the survival of any business. The logic that is in the market discipline, implies that it has coercive mechanisms that induces the managers to manage carefully theirs business. In other words, the efficiency depends on the active performance of the participants of the market, on the sense of benefiting or to reward the institutions that are good managed and to penalize the bad managed one. Traditionally, the banks give data concerning the exposure to the credit market risks, in order to assist the comprehension of their risk profile. However, they are also exposed to other kinds of risks, such as the operational risk, which can injure significantly the future performance and could even conduct them to the bankruptcy. Soon, they can verify the importance of the divulgation of these information for the market discipline. Seeking to protect the financial system from negative results of the inherent risks to its activities, Basel Committee published the New Capital Accord, foreseen to go into effect at the end of 2006, and in this date the financial institutions should obey some minimum standards in the management of their risks, among them the operational. The goal of this dissertation is to analyze the evaluation and management of the operational risk in large financial institution, detecting measure and analysis instrument and the stage of development regarding the management of the operational risk. For that, the methodology of Study of Case was used and the evidences were obtained by documentation, records in files, interviews and direct observation. The results suggest that the searched bank is on an intermediary stage in the administration of the operational risks, however, it is developing techniques and processes to adapt to the supervisors' demanding and to the improvement of its results.

SUMÁRIO

LISTA DE ILUSTRAÇÕES.....	3
1 INTRODUÇÃO.....	4
1.1 Situação Problema.....	4
1.2 Objetivos.....	6
1.3 Importância do Estudo.....	7
1.4 Metodologia.....	8
1.5 Estrutura do Trabalho.....	8
2 O CONTROLE DO RISCO NAS INSTITUIÇÕES FINANCEIRAS.....	10
2.1 O risco das operações bancárias.....	10
2.2 O primeiro Acordo da Basileia.....	11
2.3 O segundo Acordo da Basileia.....	14
2.4 O risco no Brasil e a atuação do Banco Central.....	20
3 TIPOS DE RISCOS, CONCEITOS, MEDIDAS E CONTROLES.....	24
3.1 O Conceito de Risco.....	24
3.1.1 Eventos de perdas.....	25
3.2 Tipos de Riscos.....	26
3.2.1 Risco Sistemático e Risco Não Sistemático.....	26
3.2.2 Risco de Negócios e Risco de Mercado.....	27
3.2.3 Risco Financeiro e Risco não Financeiro.....	28
3.2.4 Risco Dinâmico e Risco Estático.....	28
3.2.5 Riscos nas Instituições Financeiras.....	29
3.2.6 Demais riscos nas instituições financeiras.....	31
3.3 Relacionamento entre os riscos operacional, de crédito e de mercado.....	33
3.4 Metodologias para medida e controle dos riscos.....	34
3.4.1 Modelo de <i>Maturity</i>	35
3.4.2 Modelo de <i>Duration</i>	37
3.4.3 Modelo de <i>Value-at-Risk</i> (VaR).....	42
3.4.4 Métodos de Análise de Crédito.....	50
4 RISCO OPERACIONAL.....	54
4.1 Definição de Risco Operacional.....	54
4.2 Categorias de Risco Operacional.....	56
4.2.1 Risco de Pessoas.....	58
4.2.2 Risco de Processos.....	59
4.2.3 Risco de Tecnologia.....	60
4.2.4 Risco de Imagem.....	60
4.2.5 Risco de Eventos Externos.....	61
4.3 Gestão do Risco Operacional.....	61
4.3.1 Conhecimentos Necessários para Gestão do Risco Operacional.....	67
4.3.2 Estágios na Gestão do Risco Operacional.....	69
4.4 Abordagens para alocação de capital.....	71
4.4.1 Método do Indicador Básico.....	73
4.4.2 Método Padronizado.....	74
4.4.3 Método de Mensuração Interna.....	76
4.4.4 Critérios de Qualificação.....	79

5 ESTUDO DE CASO DA AVALIAÇÃO E GERENCIAMENTO DO RISCO OPERACIONAL EM INSTITUIÇÃO FINANCEIRA DE GRANDE PORTE.....	83
5.1 A Instituição Pesquisada.....	83
5.2 Estrutura Organizacional.....	85
5.2.1 Estrutura Organizacional da Controladoria	89
5.3 Cultura Organizacional.....	92
5.4 Sistemas de Informação.....	93
5.4.1 Manuais de Procedimentos	94
5.4.2 Dicionário de Riscos.....	94
5.4.3 Matrizes de Riscos e Controles	95
5.4.4 Auto-avaliações	96
5.4.5 Programas de <i>Compliance</i>	97
5.4.6 Conciliação Contábil	98
5.4.7 Sistema de Cadastro de Ocorrências de Riscos Operacionais	98
5.4.8 Sistema de Quantificação de Perdas Operacionais	99
5.5 Identificação e Análise dos Riscos Operacionais	101
5.6 Estágio de Desenvolvimento na Gestão do Risco Operacional.....	103
6 ANÁLISE DA PESQUISA – CONSIDERAÇÕES FINAIS	106
REFERÊNCIAS	110
APÊNDICE 1	120

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Ilustração 1 - Relacionamento dos riscos operacional, de mercado e de crédito.....	34
Ilustração 2 - Fluxos de caixa (taxa de juros de 10% a.a.)	36
Ilustração 3 - Fluxos de caixa (taxa de juros de 8% a.a.)	37
Ilustração 4 - Categorias de risco operacional	57
Ilustração 5 - Dinâmica dos elementos necessários à gestão do risco operacional	66
Ilustração 6 - Relacionamento da gestão do risco operacional com outras disciplinas	68
Ilustração 7 - Estágios na gestão do risco operacional	71
Ilustração 8 - Estrutura organizacional da instituição.....	88
Ilustração 9 - Estrutura organizacional da controladoria	89
Ilustração 10 - Estrutura organizacional da Diretoria de Gestão de Riscos.....	91
Ilustração 11 - Modelo do sistema de gerenciamento de risco	100
Ilustração 12 – Modelo para alocação de capital	102

1 INTRODUÇÃO

1.1 Situação Problema

A dissertação pretenderá estudar o gerenciamento do risco operacional em uma instituição financeira brasileira de grande porte. A escolha deste tema levou em consideração o fato de existirem poucas abordagens na gestão de risco operacional e pela sua importância na administração financeira.

Com os recentes escândalos envolvendo grandes empresas, como Enron, Adelphia Communications, Kmart, Worldcom, Global Crossing, abalou-se um dos alicerces fundamentais do relacionamento entre os investidores e as empresas: a questão da confiança.

Paralelamente a tais escândalos, estão os desastres financeiros ocorridos nos últimos anos relacionados à necessidade de controle do risco operacional. Entre os diversos exemplos, pode-se destacar: Daiwa Bank (1995), Barings Bank (1995), Sumitomo Corporation (1996). Conforme King (2001, p.24), tais bancos acumularam perdas na ordem de US\$ 1,1 bilhão, de US\$ 1,4 bilhão e de US\$ 1,8 bilhão, respectivamente, decorrente de posições não autorizadas exercidas por um único operador.

No Brasil, um caso famoso foi o do Banco Nacional, provocado por fraude no sistema contábil e de controle interno que culminou em R\$ 5,4 bilhões em “ativos podres” em 1995 (ANTUNES, 1998, p.199).

Frente à globalização, ao avanço tecnológico, ao processo de desregulamentação e à introdução dos instrumentos derivativos, o mercado financeiro tem se tornado mais volátil e dinâmico.

Todas essas mudanças se combinaram de tal forma que resultaram na necessidade de estabelecimento de controles mais rígidos em instituições financeiras por parte dos órgãos supervisores. Nesse sentido, o Comitê da Basileia sobre Fiscalização Bancária empreendeu esforços para se adaptar às novas necessidades de controle de exposições ao risco dessas entidades, de maneira a continuar promovendo segurança e solidez no sistema financeiro. O resultado disso foi a publicação do Novo Acordo de Capital da Basileia em 2001.

No Brasil, as exigências quanto ao controle do risco operacional não serão diferentes, não só porque o Conselho Monetário Nacional deverá publicar leis nos mesmos padrões do Comitê da Basileia, mas como uma necessidade de sobrevivência nos mercados internacionais.

Assim, a tendência mundial é promover o desenvolvimento de mecanismos para a gestão dos riscos operacionais, tanto para a sobrevivência da empresa, uma vez que uma única operação pode transformar um banco rentável em insolvente, como para atender órgãos supervisores nacionais e internacionais.

Dessa forma, procurou-se selecionar uma instituição financeira nacional, de grande porte, e, principalmente, possuidora de clientes tanto no mercado interno quanto externo.

A questão de pesquisa foi levantada pensando-se na importância do gerenciamento do risco operacional para uma instituição financeira, bem como para toda uma sociedade, que por sua vez pode sofrer reações em cadeia com a falência de um banco.

Os problemas a serem sanados e devidamente respondidos são apresentados a seguir:

- Como uma instituição financeira brasileira de grande porte está desenvolvendo seu sistema de gerenciamento de riscos operacionais?
- Como está quantificando e analisando suas perdas?
- Por que existe preocupação com os riscos operacionais?

1.2 Objetivos

Objetivo geral:

Analisar a avaliação e gerenciamento do risco operacional, detectando instrumento de medida e análise em instituição financeira de grande porte.

Objetivos específicos:

- Verificar o estágio de desenvolvimento da instituição quanto ao gerenciamento do risco operacional;
- Estudar a quantificação e análise do risco operacional.

Hipóteses:

- A gestão do risco operacional é de fundamental importância para mitigar perdas, sejam estas esperadas ou não, proporcionando segurança tanto ao mercado financeiro quanto aos acionistas.
- Se os riscos operacionais forem quantificados e controlados, melhores serão os resultados futuros a serem alcançados pelos seus respectivos gestores.
- O mercado está devidamente preocupado com as exigências nacionais e internacionais, aprimorando seus controles para o “Novo Acordo de Capital”.

1.3 Importância do Estudo

- Necessidade do mercado financeiro nacional competir mundialmente;
- Indícios que o Banco Central do Brasil seguirá o mesmo caminho do Comitê da Basileia;
- Importância de controlar o Risco Operacional para a sobrevivência de qualquer empresa e a existência de poucas pesquisas sobre o tema.

1.4 Metodologia

Utilizar-se-á o Estudo de Caso para solucionar os problemas levantados, bem como para testar as hipóteses¹. Conforme define Yin (2001, p. 32):

1. *Um estudo de caso é uma investigação empírica que*
 - investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real, especialmente quando
 - os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos. [...]

As evidências, ou técnicas de coleta de dados, empregadas para o estudo de caso serão de quatro fontes distintas:

- Documentação: memorandos, agendas, atas de reuniões, relatórios escritos, documentos internos;
- Registros em arquivos: planilhas, tabelas, lista de cargos e funções, registros pessoais, sistemas;
- Entrevistas;
- Observação Direta.

O embasamento teórico será obtido por revisão bibliográfica, a qual incluirá livros, revistas, jornais, teses, dissertações entre outros.

1.5 Estrutura do Trabalho

O presente estudo está dividido em seis capítulos, onde serão demonstrados os seguintes itens:

Capítulo I – Evidencia o objeto de estudo, levanta problemas e hipóteses, justifica o porquê da pesquisa e relevância do tema, descreve a metodologia e organização do trabalho.

Capítulo II – Este capítulo fornece uma cronologia das normas e fatos que culminaram na gestão do risco operacional, versando sobre o primeiro acordo de capital da Basileia, a regulamentação brasileira e o novo acordo de capital.

Capítulo III – Fornece definições para o risco, demonstra as classificações de riscos e o relacionamento entre estes, descreve as principais metodologias de mensuração.

Capítulo IV – É apresentado o conceito de risco operacional e suas subcategorias, evidenciam-se as principais atividades desenvolvidas na gestão do risco operacional, descreve as abordagens a serem utilizadas para alocação de capital.

Capítulo V – Neste capítulo, desenvolve-se o objetivo central do estudo de caso, ou seja, a análise da avaliação e gerenciamento do risco operacional em uma instituição financeira de grande porte.

Capítulo VI – Apresenta as conclusões do estudo e oferece sugestão para futura pesquisa que possa enriquecer o conhecimento.

¹ No apêndice 1 é demonstrado o protocolo utilizado no estudo de caso.

2 O CONTROLE DO RISCO NAS INSTITUIÇÕES FINANCEIRAS

2.1 O risco das operações bancárias

A atividade de intermediação financeira, própria das operações bancárias, possui extensa lista de riscos associados. Saunders (2000, p. 99), por exemplo, classifica-os em riscos de variação de taxa de juros, risco de mercado, risco de crédito, risco de operações fora do balanço, risco tecnológico e operacional, risco de câmbio, risco soberano, risco de liquidez e risco de insolvência.

Maluf Filho (1996, p. 7) discorre que os riscos da intermediação financeira decorrem exclusivamente de eventos que afetam diretamente as posições das carteiras dos bancos e são conseqüentes de decisões de natureza financeira, classificando-os em risco de crédito, risco de liquidez e risco de mercado.

Entretanto, além dos riscos inerentes à intermediação financeira, as operações bancárias estão sujeitas aos riscos provenientes de procedimentos internos inadequados, tais como o risco tecnológico, risco humano, risco de documentação, risco de fraudes entre outros. Por conseguinte, os riscos da atividade bancária poderiam ser divididos em dois grandes grupos: riscos de intermediação financeira e riscos operacionais.

Mais importante que categorizar os riscos das instituições financeiras é o seu gerenciamento, especialmente porque na atividade bancária devem ser administrados tanto os riscos próprios quanto os de terceiros que procuram proteger suas atividades operacionais recorrendo aos

serviços financeiros postos à disposição. Além disso, outros fatores influenciaram essa necessidade, consoante Brito (2000, p. 16):

- amadurecimento dos mercados financeiros nacional e internacional, propiciando maior número de transações com características mais sofisticadas e não totalmente cobertas por regras específicas;
- crescente desregulamentação do mercado financeiro nacional e internacional, incentivando maior número de transações;
- busca por transações que possibilitem retornos mais relevantes;
- o processo de globalização da economia mundial, aproximando os países e refletindo de forma global os efeitos de crises localizadas, impulsionando a crescente volatilidade dos mercados, muito afetada pelas crises econômicas oriundas, principalmente, dos chamados países emergentes;
- a atuação dos órgãos reguladores solicitando às instituições financeiras mecanismos para controle dos riscos.

Devido à importância do papel desenvolvido pelos órgãos reguladores no estabelecimento de políticas formais para a administração dos riscos, faz-se necessária explanação específica.

2.2 O primeiro Acordo da Basiléia

A instabilidade do mercado financeiro, representada pela volatilidade das taxas de juros e câmbio, pela expansão das atividades financeiras a outros países e pela criação de importantes instrumentos financeiros, culminou na necessidade de criação de mecanismos que pudessem proporcionar maior estabilidade ao mercado financeiro e, conseqüentemente, aos seus investidores, clientes e governos.

Em dezembro de 1974, com o intuito de controlar as situações adversas decorrentes das atividades financeiras, bem como possibilitar a supervisão dos bancos, os dirigentes dos bancos centrais do G-10 (Alemanha, Bélgica, Canadá, Estados Unidos, França, Itália, Japão,

Países Baixos, Reino Unido, Suécia e Suíça) criaram o Comitê de Supervisão Bancária da Basileia (*Basel Committee on Banking Supervision*).

A sede do Comitê da Basileia está localizada no BIS (*Bank for International Settlements*) que é uma organização internacional que visa promover a cooperação entre os bancos centrais e as instituições financeiras internacionais. O BIS pode ser considerado um banco, entretanto suas operações como tal apenas são realizadas com bancos centrais e instituições financeiras internacionais. Além disso, tem como demais funções:

- fórum para cooperação monetária e financeira internacionais, possibilitando a realização de encontros entre representantes de bancos centrais, bem como de comitês, de modo a contribuir para a promoção da estabilidade financeira internacional;
- centro de pesquisa monetária e econômica, de modo a contribuir para melhor compreensão dos mercados financeiros internacionais e a interação das diversas políticas monetárias e financeiras;
- agente facilitador da implementação de diversos acordos financeiros internacionais.

O Comitê da Basileia, mesmo não tendo autoridade de supervisão supranacional formal, trabalha juntamente às autorizadas supervisoras locais de diversos países objetivando defender e difundir suas propostas de redução de riscos do sistema financeiro e a estabilidade da atividade bancária internacional. Segundo Securato e Perobelli (2002a, p.2), tal aceitabilidade decorre do fato de:

[...] estimular a convergência das técnicas de supervisão dos países membros a padrões e abordagens comuns, o que viabiliza o fluxo de capitais entre os países sem impor barreiras mas garantindo a segurança desses capitais.

A primeira reunião do comitê ocorreu em fevereiro de 1975, sendo que neste mesmo ano, tendo como objetivo estabelecer quais os trabalhos seriam desenvolvidos, o comitê elaborou o *Basle Concordat*. Apenas em julho de 1988, foi publicado o primeiro acordo da Basileia intitulado *International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards* que buscava a padronização internacional da supervisão bancária.

O Acordo da Basileia de 1988, também chamado de Primeiro Acordo da Basileia, possuía como objetivo fortalecer a saúde e estabilidade do sistema bancário internacional, levando em consideração suas aplicações em bancos de diferentes países, visando diminuir a desigualdade competitiva entre os bancos internacionais.

O Acordo definiu os componentes do capital, uma estrutura para ponderação dos riscos dos ativos e o capital mínimo para suportar os riscos de crédito existentes nas operações bancárias.

O capital passa a ser dividido em duas categorias elucidadas por Rodrigues (1998, p. 66):

Quando trata da ‘nova definição de capital’, o acordo o divide em dois tipos: restrito e amplo. A medida restrita, também denominada Tier 1 (core ou capital essencial), consiste basicamente das ações ordinárias e lucros retidos, deduzidos do goodwill e dos investimentos em subsidiárias não consolidadas nos sistemas nacionais. A medida ampla ou Tier 2 é igual à soma do capital essencial com o capital suplementar.

O capital suplementar é representado por reservas não publicadas, reservas de reavaliação, provisões gerais ou reservas gerais para perdas em empréstimos, instrumentos híbridos de capital e dívida subordinada.

Quanto à ponderação do risco inerente ao ativo, foram estabelecidas cinco categorias de risco classificadas nos seguintes percentuais: 0, 10, 20, 50 e 100%. Cada categoria indica qual a proporção do valor do ativo estaria exposta a um eventual risco de crédito da contraparte.

O capital mínimo requerido para superar os riscos de crédito é de 8% para o capital total, calculado com base nos ativos ponderados segundo seus riscos. Em 1996, o Comitê da Basileia incorporou o risco de mercado nos requisitos para a definição do capital mínimo a partir do adendo intitulado *Amendment to the Capital Accord to Incorporate Market Risks*.

Referido documento estabelece um método para o cálculo do risco de mercado, mas também possibilita que as instituições financeiras utilizem metodologias próprias para mensuração e gerenciamento dos riscos. Além disso, o conceito do capital mínimo recebeu uma terceira divisão denominada *Tier 3*, composta por obrigações vinculadas de curto prazo.

2.3 O segundo Acordo da Basileia

Desde a primeira reunião do Comitê da Basileia, vários pronunciamentos têm sido divulgados em função das discussões realizadas, perfazendo um total de 103 publicações até novembro de 2003. Os principais documentos encontram-se listados no quadro 1.

Quadro 1 - Principais documentos publicados pelo Comitê da Basileia

Ano	Documento	Descrição
1983	<i>Principles for the Supervision of Banks' Foreign.</i>	Estabelece entendimentos para compartilhar as responsabilidades na supervisão de estabelecimentos bancários transacionais, entre autoridades de países de origem e países hospedeiros.
1988	<i>Basel Capital Accord</i>	Objetiva fortalecer a competitividade, a solvência e a liquidez dos bancos. Define a adequação de capital em relação ao risco de crédito, com a exigência de níveis mínimos para suportar este tipo de risco.
1997	<i>Core Principles for Effective Banking Supervision</i>	Estabelece 25 princípios essenciais para uma supervisão bancária eficaz utilizando-se de uma síntese de como deve ser feita a supervisão dos serviços bancários pelas autoridades supervisoras locais.
1998	<i>Framework for Internal Systems in Banking Organizations.</i>	Institui 13 princípios sobre práticas de controles internos que devem ser praticados pelas instituições e, objeto de supervisão por parte das autoridades supervisoras.
1999	<i>The New Basel Capital Accord</i>	Nova proposta para substituir o Acordo de Capital da Basileia de 1988.

The Basel Capital Accord, a princípio, era voltado para a exposição ao risco de crédito e não considerava os chamados *off-balance-sheet*, ou elementos fora do balanço. Parte dessa deficiência foi reparada pelo Aditivo de Risco de Mercado de 1996, contemplando os elementos fora do balanço e adicionando uma necessidade de capital mínimo para o risco de mercado, dentre outras disposições.

Entretanto, na década de 90, o sistema financeiro internacional se deparou com uma onda de desastres financeiros, alguns dos quais estão relacionados no quadro 2.

Quadro 2 - Desastres financeiros (riscos operacionais)

Instituição	Atividade	Ano	Perdas (em milhões US\$)
<i>Daiwa Bank</i>	Operações não autorizadas.	1984-95	1.100
<i>Sumitomo Corp.</i>	Operações não autorizadas, fraudes, falsificações.	1986-96	1.800
<i>Credit Lyonnais</i>	Controles de concessão de crédito deficientes.	1980s, 1990s	29.000
<i>US bank, corporations, retailers</i>	Verificação de fraudes	1993	12.000
<i>Kidder Peabody</i>	Negociações de títulos, falta de controles internos.	1994	200
<i>Orange County</i>	Negociações de títulos, falta de supervisão gerencial.	1994	1.700
<i>Barings</i>	Inadequados controles internos em operações com futuros, principalmente em termos de segregação de função.	1995	1.400
<i>Deutsch Bank</i>	Investimentos no exterior não autorizados	1995	1.600

Fonte: Adaptado de Marshall (2001, p. 27) e King (2001, p. 24)

Emergiu-se, então, a necessidade de controle do grau de exposição ao risco operacional, a qual foi amparada pelo *The New Basel Capital Accord*, ou “Novo Acordo da Basiléia”, que propõe um capital suporte para fazer face também a esse tipo de possibilidade de perda.

O Novo Acordo da Basiléia está em discussão desde junho de 1999, iniciando-se com os documentos da primeira consulta pública. Desde então, foram realizadas outras duas consultas públicas, em janeiro de 2001 e abril de 2003 respectivamente.

A implementação definitiva está prevista para o final de 2006, momento em que será exigido das instituições financeiras o atendimento a certos requisitos mínimos de controle e gerenciamento dos riscos, tais como o desenvolvimento de modelos qualitativos capazes de identificar, mensurar e avaliá-los, além de técnicas de quantificação adequadas para calcular o capital a ser alocado.

Embora o foco da nova estrutura seja, principalmente, os bancos internacionalmente ativos, os seus princípios básicos pretendem adequar-se à aplicação em bancos com níveis variados de complexidade e sofisticação, promovendo a segurança e solidez do sistema financeiro.

Contudo, os objetivos de segurança e solidez do sistema financeiro não podem ser conseguidos somente pelo estabelecimento de necessidades mínimas de capital. A nova estrutura proposta pelo comitê pretende fornecer incentivos às instituições para que as mesmas aumentem suas capacidades de mensuração e administração dos riscos. Para tanto, utiliza-se de três pilares que se reforçam mutuamente e trabalham em conjunto para a obtenção de elevados níveis de segurança e solidez do mercado financeiro:

- I. Pilar 1 – necessidades mínimas de capital;
- II. Pilar 2 – processo de fiscalização;
- III. Pilar 3 – uso efetivo da disciplina de mercado.

O Pilar 1 define as necessidades de capital regulador para o risco de mercado, de crédito e operacional, sendo que o denominador do índice de capital mínimo total consistirá na soma das projeções das três formas de riscos.

O processo de fiscalização, representado pelo pilar 2, é o complemento às necessidades mínimas de capital e à disciplina de mercado. Busca assegurar que cada instituição tenha processos sólidos para avaliarem seus riscos, bem como o relacionamento entre eles. Nessa linha, o comitê identificou quatro princípios fundamentais para orientação da fiscalização (*Basle Committee, Pillar 2 – Supervisory Review Process*, 2001, p. 03-12):

Princípio 1: Os bancos devem ter um processo para avaliar sua adequação de capital global com relação a seu perfil de risco e uma estratégia para manter seus níveis de capital.

[...]

Princípio 2: As autoridades de fiscalização devem rever e avaliar as estratégias e avaliações de adequação interna de capital dos bancos, bem como sua habilidade de monitorar e assegurar seu cumprimento dos índices de capital regulador. As autoridades de fiscalização devem tomar uma medida de fiscalização apropriada caso não estejam satisfeitas com o resultado deste processo.

[...]

Princípio 3: As autoridades de fiscalização devem esperar que os bancos operem acima dos índices mínimos de capital regulador e devem ter a habilidade para exigir que os bancos mantenham capital acima do mínimo.

[...]

Princípio 4: As autoridades de fiscalização devem procurar intervir em um estágio inicial para prevenir que o capital se situe abaixo dos níveis mínimos exigidos, com o objetivo de oferecer suporte às características de risco de um banco específico, e devem exigir uma ação corretiva rápida caso o capital não seja mantido ou recuperado.

O terceiro pilar está voltado para as divulgações emitidas pelas instituições, uma vez que *disclosures* significativos são essenciais para os participantes do mercado entenderem a relação entre o perfil de risco e o capital de determinada instituição, principalmente, no que se refere à capacidade de continuar solvente. O comitê estabeleceu divulgações qualitativas e quantitativas mais específicas em quatro áreas principais: escopo da aplicação, composição do capital, processos de avaliação e administração da exposição de riscos, e adequação do capital.

As divulgações qualitativas e quantitativas foram divididas em ‘principais’ e ‘complementares’. As divulgações principais são aquelas que trazem informações essenciais para todas as instituições e são importantes para as operações básicas de mercado, dada a sua relevância.

As divulgações complementares dependem da natureza da exposição de risco, da adequação de capital e de seus respectivos métodos de cálculo. Podem trazer informações importantes para o mercado e seus usuários. O comitê advoga que os relatórios anuais e semestrais poderiam ser utilizados para esse tipo de prestação de contas, podendo haver ocasiões em que relatórios extras seriam necessários.

As informações que devem estar contidas nas divulgações qualitativas e quantitativas estão expressas no quadro 3 apresentado a seguir:

Quadro 3 - Informações para as divulgações a serem emitidas pelas instituições financeiras

	Principais	Complementares
1. Divulgações Qualitativas	- Método(s) para o qual a instituição se qualifica; - Estrutura de administração de risco.	
2. Divulgações Quantitativas	- Exposição de risco (de preferência por linha de negócio); O encargo de capital de risco operacional como percentagem do capital regulador mínimo.	- Perdas operacionais (total ou por linha de negócio)

Uma vez que a instituição tenha implementado seus sistemas de gerenciamento de risco, a divulgação da informação é o produto final a ser repassado ao público, sendo o *disclosure* tão importante quanto o próprio gerenciamento do risco, pois informações relevantes, em tempo hábil, são imprescindíveis para a disciplina de mercado.

O Comitê enfatiza, ainda, em seus pronunciamentos, que os três pilares devem ser implementados simultaneamente, uma vez que o estabelecimento parcial não apresentará um nível adequado de solidez. Assim, é preciso haver ajustes nas deficiências encontradas para que a consolidação dos três pilares seja equilibrada.

A preocupação do Novo Acordo da Basileia com uma estrutura de capital mais sensível ao risco não protegerá apenas os depositantes, mas o sistema financeiro como um todo.

2.4 O risco no Brasil e a atuação do Banco Central

O sistema financeiro nacional, apesar de possuir algumas particularidades, não estaria imune aos riscos objetos de preocupação de vários países. A partir dos conceitos e recomendações advindos do Comitê da Basileia, tornou-se impossível ao Conselho Monetário Nacional (CMN) e, conseqüentemente, ao Banco Central do Brasil (BACEN) ficarem alheios às exigências do mercado internacional.

Em 17.08.94, o Conselho Monetário Nacional, por meio do Banco Central do Brasil, divulgou a Resolução CMN n.º 2.099 iniciando-se, assim, o desenvolvimento e a implantação das recomendações da Basileia no mercado interno. Dentre as medidas publicadas, destacam-se:

- Exigência de valores mínimos de capital, na qual o capital mínimo dos bancos tem relação direta com a estrutura dos seus ativos e dos seus respectivos riscos;
- O ativo passou a ser dividido em classes, sendo que a exigência de capital estaria vinculada diretamente à classe de risco a qual o ativo estivesse enquadrado;
- O risco deixou de ser medido no passivo, para ser medido no ativo, uma vez que o capital deveria representar, no mínimo, 8% dos ativos ponderados pelo risco. Ressalta-se que nas regras anteriores o controle de insolvência das instituições financeiras baseava-se no nível de endividamento medido pela proporção entre recursos de terceiros e recursos próprios, sendo que o total de capital de terceiros não podia ultrapassar 15 vezes o patrimônio líquido.

Posteriormente, com as Resoluções números 2.138 e 2.139, de 29.12.94, o Conselho Monetário Nacional alterou a fórmula de cálculo do valor de patrimônio líquido ajustado

descrito na Resolução CMN n.º 2.099, adicionando as operações de *swap*. Contudo, na busca pelo aprimoramento de controle do risco, em junho de 1997, novamente o cálculo foi alterado com a Resolução CMN n.º 2.399.

Ainda esmerando o capital mínimo exigido, o Conselho Monetário Nacional, na figura do Banco Central do Brasil, estabeleceu novo conceito de capital mínimo compatível com o grau de risco das operações ativas das instituições financeiras com a Resolução CMN n.º 2.543, de agosto de 1998. O patrimônio líquido ajustado passou a ser definido como o somatório dos níveis I e II a seguir discriminados:

- Nível I - representado pelo capital social, reservas de capital, reservas de lucros (excluídas as reservas contidas no nível II) e lucros ou prejuízos acumulados ajustados pelo valor líquido entre receitas e despesas, deduzidos os valores referentes as ações em tesouraria, ações preferenciais cumulativas e ações preferenciais resgatáveis;
- Nível II - representado pelas reservas de reavaliação, reservas para contingências, reservas especiais de lucros relativas a dividendos obrigatórios não distribuídos, ações preferenciais cumulativas, ações preferenciais resgatáveis, dívidas subordinadas e instrumentos híbridos de capital e dívida.

É possível notar pela divisão acima estabelecida a preocupação dos órgãos reguladores brasileiros em aproximar as regras internas àquelas definidas pelo Comitê da Basileia.

Outro importante procedimento do CMN para controle dos riscos inerentes às operações das instituições financeiras foi a publicação da Resolução CMN n.º 2.390, de 22 de maio de 1997,

que criou a Central de Risco de Crédito, responsável pela consolidação de informações sobre operações de crédito realizadas no Sistema Financeiro Nacional.

Referida norma constitui-se em valioso instrumento para identificação, mensuração e controle de risco de crédito, tanto para o Banco Central do Brasil quanto para as instituições financeiras que podem evitar riscos resultantes de empréstimos concedidos aos clientes, uma vez que as informações contidas na base podem ser consultadas pelas instituições, desde que sejam autorizadas.

Preocupada, também, com o desenvolvimento de controles internos mais eficientes, e com o alinhamento ao documento *Framework for International Control Systems in Banking Organizations* do Comitê da Basileia, a Resolução CMN n.º 2.554, de setembro de 1998, determinou às instituições financeiras, e demais instituições autorizadas pelo Banco Central a funcionar, a implantação e implementação de controles internos voltados para as atividades por elas desenvolvidas, seus sistemas de informações financeiras, operacionais e gerenciais e o cumprimento das normas legais e regulamentares a elas aplicáveis. Esses controles internos devem ser efetivos e consistentes com a natureza, a complexidade e o risco das operações realizadas, independentemente do porte da instituição.

Analisando-se referida norma, é possível perceber que houve a preocupação com o detalhamento dos controles internos. A respeito disso, Andrezo e Lima (2002, p. 263) declaram:

Essa Resolução é, portanto, bastante abrangente em termos de controles internos, envolvendo: identificação de riscos, verificação da observância das regras aplicáveis à instituição, determinação de procedimentos de monitoramento e controle, manutenção de sistemas de informação úteis para a execução de tarefas, clara atribuição de responsabilidades, mecanismos para evitar conflitos de interesse, auditoria interna, constante revisão e aperfeiçoamento do sistema de controles internos.

Vários outros documentos foram emitidos pelo Conselho Monetário Nacional a partir dos conceitos e recomendações do Comitê da Basileia, sempre buscando o gerenciamento do risco nas instituições financeiras. Quanto ao segundo acordo da Basileia, o Departamento de Supervisão Direta (Desup) tem trabalhado na sua revisão para futura implantação nas normas brasileiras.

3 TIPOS DE RISCOS, CONCEITOS, MEDIDAS E CONTROLES

3.1 O Conceito de Risco

De acordo com Gitman (1997, p. 202) risco é “a possibilidade de prejuízo financeiro [...] ou, mais formalmente, o termo risco é usado alternativamente com incerteza, ao referir-se à variabilidade de retornos associada a um dado ativo”. Esclarece, também, que “[...] os ativos que possuem grandes possibilidades de prejuízo são vistos como mais arriscados que aqueles com menos possibilidades de prejuízo.”

Na definição acima, o risco está intrínseco ao conceito de retorno, o que é habitual em administração financeira. Corroborando a afirmação, Ross *et al* (1995, p. 232) elucidam que o verdadeiro risco de qualquer investimento é representado pela parcela inesperada do retorno, resultante de surpresas.

Em uma concepção primária, risco significa “perigo ou possibilidade de perigo” (FERREIRA, 1999, p. 1772), ou ainda, “risco é a chance de ocorrer um evento desfavorável” (BRIGHAM, 1999, p. 158). Em ambas as definições, a idéia de risco está associada a certo grau de incerteza, ou seja, corre-se risco quando existe um desconhecimento de resultados futuros de algum evento.

Ao afirmar que risco é a possibilidade, a chance, a probabilidade de ocorrência de um evento desagradável e indesejável, como um acidente ou uma perda, Capelo (1977, p. 43) torna compreensível a relação do risco e incerteza.

Ainda conceituando risco, Paxson e Wood (1998, p. 159) fornecem a seguinte definição:

Risco pode simplesmente ser definido como exposição à mudança. É a probabilidade de que algum evento futuro ou conjunto de eventos ocorra. Portanto a análise do risco envolve a identificação de mudanças potenciais adversas e do impacto esperado como resultado na organização.

Utilizando-se das definições acima, o risco das empresas pode ser definido como um evento, esperado ou não, que pode causar impacto no capital ou ganhos de uma instituição.

3.1.1 Eventos de perdas

Geralmente, nas definições sobre risco, este aparece relacionando a um evento, ou seja, a um acontecimento ou uma ocorrência, que pode variar de trivial a extraordinária.

De acordo com Marshall (2002, p. 41), um evento de perda tem vários aspectos importantes, a saber:

- A probabilidade do evento ocorrer em um determinado período de tempo;
- Impacto sobre a empresa caso o evento ocorra;
- Criticalidade de evento – uma medida aproximada do risco do evento;
- A estrutura temporal do evento – exatamente como o evento se desdobra ao longo do tempo;
- Incerteza de evento – o quão bem podemos prever os vários aspectos do risco do evento;

Destaca-se que, freqüentemente, os riscos não resultam de eventos de perdas isolados, e sim, de vários acontecimentos, que podem ser provenientes de tipos de riscos distintos.

3.2 Tipos de Riscos

Na literatura, várias são as tipologias para os riscos, sendo que essa segregação por classes leva em consideração as diferenças existentes tanto na causa das perdas como nos seus efeitos para a instituição. Além disso, é comum utilizar-se de sub-classificações dentro de cada classe, o que auxilia no gerenciamento do risco.

Peters (2000, p. 6) bem exemplifica essas diferentes tipologias para o risco ao mencionar que:

O risco tem sido tratado e nomeado em vários aspectos: risco legal, risco passível de ser eliminado – ou indenizável – através de seguros, risco médico, risco trabalhista, risco tributário – ou de contingências -, risco ambiental ou ecológico, risco financeiro, risco de crédito, contrapartida ou inadimplência, risco monetário, risco de qualidade, risco político, risco de logística, risco contábil, risco econômico, risco geográfico, etc.

A seguir, serão apresentadas as várias tipologias do risco.

3.2.1 Risco Sistemático e Risco Não Sistemático

Securato (1993, p. 42) declara que o risco total de um ativo pode ser subdividido em duas partes, quer sejam: risco sistemático ou conjuntural e risco não sistemático ou próprio.

O risco sistemático consiste no risco que os sistemas econômico, político e social impõem aos ativos. Securato (1993, p. 42) assim os exemplifica: “Se estamos no início de uma recessão, se temos uma crise política no Congresso ou greve em setores importantes da economia, o ‘sistema’ estará atuando sobre todos os ativos de uma só vez.”

No risco não sistemático, o risco é próprio do ativo e do subsistema ao qual pertence, ou seja, é gerado por fatos que atingem diretamente o ativo ou ao seu subsistema, não atingindo os demais. Para melhor compreensão, Securato (1993, p. 43) ilustra esse tipo de risco com a descoberta de uma mina de ouro que irá afetar o ativo ouro e outros metais ou pedras preciosas, mas não atingirá os demais ativos pertencentes a outros subsistemas.

O risco próprio, ou não sistemático, pode ser visto sob três aspectos: financeiro, da administração, e do setor. Securato (1993, p. 44) assim os esclarece:

O risco financeiro é entendido como a falta de liquidez da empresa para saldar seus compromissos e está intimamente ligado à questão do endividamento da empresa, do controle de custos, ou da variabilidade das vendas. O risco de administração está ligado 'à incompetência e, mesmo, à desonestidade dos administradores', e o risco do setor consiste no risco a que a empresa está sujeita por pertencer a um subsistema dentro da economia.

Ross *et al* (1995, p. 233) também fazem menção aos riscos sistemático e não sistemático, definindo que:

Um *risco sistemático* é qualquer risco que afeta um grande número de ativos, e cada um deles com maior ou menor intensidade.

Um *risco não sistemático* é um risco que afeta especificamente um único ativo ou um pequeno grupo de ativos.

3.2.2 Risco de Negócios e Risco de Mercado

Utilizando-se, ainda, de macro divisões para as categorias de riscos, Parker (1995, p. 1-16 *apud* MATOS, 1998, p. 23) menciona duas grandes classes: risco de negócios e risco de mercado.

Em termos gerais, o primeiro retrata o risco relacionado aos aspectos operacionais e estratégicos da organização, enquanto o segundo corresponde ao risco do mercado financeiro, ou seja, externo à instituição.

Jorion (1997, p. 3-4) também faz menção ao risco de negócio (*business risk*) ou risco operacional, e esclarece que ele surge quando a corporação decide criar vantagem competitiva e adicionar valor aos acionistas, sendo que o risco está presente no setor econômico em que a empresa opera, e inclui inovações tecnológicas, desenvolvimento de produtos e marketing.

3.2.3 Risco Financeiro e Risco não Financeiro

Os riscos podem ocasionar perdas, e estas podem ser financeiras ou não. Assim, os riscos financeiros estão associados a um indivíduo ou organização, a um ativo e a um perigo potencial.

Por outro lado, os riscos não financeiros representam perdas de difícil mensuração financeira. Como exemplo, pode-se citar a contaminação da água de um rio provocada por uma indústria química, na qual a destruição do meio ambiente é patente, mas de difícil medição monetária.

3.2.4 Risco Dinâmico e Risco Estático

Os riscos dinâmicos resultam de mudanças na economia, sejam ocasionadas por fatores internos ou externos à organização. Os fatores externos podem ser representados pela política econômica, os consumidores, a concorrência. As decisões de o que vender, como vender, financiamentos da operação, entre outros fazem parte da política interna.

Os riscos estáticos são mais previsíveis que os riscos dinâmicos, portanto, são mais fáceis de serem tratados. São representados por desastres da natureza ou desonestidade, e, segundo Vaughan (1997, p. 14), acontecem com certo grau de regularidade.

3.2.5 Riscos nas Instituições Financeiras

Ampliando as subdivisões dos riscos aos quais uma instituição financeira está exposta, Saunders (2000, p. 99-109) menciona nove categorias resumidas a seguir:

A) Risco de variação de taxa de juros

Ao desempenharem suas funções de transformação de ativos, as instituições financeiras freqüentemente descasam os prazos de vencimento de seus ativos e passivos, expondo-se aos riscos de variação de taxa de juros.

B) Risco de mercado

São decorrentes da negociação de ativos e passivos, ou seja, sempre que uma instituição financeira assume uma posição a descoberto, comprada ou vendida, em títulos de renda fixa, ações, mercadorias e derivativos, e os preços variam em direção oposta à esperada, existe risco de mercado.

C) Risco de crédito

Caso as instituições financeiras recebessem integralmente, na data do vencimento, todos os instrumentos financeiros acrescidos dos juros, não existiria risco de crédito. Em outras palavras, o risco de crédito caracteriza-se pelo não recebimento de obrigações a pagar pelo devedor.

D) Risco de operações fora do balanço

Os itens fora do balanço são ativos e passivos condicionais que não aparecem no balanço patrimonial porque não correspondem à posse de um direito ou à emissão de uma obrigação, afetando apenas a forma futura do balanço. Como exemplo, pode-se citar as cartas de fiança, compromisso de concessão de empréstimo, contratos futuros, opções e *swaps*.

E) Risco tecnológico e operacional

Enquanto o risco tecnológico tem relação com reduções de custo e é representado por investimentos que não correspondem aos ganhos, o risco operacional estaria relacionado a problemas com a tecnologia existente, ou seja, existe sempre que a tecnologia deixa de funcionar adequadamente.

F) Risco de câmbio

O risco de câmbio surge de transações nos mercados de moedas estrangeiras, como nos empréstimos, na compra de títulos, ou em qualquer endividamento em moedas estrangeiras para capturar fundos.

G) Risco soberano

O risco soberano é uma espécie de risco de crédito, no qual o empréstimo é concedido a estrangeiros que podem deixar de honrar seus compromissos de pagamentos.

H) Risco de liquidez

O risco de liquidez surge quando a instituição financeira não possui recursos para honrar obrigações assumidas em suas transações. Em consequência disso, as empresas podem ser

obrigadas a vender alguns ativos menos líquidos para cobrir essas exigências, o que poderia levar ao risco de insolvência.

D) Risco de insolvência

Esse risco é decorrente ou consequência de riscos excessivos de variação de taxas de juros, preços de mercado, crédito, operações fora do balanço, riscos tecnológicos, cambiais, soberanos e de liquidez. Ocorre sempre que os recursos próprios ou internos são insuficientes para cobrir perdas incorridas em função dos demais riscos.

3.2.6 Demais riscos nas instituições financeiras

Afora os riscos citados por Saunders (2000, p. 99-109), há outros tipos de riscos que também decorrem das atividades das instituições financeiras.

A) Risco legal

É representado pela possibilidade de sanções por órgãos fiscalizadores originados pela inobservância de leis e regulamentos, tornando-se potencial fonte de perdas.

B) Risco de reputação ou imagem

Origina-se de transmissão de informações que afetam negativamente a imagem da instituição perante os clientes, prejudicando os negócios.

C) Risco sistêmico

Decorre de problemas em outras instituições financeiras que podem afetar todo o sistema no qual elas operam, transmitindo dificuldades para todos.

D) Risco humano

O risco humano está associado à tomada de decisão humana no processo, envolvendo o recrutamento, treinamento motivação e retenção de pessoal.

A saída de funcionário chave para o desenvolvimento de algumas atividades pode representar risco considerável. Assim como a inexistência de treinamentos adequados, ou até mesmo a ausência de procedimentos internos que provoquem motivação profissional.

E) Risco de liquidação

O risco de liquidação é resultante de problemas no sistema de pagamentos, ou seja, ocorre quando uma das partes não recebe seu direito no vencimento da transação.

F) Risco operacional

A literatura ainda não apresenta conceitos uniformes para o risco operacional, mesmo porque não existe um consenso de sua abrangência e natureza. O Comitê da Basileia, no *The new Basel capital accord* (2001, p. 94), define ser “o risco de perdas diretas ou indiretas resultantes de falhas ou inadequação dos processos internos, pessoas e sistemas ou de eventos externos”.

Por ser o objeto de estudo desta dissertação, o Risco Operacional será melhor detalhado no próximo capítulo.

3.3 Relacionamento entre os riscos operacional, de crédito e de mercado

Duarte (1999, p. 2), ao descrever a importância do gerenciamento dos riscos corporativos, assume que o conceito de risco abrange quatro grandes grupos: risco de mercado, risco de crédito, risco legal e risco operacional.

Contudo, ainda é possível sintetizar o conceito de risco para três grandes grupos, uma vez que o risco legal confunde-se com o risco operacional. Na definição de Duarte (1999, p. 3) para risco legal é possível verificar essa associação:

[...] medida numérica da incerteza dos retornos de uma instituição caso seus contratos não possam ser legalmente amparados por falta de representatividade e/ou autoridade por parte de um negociador por documentação insuficiente, insolvência ou ilegalidade.

A proposição acima declara que o risco legal deriva-se de documentação insuficiente, ou mesmo ilegal, que por sua vez originam-se de procedimentos operacionais em desacordo. Destarte, o risco operacional incorpora o legal, reduzindo as categorias de riscos em mercado, crédito e operacional.

É importante salientar que a identificação dos riscos deve ser feita de forma integrada, uma vez que alterações em um único risco podem afetar outros que, de alguma forma, estariam envolvidos. Lima e Lopes (1999, p. 103) exemplificam que um caso típico desse problema é a relação que existe entre o risco de crédito e o de mercado, pois em aumentando a volatilidade de determinado título, a situação de crédito da organização possuidora desse título irá se alterar.

No entanto, também existe vínculo do risco operacional com o de crédito, ou mesmo com o risco de mercado. Basta imaginar o problema que ocasionaria uma garantia insuficiente por falha no processo, em tecnologia ou por erro humano. Ou ainda, o registro de juros, taxas, índices, cadastro, enfim, de forma imprópria.

Diante disso, considerando-se a interação e os três grandes grupos sugeridos, a ilustração 1 demonstra graficamente essa relação:

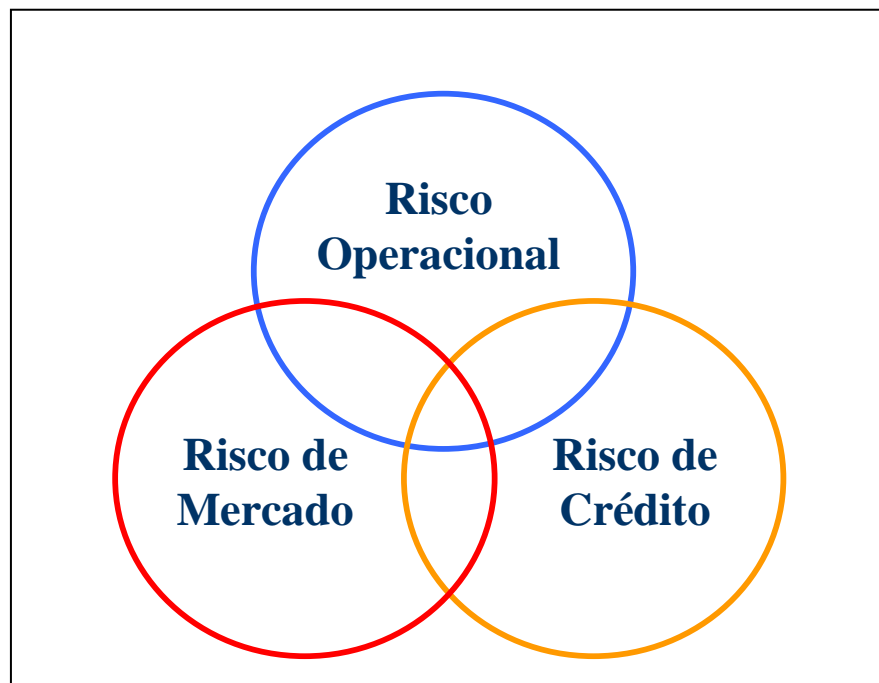


Ilustração 1 - Relacionamento dos riscos operacional, de mercado e de crédito

3.4 Metodologias para medida e controle dos riscos

Na tentativa de estimar os possíveis ganhos futuros de um negócio, são utilizados modelos estatísticos que auxiliam nas previsões, com maior ou menor confiabilidade.

Várias são as técnicas estatísticas empregadas no mercado financeiro para cômputo dos riscos existentes nas operações, sendo que as principais ferramentas são demonstradas nas próximas seções.

3.4.1 Modelo de *Maturity*

O modelo de *maturity* é a técnica mais simples para utilização na gestão do risco de mercado. A expressão *maturity* corresponde ao prazo de vencimento de um instrumento de renda fixa. Logo, títulos com *maturities* diferentes, apresentam riscos de mercado diferentes, sendo que quanto maior a *maturity*, maior o risco.

Saunders (2000, p. 116) aplica o conceito de *maturity* na administração das carteiras de ativos e passivos. Para tanto, defini M_A como sendo a *maturity* ponderada dos ativos e M_P a *maturity* ponderada dos passivos; a diferença entre as *maturities* dos ativos e passivos ($M_A - M_P$) demonstra o prazo de descasamento de ativos e passivos.

$$M_i = w_{i1}M_{i1} + w_{i2}M_{i2} + \dots + w_{in}M_{in}$$

(1)

Onde:

M_i = *maturity* ponderada dos ativos ou dos passivos;

w_{ij} = peso de cada ativo ou passivo na carteira, medido por meio do valor de mercado deste em relação ao valor de mercado da carteira;

M_{ij} = *maturity* do j-ésimo ativo ou passivo.

A melhor maneira de proteger-se contra o risco de variação na taxa de juros é o casamento de prazos entre ativos e passivos, ou seja, fazer com que a diferença entre o prazo médio de vencimento de ativos e passivos seja igual a zero:

$$M_A - M_P = 0 \quad (2)$$

Entretanto, a simples combinação das maturities de ativos e passivos não garante proteção frente às oscilações das taxas de juros, ou seja, quando não existe coincidência de datas entre os fluxos de caixa ativos e passivos.

Para exemplificar o descasamento dos fluxos de caixa, suponha-se que uma instituição emitiu certificado de depósito no valor de R\$ 1.000, pelo prazo de 1 ano, a uma taxa de juros de 10% ao ano; e concedeu um empréstimo também de R\$ 1.000, pelo prazo de 1 ano, a uma taxa de juros 10%, para recebimento na metade e no final do período contratado (6 meses e 1 ano). A ilustração 2 a seguir resume os fluxos de caixa:

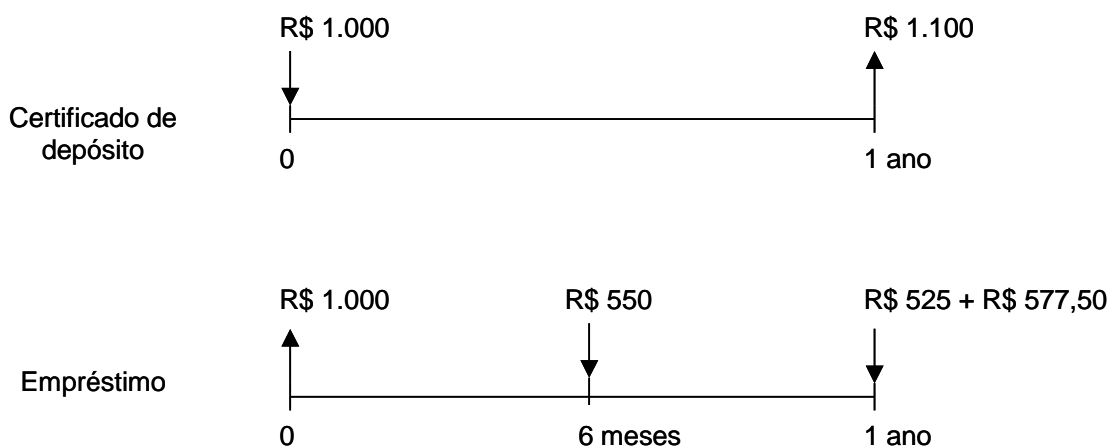


Ilustração 2 - Fluxos de caixa (taxa de juros de 10% a.a.)

Conforme demonstrado, o ativo (empréstimo) superou o passivo (certificado de depósito) em R\$ 2,50, pois ao receber a primeira parcela do empréstimo a instituição financeira teve a oportunidade de reaplicar o respectivo valor pela mesma taxa de juros de 10%. Contudo, se após 6 meses do empréstimo a taxa de juros tivesse diminuído, por exemplo, para 8%, a situação seria inversa, conforme demonstra a ilustração 3:

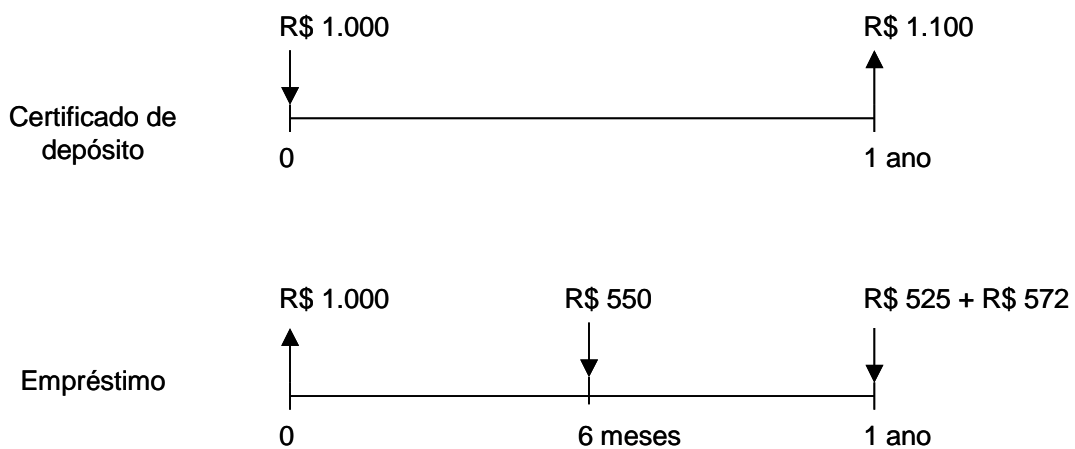


Ilustração 3 - Fluxos de caixa (taxa de juros de 8% a.a.)

Na nova situação, o passivo superou o ativo em R\$ 3,00, uma vez que ao reaplicar a primeira parcela, a taxa de juros era menor que a estipulada na operação de certificado de depósito, gerando um prejuízo para a instituição, demonstrando que o ajuste entre *maturities* não exime as organizações dos riscos de taxas de juros.

3.4.2 Modelo de *Duration*

O modelo de *duration* considera tanto os valores presentes quanto os prazos dos fluxos de caixa, sendo, portanto, uma melhor alternativa de gestão de risco de mercado do que o modelo de *maturity*.

Conforme citado por Jorion (1997, p. 118), “a *duration* foi primeiramente definida por Macaulay, em 1938, como a soma ponderada dos vencimentos de cada pagamento de um título do governo, cujas ponderações são proporcionais ao valor presente dos fluxos de caixa”.

Sintetizando, Silvio Carvalho (1993, p. 116) relata que a definição mais comum para *duration* é ser “uma estimativa do prazo médio ponderado de um portfólio”.

A *duration* pode ser calculada pela seguinte fórmula:

$$D = \sum_{t=1}^T t \times \frac{C_t / (1+y)^t}{\sum C_t / (1+y)^t} \quad (3)$$

Onde:

t = prazo a decorrer do fluxo de caixa;

C_t = fluxo de caixa recebido no final do período;

y = taxa de juros

Para Saunders (2000, p. 129) a *duration* também pode ser uma indicadora da sensibilidade ou elasticidade à taxa de juros do valor de um ativo ou passivo, ou seja, quanto maior a *duration* de um ativo ou passivo, maior será sua sensibilidade às oscilações de taxa de juros.

Considerando que o preço de mercado (P) de um título pode ser escrito em termos do valor presente dos fluxos de caixa futuros, a sensibilidade do preço do título a mudanças na taxa de retorno é encontrada pela derivada de P em relação a y , conforme segue:

$$\frac{dP}{dy} = \sum_{t=1}^T \frac{(-t)C_t}{(1+y)^{t+1}} = -\frac{1}{(1+y)} \sum_{t=1}^T \frac{(t)C_t}{(1+y)^t} \quad (4)$$

Lembrando pela fórmula 3 que a *duration* é definida como a média ponderada dos vencimentos, então:

$$D = (1/P) \sum_{t=1}^T tC_t / (1+y)^t \quad (5)$$

Logo, a sensibilidade do preço do título às mudanças nas taxas de retorno será representada por:

$$(1/P) \frac{dP}{dy} = -\frac{D}{(1+y)} \quad (6)$$

A *duration* é sempre medida em unidades de tempo, pois expressa a duração de um investimento, levando-se em conta os pagamentos intermediários. Outra característica importante é a de ser uma medida dinâmica, ou seja, que não evolui uniformemente com o tempo, podendo aumentar repentinamente logo após o pagamento de um cupom, por exemplo.

Ressalta-se que a medida de *duration* é válida apenas na ocorrência de deslocamentos pequenos e paralelos nas taxas de retorno, pois: a variação é aplicada a todos os pagamentos intermediários, seja qual for seu vencimento; e para que a aproximação linear seja válida.

Assim sendo, quando ocorrem mudanças moderadas ou grandes nas taxas de retorno é preciso considerar os efeitos da “convexidade”, uma vez que a relação preço-retorno não possui forma linear, mas de uma curva convexa.

Para exemplificar a importância em se considerar a convexidade na avaliação de grandes variações, a tabela 1 apresenta um título com prazo de 5 anos, com taxa de retorno de 10% e *duration* de 4,1699 anos.

Tabela 1 - Valor presente e *duration* de um título (taxa de 10%)

Tempo (anos)	Pagamento	Taxa de retorno (%)	Valor Presente	Tempo x Valor Presente
1	100,00	10	90,91	90,91
2	100,00	10	82,64	165,29
3	100,00	10	75,13	225,39
4	100,00	10	68,30	273,21
5	1.100,00	10	683,01	3.415,07
SOMA			1.000,00	4.169,87
<i>Duration</i>			4,1699 Anos	

Nota-se que o valor presente do título corresponde a R\$ 1.000,00. Todavia, se a taxa subir de 10% para 12%, o modelo de *duration* estimaria que o preço do título cairá em 7,5816% (calculado pela fórmula 6), o que equivaleria ao valor presente de R\$ 924,18.

No entanto, ao se calcular o valor presente real do título a uma taxa de 12% a queda é menor que a prevista pela *duration*, representando um valor presente de R\$ 927,90, como pode ser verificado na tabela 2.

Tabela 2 - Valor presente de um título (taxa de 12%)

Tempo (anos)	Pagamento	Taxa de retorno (%)	Valor Presente	Tempo x Valor Presente
1	100,00	12	89,29	89,29
2	100,00	12	79,72	159,44
3	100,00	12	71,18	213,53
4	100,00	12	63,55	254,21
5	1.100,00	12	624,17	3.120,85
SOMA			927,90	3.837,31

Seguindo o mesmo exemplo, caso a taxa baixasse para 8% a *duration* indicaria que haveria um aumento no preço do título também no valor de 7,5816%, passando de R\$ 1.000,00 para R\$ 1.075,92 (calculado pela fórmula 6), sendo que o valor presente real do título representa R\$ 1.079,85, conforme demonstra a tabela 3.

Tabela 3 - Valor presente de um título (taxa de 8%)

Tempo (anos)	Pagamento	Taxa de retorno (%)	Valor Presente	Tempo x Valor Presente
1	100,00	8	92,59	92,59
2	100,00	8	85,73	171,47
3	100,00	8	79,38	238,15
4	100,00	8	73,50	294,01
5	1.100,00	8	748,64	3.743,21
SOMA			1.079,85	4.539,43

Pelos cálculos indicados, verifica-se que o modelo de *duration* superestimou a queda e subestimou o aumento de preço em aproximadamente 0,4%, indicando um erro de R\$ 3,72 e R\$ 4,04, respectivamente. Salienta-se que, dependendo do tamanho da variação da taxa de juros e da carteira, o erro pode ser relevante nas análises de riscos, momento no qual a convexidade precisa ser considerada. Em síntese, as variações no preço do título são demonstradas no gráfico 1.

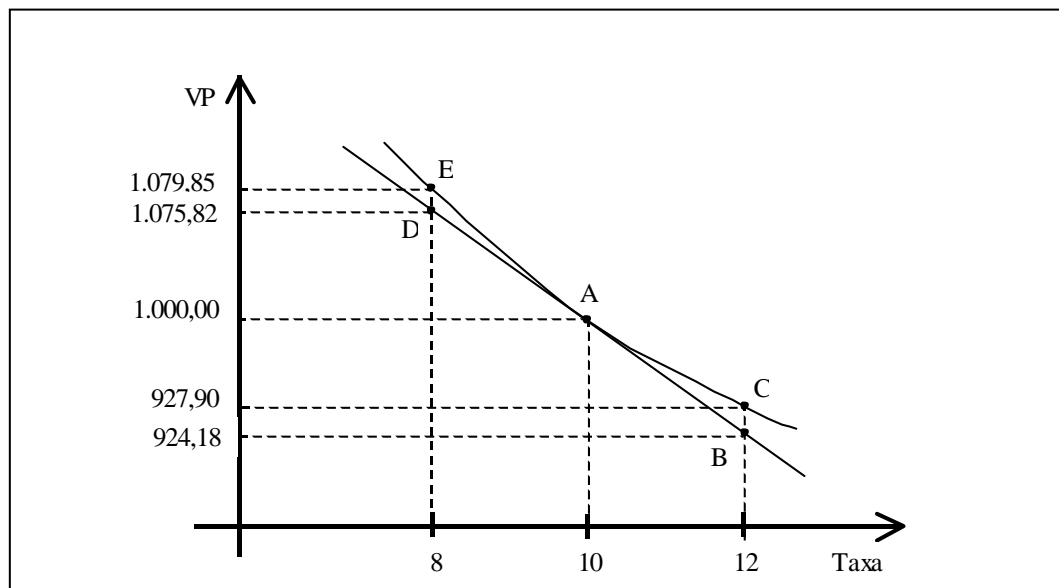


Gráfico 1 – Curva do valor presente e taxa de um título (5 anos)

Assim, a *duration* não descreve a sensibilidade do título às variações na forma da curva de retorno do mesmo, presumindo deslocamentos paralelos, o que nem sempre ocorre. Quanto maiores forem as variações e mais convexo o título, maior será o erro na utilização do modelo.

3.4.3 Modelo de *Value-at-Risk* (VaR)

O modelo de *value-at-risk* (VaR) resume, em um único número, qual a exposição total de uma instituição ao risco de mercado. Segundo Jorion (1997, p. 19) “o VAR sintetiza a maior (ou pior) perda esperada dentro de determinados períodos de tempo e intervalo de confiança”.

Supondo-se um intervalo de confiança $(\alpha) = 95\%$, o VaR demonstraria com 95% de probabilidade que uma mudança adversa no valor de uma carteira em um dia não deveria exceder uma determinada quantidade calculada, identificando, assim, o nível de perda que só é superado em 5% das observações.

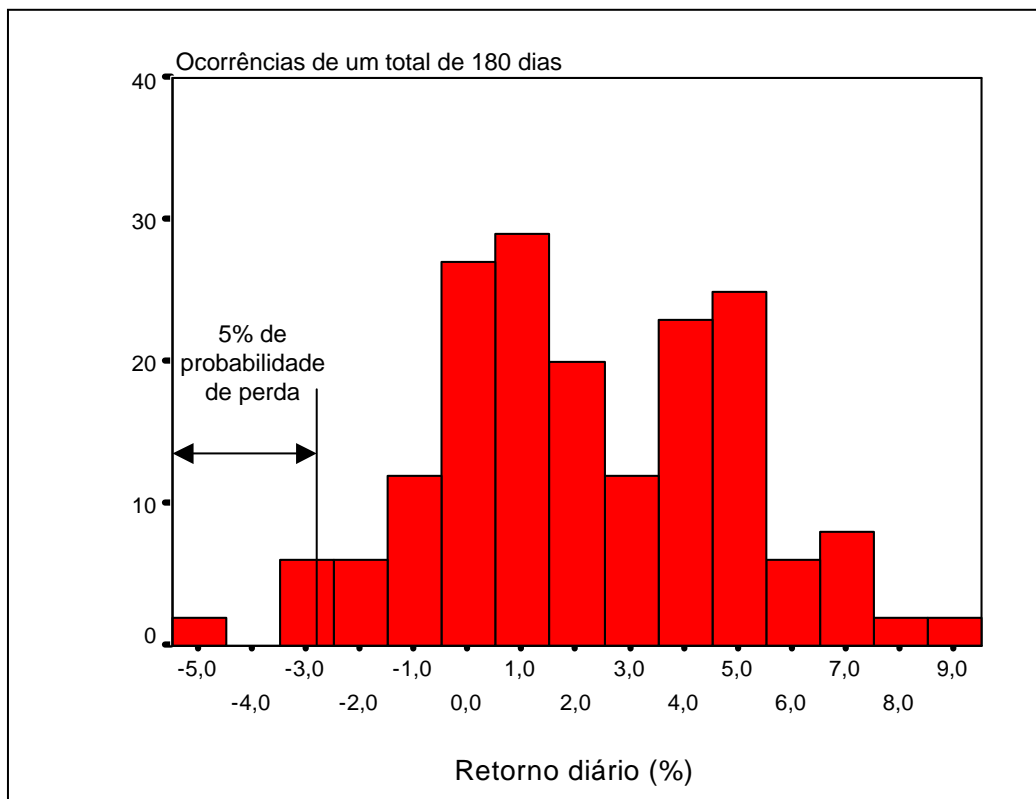


Gráfico 2 - Simulação do value-at-risk (VaR)

Verificando-se no gráfico 1 os retornos diários obtidos num período de 180 dias, constata-se que em apenas 5% das observações os retornos foram inferiores a $-2,8\%$. Assim, o valor em risco (VaR) de uma carteira de R\$ 10.000.000 seria R\$ 2.800.000, o qual equivaleria à perda máxima esperada em condições normais de mercado e a um nível de confiança de 95%.

A escolha do nível de confiança e do horizonte de tempo (diário, semanal, mensal etc.) é arbitrária, e, portanto, deve refletir os objetivos da instituição. Por exemplo, uma aversão mais forte ao risco requer um nível de confiança mais alto; assim como para carteiras em moedas de alta liquidez a manutenção do VaR em base diária parece ser a opção mais adequada.

Ressalta-se que há inúmeras maneiras de se calcular o VaR, sendo que todas apresentam vantagens e desvantagens. Jorion (1997, p. 86-102) inicia sua exposição aos métodos de cálculo do VaR classificando-os em “Método Geral” e “Método Paramétrico”.

O método geral é baseado na distribuição empírica e no quantil amostral. Para computar o VaR de uma carteira, define-se:

W_0 = investimento inicial;

R = taxa de retorno do investimento, com retorno esperado μ e volatilidade σ ;

W = valor da carteira ao fim do horizonte considerado: $W = W_0(1 + R)$;

W^* = menor valor da carteira ao nível de confiança c : $W^* = W_0(1 + R^*)$.

O VaR pode ser definido como a perda, em unidades monetárias, em relação à média:

$$\text{VaR (média)} = E(W) - W^* = -W_0(R^* - \mu) \quad (7)$$

O VaR também pode ser definido como a perda absoluta em unidades monetárias (sem levar em consideração o valor esperado):

$$\text{VaR (absoluto)} = W_0 - W^* = -W_0R^* \quad (8)$$

Conforme demonstrado, em ambos os casos, calcular o VaR é identificar o valor mínimo W^* ou o retorno crítico R^* .

O método paramétrico assume que a distribuição de probabilidades dos retornos é normal, e conseqüentemente o valor do VaR é derivado diretamente do desvio-padrão (σ) da carteira, utilizando-se um fator multiplicativo que dependa do nível de confiança (α)². A denominação paramétrica surge devido à utilização de um parâmetro (no caso o desvio padrão) para o cálculo do *value-at-risk*. Assim, o retorno da carteira seria:

$$R_{p,t+1} = \sum_{i=1}^N w_{i,t} R_{i,t+1} \quad (9)$$

Onde:

$W_{i,t}$ = pesos investidos em cada ativo ou classe de ativos na data inicial.

Supondo que o retorno da carteira é uma combinação linear de variáveis normais, ele também é normalmente distribuído. Em notação matricial, a variância (σ^2_p) dos retornos da carteira é dada por:

$$\sigma_p^2(R_{p,t+1}) = w_t' \Sigma_{t+1} w_t \quad (10)$$

Onde:

Σ_{t+1} = previsão da matriz de covariância dos ativos que compõem a carteira para o horizonte de VaR selecionado.

Definindo-se W como o valor inicial da carteira, o VaR será:

² A Distribuição Normal é representada por uma curva contínua que aproxima a distribuição de frequências observadas. Seu gráfico se assemelha a um sino, é suave, unimodal e simétrico em relação à média, sendo que a

$$\boxed{VaR_{portfolio} = VaR_p = \alpha \sigma_p W = \alpha \sqrt{w' \Sigma w} W} \quad (11)$$

A distribuição normal é simples de ser tratada, uma vez que representa adequadamente muitas distribuições, e sua aplicação no cálculo do *value-at-risk* é adequada em carteiras grandes e bem diversificadas, entretanto, não é indicada para carteiras com muitas opções e com exposição a uma pequena quantidade de riscos financeiros.

Afora os dois métodos, Jorion (1997, p. 185) também faz menção a dois grupos de técnicas para mensuração do VaR:

- avaliação local (*local valuation*): representada pelo método delta-normal;
- avaliação plena (*full valuation*): representada pelos métodos de simulação histórica, testes de *stress* e de Monte Carlo.

A escolha do método depende muito da composição da carteira, sendo que todos apresentam vantagens, além de estarem relacionados. Referidos métodos estão brevemente descritos a seguir.

A) Metodologia Paramétrica ou Delta-Normal

O delta-normal tem como hipótese a normalidade dos retornos, o que faz com que sua implementação seja fácil e possibilite flexibilidade na conversão do VaR para diferentes

curva se prolonga indefinidamente em qualquer das direções, a partir da média, nunca tocando o eixo.

níveis de confiança e horizontes temporais. Assim sendo, o método delta-normal simplifica o processo e sua execução resume-se nos seguintes procedimentos:

- I. Especificar os fatores de risco (renda fixa, renda variável, imóveis etc.);
- II. Proceder ao mapeamento da exposição linear de todos os ativos da carteira com os fatores de risco;
- III. Agrupar os ativos que estão expostos ao mesmo fator de risco em “grupos de risco”;
- IV. Estimar a matriz de covariância dos fatores de risco;
- V. Calcular o risco total da carteira.

O mapeamento produz um conjunto de exposições $X_{i,t}$, agregadas por fator de risco, incluindo todos os ativos e este conjunto é medido em unidades monetárias.

B) Método da Simulação Histórica

Dowd (1998, p. 99) discorre que o método da simulação histórica consiste em usar a distribuição histórica dos retornos dos ativos de uma carteira para simular os retornos futuros e, a partir daí, o VaR da carteira.

Por conseguinte, o método resume-se em recuar no tempo e aplicar os pesos atuais a uma série temporal de retornos históricos dos ativos (Jorion, 1997, p. 193). Logo, o retorno da carteira no período τ será:

$$R_{p,\tau} = \sum_{i=1}^N w_{i,t} R_{i,\tau} \quad \tau = 1, \dots, t \quad (12)$$

Os pesos W_t são mantidos aos seus valores correntes. As realizações históricas $R_{i,\tau}$ resultam em diferentes retornos para a carteira, proporcionando uma amostra de retornos hipotéticos, que serão ordenados e transformados em quantis, de onde será tirada a estimativa do VaR, de acordo com o nível de confiança desejado.

C) Método de Testes de *Stress*

Também denominado de “análise de cenário”, esse método consiste na especificação subjetiva de cenários de interesse com o intuito de se verificar o efeito, sobre a carteira, de oscilações hipotéticas nas principais variáveis financeiras.

Por exemplo, poder-se-ia trabalhar com a hipótese de desvalorização de 30% de uma determinada moeda, o que faria com que todos os ativos fossem reavaliados usando-se o novo ambiente estipulado.

Os testes de *stress* devem ser utilizados como complementos aos outros métodos de cálculo do valor em risco (VaR) por abordar situações ausentes das bases históricas, mas não como substitutos, uma vez que não se adaptam a carteiras grandes e complexas, além de serem absolutamente subjetivos.

D) Método da Simulação de Monte Carlo

A simulação de Monte Carlo cobre uma amplitude de valores possíveis para as variáveis financeiras e considera, também, as correlações. Consiste em simular várias vezes um processo aleatório para as variáveis financeiras de interesse, cobrindo grande quantidade de situações possíveis. Assume-se que as distribuições de probabilidade destas variáveis sejam conhecidas.

Segundo Jorion (1997, 239), a seqüência a ser seguida na implementação da simulação de Monte Carlo é a seguinte:

- I. Escolher um modelo estocástico para o comportamento dos preços dos fatores de risco e estimar seus parâmetros (volatilidades, correlações etc.) baseados em dados históricos ou de mercado;
- II. Gerar trilhas de preços fictícios para as variáveis aleatórias de interesse, de onde os preços serão computados como $S_{t+1}, S_{t+2}, \dots, S_{t+n}$;
- III. Calcular o valor da carteira $C_{t+n} = C_T$, no horizonte de interesse, com a seqüência de preços gerada na etapa anterior;
- IV. Repetir as etapas 2 e 3 quantas vezes se desejar (por exemplo, 10.000 vezes);
- V. Ordenar os valores finais gerados para a carteira, obtendo-se a distribuição:
 $C_T^1, \dots, C_T^{10.000}$;
- VI. Computar o VaR a partir do quantil de interesse.

Em suma, o método da Simulação de Monte Carlo é parecido com o método da Simulação Histórica, entretanto as variações hipotéticas de preços para os fatores de risco são criadas a

partir de ocorrências aleatórias de um processo estocástico pré-especificado, e não de uma amostra de dados históricos.

3.4.4 Métodos de Análise de Crédito

Uma operação de crédito possui dois momentos distintos: antes da contratação e quando o crédito já foi efetuado. Ao relatar esses dois instantes, Securato (2002b, p. 244) assim se manifesta:

[...] Ainda me lembro das operações de crédito de que participei, a luta para aprovar o crédito, todo o conjunto de documentos necessários para análise, o Comitê de Crédito e a aprovação do mesmo. Foram momentos de grande ansiedade. Em seguida, a discussão das taxas de juros, a liquidação da operação, a emissão do cheque ou depósito em conta para o cliente, em fim concluída a operação. Em realidade, quando pensei que tudo estava terminado, o presidente do banco me chamou e disse: agora comece a se preocupar, a operação de crédito só termina quando for paga.

Visando calibrar a exposição a risco de inadimplência, bem como verificar a exposição a risco de crédito em operações fora do balanço, é necessário medir a probabilidade de inadimplência de um tomador, ou seja, efetuar sua análise de crédito. Para tanto, existem no mercado vários modelos de análise, entre eles, o de pontuação de crédito (*credit score*).

Utilizando-se de algumas informações do tomador, como idade, profissão, atividade profissional, renda, patrimônio, tipo de residência etc., o *credit score* demonstra o nível de risco de crédito associado ao cliente. Dessa forma, a metodologia depende fundamentalmente da qualidade dos dados colhidos e de seu inter-relacionamento.

Saunders (2000, p. 210) menciona a existência de quatro tipos de modelos de pontuação de crédito:

- Modelos Lineares de Probabilidade: utilizam dados de probabilidade passados para explicar a experiência de recebimentos de empréstimos anteriores.
Em síntese, sua fórmula consiste em dividir os empréstimos passados em dois grupos de observações, empréstimos pagos ($Z_i=1$) e empréstimos não pagos ($Z_i=0$), relacionando essas observações por meio de regressão linear a um conjunto de variáveis explicativas que reflitam informações quantitativas sobre os tomadores. Contudo, em algumas ocasiões, as probabilidades estimadas de inadimplência podem ficar fora do intervalo 0 e 1;
- Modelos *Logit*: nesse modelo, o valor Z_i é calculado por regressão linear similarmente ao modelo apresentado acima. Entretanto, a probabilidade acumulada de inadimplência fica restrita ao intervalo 0 e 1 supondo-se que esta é representada por uma distribuição logística³;
- Modelos *Probit*: esse modelo também restringe a probabilidade projetada de inadimplência dentro do intervalo 0 e 1, porém, para tal, supõe que a distribuição de probabilidade equivale a uma normal acumulada;
- Análise Discriminante Linear: consiste na divisão dos tomadores em categorias de alto e baixo risco de inadimplência, em função das características observadas. Caso o tomador tenha um *score* inferior ao definido como limite deve ser classificado na região de alto risco de inadimplência.

Após a análise de crédito, e conseqüentemente, depois de sua aprovação, a operação passa a fazer parte da carteira de crédito da instituição. Neste momento, é indispensável administrá-la de tal forma que se consiga minimizar o risco da carteira.

A mensuração do risco de crédito é menos precisa do que o risco de mercado, pois suas variáveis são mais difíceis de mensurar, uma vez que não há um valor de mercado para o crédito e não há séries históricas disponíveis para se calcular o desvio padrão. Além disso, como a exposição ao risco de crédito geralmente é de longo prazo, as posições atuais podem não representar os riscos futuros.

Em 1997, com o intuito de administrar o risco de crédito, J.P. Morgan desenvolveu o modelo conhecido como *Credit-Metrics* fazendo-se uso da metodologia do *Value-at-Risk* (VAR), muito utilizada na gestão do risco de mercado. O *Credit-Metrics* quantifica o valor em risco devido ao crédito e o limite de crédito baseado no risco.

Comparando-se o VaR de mercado com o VaR de crédito é possível perceber que os retornos de mercado são bem aproximados a uma distribuição normal, assim, a média e o desvio padrão podem ser suficientes para análise do risco de mercado. Por outro lado, os retornos de crédito são altamente enviesados, tornando-se necessário o conhecimento de informações complementares, além da média e do desvio, isto porque os retornos do crédito são caracterizados por uma probabilidade razoavelmente grande de ganhar, acoplado com uma possibilidade pequena de perder uma quantidade razoavelmente grande de investimento. A seguir, o gráfico 3 demonstra as diferenças nas curvas de retornos de crédito e de mercado.

³ A Distribuição Logística se identifica à exponencial modificada, na qual os incrementos de aumento dos inversos vão declinando-se em percentagem constante. A curva logística assemelha-se a uma distribuição normal de frequências.

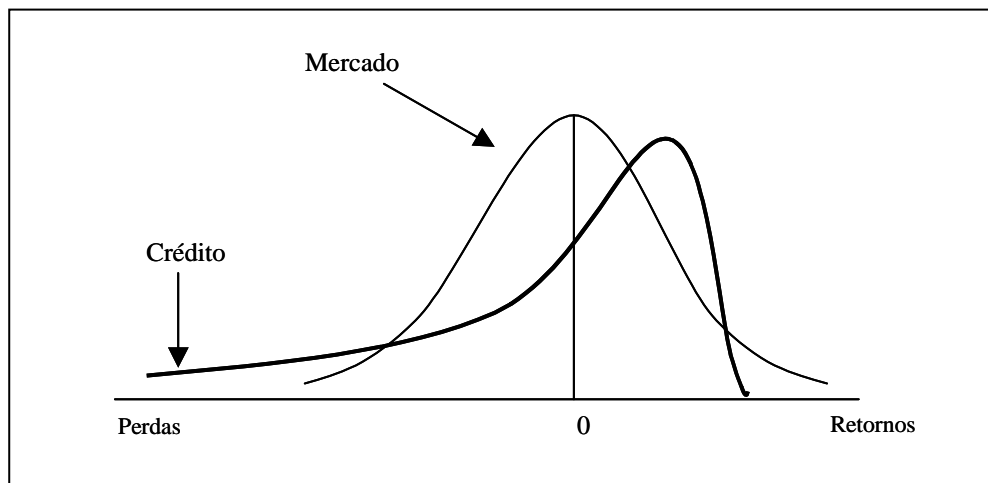


Gráfico 3 - Comparação entre as distribuições dos retornos de crédito e de mercado
 Fonte: Adaptado de JP Morgan (1997, p. 7)

A modelagem dessa distribuição de retornos de crédito é um dos desafios na definição do VaR de crédito, o que pode ser resolvido por meio de simulações baseadas nos valores esperados e na sua volatilidade. Ademais, a determinação da correlação entre os diversos instrumentos de crédito representa outro desafio ao VaR de crédito.

Resumidamente, o *Credit-Metrics* (VaR de crédito) é composto por 4 etapas: cálculo do VaR de crédito de uma simples exposição; distribuições das exposições; mudanças conjuntas de *rating* de crédito; e o cálculo do VaR de crédito da carteira, ou seja, a perda que se pode ter na carteira de crédito.

4 RISCO OPERACIONAL

4.1 Definição de Risco Operacional

Jorion (1997, p. 16) considera que os riscos operacionais “referem-se às perdas potenciais resultantes de sistemas inadequados, má administração, controles defeituosos ou falha humana [...] também inclui fraude [...] e risco tecnológico.”

A definição dos eventos que se enquadram sob o âmbito do risco operacional ainda não é uniforme, em virtude, sobretudo, da amplitude da sua conceituação.

O Comitê da Basileia (*The new Basel capital accord*, 2001, p. 94), similarmente ao conceito de Jorion, definiu risco operacional como “o risco de perda direta ou indireta, resultante de inadequações ou falhas de processos internos, pessoas e sistemas, ou de eventos externos.”

O próprio Comitê da Basileia, em seu documento *Pillar 2: supervisory review process* (2001, p. 5-6), ao mencionar os riscos que devem ser apresentados pelas instituições financeiras, quer sejam os riscos de crédito, mercado, taxa de juros, liquidez e operacional, deixa este último na categoria de outros riscos, contemplando, indiretamente, os riscos estratégicos e de reputação como riscos operacionais.

Ademais, a delimitação de quais eventos caracterizam risco operacional é muito difícil, muitas vezes confundindo-se com a tipologia de outros riscos. A respeito disso, Crouhy *et al* (2001, p. 475) declaram que:

Risco operacional permanece um conceito vago porque é difícil fazer uma distinção clara entre risco operacional e as normais incertezas enfrentadas pela organização em suas operações diárias. Por exemplo, se um cliente falhou em devolver um empréstimo, então se pode razoavelmente investigar se o fracasso era devido a qualquer risco de crédito normal, ou devido a erro humano por parte dos responsáveis pelo empréstimo⁴.

Segundo Deloach (2001, p. 226), o risco operacional é “o risco de que as operações sejam ineficientes e ineficazes para executar o modelo de negócios da empresa, satisfazer seus clientes e atender os objetivos da empresa em termos de qualidade, custo e desempenho temporal.”

Na definição de Deloach, não são mencionados quais seriam os fatores que motivariam a execução de operações ineficientes e ineficazes, tornando o conceito de risco operacional mais amplo, pois qualquer problema que atendesse as condições estabelecidas seria considerado proveniente de risco operacional, independentemente se gerado por falhas em processo, tecnologia, pessoas etc.

Outros autores, como Lima e Lopes (1999, p. 104), ao definirem risco operacional o relacionam a problemas ou deficiências tecnológicas. Referidos autores afirmam que:

os riscos operacionais estão relacionados à capacidade dos sistemas de uma organização de processarem as informações de forma precisa e dentro de um horizonte de tempo adequado. Esse tipo de risco considera a capacidade física de processamento dos equipamentos de informática.

⁴ OR remains a fuzzy concept because it is hard to make a clear-cut distinction between operational risk and the ‘normal’ uncertainties faced by the organization in its daily operations. For example, if a client failed to pay a back a loan, then one can reasonably inquire if the failure was due to either ‘normal’ credit risk, or due to human error on the part of the loan officers.

Corroborando a afirmação acima, Saunders (2000, p. 104-105) relata que “o risco operacional [...] pode surgir sempre que a tecnologia existente deixa de funcionar adequadamente, ou os sistemas de apoio falham.”

Outra definição frequentemente utilizada para o risco operacional, limitava-o às perdas que aconteciam nas operações ou nos centros dos processos. Contudo, este tipo de risco operacional, melhor chamado de risco de operações, não contempla, de modo algum, todos os riscos operacionais enfrentados pelas instituições financeiras. É preciso perceber que algumas perdas operacionais significativas acontecem fora das operações propriamente ditas, ou seja, antes, durante e depois das transações.

4.2 Categorias de Risco Operacional

Crouhy *et al* (2001, p. 475) utilizando-se da definição do Comitê da Basileia, segregaram o risco operacional em duas categorias: as de natureza interna e as de natureza externa à organização. A primeira está associada à deficiência nos controles internos, principalmente decorrentes de falhas em pessoas, tecnologia e processos. A segunda está associada a eventos não controláveis, mas gerenciáveis, como, por exemplo, o risco de escolher uma determinada estratégia não condizente com os fatores ambientais. A ilustração 4 demonstra essa segregação e os componentes associados:



Ilustração 4 - Categorias de risco operacional

Fonte: Adaptado de Crouhy *et al* (2001, p. 480)

Os riscos operacionais podem ser classificados em subcategorias, o que possibilita melhor entendimento de suas causas e, conseqüentemente, permite identificar e monitorar os riscos de forma mais adequada.

No entanto, não existe uma catalogação única para os riscos operacionais, pois as instituições financeiras divergem entre si em suas operações, processos, volumes de transações, tamanho, complexidade, recursos tecnológicos etc. Logo, é importante que cada organização desenvolva um dicionário de riscos que contemple todas as suas atividades e riscos envolvidos.

Utilizando-se das categorias sugeridas por Crouhy *et al* (2001, p. 475), a seguir é apresentado modelo de dicionário de riscos, segregados por natureza interna (riscos de pessoas, processos e tecnologia) e natureza externa.

4.2.1 Risco de Pessoas

Representa a possibilidade de perda em função de falhas humanas não intencionais ou por negligência, inclusive por falta de valores éticos. As subclassificações deste risco estão relacionadas no quadro a seguir.

Quadro 4 – Subclassificações do risco de pessoas

SUB-RISCO	DESCRIÇÃO	EXEMPLO
Risco de fraude	Risco decorrente de comportamentos fraudulentos, com a intenção de falsificar, subtrair propriedade alheia ou de infringir regras, leis ou políticas internas e externas.	<ul style="list-style-type: none"> – Desvio de dinheiro de agência bancária; – Violação de sigilo bancário; – Abertura fraudulenta de conta bancária.
Erro não intencional	Risco originado por equívoco, omissão, distração ou negligência de funcionário.	<ul style="list-style-type: none"> – Valores incorretos repassados a cliente por distração; – Mau atendimento a correntista; – Informações repassadas de forma errônea.
Qualificação	Pode ser definido como o risco de perda em função do desempenho de tarefas ou funções sem a devida qualificação profissional.	<ul style="list-style-type: none"> – Iniciar operações com determinado produto sem conhecimento de suas necessidades legais; – Fazer uso de <i>hedge</i> sem conhecimento da operação; – Desempenhar atividades de <i>back-office</i> e <i>front-office</i> sem prévio preparo.
Conduta antiética	Risco de perda por falta de cumprimento dos padrões e comportamentos éticos estabelecidos.	<ul style="list-style-type: none"> – Aceitação de “gratificação” para concessão de crédito a cliente; – Utilização indevida de informações confidenciais de clientes.

4.2.2 Risco de Processos

Representa a possibilidade de perda em função de fragilidade nos processos, seja por falta de regulamentação e/ou documentação, por deficiência no desempenho, por falta de controle entre outros fatores. No quadro 5, apresentam-se suas subcategorias de riscos.

Quadro 5 - Subclassificações do risco de processos

SUB-RISCO	DESCRIÇÃO	EXEMPLO
Modelagem	Este tipo de risco é decorrente de concepção inadequada dos produtos e serviços bancários. Também pode ser representado pela utilização ou interpretação incorreta de modelos e dados.	<ul style="list-style-type: none"> – Falha na definição de mercados; – Utilização de modelos matemáticos inadequados; – Falha na segmentação de clientes.
Regulamentação	Risco decorrente de perdas por alterações indevidas ou inexistência de normas para controles internos, além de práticas incompatíveis com leis e regulamentos externos.	<ul style="list-style-type: none"> – Falta de definição de procedimento; – Falta de segregação de tarefas de controle; – Inobservância dos limites e normas operacionais definidos pelo Banco Central do Brasil (Bacen).
Transação	Este risco origina-se quando uma transação é executada com erros.	<ul style="list-style-type: none"> – Registro incorreto de uma operação de swap; – Liquidação de operação com divergência de saldo; – Documentação incompleta ou incorreta para formalização de contrato.
Controle	Risco originado pela fragilidade no processo de controle das operações e por problemas com informações disponíveis imprecisas.	<ul style="list-style-type: none"> – Aumento repentino no volume de operações sem o devido controle do <i>back-office</i>; – Falhas nos informes às entidades reguladoras; – Falta de conciliação contábil.

4.2.3 Risco de Tecnologia

Representa a possibilidade de perda em função de fragilidade ou falha nos sistemas de informações e recursos tecnológicos, decorrentes de sobrecarga elétrica, problemas com o processamento de dados, confiabilidade das informações, performance de processamento inadequada etc. As subcategorias do risco tecnológico podem ser visualizadas no quadro 6.

Quadro 6 - Subclassificações do risco de tecnologia

SUB-RISCO	DESCRIÇÃO	EXEMPLO
<i>Overload</i>	Decorrente de sobrecargas nos sistemas elétrico, de processamento de dados, telefônico entre outros.	<ul style="list-style-type: none"> – Linhas telefônicas permanentemente ocupadas; – Sistemas inoperantes nas agências bancárias por acúmulo de informações; – Sistemas inoperantes devido à falha interna na rede elétrica.
Falha de equipamento	Este risco é representado por falhas em equipamentos de processamento e transmissão de dados, comunicação, segurança entre outros. Também pode ser motivado pela não substituição freqüente dos equipamentos antigos.	<ul style="list-style-type: none"> – Danos aos discos rígidos, impossibilitando leitura e gravação de dados; – Equipamento inoperante devido a falta de memória RAM para processamento; – Servidores de rede contaminados por vírus.
<i>Software</i>	Risco causado por erros de programação, utilização inadequada de <i>softwares</i> , interligação de sistemas, obsolescência.	<ul style="list-style-type: none"> – Utilização de versão antiga de “software”, prejudicando a performance; – Impossibilidade de integração de sistemas por softwares incompatíveis.

4.2.4 Risco de Imagem

O risco de imagem representa a possibilidade de perda em decorrência de alterações na reputação da empresa junto a clientes, concorrentes, órgãos reguladores etc.

Salienta-se que a imagem da organização pode ser afetada na ocorrência de qualquer um dos riscos já relatados. Portanto, optou-se por categorizá-lo em nível à parte.

4.2.5 Risco de Eventos Externos

Representado pela possibilidade de perda devido a fatores externos e que não estão sob controle da instituição, como falhas de fornecedores na prestação de serviços, desastres naturais (inundação, incêndio, terremoto etc.) e conjuntura político-econômica.

4.3 Gestão do Risco Operacional

Na intermediação financeira, os riscos apresentam-se sob as mais variadas formas, e, por serem inerentes às operações, torna-se necessário saber como administrá-los e até que ponto aceitá-los.

Para amenizar o impacto que a ocorrência de determinado risco pode causar nas organizações, existem no mercado algumas formas de proteção. Segundo Brito (2000, p.50) “muitos riscos de difícil identificação e mensuração que faziam parte das transações [...] passaram a ser conhecidos e neutralizados por meio de estruturas de *Hedging*, evitando grandes perdas aos agentes.”

Para decisão de como os riscos operacionais podem ser sustentados, é preciso considerar a frequência que determinado evento ocorre e o total de perdas por ele provocadas. Para melhor compreensão, o gráfico 2 demonstra como as instituições financeiras podem suportá-los:

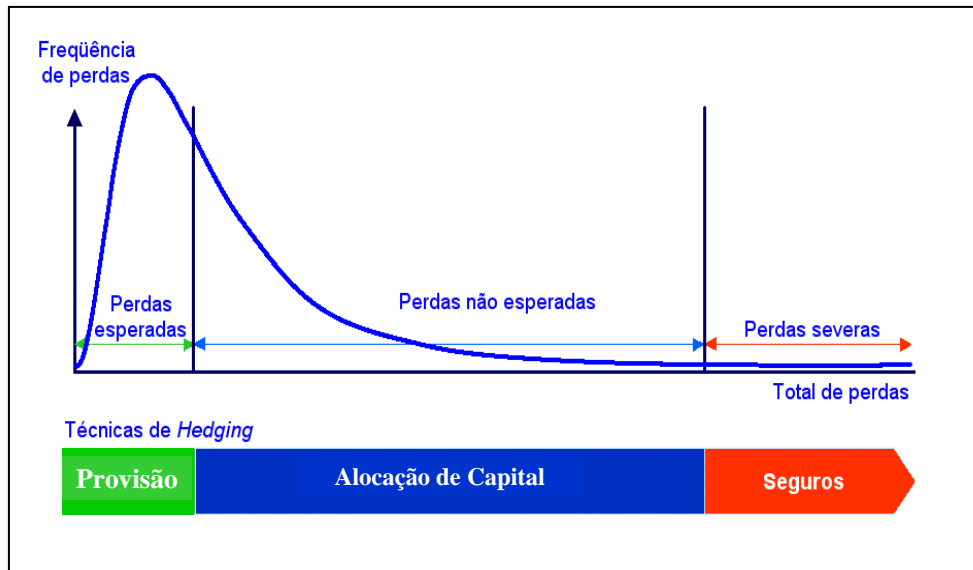


Gráfico 4 - Técnicas para sustentação do risco operacional

Fonte: adaptado de Marshall (2002, p. 331)

Observa-se, no gráfico acima, que as perdas esperadas são frequentes nas operações bancárias, sendo que, de forma contrária, o total de perdas não é significativo. Assim, a instituição pode constituir provisão como forma de aceitá-las.

Já as perdas não esperadas são constituídas por valores maiores, e conforme estes aumentam, a frequência diminui. São esses tipos de perdas que o capital próprio da empresa deve ter o poder de suportar.

Por sua vez, as perdas severas são de valores tão expressivos que se torna inviável qualquer tipo de alocação de capital, caracterizando-se, assim, o seguro como a melhor garantia para o caso de um evento de perda.

Todavia, para se identificar em que ponto do gráfico encontram-se as possibilidades de perdas operacionais das organizações, a gestão do risco operacional é fator chave.

Brito (2000, p. 23) declara que “a gestão do risco é o processo por meio do qual as diversas exposições ao risco são identificadas, mensuradas e controladas”. Afirmar, ainda, que essa gestão é fundamental para que a instituição financeira compreenda os riscos assumidos, uma vez que sem identificação, mensuração e controle, os riscos podem promover o desaparecimento da organização.

Embora o autor citado tenha se referido ao gerenciamento do risco de forma genérica, o mesmo conceito pode, e deve, ser utilizado para risco operacional. A sofisticação do sistema de gerenciamento do risco dependerá do tamanho e complexidade de cada instituição. Entretanto, como fundamento, deverá identificar, mensurar, controlar, monitorar e reportar o risco operacional para toda a organização.

O gerenciamento do risco operacional preocupa-se com a forma como a instituição é dirigida, ao invés de como ela é financiada. Pretende, assim, adicionar valor reduzindo os riscos que estão associados aos ganhos. A respeito disso, King (2001, p. 7) afirma que o gerenciamento envolve a implementação de diretrizes de governança corporativa, estabelecimento de controles operacionais e a mensuração do risco operacional.

King (2001, p. 8) relata ainda que os benefícios conseguidos com o gerenciamento do risco operacional são muitos, e inclui, principalmente, o uso eficiente de capital, melhoria da eficiência operacional evitando-se perdas, além de satisfazer aos acionistas e aos órgãos reguladores.

A administração dos riscos operacionais compreende um grande número de atividades.

Marshall (2002, p. 22) elucida oito principais funções:

- Identificação do risco;
- Medição do risco;
- Prevenção de perdas operacionais;
- Mitigação do impacto da perda após sua ocorrência;
- Previsão de perdas operacionais;
- Transferência do risco a terceiros externos presumivelmente mais bem capacitados para lidar com o risco;
- Mudança da forma do risco para outro tipo de risco;
- Alocação de capital para cobrir riscos operacionais.

Crouhy *et al* (2001, p. 486), similarmente aos conceitos de Marshall, declaram que para implementar um sistema adequado de gerenciamento do risco operacional é necessário o desenvolvimento de oito elementos fundamentais, os quais estão descritos a seguir:

- Estratégias e políticas: desenvolvimento de estratégias e políticas bem definidas para o processo de gerenciamento do risco operacional. Isto inclui explicitar os padrões desejados para medida de risco, estabelecer diretrizes claras para práticas que podem contribuir para a redução do risco, criação de estrutura organizacional.
- Identificação dos riscos: estabelecimento de uma linguagem comum para identificação de risco, o que pode ser facilitado pela criação de um dicionário de riscos interno.
- Processos de negócios: mapeamento dos processos para cada área de negócio, de forma a proporcionar transparência na execução das operações tanto para a administração dos riscos, quanto para os auditores. Cada unidade da instituição é responsável por relacionar suas atividades e seus respectivos riscos e controles.

- Metodologias de medida: desenvolvimento de métodos e atividades (ferramentas de auto-avaliação) que possibilitem avaliar a performance das operações.
- Gerenciamento da exposição: decisão de como administrar a exposição ao risco operacional e salvaguardar de forma apropriada os riscos, analisando a relação custo-benefício.
- Análise de riscos: desenvolvimento de ferramentas para análise dos riscos. Os riscos devem ser revistos periodicamente a fim de alertar a ocorrência de um aumento potencial em uma determinada categoria.
- Capital econômico: desenvolvimento de técnicas para calcular a quantia de capital necessário para suporte dos riscos operacionais.
- Monitorar e Reportar: decidir como a instituição irá reportar a exposição aos riscos.

O desenvolvimento dos elementos apresentados é dinâmico e sucessivo, e deve ser visto como um fluxo contínuo que visa evitar perdas operacionais, conforme demonstrado na figura 5. Além disso, deve estar em constante sintonia com o processo de conscientização organizacional, na qual a instituição tem obrigação de fazer com que cada indivíduo perceba-se como parte do processo de gerenciamento do risco operacional.

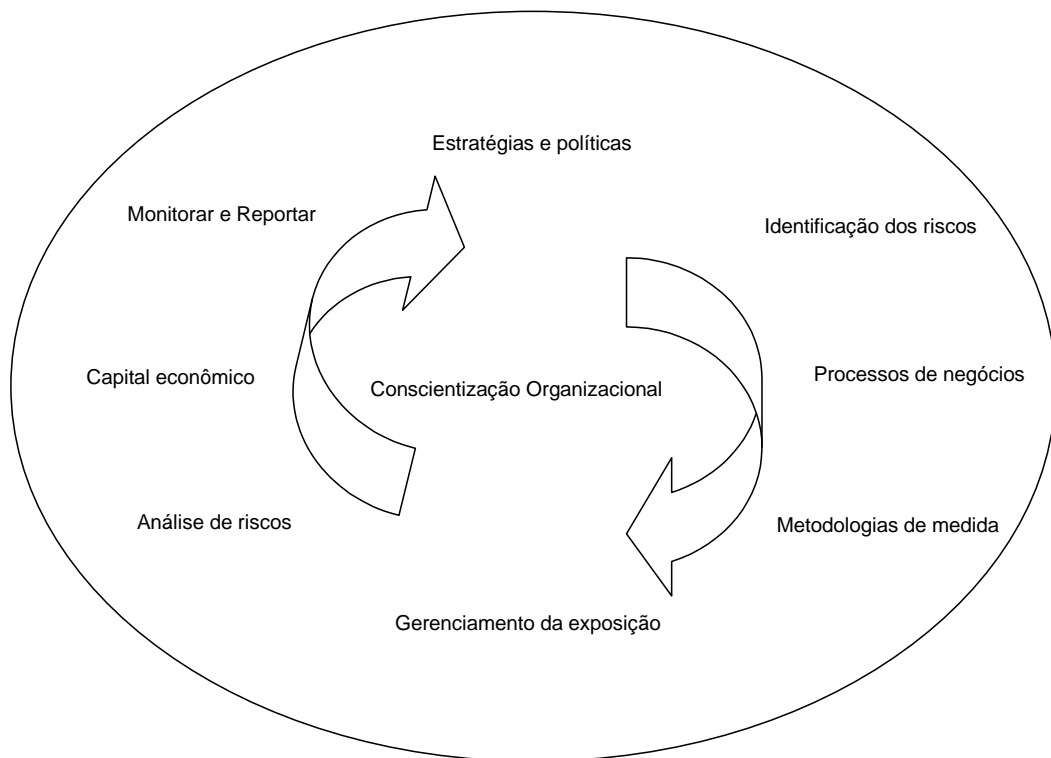


Ilustração 5 - Dinâmica dos elementos necessários à gestão do risco operacional

Fonte: adaptado de Crouhy *et al* (2001, p. 486)

Lima e Lopes (1999, p. 97) sintetizam primorosamente a importância da conscientização organizacional para controle dos riscos:

O compromisso organizacional é ponto fundamental para que seja criado um ambiente de controle adequado. Se a alta administração da empresa, seus gerentes e a própria cultura organizacional não possuem um compromisso com o controle financeiro da entidade e da manutenção da saúde financeira da mesma não irão surtir efeitos as tentativas de se desenvolver complexos sistemas de controle de riscos, por melhores que sejam. Se não houver um comprometimento de toda a organização, os procedimentos de controle de riscos somente ficarão no papel sem possuir qualquer impacto organizacional.

4.3.1 Conhecimentos Necessários para Gestão do Risco Operacional

Conforme demonstrado, para o efetivo gerenciamento do risco operacional é necessário o desenvolvimento de grande número de atividades, como identificação e mensuração do risco, controle, alocação de capital etc.

Contudo, essas atividades requerem interações com diferentes ramos do conhecimento, tais como estatística, planejamento e orçamento, mapeamento de processos, controles internos, modelos atuariais entre outros.

O relacionamento entre as disciplinas faz com que o organograma, no lugar das caixinhas tradicionais conectadas por linhas verticais e horizontais, seja melhor representado por vários círculos que se relacionam, conforme exemplificado na ilustração 6.

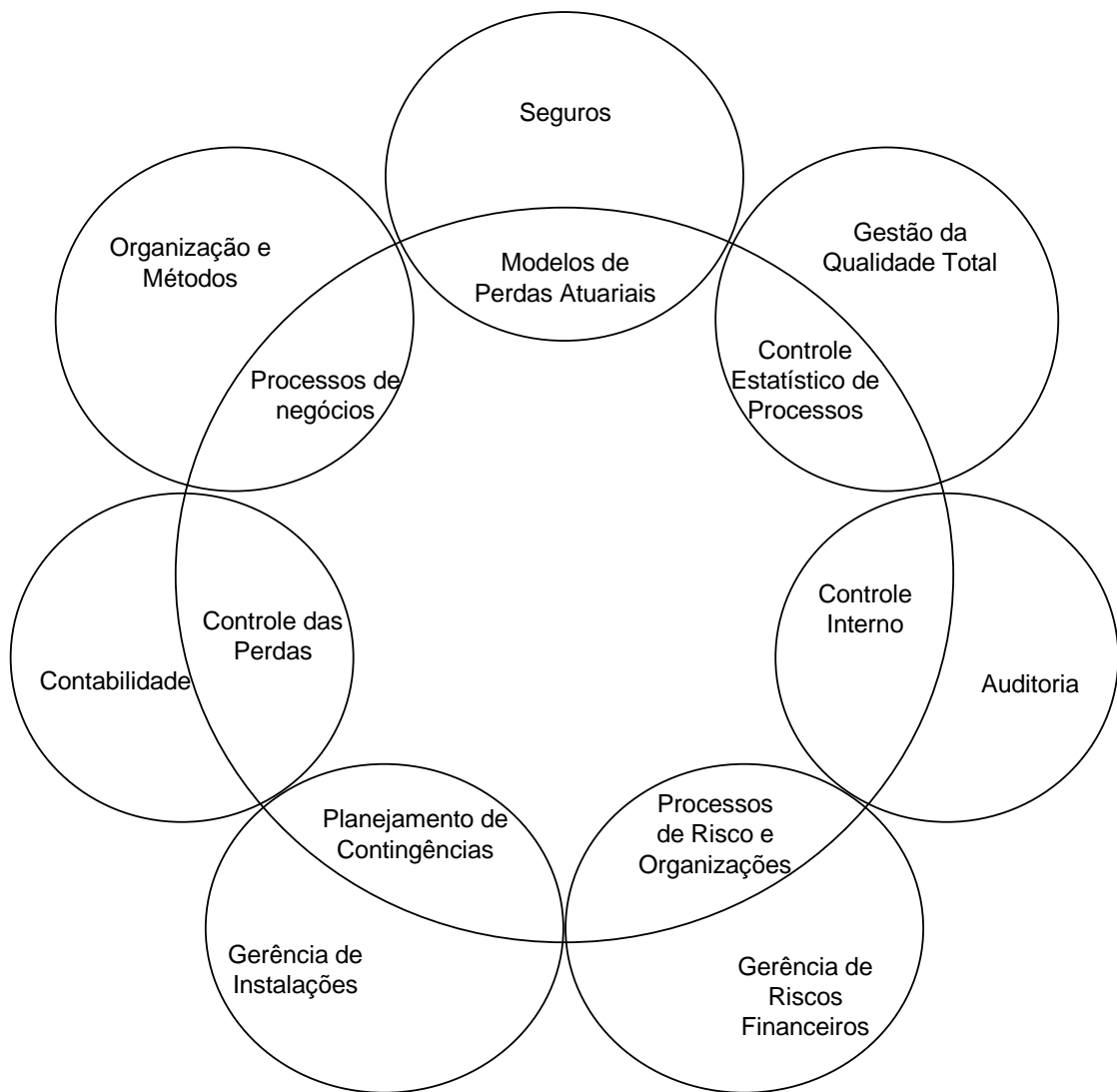


Ilustração 6 - Relacionamento da gestão do risco operacional com outras disciplinas

Fonte: adaptado de Marshall (2002, p. 24)

Todavia, a figura 6 representa o relacionamento da gestão do risco operacional com as diversas áreas do conhecimento humano, não excluindo a aplicação concomitante com a estrutura organizacional que melhor reflita a cultura da instituição.

Ademais, a criação de comitês de risco operacional e de gerenciamento de riscos é fator essencial seja qual for o organograma adotado, uma vez que promovem discussão acerca dos riscos da instituição e a disseminação de melhores práticas. Para tanto, esses comitês devem

se reunir periodicamente, contar com a participação de representantes de todas as áreas de negócios e possuir, verdadeiramente, influência nas decisões administrativas dos riscos organizacionais.

4.3.2 Estágios na Gestão do Risco Operacional

De acordo com o estudo da *Risk Management Association* (2000, p. 1-10), embora as instituições financeiras sejam diferentes, é possível escalonar a estrutura de gestão do risco operacional em cinco estágios, a saber:

- Estágio I – Base tradicional: nesse estágio, não existe uma estrutura formal para tratamento dos riscos operacionais. Assim, considerando-se que os riscos operacionais sempre existiram, estes são administrados isoladamente por seus gestores, que dependem demasiadamente da auditoria interna para verificação de perdas. Além disso, existe total dependência da qualidade e integridade dos funcionários e acionistas.
- Estágio II – Conscientização: atingem esse estágio as organizações que desenvolvem área específica para gerenciamento de riscos operacionais, com definições de políticas, responsabilidade e ferramentas de apoio. As ferramentas nesta fase normalmente incluem mapeamento dos processos com a identificação de riscos e formalização dos controles utilizados, estruturação de banco de dados com histórico de eventos de perdas, criação de indicadores de eficiência e rentabilidade.
- Estágio III – Monitoramento: Depois de identificar todos os riscos operacionais, é importante entender quais suas implicações para os negócios. O enfoque, então, torna-se

o acompanhamento do nível atual de risco operacional e a efetividade das funções de gerenciamento. Indicadores de risco (quantitativos e qualitativos) e metas ou limites, são estabelecidos para monitoramento. As medidas de exposição ao risco são consolidadas (por meio, por exemplo, de *scorecards*). Nesta fase, as áreas de negócios percebem a importância do gerenciamento do risco operacional e destinam funcionários para a analisarem e monitorarem os processos e atividades.

- Estágio IV – Quantificação: nesse estágio, a instituição já possui uma melhor compreensão da sua situação de exposição ao risco operacional, assim já consegue focar-se na quantificação dos riscos e prever acontecimentos futuros. Para tanto, são utilizadas ferramentas mais analíticas, baseadas em dados reais, uma vez que o banco de dados de evento de perda, iniciado no estágio II, agora tem informações suficientes.
- Estágio V – Integração: O valor agregado pela gestão do risco operacional é plenamente reconhecido pelas áreas de negócios, que já se preocupam com a integração completa da quantificação de todos os riscos da organização, não apenas os operacionais. A quantificação também é aplicada na definição do planejamento estratégico e na melhoria da qualidade dos processos.

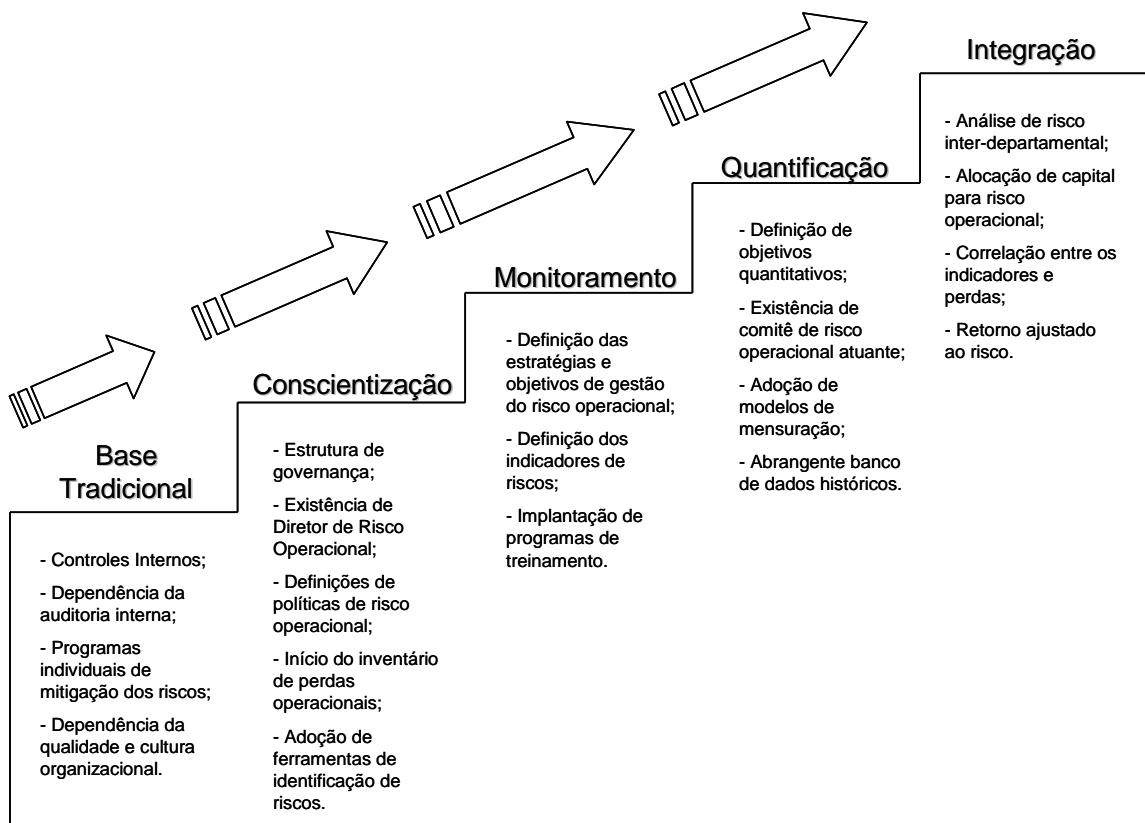


Ilustração 7 - Estágios na gestão do risco operacional
 (Fonte: adaptado de *Risk Management Association* (2000, p. 1-10))

A segregação da gestão do risco operacional nessas cinco fases (ilustração 7) permite orientar as instituições em seu processo de desenvolvimento da gestão do risco operacional, conforme preconiza o Comitê da Basileia. Por conseguinte, referida divisão será útil no decorrer dos capítulos 5 e 6, quando da análise da instituição financeira pesquisada.

4.4 Abordagens para alocação de capital

O Novo Acordo de Capital da Basileia (Basileia II) propõe um capital suporte para as perdas decorrentes de riscos operacionais, assim como já havia estabelecido para os riscos de crédito e de mercado.

Na referida proposta, o Comitê pretende proteger as instituições tanto das perdas diretas e indiretas, quanto das perdas esperadas e inesperadas. Todavia, ressalta-se que a grande preocupação são as perdas imprevistas, não só pelos valores expressivos que as mesmas geralmente representam, mas porque as perdas previstas geralmente já são abrigadas por provisões.

Para o cálculo do capital suporte das instituições, o Comitê da Basileia apresentou três metodologias com grau de sofisticação crescente: Método do Indicador Básico, Método Padronizado e Método de Mensuração Interna.

O Método do Indicador Básico é o mais simples e liga o encargo de capital do risco operacional a um indicador único de risco, como por exemplo, o resultado bruto de todo o banco. O Método Padronizado é uma variante mais complexa do Método do Indicador Básico, e utiliza uma combinação de indicadores financeiros e áreas de negócios institucionais para determinar o encargo de capital. O Método de Mensuração Interna tenta incorporar, dentro de uma estrutura gestora especificada, os dados das perdas internas de um determinado banco no cálculo das suas necessidades de capital.

Assim como o Método Padronizado, o Método de Mensuração Interna requer uma decomposição das atividades do banco em áreas de negócios especificadas. Porém, o Método de Mensuração Interna permite que o encargo de capital seja orientado pelas próprias experiências de perdas operacionais do banco, dentro de uma comprovada estrutura de gestão de riscos.

Não apenas o Comitê da Basileia, mas o mercado financeiro mundial, espera que os bancos possam mover-se de um método a outro, conforme forem desenvolvendo sistemas e práticas mais sofisticados de mensuração do risco operacional. Contudo, para a utilização de cada um dos estágios de mensuração, é preciso o cumprimento de alguns padrões mínimos.

As metodologias de mensuração sugeridas pelo Comitê da Basileia são detalhadas nos próximos tópicos.

4.4.1 Método do Indicador Básico

Este é o método mais simples para alocação de capital. Calcula o capital suporte para as perdas operacionais utilizando um indicador único como agente da exposição global do risco operacional de uma instituição.

O resultado bruto é proposto como o indicador, com cada banco detendo capital para o risco operacional igual ao valor de um percentual fixo, α , multiplicado pelo seu valor individual de resultado bruto⁵.

O Comitê da Basileia, em seu documento intitulado *The 2002 Loss Data Collection Exercise for Operational Risk: Summary of the Data Collected* determinou um α de 15% para referido cálculo. Assim, a fórmula pode ser assim demonstrada:

$$K_{ET} = \bar{X} \cdot \alpha$$

⁵ Receita Bruta = Receita Líquida de Juros + Receita Líquida Extra-Juros (abrangendo (i) taxas e comissões a receber menos taxas e comissões a pagar, (ii) resultado líquido das operações financeiras, e (iii) outros resultados brutos).

(14)

Onde:

K_{ET} = Capital total alocado para riscos operacionais;

X = Média da receita bruta dos últimos três anos;

α = 15%

O Método do Indicador Básico é fácil de implementar e universalmente aplicável em todos os bancos. No entanto, a sua simplicidade tem como preço a resposta limitada às necessidades e características específicas da empresa, uma vez que aumentos na receita bruta de uma instituição não significam, necessariamente, que tenham aumentado seus riscos operacionais.

4.4.2 Método Padronizado

Esse método difere do Método do Indicador Básico, sendo que as atividades do banco são divididas em uma série de unidades e linhas de negócios padronizadas. Portanto, o Método Padronizado está mais capacitado a refletir os diferentes perfis de risco em todo o banco, conforme refletido em suas amplas linhas de negócios. Entretanto, assim como no Método do Indicador Básico, o encargo de capital é calculado pela multiplicação do indicador financeiro principal por um fator β definido pelo Comitê da Basileia no documento *The 2002 Loss Data Collection Exercise for Operational Risk: Summary of the Data Collected*.

As unidades e linhas de negócios propostas no Método Padronizado refletem àquelas desenvolvidas pela iniciativa do setor de coletar dados das perdas internas, de forma

consistente. O quadro 4 a seguir apresenta as unidades de negócios, linhas de negócios, os indicadores de tamanho e/ou volume e os fatores de capital.

Quadro 7 - Unidades de negócios, linhas de negócios, indicadores de tamanho e os fatores de capital

Unidades de Negócios	Linhas de Negócios	Indicador	Fator de Capital (β)
Atividades de Investimento	Finanças Corporativas	Receita Bruta	18%
	Negociação e Vendas	Receita Bruta	18%
Atividades Bancárias	Varejo	Ativos Médios Anuais	12%
	Banco Comercial	Ativos Médios Anuais	15%
	Pagamento e Recolhimento	Rendimento Anual	18%
	Serviços de Consultoria	Rendimento Anual	15%
Outros	Corretagem no Varejo	Receita Bruta	12%
	Administração de Ativos	Total dos Fundos sob Administração	12%

O fator β serve como um representante aproximado da relação entre a experiência de perdas por risco operacional do setor em uma determinada linha de negócios. Portanto, foi determinado com base em dados reais de uma amostra de bancos. Já o indicador financeiro representa a atividade do banco naquela linha de negócios. Por exemplo, na linha de negócios de “Negociação e Vendas”, o encargo de capital seria calculado como segue:

$$KNV_{Exig} = \bar{X} \cdot \beta \quad (15)$$

Onde:

KNV_{Exig} = Capital alocado para a linha de negócios “Negociação e Vendas”;

X = Média da receita bruta dos últimos três anos;

β = 18%.

O valor total do capital a ser alocado é calculado como a simples soma dos encargos de capital em cada uma das linhas de negócios, conforme fórmula a seguir:

$$K_{ET} = \sum_{i=1}^8 (X_i \cdot \beta_i) \quad (16)$$

Onde:

K_{ET} = Capital total alocado para riscos operacionais;

X_i = Média dos indicadores dos três últimos anos para cada uma das oito linhas de negócios;

β_i = Fatores de capital definidos pelo Comitê da Basileia.

No Método Padronizado as instituições poderão decidir por não coletar dados de perdas internas em todas as suas áreas de negócios, particularmente naquelas que apresentem risco operacional pouco significativo para a instituição.

4.4.3 Método de Mensuração Interna

O Método de Mensuração Interna possibilita aos bancos utilizarem seus próprios métodos para cálculo de perdas internas. Contudo, na implementação desse método, os gestores imporiam padrões quantitativos e qualitativos para assegurar a integridade do método de mensuração, qualidade dos dados, e a adequação do ambiente de controle interno.

No Método de Mensuração Interna, as atividades do banco são categorizadas em uma série de linhas de negócios, e um conjunto importante de tipos de perdas operacionais (categorias de eventos de risco operacional) é definido e aplicado em todas as linhas de negócios.

O Comitê da Basileia propõe que as áreas de negócios sejam as mesmas daquelas utilizadas no Método Padronizado, e sugere sete tipos de categorias de perdas: fraude interna; fraude externa; práticas empregatícias e relações de trabalho; clientes, produtos e práticas do negócio; danos aos ativos físicos; execução, entrega e gestão do processo; interrupção de negócios e falhas de sistemas.

Dentro de cada linha de negócios, o gestor deve especificar um indicador de exposição (EI) o qual representa o valor do risco de cada área de negócios. Além do indicador de exposição, os bancos devem mensurar, com base nos seus dados de perdas internas, um parâmetro que represente a probabilidade de um evento de perda (PE), assim como um parâmetro que represente a perda devida a um evento (LGE). O produto de $EI * PE * LGE$ é utilizado para calcular a Perda Prevista (EL) para cada linha de negócios.

O gestor fornece um fator γ para cada linha de negócios, que converte a perda prevista (EL) em um encargo de capital. O encargo total de capital de um determinado banco é a simples soma de todos os produtos resultantes. Isso pode ser expresso pela seguinte fórmula:

$$K_{\text{Exig}} = \sum_i \sum_j [\gamma (i,j) * EI(i,j) * PE(i,j) * LGE(i,j)]$$

(17)

Onde:

I = linha de negócio;

J = tipo de risco;

γ = constante atribuída pelo supervisor para estimar as perdas inesperadas a partir das esperadas;

EI = indicador de exposição de risco operacional de cada linha de negócio;

PE = parâmetro que representa a probabilidade de ocorrer um evento de perda;

LGE = parâmetro que representa a perda, caso o evento ocorra.

Além do Método de Mensuração Interna como metodologia avançada para cálculo do encargo de capital, o Comitê da Basileia oferece duas formas alternativas: método de distribuição de perdas e método de *scorecard*.

A) Método de Distribuição de Perdas

Para alocação de capital, este método utiliza-se da distribuição de perdas observadas, que equivale ao cálculo do Value at Risk (VaR) já bastante utilizado para cálculo do risco de mercado. Assim, os bancos deverão estimar a provável distribuição de perdas de risco operacional dentro do período futuro de um ano.

O Método de Distribuição de Perdas envolve a combinação de duas distribuições para os eventos de perdas de risco operacional: a estimação da distribuição de frequências (número de incidentes) e a estimação da distribuição de severidade (magnitude das perdas).

A partir da combinação das citadas distribuições, obtém-se a distribuição de Perdas Agregadas, e fixado um intervalo de confiança, é possível inferir a probabilidade em que a

perda não excederá um determinado valor em risco. Deste modo, não há necessidade de estipular um fator γ para o cálculo das perdas.

O encargo total de capital será obtido por meio da somatória dos VaR's para cada uma das linhas de negócios/tipos de riscos, sendo que as correlações entre as linhas de negócio/tipos de eventos devem ser desconsideradas.

B) Método de *Scorecard*

Nesta abordagem, é determinado um nível inicial de alocação de capital para o risco operacional, que deverá ser alterado tempestivamente de acordo com um *scorecard*, cujo objetivo é capturar o perfil de risco e ambiente de controle nas várias áreas de negócios. O *scorecard* deverá ser preenchido pelos funcionários em intervalos de tempo regulares, sendo analisado pela área de gerenciamento de riscos da instituição.

Este método é menos dependente do histórico de perdas na determinação do capital alocado, pois uma vez definido o montante inicial, o ajuste do capital total e sua alocação nas áreas de negócios são determinados por indicadores qualitativos.

O Método de *Scorecard* procura refletir como as mudanças no ambiente de controle podem reduzir tanto a frequência, quanto o impacto de futuras perdas de risco operacional.

4.4.4 Critérios de Qualificação

Conforme forem desenvolvendo sistemas e práticas mais sofisticados de mensuração do risco operacional, os bancos podem mover-se de um método a outro para cálculo do capital

regulatório. Entretanto, em conformidade com o citado anteriormente, para a utilização de cada um dos estágios de mensuração é preciso o cumprimento de padrões mínimos, sendo alguns citados a seguir.

A) Método do Indicador Básico

Como este método aplica-se a qualquer banco, independentemente de sua complexidade ou sofisticação, não se aplicam critérios para utilização. Contudo, as instituições que utilizam esse método serão solicitadas a cumprir com a próxima orientação do Comitê sobre “Boas Práticas do Risco Operacional” que até a conclusão desta pesquisa ainda não havia sido publicada.

B) Método Padronizado

As instituições, além de cumprirem com as “Boas Práticas do Risco Operacional” terão que cumprir com os seguintes critérios para se qualificarem no Método Padronizado:

- existência de um controle independente de riscos e uma função de auditoria;
- uso efetivo de sistemas de relatórios de riscos;
- envolvimento ativo do conselho de administração e da alta administração;
- documentação adequada dos sistemas de administração de riscos;
- monitoramento sistemático dos dados de riscos operacionais relevantes por linha de negócios em toda a empresa.

C) Método de Mensuração Interna

Nesse método, além dos padrões exigidos dos bancos que utilizam o Método Padronizado, estes deverão cumprir com os padrões a seguir:

- desenvolvimento de boas práticas para relatórios internos de perdas, apoiadas por uma infra-estrutura de sistemas de bases de dados de perdas que sejam consistentes com o escopo das perdas operacionais definidas pelos gestores e pelo setor bancário;
- existência de equipe experiente e infra-estrutura adequada de sistemas capazes de identificar e coletar dados abrangentes de perdas;
- bases de dados das perdas do risco operacional retroagindo a uma série de cinco anos. No entanto, será aceita uma série de três anos no início da mensuração;
- implantação de um sólido processo para identificar, de forma consistente no tempo, os eventos utilizados para elaborar a base de dados de perdas;
- desenvolvimento de condições rigorosas, nas quais os dados internos de perdas seriam complementados com dados externos;
- validação permanente dos índices de perdas, indicadores de riscos e avaliações de operações, para assegurar as adequadas entradas de dados para o encargo do capital regulador;
- envolvimento dos gestores na análise de coleta de dados, mensuração, processo de validação, e avaliação do ambiente de controle do risco operacional da instituição.

As exigências mínimas requeridas demonstram que, seja qual for o método utilizado pela instituição financeira no cálculo do capital requerido para suporte às perdas operacionais, torna-se necessário o desenvolvimento da gestão do risco operacional, essencial tanto para

proteger os depositantes e manter a segurança e a solidez do mercado financeiro, quanto para salvaguardar o interesse dos acionistas.

5 ESTUDO DE CASO DA AVALIAÇÃO E GERENCIAMENTO DO RISCO OPERACIONAL EM INSTITUIÇÃO FINANCEIRA DE GRANDE PORTE

Conforme descrito anteriormente, foi utilizado um Estudo de Caso para o desenvolvimento desta dissertação, sendo que as evidências documentais foram obtidas por meio de memorandos, agendas, atas de reuniões, relatórios, planilhas, tabelas, lista de cargos e funções e sistemas de informática.

Ademais, também foram realizadas entrevistas com alguns dos funcionários envolvidos na gestão do risco operacional, entre estes, diretor, gerentes e analistas. Fez-se uso, igualmente, da técnica de observação direta, na qual, segundo Brandão (1985. p. 11), “ [...] pesquisadores-e-pesquisados são sujeitos de um mesmo trabalho comum, ainda que com situações e tarefas diferentes.”

5.1 A Instituição Pesquisada

Na instituição, foram localizados livros e *sites* internos (*intranet*) sobre a história da organização desde sua fundação, passando pela cultura e valores sociais desenvolvidos, pelos direitos e deveres dos funcionários, chegando às perspectivas atuais e futuras.

O banco pesquisado foi fundado em 1945, tendo sua origem no Banco Central de Crédito, depois Banco Federal de Crédito. As décadas de 60 e 70 foram marcadas por fusões com os Bancos Sul Americano, da América, Aliança, Português do Brasil e União Comercial.

No final da década de 70, iniciou sua atuação internacional, com a abertura de agências em Nova Iorque e Buenos Aires, tornando-se banco múltiplo no final dos anos 80.

Atualmente, tem como principais características:

- É um dos maiores bancos privados do país, com patrimônio líquido de R\$ 11 bilhões e ativos de R\$ 118 bilhões;
- Com uma capitalização de mercado de R\$ 18,1 bilhões, é o Banco de maior valor em bolsa no Brasil. Suas ações são negociadas em 3 bolsas de valores: São Paulo (Brasil), Buenos Aires (Argentina) e Nova Iorque (EUA);
- No Brasil, opera com uma rede de atendimento de 3.186 pontos;
- Possui cerca de 18.000 caixas eletrônicos, perfazendo a maior rede privada de caixas eletrônicos multifuncionais do Brasil;
- Atua em todos os segmentos do mercado financeiro brasileiro, com ênfase no varejo;
- Conta com estruturas comerciais especializadas para atender os segmentos das pequenas empresas, médias empresas, corporativo, clientes de alta renda e os de elevado patrimônio;
- Atende 9,2 milhões de clientes ativos no Brasil e no exterior;
- Possui cerca de 42.000 funcionários;
- A tecnologia disponível permite que 76% das transações de clientes sejam efetuadas por meio dos canais de auto-atendimento.

5.2 Estrutura Organizacional

A estrutura organizacional é divulgada por meio de circular interna que é um dos documentos utilizados pelo banco para disseminação de normas e procedimentos. Referida circular, além de ser distribuída em papel a todos os órgãos, também está disponível para consulta no *site* interno (*intranet*). Todavia, para apuração da forma como a instituição está organizada não foi utilizado apenas o documento citado, mas também foi realizada observação direta para identificação real das áreas e seus relacionamentos.

Na estrutura organizacional da instituição financeira estudada, existem 18 (dezoito) Áreas Executivas ligadas a Presidência, que por sua vez reporta-se ao Conselho de Administração. Entretanto, entre a Presidência Executiva e o Conselho de Administração há o Comitê de Controles Internos Holding.

Encontra-se em cada uma das 18 (dezoito) Áreas Executivas um órgão responsável pelos controles internos e *compliance* das respectivas áreas, representados por “Oficiais de Controles Internos e *Compliance*”. Ao final do ano de 2003, a função passou a ser denominada de controles internos e riscos, alterando, assim, o cargo dos oficiais para “Oficiais de Controles Internos e Riscos”.

A função de oficial de controles internos e riscos é exercida por funcionário de nível gerencial, que responde tanto ao principal executivo de sua área quanto ao *Corporate Compliance*, órgão este que será detalhado posteriormente.

Trabalham também, na estrutura dos oficiais, os sub-oficiais e agentes de controles internos e riscos, cujas funções podem ser exercidas por funcionários da própria área de negócios, neste caso em regime de dedicação parcial, ou por funcionário pertencente ao quadro de pessoal do oficial de controles internos e riscos, desta forma com dedicação exclusiva.

As principais atribuições dos oficiais, sub-oficiais e agentes de controles internos e riscos são:

- prospectar os riscos existentes em sua área executiva e propor soluções de forma proativa;
- zelar pela qualidade do inventário de processos e promover a sua melhoria contínua.

A criação da função de “Oficial de Controles Internos e Riscos” tem ajudado na divulgação da importância do gerenciamento e controle dos riscos, o que pode ser comprovado com os relatórios de auditorias antes e após a criação do sistema de controles internos e riscos da organização. Porém, os funcionários acreditam que esses oficiais são responsáveis pela verificação da aderência às normas internas e externas, sendo que o ofício deveria ser entendido como algo muito mais abrangente, ou seja, responsável pela identificação, monitoração e divulgação dos riscos inerentes às atividades.

Ligados ainda à Presidência Executiva há o Comitê de Ética, a Comissão de Auditoria e Acompanhamento de Riscos Operacionais e o Comitê de Controles Internos e *Compliance*.

O Comitê de Ética é responsável pela divulgação e disseminação de padrões éticos na organização. Além disso, realiza julgamentos de casos de violação do Código de Ética Corporativo.

A Comissão de Auditoria e Acompanhamento de Riscos Operacionais, além de definir a forma de atuação da Auditoria Interna, também estabelece as diretrizes para gestão dos riscos operacionais e a avaliação dos resultados decorrentes do funcionamento dos Controles Internos e *Compliance*.

A entidade máxima de supervisão e definição de políticas gerais de controles internos é representada pelo Comitê de Controles Internos e *Compliance*, composta por membros do Conselho de Administração, sem função operacional ou executiva, com a missão principal de avaliar se os objetivos dos controles estão sendo alcançados.

Esquemáticamente a estrutura organizacional poderia ser definida conforme a ilustração 8:

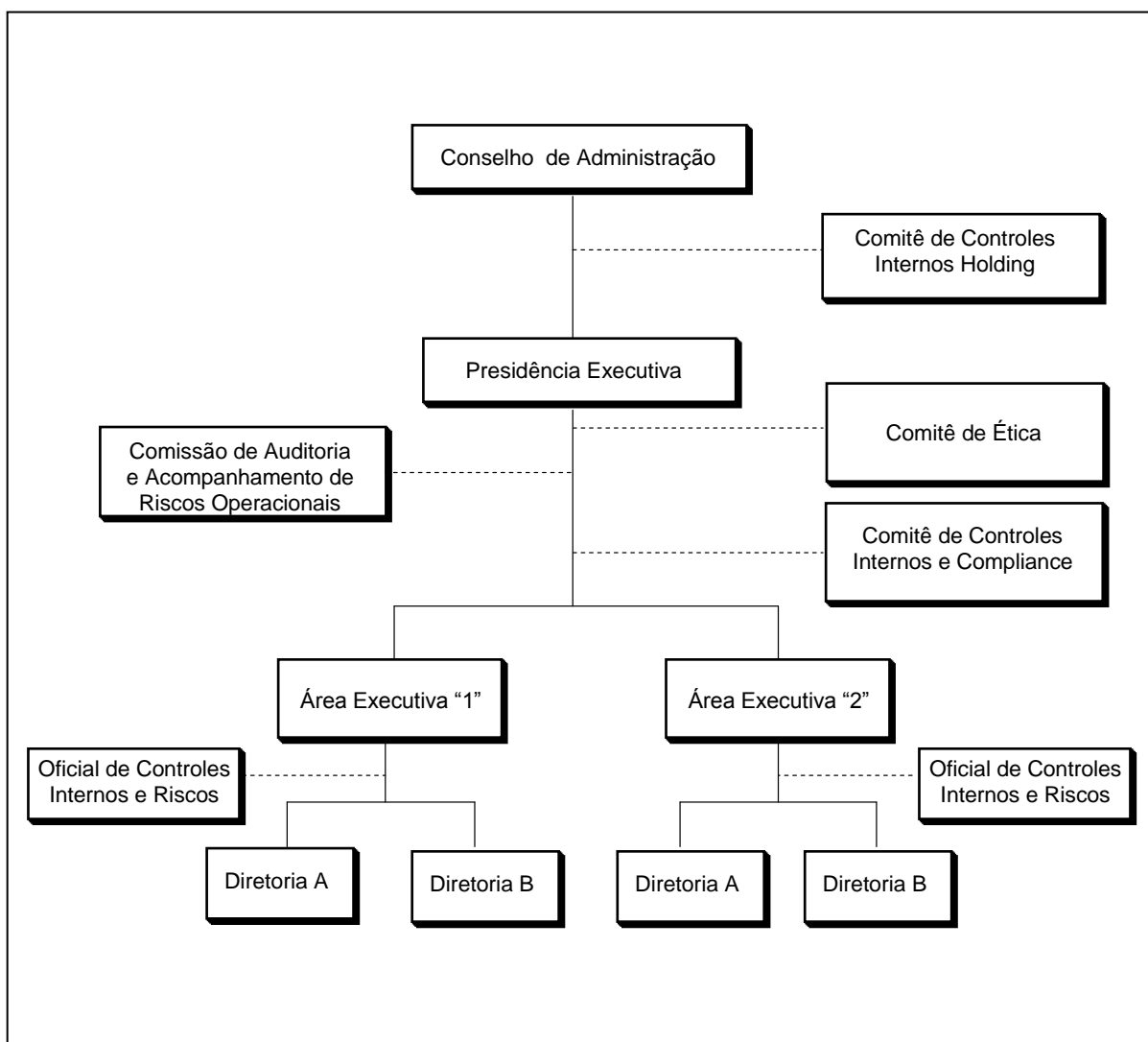


Ilustração 8 - Estrutura organizacional da instituição

O gerenciamento do risco operacional tornou-se preocupação crescente no final da década de 90, quando o sistema de controles internos foi oficialmente implantado pela presidência executiva, sendo que a divulgação aconteceu por meio de palestras, vídeos e correspondências recebidos por todos os funcionários. Todavia, o termo controle de risco ainda não era utilizado.

Em 2003, o banco criou diretoria específica para o gerenciamento dos riscos, entre eles, o risco operacional. Contudo, a centralização ainda encontra-se em fase de aprimoramento, com

definições de políticas, responsabilidades e sistemas de apoio. A seguir, a área de controle de riscos é detalhada.

5.2.1 Estrutura Organizacional da Controladoria

A diretoria responsável pelo gerenciamento dos riscos corporativos encontra-se na área executiva responsável pela Controladoria da instituição, constituída pelas atividades de gestão contábil financeira e gerencial, gestão fiscal e societária, gestão de riscos, controle de mesas financeiras, gestão de supervisão externa e apoio às aquisições. Salienta-se que, conforme descrito anteriormente, ainda existe o órgão comum a todas às vice-presidências responsáveis pela gestão de controles internos e riscos. O organograma que representaria a Controladoria é demonstrado na ilustração 9:

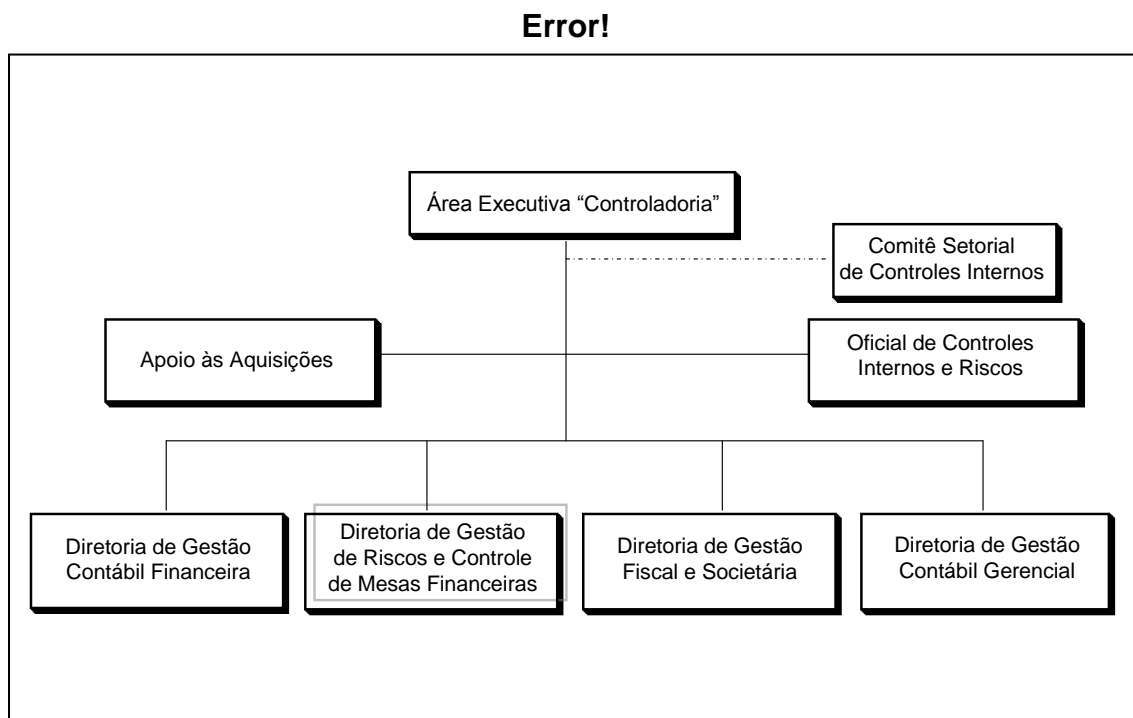


Ilustração 9 - Estrutura organizacional da controladoria

Referida diretoria consolida os riscos corporativos, sendo responsável por definição de regras, metas e modelos para gerenciamento dos riscos de mercado, de crédito e operacional.

Quanto ao risco operacional, a diretoria em questão subdivide-se em duas superintendências:

I. Superintendência de Riscos Corporativos:

Responsável por:

- modelar, mensurar e controlar a exposição aos riscos operacionais;

II. Superintendência de Coordenação de Controles Internos e *Compliance* (*Corporate Compliance*):

Responsável por:

- Definir e implementar métodos e processos para disseminação de cultura de controle para riscos operacionais;
- Administrar banco de dados com ocorrências de risco operacional e fornecer treinamento e suporte à sua utilização;
- Definir e implementar técnicas e sistemas para o suporte à definição de modelos de alocação de capital para risco operacional.

O diretor de gestão de riscos também é membro do Comitê de Riscos Operacionais, cuja criação é recente, sendo que sua primeira reunião foi realizada no ano de 2002. Participam deste comitê membros da Controladoria e da Auditoria Interna. Além disso, conforme a ocorrência de algum evento de risco operacional que afete ou que seja de responsabilidade de determinada área, seus respectivos responsáveis são convocados para participarem do comitê.

Para visualização, a ilustração 10 demonstra a estrutura da Diretoria de Gestão de Riscos e Controle de Mesas Financeiras:

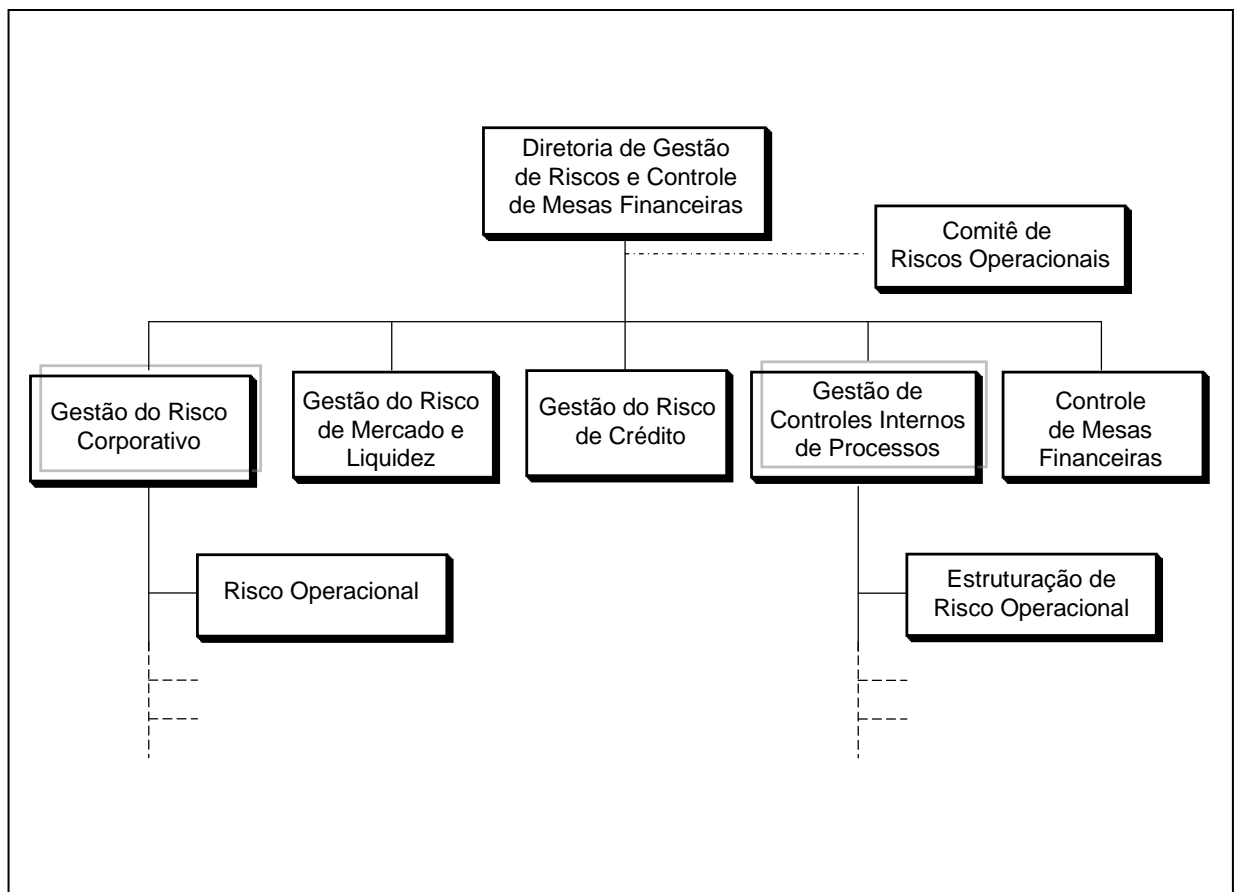


Ilustração 10 - Estrutura organizacional da Diretoria de Gestão de Riscos

Entretanto, cada unidade de negócio é responsável pela administração do risco operacional inerente às suas atividades. Ressalta-se a existência de Comitês Setoriais de Controles Internos, nos quais os riscos operacionais fazem parte da pauta para discussão.

Importante destacar que na estrutura organizacional existem ainda órgãos responsáveis pela prevenção à lavagem de dinheiro e fraude, o que possibilita mitigar os riscos operacionais.

Relevantes também são os planos de contingências que todas as áreas devem desenvolver, em conjunto com seus Oficiais de Controles Internos e Riscos, para atenderem fatores críticos, como queda de energia, indisponibilidade de servidores de rede, greves etc.

Contudo, a criação de uma única diretoria para o gerenciamento dos riscos ainda não parece estar adequada, haja vista que sob a responsabilidade do diretor de riscos está o *back office* da área financeira, e sendo este um serviço de dimensões operacionais, não pertence a sua alçada de gestão de riscos.

5.3 Cultura Organizacional

Em dezembro de 2000, a instituição publicou seu primeiro Código de Ética corporativo buscando uniformizar os padrões éticos e culturais da organização. Conforme citado anteriormente, a responsabilidade pela gestão do código de ética cabe ao Comitê de Ética.

Para divulgação do referido documento, foram distribuídos vídeos aos gerentes contendo a reunião de lançamento, na qual foi discutida a importância dos valores para a organização e a sociedade como um todo. Além disso, todos os funcionários receberam um exemplar impresso do Código de Ética.

Afora o código de ética, existem outras padronizações representadas por cartilhas, manuais de procedimentos e circulares internas. Parte deste material fica disponível aos funcionários por meio de rede interna, além de serem distribuídos a todos os órgãos da instituição.

Regularmente a administração central procura verificar a aderência dos funcionários aos padrões éticos definidos na corporação e, para tal, realiza pesquisa entre todos os funcionários. Importante destacar que referida pesquisa também tem o propósito de verificar a aderência às normas, aos controles internos, à gestão de pessoal entre outros fatores consideráveis para o desenvolvimento da organização.

A primeira pesquisa sobre “Cultura de Controle e Ética” aconteceu no ano de 1999, com a distribuição de questionários aos funcionários, que retornavam suas respostas de forma anônima. Em média, o número obtido na organização foi 3,6, numa escala de 0 a 5. Em 2003, foi realizada nova pesquisa adotando-se a mesma sistemática, sendo que a média alcançada chegou a 3,8.

Pelas pesquisas citadas, é possível visualizar que o desenvolvimento e a implantação do Código de Ética Corporativo no ano de 2000 foi um passo importante para desenvolver a conscientização da organização na busca pelos controles internos.

5.4 Sistemas de Informação

Para a administração dos riscos operacionais, e dos demais riscos existentes nas organizações bancárias, os sistemas de informação utilizados estão descritos nos tópicos a seguir.

5.4.1 Manuais de Procedimentos

São instrumentos que têm o objetivo de padronizar a realização das atividades existentes na organização, é, portanto, um meio de orientação e de consulta, utilizado quando se necessita saber o que é e como deve ser feito determinado serviço.

Os órgãos responsáveis elaboram seus manuais, e, embora tenha um padrão definido pelo banco, e disponível na rede interna, não existe uma regra única para armazenamento.

Além dos manuais de procedimentos, a instituição utiliza um software para mapeamento dos fluxogramas dos processos, estando disponível em base corporativa, contudo, não é obrigatória sua utilização.

Pelo fato das áreas possuírem autonomia no mapeamento de seus processos, não existem, por exemplo, manuais de procedimentos para todos os processos e atividades, havendo áreas com poucos, ou nenhum manual de procedimentos.

5.4.2 Dicionário de Riscos

Com o propósito de gerenciamento das ocorrências de perdas, analisando suas grandezas e impactos sob as atividades, o banco desenvolveu seu dicionário de riscos, no qual o risco operacional está contemplado.

As categorias utilizadas para os eventos de risco operacional são as sugeridas pelo Comitê da Basileia: fraude interna; fraude externa; práticas empregatícias e relações de trabalho; clientes,

produtos e práticas do negócio; danos aos ativos físicos; execução, entrega e gestão do processo; interrupção de negócios e falhas de sistemas.

Ressalta-se que no dicionário também é contemplado o risco de imagem como um possível componente do risco operacional.

5.4.3 Matrizes de Riscos e Controles

São elaboradas pelos próprios gestores e devem facilitar a identificação e avaliação dos riscos, entre eles, o operacional.

Há uma base corporativa para elaboração e gerenciamento das matrizes, na qual as seguintes informações são encontradas:

- tipos de riscos existentes;
- graus de impacto nos negócios;
- probabilidades de ocorrência dos riscos;
- tipos de controles existentes;
- responsáveis pela execução dos controles;
- graus de eficiência e eficácia dos controles etc.

O mapeamento dos processos e a identificação dos riscos são realizados de forma descentralizada, o que faz com que o nível de maturação de cada uma das áreas executivas seja diferente. Além disso, a princípio não houve orientação corporativa quanto qual deveria

ser o entendimento dos gestores na diferenciação entre processo e atividade, sendo encontrada na base muitas atividades erroneamente reconhecidas como processo.

Contudo, já ciente dessa deficiência, nos anos de 2002 e 2003, o banco pesquisou no mercado várias metodologias que pudessem ser aplicadas na instituição não só propiciando o mapeamento dos controles internos e riscos, mas também sanando o problema ora encontrado. Criou-se, assim, nova metodologia para ser aplicada na instituição, que até a conclusão desta dissertação ainda não havia sido empregada, encontrando-se em fase de projeto.

5.4.4 Auto-avaliações

As metodologias de auto-avaliação permitem avaliar a eficiência dos meios utilizados para a gestão de riscos. Por meio delas é possível a criação de planos de melhorias para os controles existentes.

Na sua estrutura administrativa, o banco adota 3 tipos de auto-avaliações aplicadas de acordo com a relevância:

- CSA - Control Self Assessment: é um recurso que pode ser utilizado para avaliar questões gerenciais ou estratégicas. Consiste na realização de *workshops* conduzidos por um facilitador, onde participam os gestores do processo, e demais áreas envolvidas;
- Grupo Focal: é realizado por meio de reunião, similarmente ao CSA. A diferença principal entre o CSA e o Grupo Focal é que o primeiro ocorre com a participação de várias áreas (inter-áreas) e o segundo somente com participantes da mesma área executiva, com um número menor de participantes (intra-área);

- Revisão de Matrizes de Riscos e Controles: os gestores realizam a reavaliação do conteúdo das matrizes, sendo que os Oficiais de Controles Internos e Riscos as validam.

A realização de CSA's ajudou no mapeamento de vários processos. Essa técnica foi muito utilizada no final dos anos 90, sendo que atualmente já não tem sido muito empregada.

5.4.5 Programas de *Compliance*

A instituição financeira desenvolveu base corporativa com o objetivo de avaliar a aderência das áreas de negócios às normas internas ou externas (leis, decretos, circulares, manuais etc.).

Consiste em questionários elaborados a partir das normas que se quer averiguar, podendo ser específico de uma área (setorial) ou abranger toda a organização (corporativo).

Regularmente, dentro de um período de tempo definido pelos Oficiais de Controles Internos e Riscos, os gestores respondem aos questionários indicando qual o nível de conformidade de sua área com a respectiva norma, podendo variar de 0 a 100%. Caso haja necessidade, é possível a inclusão de planos de ação para corrigir algum desvio que possa existir no processo e que esteja causando a não-conformidade.

Para auxiliar na gestão das aplicações dos programas de *compliance*, foi desenvolvida, em junho de 2002, uma ferramenta de apoio que possibilita análises multidimensionais, a qual permite a impressão de relatórios de controles e confecção de gráficos.

5.4.6 Conciliação Contábil

Os gestores dos processos, em conjunto com os Oficiais de Controles Internos e Riscos, têm a função de analisar a adequação da composição, evolução, movimentação e conciliação das posições contábeis dentro de sua área de negócio.

Para auxiliar na gestão contábil, existe base corporativa para cadastro de pendências ou divergências entre saldos contábeis que devem ser cadastrados pelos respectivos responsáveis no referido sistema.

5.4.7 Sistema de Cadastro de Ocorrências de Riscos Operacionais

Em setembro de 2001, foi implantado sistema para cadastro de falhas operacionais, independentemente da ocorrência de perdas financeiras. Referido sistema foi desenvolvido na organização com a intenção de atender às especificações do Comitê da Basileia quanto à correta alocação de capital para riscos operacionais.

Em síntese, uma área comunica a ocorrência de uma falha operacional, que pode ter acontecido em qualquer área da instituição. A partir da identificação do evento, são atribuídos gestores afetados e responsáveis para o desenvolvimento de planos de ação com o intuito de mitigar futuras ocorrências.

As falhas operacionais são classificadas pelas causas dos eventos de riscos, seguindo os subtipos de riscos estabelecidos no “Dicionário de Riscos” interno. Também são adicionadas informações sobre perda, descaixe e risco de imagem.

Os casos excepcionais, ou seja, que necessitam de decisão superior, são discutidos no Comitê de Riscos Operacionais.

5.4.8 Sistema de Quantificação de Perdas Operacionais

Em complemento ao sistema de cadastro de ocorrências, foi desenvolvido o sistema de quantificação de perdas operacionais. Enquanto o primeiro tem caráter qualitativo e propõe-se a melhorar os processos internos, o segundo tem a função de quantificar os prejuízos operacionais.

Sumariando, o sistema de quantificação de perdas captura dados do sistema contábil por meio da identificação de contas que representem prejuízos para a instituição, tais como processos trabalhistas, cíveis, tributários, fraudes, ressarcimentos, multas entre outras.

Destaca-se que ainda não foram identificadas todas as perdas operacionais da organização por meio das contas contábeis, trabalho que está em desenvolvimento. Ademais, das perdas identificadas o banco estima que em média 70% ainda não pode ser atribuída a respectiva área de negócio. Desta forma, efetua a distribuição tendo como base os critérios de rateio de custos adotados pela instituição.

A ilustração 11 indica de forma sintética o modelo de gerenciamento de riscos e controles internos adotado pela instituição.

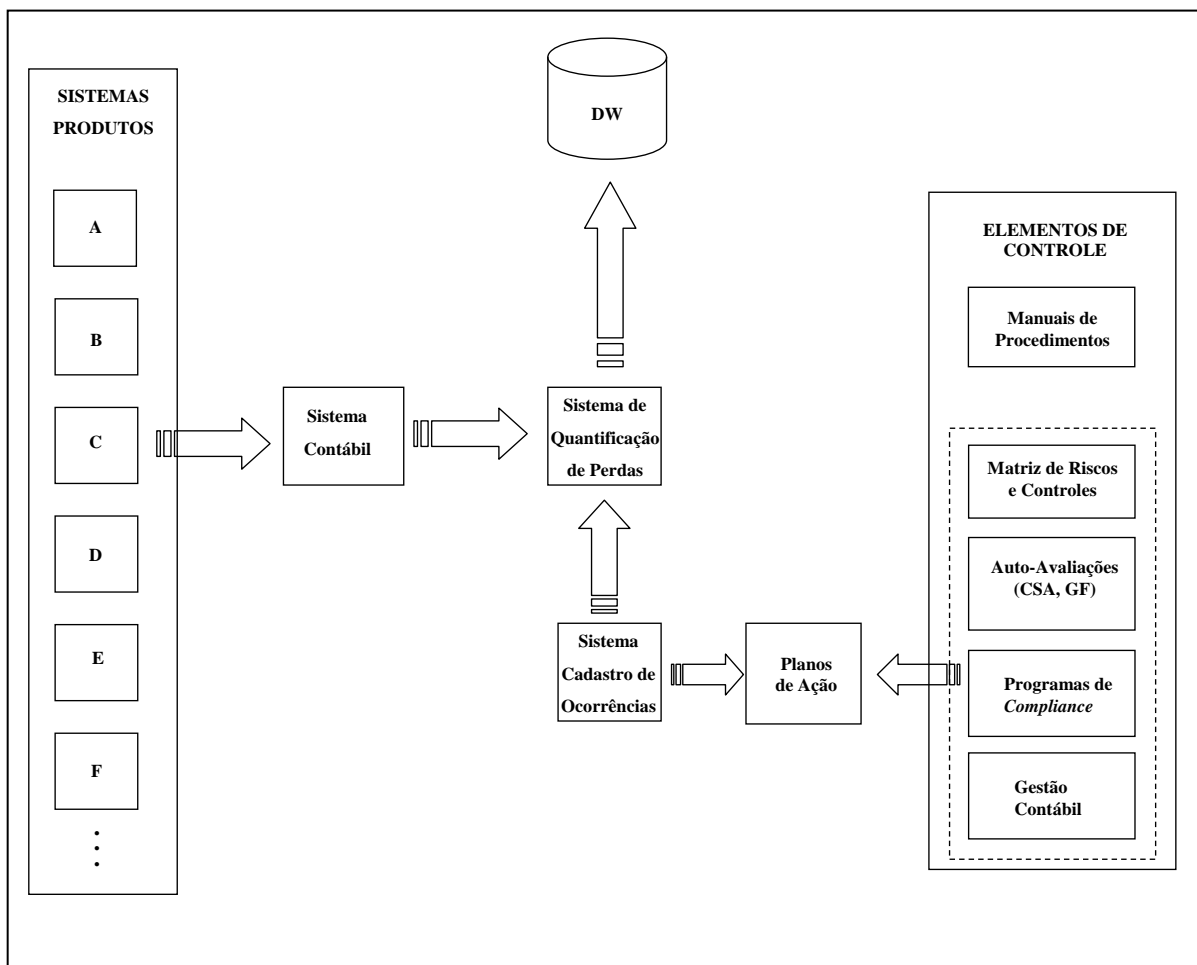


Ilustração 11 - Modelo do sistema de gerenciamento de risco

Os sistemas de produtos, tais como, *leasing*, crédito imobiliário, empréstimo pessoal etc. enviam as informações contábeis provenientes de suas transações ao sistema contábil, que por sua vez repassa ao “Sistema de Quantificação de Perdas - SQP” o valor monetário das operações que geraram eventos de prejuízos.

Por outro lado, o SQP também recebe informações do “Sistema de Cadastro de Ocorrências - SCO”, todavia por serem estas predominantemente qualitativas, representadas, por exemplo, por risco de imagem, que é de difícil mensuração, a captura dos dados ainda encontra-se em desenvolvimento no sistema.

Ressalta-se que tanto o SCO quanto os demais sistemas de controles internos representado na ilustração 11, geram planos de ação voltados para melhoria de processos que, conseqüentemente, podem diminuir a probabilidade de ocorrência de um evento de perda de risco operacional.

Pôr fim, as perdas capturadas no SQP são armazenadas numa base histórica (DW) para análises estatísticas e determinação do capital a ser alocado para suportar os riscos operacionais.

5.5 Identificação e Análise dos Riscos Operacionais

A instituição mostra-se preocupada em administrar seus riscos operacionais não apenas para ajustar-se ao acordo de capital de Basiléia, ou, futuramente, às exigências do Banco Central do Brasil, mas também como técnica para conquista de melhores posições no mercado financeiro, aproveitando-se da compreensão de sua situação de risco, o que pôde ser comprovado tanto pelas ações que vêm sendo desenvolvidas quanto pelas entrevistas realizadas com os gestores responsáveis.

O órgão responsável pela “Gestão do Risco Corporativo”, constante na ilustração 10, é o responsável pela quantificação e análise das perdas operacionais, assim como pelas previsões de alocação de capital para este risco. Os resultados obtidos também são discutidos e avaliados pela alta administração.

De forma genérica, o modelo de alocação de capital empregado para risco operacional pode ser visualizado na ilustração 12.

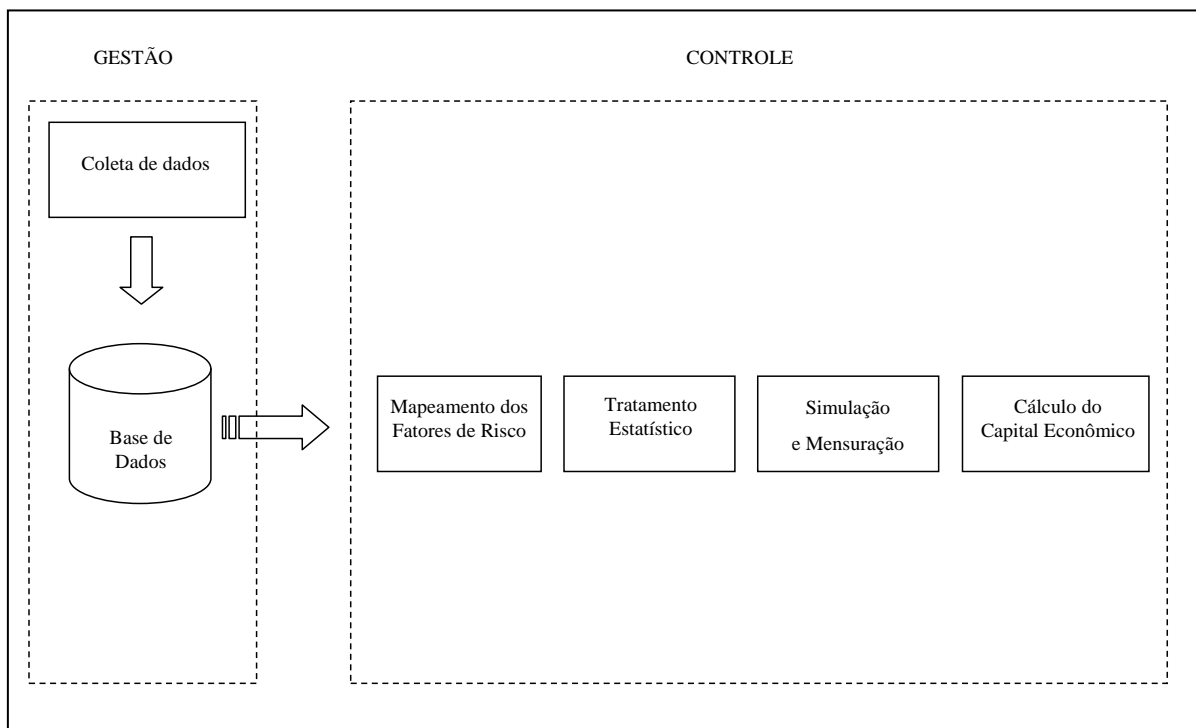


Ilustração 12 – Modelo para alocação de capital

Error!

A coleta de dados é realizada tanto no sistema contábil quanto no sistema de cadastro de ocorrências, embora este último seja utilizado em menor escala. A partir das informações existentes na base histórica inicia-se o processo de análise dos riscos operacionais, tendo como primeiro estágio a segregação dos eventos em categorias de riscos (fraude interna, fraude externa, práticas empregatícias e relações de trabalho, clientes, produtos e práticas do negócio, danos aos ativos físicos, entrega e gestão do processo, interrupção de negócios e falhas de sistemas).

Tendo como base os valores capturados pelo sistema de quantificação de perdas operacionais, são desenvolvidas curvas de frequência e curvas de severidade para as ocorrências, caracterizando-se, assim, o uso do método de Distribuição de Perdas.

Os dados históricos utilizados nas inferências iniciam-se no ano de 2000, com exceção das perdas trabalhistas para as quais estão sendo empregados valores a partir do ano de 1998.

Entretanto, o banco não está utilizando apenas os dados históricos para cálculo do capital a ser alocado. Também tem utilizado o método de Simulação de Monte Carlo considerando como 10.000 um bom número para repetições.

Conforme demonstrado, a quantificação dos riscos operacionais está em desenvolvimento e os métodos mais avançados de alocação de capital estão sendo priorizados, o que é perfeitamente natural dado o porte da instituição. Salienta-se, contudo, que os responsáveis pela análise dos riscos operacionais corporativos são em pequeno número, perfazendo, apenas, um total de 4 pessoas para um montante aproximado de 40.000 funcionários.

5.6 Estágio de Desenvolvimento na Gestão do Risco Operacional

Conforme demonstrado no capítulo 4 (quatro) desta dissertação, na estrutura desenvolvida pela Risk Management Association (2000, p.1-10) existem 5 (cinco) estágios de desenvolvimento na gestão do risco operacional, sendo que as instituições avançam de fase à medida que desenvolvem e concluem algumas atividades fundamentais.

Utilizando-se da estrutura acima citada, o quadro 8 demonstra o estágio de desenvolvimento das principais atividades relacionadas ao gerenciamento do risco operacional na instituição financeira pesquisada.

Quadro 8 - Estágios da gestão do risco operacional

ITEM	ATIVIDADE	SITUAÇÃO		
		Concluído	Em desenvolvimento	A iniciar
BASE TRADICIONAL				
01	Criação de área voltada para Controles Internos	X		
02	Independência da auditoria interna na prospecção de riscos	X		
03	Programas para mitigação dos riscos	X		
04	Programas de incentivo de qualidade e cultura organizacional	X		
CONSCIENTIZAÇÃO				
05	Estrutura de governança corporativa	X		
06	Existência de Diretor de risco operacional	X		
07	Definições de políticas de risco operacional		X	
08	Início do inventário de perdas operacionais	X		
09	Adoção de ferramentas de identificação de riscos		X	
MONITORAMENTO				
10	Definição das estratégias e objetivos de gestão do risco operacional		X	
11	Definição dos indicadores de riscos		X	
12	Implantação de programas de treinamento		X	
QUANTIFICAÇÃO				
13	Definição de objetivos quantitativos			X
14	Existência de comitê de risco operacional atuante		X	
15	Adoção de modelos de mensuração			X
16	Abrangente banco de dados históricos			X
INTEGRAÇÃO				
17	Análise de risco interdepartamental			X
18	Alocação de capital para risco operacional			X
19	Correlação entre os indicadores e perdas			X
20	Retorno ajustado ao risco			X

É importante destacar que as atividades consideradas como concluídas (1, 2, 3, 4, 5, 6 e 8) estão em constante aprimoramento, haja vista a dinâmica do mercado e a necessidade de adaptações e aperfeiçoamentos ao longo do tempo, não sendo portanto, um processo estático.

Por outro lado, a atividade 12 (doze) foi classificada como "em desenvolvimento" muito embora sempre existiram programas de treinamento na organização. Contudo, treinamentos voltados especificamente para riscos operacionais ainda não foram executados, estando em planejamento.

A atividade 14 (quatorze) também requer atenção especial, uma vez que a instituição já conta com a existência de um "Comitê de Risco Operacional", mas que ainda não pode ser considerado atuante, mesmo porque decisões que envolvam interesses de áreas executivas distintas acabam não sendo da alçada deste comitê.

Em síntese, pelos dados existentes na figura 13 é possível inferir que a instituição financeira pesquisada está em transição do estágio II (Conscientização) para o estágio III (Monitoramento), basicamente estruturando banco de dados com histórico de eventos de perdas, criação de indicadores de eficiência e rentabilidade para cada área de negócio.

Tendo em vista que o banco objeto de estudo está entre os 4 (quatro) maiores bancos nacionais, que além disso, conta com participação no mercado externo, pode-se inferir, por conseguinte, que seu estágio de desenvolvimento quanto ao gerenciamento do risco operacional é aplicável às demais instituições financeiras, sendo este o nível máximo de gerenciamento atualmente encontrado no Brasil.

6 ANÁLISE DA PESQUISA – CONSIDERAÇÕES FINAIS

As instituições financeiras têm se especializado na gestão dos seus riscos, tanto porque atuam em um ambiente instável, com variáveis que apresentam grande volatilidade, ou porque, conseqüentemente, os órgãos reguladores estão impondo padrões mínimos de identificação, medição e controle.

Em 1988, o Comitê da Basiléia sobre Fiscalização Bancária, localizado no BIS – *Bank for International Settlements*, publicou o “Primeiro Acordo de Capital da Basiléia” com o objetivo de fortalecer a saúde e estabilidade do sistema bancária internacional. Referido documento definiu o capital mínimo para suportar os riscos de crédito existentes nas operações, sendo que, posteriormente, o comitê incorporou o risco de mercado nos requisitos para a definição do capital mínimo.

Entretanto, na década de 90, desastres financeiros ocorridos em grandes instituições financeiras demonstraram que era preciso ajustar o Primeiro Acordo às novas necessidades de controle de exposição aos riscos. Assim, em 2001, foi publicado o “Novo Acordo de Capital da Basiléia”, sendo que entre as principais mudanças destaca-se a necessidade de alocação de capital para perdas esperadas e inesperadas decorrentes de eventos associados a risco operacional.

Os riscos operacionais ainda são pouco analisados, acompanhados e controlados pelas instituições financeiras, mesmo internacionalmente, estando em seus primórdios no que tange

à identificação, à avaliação, ao registro e ao controle, comparativamente aos riscos de crédito e mercado.

Desta forma, esta dissertação teve como objetivo analisar a avaliação e gerenciamento do risco operacional em instituição financeira de grande porte, dado a sua relevância para o mercado financeiro mundial.

Procurou-se verificar como está sendo realizada a gestão do risco operacional, ou seja, como a instituição financeira está quantificando e analisando suas perdas, e se existe preocupação com sua administração. Além disso, foi objeto do presente estudo de caso avaliar o estágio de desenvolvimento do referido banco quanto às normas emanadas do Novo Acordo de Capital da Basileia (Basileia II).

Por meio das informações levantadas durante a pesquisa é possível inferir que o desenvolvimento de técnicas e processos para gerenciamento do risco operacional iniciou-se ao final da década de 90, momento em que a instituição, entre outras iniciativas, criou órgãos voltados para a administração de controles internos e riscos, desenvolveu programas de incentivo a cultura organizacional, definiu a criação de uma diretoria para controle dos riscos (entre eles o operacional), deu início ao inventário de perdas operacionais.

Embora o modelo para quantificação das perdas operacionais ainda não tenha sido definido, tudo indica que a instituição financeira pretende utilizar seus próprios métodos para cálculo de perdas internas, o que conseqüentemente exigirá padrões quantitativos e qualitativos para assegurar a integridade do método de mensuração, qualidade dos dados, e a adequação do ambiente de controle interno.

A organização encontra-se estruturando seu banco de dados com histórico das perdas internas, está aprimorando seus indicadores de eficiência e rentabilidade, implementando ferramentas para identificação dos riscos, demonstrando, assim, que está preocupada não só com as exigências dos organismos reguladores nacionais e internacionais, mas também com a melhoria de seus processos.

Os resultados da pesquisa realizada sugerem que a instituição financeira encontra-se em estágio intermediário quanto ao desenvolvimento de gestão do risco operacional. Observa-se, entretanto, que esse assunto ainda encontra-se em estágio inicial não só no Brasil, mas internacionalmente.

Vale lembrar que, apesar de tradicionalmente as organizações já gerenciarem, ao menos em parte, o risco operacional por meio dos procedimentos de controles internos, o despertar para a amplitude dos seus potenciais impactos foi acelerado pelos desastres financeiros ocorridos nos últimos anos, redirecionando a atenção das autoridades de fiscalização bancária na manutenção da segurança e solidez do sistema financeiro.

Contudo, o gerenciamento do risco operacional depara-se com inúmeras dificuldades, entre elas, a diversidade de eventos que poderiam se enquadrar numa situação de exposição a tal risco, assim como questões acerca da sua quantificação.

Cabe destacar que tal resultado pode não refletir o grau de desenvolvimento da gestão de risco operacional em grande parte das instituições financeiras brasileiras, sendo o desenvolvimento de um estudo de caso múltiplo adequado para tal investigação.

Pôr fim, na realização deste estudo de caso, foi verificado que existem poucas pesquisas sobre quais técnicas estatísticas seriam melhores aplicáveis na quantificação do risco operacional, e como utilizar a contabilidade na obtenção destes valores. Assim, estudos detalhando a aplicabilidade destas técnicas em conjunto com a estrutura contábil contribuiriam para o aperfeiçoamento do conhecimento.

REFERÊNCIAS

ANDREZO, Andrea Fernandes. **Contribuição à melhoria do nível de transparência dos bancos no Brasil**. São Paulo, 2000. Dissertação (Mestrado em Controladoria e Contabilidade) – Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, Departamento de Contabilidade e Atuária, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo.

ANDREZO, Andrea Fernandes; LIMA, Iran Siqueira. **Mercado financeiro: aspectos históricos e conceituais**. 2. ed. São Paulo: Thomson, 2002.

ANTUNES, Jerônimo. **Contribuição ao estudo da avaliação de risco e controles internos na auditoria de demonstrações contábeis no Brasil**. São Paulo, 1998. Dissertação (Mestrado em Controladoria e Contabilidade) – Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, Departamento de Contabilidade e Atuária, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo.

ATTIE, Willian. **Auditoria interna**. São Paulo: Atlas, 1992.

CONSELHO MONETÁRIO NACIONAL. Resolução n. 2.099, de 26/08/1994. Disponível em <<http://www.bacen.gov.br>>. Acesso em: 15/05/2003.

_____. Resolução n. 2.138, de 29/12/1994. Disponível em <<http://www.bacen.gov.br>>. Acesso em: 15/05/2003.

_____. Resolução n. 2.139, de 29/12/1994. Disponível em <<http://www.bacen.gov.br>>. Acesso em: 15/05/2003.

_____. Resolução n. 2.390, de 22/05/1997. Disponível em <<http://www.bacen.gov.br>>. Acesso em: 15/05/2003.

_____. Resolução n. 2.399, de 25/06/1997. Disponível em <<http://www.bacen.gov.br>>. Acesso em: 15/05/2003.

_____. Resolução n. 2.543, de 26/08/1998. Disponível em <<http://www.bacen.gov.br>>. Acesso em: 15/05/2003.

_____. Resolução n. 2.554, de 29/09/1998. Disponível em <<http://www.bacen.gov.br>>. Acesso em: 15/05/2003.

BARNHILL, Theodore M. J.; GLEASON, Katherine. **O novo acordo da Basiléia: a importância de estrutura conceitual**. Resenha BM&F, São Paulo, n. 150, p. 33-44, data.

BASLE COMMITTEE ON BANKING SUPERVISION. *Amendment to the capital accord to incorporate market risks*. Basle: Bank for International Settlement, January 1996. Disponível em <<http://www.bis.org/publ/bcbs24.pdf>>. Acesso em: 09/05/2003.

_____. *A new capital adequacy framework*. Basle: Bank for International Settlement, June 1996. Disponível em <<http://www.bis.org/publ/bcbs50.pdf>>. Acesso em: 09/05/2003.

_____. *A new capital adequacy framework: pillar 3 – market discipline*. Basle: Bank for International Settlement, January 2000. Disponível em <<http://www.bis.org/publ/bcbs65.pdf>>. Acesso em: 09/05/2003.

_____. *Core principles for effective banking supervision*. Basle: Bank for International Settlement, September 1997. Disponível em <<http://www.bis.org/publ/bcbs30a.pdf>>. Acesso em: 09/05/2003.

_____. *Enhancing bank transparency*. Basle: Bank for International Settlement, September 1998. Disponível em <<http://www.bis.org/publ/bcbs41.pdf>>. Acesso em: 09/05/2003.

_____. *International convergence of capital measurement and capital standards*. Basle: Bank for International Settlement, July 1988. Disponível em <<http://www.bis.org/publ/bcbs04A.pdf>>. Acesso em: 09/05/2003.

_____. *Overview of the new Basle capital accord*. Basle: Bank for International Settlement, January 2001. Disponível em <<http://www.bis.org/publ/bcbsca02.pdf>>. Acesso em: 09/05/2003.

_____. *Overview of the amendment to the capital accord to incorporate market risks*. Basle: Bank for International Settlement, January 1996. Disponível em <<http://www.bis.org/publ/bcbs23.pdf>>. Acesso em: 09/05/2003.

_____. *Pillar 2: supervisory review process [consultive document]*. Basle: Bank for International Settlement, January 2001. Disponível em <<http://www.bis.org/publ/bcbsca08.pdf>>. Acesso em: 09/05/2003.

_____. ***Pillar 3: market discipline [consultive document]***. Basle: Bank for International Settlement, january 2001. Disponível em <<http://www.bis.org/publ/bcbsca10.pdf>>. Acesso em: 09/05/2003.

_____. ***Press release: Basel Committee reaches agreement on new Basel capital accord***. Basle: Bank for International Settlement, july 2002. Disponível em <<http://www.bis.org/press/p020710.htm>>. Acesso em: 09/05/2003.

_____. ***Press release: progress towards completion of the new Basel capital accord***. Basle: Bank for International Settlement, december 2001. Disponível em <<http://www.bis.org/press/p011213.htm>>. Acesso em: 09/05/2003.

_____. ***Press release: update on the new Basel capital accord***. Basle: Bank for International Settlement, june 2001. Disponível em <<http://www.bis.org/press/p010625.htm>>. Acesso em: 09/05/2003.

_____. ***Public disclosures by banks: results of the 1999 disclosure survey***. Basle: Bank for International Settlement, april 2001. Disponível em <<http://www.bis.org/publ/bcbs80.pdf>>. Acesso em: 09/05/2003.

_____. ***Public disclosures by banks: results of the 2000 disclosure survey***. Basle: Bank for International Settlement, may 2002. Disponível em <<http://www.bis.org/publ/bcbs90.pdf>>. Acesso em: 09/05/2003.

_____. ***Public disclosures by banks: results of the 2001 disclosure survey***. Basle: Bank for International Settlement, may 2003. Disponível em <<http://www.bis.org/publ/bcbs97.pdf>>. Acesso em: 08/09/2003.

_____. ***The 2002 Loss Data Collection Exercise for Operational Risk: Summary of the Data Collected***. Basle: Bank for International Settlement, March 2003. Disponível em <<http://www.bis.org/bcbs/qis/ldce2002.pdf>>. Acesso em: 15/12/2003.

_____. ***The new Basel capital accord [consultive document]***. Basle: Bank for International Settlement, january 2001. Disponível em <<http://www.bis.org/publ/bcbsca03.pdf>>. Acesso em: 09/05/2003.

_____. ***The new Basle capital accord: na explanatory note***. Basle: Bank for International Settlement, january 2001. Disponível em <<http://www.bis.org/publ/bcbsca01.pdf>>. Acesso em: 09/05/2003.

_____. *The relationship between banking supervisors and banks' external auditors*. Basle: Bank for International Settlement, January 2002. Disponível em <<http://www.bis.org/publ/bcbs87.pdf>>. Acesso em: 09/05/2003.

_____. *Working paper on pillar 3: market discipline*. Basle: Bank for International Settlement, September 2001. Disponível em <http://www.bis.org/publ/bcbs_wp7.pdf>. Acesso em: 09/05/2003.

BEANS, Kathleen M. *How to create a framework for managing operational risk*. Washington, vol. 12, p. 22-26, 04/2003. Disponível em <<http://gateway.proquest.com>>. Acesso em: 18/06/2003.

BERNSTEIN, Peter L. **Desafio aos deuses: a fascinante história do risco**. 9. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

BRAGA, Roberto. **Fundamentos e técnicas de administração financeira**. São Paulo: Atlas, 1995.

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. **Pesquisa participante**. 5. ed. São Paulo: Brasiliense, 1985.

BRIGHAM, Eugene F. **Fundamentos da moderna administração financeira**. 3. ed. Rio de Janeiro: 1999.

BRITO, Osias Santana de. **Contribuição ao estudo de modelo de controladoria de risco-retorno em bancos de atacado**. São Paulo, 2000. Tese (Doutorado em Controladoria e Contabilidade) – Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, Departamento de Contabilidade e Atuária, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo.

BRITO, Osias Santana de. **Controladoria de risco-retorno em instituições financeiras**. São Paulo: Saraiva, 2003.

CAOQUETTE, John B. **Gestão do risco de crédito – o próximo grande desafio financeiro**. São Paulo: Qualitymark, 2000.

CAPELO, Emílio Recamonde. **Racionamento de capital – análise determinística de propostas de investimento**. São Paulo, 1997. Dissertação (Mestrado em Administração) - Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas.

CARVALHO, Silvio Aparecido de. **Desenvolvimento de novas técnicas para a gestão bancária no Brasil**. São Paulo, 1993. Tese (Doutorado em Contabilidade) – Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, Departamento de Contabilidade e Atuária, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo.

CARVALHO, Luiz Nelson Guedes de. **Uma contribuição à auditoria do risco de derivativos**. São Paulo, 1996. Tese (Doutorado em Contabilidade) – Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, Departamento de Contabilidade e Atuária, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo.

CHAGAS, José Ferreira. **O Exercício da Controladoria em Instituições Bancárias com Atuação no Brasil**. São Paulo, 2000. Dissertação (Mestrado em Controladoria e Contabilidade) – Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, Departamento de Contabilidade e Atuária, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo.

CHAPMAN, Chris; WARD, Stephen. *Project risk management – processes, techniques and insights*. Chichester: Wiley, 1997.

COMPTON, Eric N. **Princípios das atividades bancárias**. 3. ed. São Paulo: IBCB, 1990.

CROUHY, Michael *et al.* **Risk Management**. New York: McGraw-Hill, 2001.

CROXTON, Frederick E.; COWDEN, Dudley J. **Estatística geral e aplicada**. Rio de Janeiro: IBGE, 1952.

DELOACH, Jame W. **Administração corporativa de risco: estratégias para relacionar risco e oportunidade**. New York: Pearson Education, 2001.

DOWD, Kevin. *Beyond value at risk: the new science of risk management*. Chichester: Wiley, 1999.

DUARTE, Antonio Marcos J. *et al.* **Gerenciamento de riscos operacionais e sua evolução no mercado financeiro brasileiro**. Resenha BM&F, São Paulo, n. 146, 07-09/2001.

DUARTE, Antonio Marcos J. *et al.* **Controles internos e gestão de riscos operacionais em instituições financeiras brasileiras: classificação, definições e exemplos**. Resenha BM&F, São Paulo, n. 143, 01-02/2001.

ELLERT, James C. *et al.* **Administração financeira em bancos**. São Paulo: IBCB, 1990.

FARIAS, Cláudio Gondim Bezerra. **A controladoria no contexto do sistema de gestão econômica (Gecon) – uma abordagem para instituições financeiras**. São Paulo, 1998. Dissertação (Mestrado em Controladoria e Contabilidade) – Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, Departamento de Contabilidade e Atuária, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Novo Aurélio – século XXI – dicionário da Língua Portuguesa**. 3. ed. São Paulo: Nova Fronteira, 1999.

FOOT, Michael. *Operational risk management for financial institutions*. Journal of Financial Regulation and Compliance. London, vol. 10, p. 313-316, 11/2002. Disponível em <<http://gateway.proquest.com>>. Acesso em: 18/06/2003.

FROST, Chris *et al.* **Operational risk and resilience: understanding and minimizing operational risk to secure shareholder value**. Oxford: PricewaterhouseCoopers, 2001.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1987.

GITMAN, Lawrence J. **Princípios de administração financeira**. 7. ed. São Paulo: Harbra, 1997.

HANNA, Blake *et al.* **Managing operational risk**. Don Mills, vol. 70, p. 44, 03/2003. Disponível em <<http://gateway.proquest.com>>. Acesso em: 18/06/2003.

HULL, John. **Introdução aos mercados futuros e de opções**. 2. ed. São Paulo: BM&F, 1996.

JORION, Philippe. **Value at risk: the new benchmark for controlling market risk**. New York: McGraw-Hill, 1997.

J. P. MORGAN. **Credit Metrics – Technical Document**. New York, 1997. Disponível em <<http://riskmetrics.com/pdf/cmttd1.pdf>>. Acesso em: 12/04/2004.

KENYON, Alfred. **Currency risk management**. Chichester: Wiley, 1981.

KING, Jack L. **Operational risk: measurement and modelling**. London: Wiley, 2001.

LALLEY, Edward P. *Corporate uncertainty & risk management*. New York: Risk Management Society, 1982.

LIMA, Iran Siqueira; LOPES, Alexsandro Broedel. **Contabilidade e controle de operações com derivativos**. São Paulo: Pioneira, 1999.

MAISEL, Sherman. *Risk and capital adequacy in commercial banks*. Chicago: National Bureau of Economic Research, 1981.

MARSHALL, Christopher. *Measuring and managing operational risks in financial institutions*. England: Wiley, 2001.

MALUF FILHO, Jorge Arnaldo. **Modelo integrado de gestão de riscos de mercado de ativos derivados em instituições financeiras**. São Paulo, 1996. Tese (Doutorado em Administração) – Programa de Pós-Graduação em Administração, Departamento de Administração, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo.

MARTINS, Gilberto de Andrade. **Manual para elaboração de monografias e dissertações**. 2. ed., São Paulo: Atlas, 1994.

MATOS, Eduardo Barboza. **Análise e gerenciamento de riscos: gestão do risco de taxa de juros em trading e do capital sob risco**. São Paulo, 1998. Dissertação (Mestrado em Administração) – Programa de Pós-Graduação em Administração, Departamento de Administração, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo.

MILONE, Mário César de Mattos; FAMÁ, Rubens. **Avaliação de risco: modelos simplificados de var ao alcance de investidores não-institucionais**. In: V SEMINÁRIO EM ADMINISTRAÇÃO FEA-USP - SEMEAD, 2001, São Paulo: SEMEAD, 2001.

MORGAN, Gareth. **Imagens da organização**. São Paulo: Atlas, 1996.

ORSOLINI, Rogério. **Alocação de capital – um enfoque de avaliação de desempenho ajustado ao risco em bancos**. São Paulo, 2000. Dissertação (Mestrado em Controladoria e Contabilidade) – Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, Departamento de Contabilidade e Atuária, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo.

PAXSON, Dean; WOOD, Douglas. *Encyclopedic Dictionary of finance*. Cambridge: Blackwell Publishers, 1998.

PEDOTE, Cristiane F. S. **Análise e gerenciamento de risco: gestão do risco operacional em instituições financeiras**. São Paulo: Bolsa de Mercadorias & Futuros, 2002.

PETERS, Marcos Reinaldo Severino. **Um contribuição ao estudo da avaliação pelo contador geral do risco sistemático a que se expõe uma entidade: aplicação em uma amostra baseada em alunos do MBA-Controller na FEA/USP**. São Paulo, 2000. Tese (Doutorado em Controladoria e Contabilidade) – Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, Departamento de Contabilidade e Atuária, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo.

PRICEWATERHOUSECOOPERS. *Risk Management Forecast: 2001*. London: PricewaterhouseCoopers, 2001.

REED, Edward W; GILL, Edward. **Bancos comerciais e múltiplos**. São Paulo: Makron Books, 1994.

REZENDE, José Francisco. **Balanced scorecard e a gestão do capital intelectual**. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

RISK MANAGEMENT ASSOCIATION - RMA. *Operational risk: the next frontier*. The Journal of Lending & Credit Risk Management, mar. 2000. Disponível em: <https://rmaweb.rmahq.org/publications/oprisk_execsum.html>. Acesso em: 17/12/2003.

RODRIGUES, Raimundo Nonato. **O acordo da Basiléia – um estudo da adequação de capital nas instituições financeiras brasileiras**. São Paulo, 1998. Dissertação (Mestrado em Controladoria e Contabilidade) – Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, Departamento de Contabilidade e Atuária, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo.

ROSS, Stephen A *et al.* **Administração financeira**. São Paulo: Atlas, 1995.

SAIN, Paulo Kwok Shaw Sain. **Estudo comparativo dos modelos de value-at-risk para instrumentos pré-fixados**. São Paulo, 2001. Dissertação (Mestrado em Administração) – Programa de Pós-Graduação em Administração, Departamento de Administração, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo.

SAUNDERS, Anthony. **Administração de instituições financeiras**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

STEVENSON, William J. **Estatística aplicada à administração**. São Paulo: Harbra, 1981.

SECURATO, José Roberto. **Decisões financeiras em condições de risco**. São Paulo: Atlas, 1993.

SECURATO, José Roberto (Org.). **Cálculo financeiro das tesourarias – bancos e empresas**. 3. ed. São Paulo: Saint Paul Institute of Finance, 2001.

SECURATO, José Roberto; PEROBELLI, Fernanda Finotti Cordeiro. **Avaliação do risco operacional: a proposição do Equity-at-risk**. Anais do Encontro Brasileiro de Finanças, Rio de Janeiro, IBMEC, 2002a.

SECURATO, José Roberto (Org.). **Crédito – análise e avaliação do risco – pessoas físicas e jurídicas**. São Paulo: Saint Paul Institute of Finance, 2002b.

STONE, Charles A., ZISSU, Anne. *Global risk based capital regulations. Volume II: management and funding strategies*. New York: Irwin, 1994.

TROSTER, Roberto Luis. **Overbanking no Brasil**. São Paulo: Markon Books, 1997.

VAUGHAN, Emmett. *Fundamentals of risk and insurance*. 6th ed. New York: John Wiley & Sons, 1992.

VICENTE, Ernesto Fernando Rodrigues. **A estimativa do risco na constituição da PDD**. São Paulo, 2001. Dissertação (Mestrado em Controladoria e Contabilidade) – Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, Departamento de Contabilidade e Atuária, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo.

XAVIER, Paulo Henrique Moura. **Transparência das demonstrações contábeis dos bancos no Brasil: estudo de caso sob a perspectiva do acordo “Basiléia 2”**. São Paulo, 2003. Dissertação (Mestrado em Controladoria e Contabilidade) – Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, Departamento de Contabilidade e Atuária, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo.

WILLIAMS, C. Arthur Jr. *et al.* ***Risk management and insurance***. Singapore: McGraw-Hill, 1995.

YIN, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

ZASK, Ezra. ***Global investment risk management – protecting international portfolios against currency, interest rate, equity, and commodity risk***. New York: McGraw-Hill, 2000.

APÊNDICE 1

PROTOCOLO

I - VISÃO GERAL

1.1 Objetivo

O estudo de caso tem como objetivo analisar a implantação de área de avaliação e controle do risco operacional, detectando instrumento de medida e análise em instituição financeira de grande porte possuidora de clientes no mercado interno e externo.

Além da condição apresentada, a instituição financeira foi selecionada, também, pela facilidade de acesso do pesquisador para a realização do estudo.

1.2 Questões

Pretende-se, com a pesquisa, obter respostas para as seguintes questões:

- Como uma instituição financeira brasileira de grande porte está desenvolvendo seu sistema de gerenciamento de riscos operacionais?
- Como está quantificando e analisando suas perdas?

- Por que existe preocupação com os riscos operacionais?
- Está preparada para adesão ao Novo Acordo de Capital da Basiléia em 2006?

1.3 Material Bibliográfico Essencial

Para a fundamentação teórica deverão ser pesquisados:

- Conceito de risco;
- Tipos de risco no mercado financeiro;
- Risco operacional;
- Gerenciamento de riscos;
- Primeiro Acordo de Capital da Basiléia;
- Segundo Acordo de Capital da Basiléia;
- Legislação brasileira aos Acordos da Basiléia.

1.4 Apresentação Prévia

O texto abaixo será utilizado para apresentação e esclarecimentos sobre a pesquisa a ser realizada:

“Prezados Senhores:

Apresento minha intenção em realizar um estudo de caso na instituição, no qual pretendo verificar o estágio de desenvolvimento do Banco perante a implementação do gerenciamento do risco operacional, analisando as exigências do novo Acordo da Basiléia, as práticas de mercado, as métricas utilizadas etc.

Para tanto, necessito da autorização dos respectivos responsáveis, além da concessão de alguns minutos do vosso tempo para a realização de entrevistas, que não terão duração superior a 30 minutos.

Solicito-lhes ainda, caso necessário, vossa intervenção nos levantamentos que se fizerem necessários.

Espero que meu trabalho possa contribuir de alguma forma com as diretrizes administrativas.

Atenciosamente,”

II – Procedimentos

2.1 Escolha dos Entrevistados

- Diretor de riscos;

- Gerentes de risco operacional;
- Analistas de riscos;
- Agentes de controles internos e compliance.

2.2 Seleção de Documentos

- Relatórios;
- Memorandos;
- E-mails;
- Seminários e palestras internas;
- Atas de comitês e reuniões;
- Sistemas de informática
- Normas internas.

2.3 Outras Fontes de Informações

- Funcionários;
- Cultura Organizacional;
- Cultura de Controle.

III – Questões para o Estudo de Caso

- I. Quais as políticas de risco? Quem as define?
- II. Qual a estrutura organizacional escolhida para gerenciamento do risco?
Responsabilidades da(s) unidade(s) de controle de risco...
- III. Que sistemas e relatórios de riscos operacionais existem?
- IV. Documentação existente para administração dos riscos operacionais (processos / procedimentos).
- V. Como funcionam os sistemas de informação?
- VI. Quem e como analisa(m) os sistemas de informações de riscos operacionais?

VII. Qual o envolvimento do conselho e da alta administração na responsabilidade dos riscos operacionais?

VIII. Que técnicas são utilizadas para diminuição do risco operacional?

Estratégias:

- Verificar diagrama organizacional;
- Listar o número de funcionários;
- Verificar existência de área de gerenciamento de fraudes;
- Estudar a cultura organizacional;
- Procurar por Código de ética (manuais, cartilhas, circulares etc.);
- Verificar se existem bases históricas de risco operacional;
- Identificar planos de contingência;
- Conhecer programas de segurança da informação.

IV – Guia para o Relatório

- Apresentação das questões e hipóteses;
- Descrição do projeto e procedimentos;
- Divulgação dos dados coletados;
- Discussão das descobertas e conclusões.