

1

Introdução

“Operational risk is not a new risk...However, the idea that operational risk management is a discipline with its own management structure, tools and processes...is new.”

British Bankers Association¹ website (26.08.2002)

O termo genérico ‘risco² operacional’ foi oficialmente apresentado em 1991 em um relatório do COSO³, porém só começou despertar interesse dos órgãos reguladores e das instituições financeiras com o escândalo que levou o Banco Barings a falência em 1995 (Power, 2003) [75].

Até aquele momento, o mercado financeiro só reconhecia como riscos que pudessem afetar os seus resultados os riscos de mercado ou de crédito.

O QIS 2⁴ (Setembro 2001) mostrou a divisão de capital econômico⁵, por tipo de risco, empregada pelos bancos: crédito 51%, mercado 23%, operacional 16% e outros 10%. Isto demonstrou o crescimento da importância do risco operacional como uma disciplina do gerenciamento de risco (Coleman, 2002) [22].

De acordo com a Tabela 1 abaixo, a maioria dos grandes escândalos financeiros ocorreu nos anos 90. Segundo Guimarães (2003) [46], essa incidência mais recente deve-se provavelmente, à globalização, à desregulamentação do sistema financeiro e aos avanços tecnológicos. Estes

¹ A *British Bankers' Association* (BBA) é uma associação que representa bancos e financeiras que operam no Reino Unido. Site: www.bba.org.uk

² A definição de risco, segundo a Australian Standard AZ/NZS 4360-1999, é: "a chance de acontecer algo que causará impacto nos objetivos, e que é mensurado em termos de conseqüências e probabilidade".

³ O COSO (*Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission*) é uma organização baseada no voluntariado do setor privado dedicada a melhoria da qualidade dos relatórios financeiros, controles internos efetivos e gerência corporativa.

⁴ Em 2001, o Comitê de Supervisão Bancária da Basileia conduziu duas pesquisas com a intenção de averiguar se seus objetivos em relação ao Novo Acordo de Capitais da Basileia estavam sendo atingidos. O QIS 2 (*Quantitative Impact Study 2*) foi a segunda pesquisa daquele ano.

⁵ É a quantidade de capital alocada por um banco que pretende assegurar, a um dado nível de confiança, a proteção contra riscos a seus credores (Herring, 2002) [50].

fatores tornaram as operações mais complexas, e, portanto mais suscetíveis à falhas. Isso explica o porquê da idéia de se gerenciar o risco operacional ser nova, apesar da exposição a este risco pelas instituições financeiras ser antiga.

Embora a disciplina do gerenciamento do risco⁶ operacional seja moderna, ela caracteriza-se pela junção de velhas disciplinas: auditoria e finanças. O risco operacional possibilita a vinculação dos controles e processos internos tratados pela auditoria, com a medida do capital econômico tratada pelas finanças.

Instituição	Evento	Ano	Perda US\$ milhões
Daiwa Bank, New York	Negociação não autorizada de bonds devido à falha em controles gerenciais	1984- 1995	1,100
Sumitomo Corp, London	Negociações não autorizadas, fraude e falsificação	1986- 1996	1,700
UK Life-insurance industry	Falta de controles internos	1988- 1994	18,000
Standard Chartered, India	Irregularidades no Bombay Stock Exchange	1992	400
Credit Lyonnais	Falta de controle de empréstimos	1980s, 1990s	29,000
US banks, retailers	Fraudes em cheques	1993	12,000
London Stock Exchange	Cancelamento do sistema TAURUS	1993	700
Kidder Penbody	Falta de controles internos	1994	200
Morgan Grentell	Falsidade ideológica	1990s	640
Orange Country	Falta de supervisão gerencial	1994	1,700
Barings, Singapore	Controle inadequado das operações de futuros	1995	1,600
Deutsche Bank, London	Investimentos sem autorização	1996	600
eBay	Leilões na Internet, falha tecnológica	1999	5,000

Tabela 1- Principais ocorrências de risco operacional que despertaram a atenção da comunidade financeira internacional. Fonte: Marshal (2000) [62]

1.1.

Motivação

O gerenciamento de risco em empresas do mercado financeiro, mais do que mera imposição das agências reguladoras distingue-se como um fator de sucesso na melhoria contínua dos processos, e, por conseguinte, no aumento do resultado dessas empresas.

⁶ A definição de gerenciamento de riscos, segundo a Australian Standard AZ/NZS 4360-1999, é: "a cultura, os processos e a estrutura que são direcionados ao efetivo gerenciamento de potenciais oportunidades e efeitos adversos".

Após o Acordo da Basileia, a gerência de riscos de mercado e de crédito têm sido realizada pelas instituições financeiras, sendo a atuação desses sobre a receita. Logo, uma gerência eficaz desses riscos pode proporcionar⁷ um aumento no resultado dessas instituições. Porém esse não é o único caminho.

Alguns riscos atuam sobre os custos, e uma vez bem gerenciados também podem proporcionar uma maior lucratividade para as empresas do mercado financeiro. Dentre esses, destaca-se o operacional que vem a ser o risco de perdas oriundas de problemas com controles internos, sistemas, pessoas e eventos externos.

Para se ter uma idéia da sua magnitude, segundo de Fontnouvelle et al. (2003) [30] o capital econômico para o risco operacional frequentemente superará o capital econômico para o risco de mercado no caso de bancos internacionalmente ativos, o que acarretará modificações nos modelos de investimento, compensação e bônus, bem como na alocação ótima de recursos para o gerenciamento de risco.

Para garantir um gerenciamento efetivo e eficaz do risco operacional, é necessário estabelecer métodos e modelos quantitativos de forma a auxiliar a tomada de decisão por parte dos gerentes, que historicamente baseavam suas ações mitigadoras e planas de contingência somente em informações qualitativas, e nas suas experiência profissionais. Além disso, com a mensuração do risco fica mais fácil justificar o investimento em tecnologias destinadas à mitigação, pois a análise de custo-benefício fica melhor evidenciada.

A quantificação do risco operacional, em última análise, é função dos processos e controles organizacionais. Uma instituição bem organizada tende a ser menos arriscada operacionalmente comparada àquelas onde os processos e controle são falhos. Sendo assim, a medida do risco operacional funciona com um termômetro que indica quando as operações não se desenvolvem da forma esperada.

Entretanto, para diagnosticar e resolver um problema indicado deve-se elaborar um modelo causal que explique as perdas operacionais em função de variáveis endógenas, para que através de simulações obtenha-se um cenário que proporcione menor risco.

⁷ Nem sempre diminuir o risco significa aumentar o resultado, principalmente nos riscos que têm relação inversa com o retorno (por exemplo, risco de mercado e de crédito).

Pela proposta do Novo Acordo de Capital da Basileia todos os bancos deverão reservar uma parcela de seu capital para proteção contra o risco operacional. O montante desse capital alocado dependerá da abordagem que o banco optar. O Comitê de Supervisão Bancária da Basileia⁸ propõe abordagens de cálculo de capital, em escala crescente de sofisticação e sensibilidade ao risco. Os bancos que adotarem a Abordagem Avançada poderão utilizar seguro como fator mitigador do risco operacional para efeitos de cálculo do capital exigido, desde que não exceda ao limite de 20% do total do capital alocado para risco operacional, e ainda poderão estar alocando um montante menor que o designado pelas duas outras abordagens.

Além da proteção por seguro, existem outros tipos que podem ser usados após a determinação das medidas, dos modelos causais e do gerenciamento de risco. Tais proteções garantem que as perdas operacionais sejam recuperadas pelos próprios processos e controles internos.

Vale ressaltar que o risco operacional não é encontrado somente nas instituições financeiras. Empresas com processos de produção pesados como indústrias automobilística e firmas com complexos sistemas de TI têm gerenciado o risco operacional. A grande questão é a forma deste gerenciamento. Os modelos matemáticos utilizados pelo mercado financeiro são suficientemente genéricos para serem reaproveitados em outros mercados (Nyström & Skoglund, 2002) [68].

1.2.

Contribuições

As duas principais contribuições deste trabalho são:

- Revisão da literatura, reunindo em um só texto conceitos, modelos e métodos.
- Construção de um protótipo de sistema computacional para gerenciamento de risco operacional.

⁸ O comitê de Supervisão Bancária de Basileia é um grupo de autoridades supervisoras, que foi estabelecido pelos bancos centrais do G10 em 1975. Fazem parte deste comitê representantes seniores dos bancos centrais da Bélgica, Canadá, França, Itália, Luxemburgo, Holanda, Suécia, Suíça, Inglaterra e Estados Unidos. A sede do comitê é na Basileia, onde ocorrem as reuniões a cada três meses no Bank for International Settlements, BIS.

O caráter inovador da disciplina de gerenciamento de risco operacional motiva a primeira contribuição, servindo de alicerce para a construção do protótipo, que é o objetivo geral desta dissertação.

Já a segunda contribuição deve-se ao fato do número de variáveis, dados, unidades de risco e cenários de simulação ser muito grande para uma instituição, tornando-se praticamente impossível o gerenciamento do risco operacional sem o auxílio de um sistema computacional.

1.3.

Estrutura do trabalho

Esta dissertação é estruturada da seguinte forma:

Os capítulos 2, 3 e 4 constituem uma base teórica para a compreensão do capítulo 5, que trata mais especificamente do objetivo geral deste trabalho.

O capítulo 2 apresenta conceitos relacionados ao capital regulatório, que envolvem as definições básicas do risco operacional sob a ótica do Comitê de Supervisão Bancária da Basileia. A seção 2.1 relata um breve histórico sobre o este Comitê. Já a seção 2.2 aborda o Novo Acordo de Capital da Basileia, focando no risco operacional. Na seção 2.3, defini-se formalmente o risco operacional. A seção 2.4 mostra as linhas gerais das abordagens para alocação de capital para proteção contra o risco operacional proposta no Novo Acordo.

O capítulo 3 é dedicado ao estudo da base de dados dos sistemas de medida e gerenciamento do risco operacional baseados no método de perdas operacionais. A seção 3.1 descreve a elaboração do modelo de dados baseado na definição e na estrutura de risco operacional apontadas pelo Novo Acordo da Basileia, sem perder a flexibilidade e a extensibilidade de um gerenciamento de risco mais abrangente, bem como contempla os metadados necessários à construção dos modelos causais. A seção 3.2 indica alguns aspectos importantes para a coleta de dados consistentes e íntegros referentes aos metadados definidos no modelo de dados. A seção 3.3 ressalta que pode haver a necessidade de tratamento ao longo do tempo para retificação e compatibilização das informações de perdas operacionais, sendo extremamente importante o registro das modificações. Na seção 3.4 os dados são analisados por especialistas por intermédio de gráficos, testes estatísticos e critérios que indiquem a validade das informações, e apontem os caminhos a serem tomados na modelagem estatística.

O capítulo 4 é destinado à fundamentação teórica do modelo de distribuição de perdas operacionais. A seção 4.1 formaliza a abordagem clássica de perdas operacionais; compara e discute métodos numéricos e métodos analíticos para a determinação da distribuição de perdas agregadas; apresenta as fórmulas baseadas no Novo Acordo da Basileia para o cálculo do capital alocado para proteção contra o risco operacional (OPVaR) de uma unidade de risco e do banco como um todo; indica critérios de validação e escolha de modelos de perdas operacionais; ressalta a importância da alocação do capital econômico, mostrando um procedimento simplificado; destaca a possibilidade de extensões ao modelo básico de perdas operacionais; e descreve um fluxograma com a metodologia utilizada para a modelagem estatística. As seções 4.2 e 4.3 descrevem as particularidades da modelagem da severidade e da frequência, respectivamente; apresentando as principais distribuições de probabilidade candidatas a distribuições subjacentes dos dados da amostra; destacando a importância e as ferramentas adequadas a análise de dados; discutindo aspectos relevantes na estimação dos parâmetros dos modelos, tanto os relativos à amostragem como aos métodos de estimação casados às distribuições paramétricas escolhidas; e indicando critérios de seleção para estes modelos.

O capítulo 5 é o foco principal deste trabalho. Inicialmente, a seção 5.1 mostra de forma sucinta os principais aspectos da elaboração de modelos causais para risco operacional. Estes modelos são as chaves para um gerenciamento de risco mais objetivo, e apresentam como vantagem: o teste de estresse e a análise de cenário, peças fundamentais na gerência de risco baseada em fatores quantitativos. Em seguida, na seção 5.2, discute-se sobre conceitos de gerenciamento de risco, destacando as vantagens de uma gerência mais efetiva, e os fatores de sucesso para alcançá-la. Além disso, observa-se a necessidade de um sistema de apoio ao gerenciamento de risco operacional, visando à integração da gerência qualitativa e quantitativa, e a padronização. Na seção 5.3, esquematiza-se um modelo conceitual de sistema de apoio ao gerenciamento de risco operacional. Este sistema concilia o gerenciamento qualitativo e o quantitativo, dando projeção e estimativas mais consistentes às medidas gerenciais, e significado real aos resultados numéricos encontrados. Finalizando, a seção 5.4 descreve o protótipo do sistema de gerenciamento de risco operacional implementado.

Por fim, o capítulo 6 apresenta as limitações ao estudo, recomendações para trabalhos futuros e considerações finais nas seções 6.1, 6.2 e 6.3 respectivamente.