

XÊNIA KARINA ARNT

RISCO OPERACIONAL

Monografia apresentada ao curso MBA em
Gerenciamento de Risco da Universidade
Federal do Paraná.

Orientador: José Amaro dos Santos

CURITIBA
2003

SUMÁRIO

| | |
|---|----|
| APRESENTAÇÃO | 4 |
| 1 INTRODUÇÃO | 6 |
| 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA | 9 |
| 2.1 PRINCIPAIS TIPOS DE RISCOS | 9 |
| 2.1.1 Risco de Crédito | 11 |
| 2.1.2 Risco de Mercado | 12 |
| 2.1.3 Risco Legal | 13 |
| 2.1.4 Risco Operacional | 14 |
| 2.1.4.1 Risco humano ou risco de pessoas: | 16 |
| 2.1.4.2 Risco do processo: | 16 |
| 2.1.4.3 Risco tecnológico: | 17 |
| 3 GESTÃO DO RISCO OPERACIONAL | 19 |
| 3.1 ESTRUTURA DO GERENCIAMENTO DE RISCOS OPERACIONAIS | 22 |
| 3.1.1 Estratégias e Políticas | 23 |
| 3.1.2 Processo de Gerenciamento de Riscos Operacionais | 23 |
| 3.1.2.1 Identificação do risco | 23 |
| 3.1.2.2 Avaliação e mensuração do risco | 24 |
| 3.1.2.3 Controle e mitigação do risco | 27 |
| 3.1.2.4 Monitoramento e informação do risco | 28 |
| 3.1.3 Estrutura Organizacional | 29 |
| 4 ANÁLISE DOS CONCEITOS | 31 |
| 5 ESTUDO DE CASO: O ESCÂNDALO DA ENRON CORPORATE | 38 |
| 5.1 DESCRIÇÃO HISTÓRICA | 38 |
| 5.2 O COLAPSO DA ENRON | 43 |
| 6 CONCLUSÃO | 48 |
| 7 REFERÊNCIAS | 51 |

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

| | |
|---|----|
| FIGURA 1 — QUATRO GRANDES GRUPOS DE RISCO | 10 |
| QUADRO 1 — MATRIZ DE RISCO | 25 |
| QUADRO 2 — MATRIZ DE CONTROLE | 27 |

APRESENTAÇÃO

Este trabalho trata de uma análise da visão do risco, em especial do risco operacional, mostrando as diferenças apresentadas pelas teorias econômica e mercadológica daquilo que é hoje utilizado no mercado financeiro como um todo.

No primeiro capítulo serão abordados os diversos tipos de risco aos quais as empresas estão expostas – riscos de mercado, crédito, legal e operacional. Será também apresentada uma visão geral destes tipos de riscos citados que, em seguida, serão vistos detalhadamente, com seus conceitos e subtipos.

Este capítulo se dedica mais a aprofundar-se nos conceitos de risco, de maneira que o assunto discutido se torne claro para os leitores.

No segundo capítulo, trataremos do gerenciamento de risco de uma maneira geral, com maior ênfase no tema de Gestão do Risco Operacional. A idéia é mostrar como as instituições financeiras devem lidar com este tipo de risco, de forma a analisá-lo e gerenciá-lo da melhor maneira possível, segundo as definições do próprio mercado. Serão apresentados os fatores que levam aos riscos e as maneiras de evitá-los e lidar com os já existentes.

O gerenciamento do risco abordado neste capítulo será guiado pelos preceitos do mercado e por teorias desenvolvidas no meio administrativo. Serão mostrados os meios de identificação e avaliação do risco, de prevenção, controle e mitigação utilizados por instituições do mercado financeiro.

No terceiro capítulo vai mostrar as diferentes abordagens de risco e variáveis que podem afetá-lo. Além disso, o papel do mercado de ações e dos executivos das empresas, segundo a visão econômica e a mercadológica, aplicada no mercado. Esse capítulo é fundamental para a compreensão das diversidades nos conceitos.

Nesta seção, serão revistos os conceitos ligados a risco e seu tratamento da abordagem econômica. Estes conceitos serão comparados aos praticados no

mercado, como maneira de analisar criticamente as diferenças entre estes sem fazer um juízo de valores. Não é a pretensão deste trabalho fazer um julgamento das definições abordadas de modo a qualificá-las como melhor ou pior e ainda como mais ou menos aplicável aos cenários que envolvem risco.

No quarto capítulo faremos um estudo de caso, para evidenciar a incidência do risco operacional nas empresas. O estudo apresentará o caso de fraude contábil da Enron Corp., que levou a empresa à falência. Neste ponto, estaremos tratando especificamente do Risco de Fraude, um subtipo do Risco Operacional. A escolha desse tema foi baseada em diversos fatores como a facilidade de coleta de dados e informações, o impacto do caso na economia mundial, além deste caso despertar maior interesse pela atualidade.

O estudo será introduzido por uma sucinta narração histórica, onde serão mostrados os fatos que antecederam a derrocada da Enron. Virá seguido por uma descrição, que mostrará os fatos e apontará as razões que levaram a empresa à falência. Tratará especificamente da fraude cometida nos balanços, a queda nos valores das ações com a divulgação das informações e, finalmente, o pedido de concordata no dia 2 de dezembro de 2001.

A idéia é que fique evidente que, para um mesmo tema, existem duas vertentes com definições e conceitos diferentes: uma econômica e outra administrativa.

O trabalho fornece aos leitores um estudo comparativo dos conceitos econômicos e administrativos, devendo cada um ser responsável pelo seu próprio julgamento.

1 INTRODUÇÃO

Qualquer empresa está sujeita a erros originados por fatores internos, tais como falhas humanas e tecnológicas ou por fatores externos, como intempéries e manifestações populares, apenas citando alguns dos possíveis fatores que podem acarretar problema de ordem operacional no ambiente de uma organização. Estes fatores são chamados de *Riscos Operacionais*:

O Comitê da Basileia de Supervisão Bancária definiu o termo risco operacional como sendo os riscos diretos e indiretos de perda a partir de uma falha interna do processo de produção ou de pessoas e sistemas ou, ainda, de fatores exógenos. Toda e qualquer empresa está exposta a este tipo de risco. A empresa ideal é aquela que é pró-ativa e gerencia o risco operacional de sua produção, monitorando e acompanhando periodicamente todas as suas áreas, a fim de que se possa criar e desenvolver estratégias que visem a minimização ou prevenção de problemas futuros¹.

O Comitê da Basileia de Supervisão Bancária é o comitê de regulação, fiscalização e supervisão bancária, criado pelos diretores dos bancos centrais do chamado G-10², em 1974. Tem como seus membros representantes de órgão de regulação bancária e bancos centrais da Bélgica, Canadá, França, Alemanha, Itália, Japão, Luxemburgo, Holanda, Suécia, Suíça, Reino Unido e Estados Unidos. Geralmente se reúne no Banco de Liquidações Internacionais, localizado em Basileia – Suíça, onde está sediado seu secretariado permanente.

As diretrizes de gestão de risco do Comitê da Basileia são regras de mercado que a maioria dos países aplicam em seus mercados financeiros, embora sejam obrigatórias apenas para os países membros e para bancos com atividades internacionais. No Brasil, o Banco Central (BACEN) é a autoridade supervisora dos

¹ Ver Consultative Document on Operational Risk – Comitê da Basileia de Supervisão Bancária (2001).

² Grupo dos Dez: grupo que reúne os dez países mais ricos do mundo.

mercados financeiros, e tem regulamentado a prática das recomendações do Comitê da Basileia.

Além de exigência regulamentar, como instrumento de redução de riscos para o sistema financeiro, a gestão de risco é também necessidade do mercado para a melhora do desempenho da instituição, dado o crescente nível de concorrência.

O risco operacional existe em qualquer empresa que opera em qualquer setor do mercado: inadimplência do cliente, má gestão financeiro-administrativa, atrasos de entrega do fornecedor etc. Os mais importantes tipos de riscos operacionais envolvem falhas em controles internos. Tais falhas podem levar a perdas financeiras através de erros, fraudes ou falta de desempenho adequado em tempo hábil ou podem, ainda, ser causadas por interesses compromissados do banco com agentes financeiros e outros membros que excedam sua autoridade: condução antiética, arriscada e imprudente. Outros aspectos de riscos operacionais incluem falhas em sistemas de tecnologia de informação e eventos como incêndios e desastres naturais.

Os analistas financeiros têm tratado a questão do risco nos negócios em dois níveis: risco do negócio e risco da empresa. O primeiro diz respeito ao risco inerente ao ramo de negócios em que a empresa atua, e que normalmente é diferente entre os diversos ramos, podendo variar ao longo do tempo. O setor de alta tecnologia tem um risco diferente do setor financeiro e mais diferente ainda do setor industrial de capital intensivo. Por sua vez, o risco da empresa é entendido como o somatório do seu risco operacional, determinado pela estrutura dos seus ativos, com o seu risco financeiro determinado pela estrutura do seu passivo.

O interesse pelo estudo dos riscos operacionais iniciou-se devido à exigência de aprimoramento dos controles internos nas instituições financeiras, tratados pelo Comitê da Basileia através do *Framework for Internal Control Systems*

in *Banking Organizations* e, no Brasil, pela Resolução 2.554/98³ do Banco Central, visando melhores práticas da gestão do risco operacional.

Os riscos da condução e operacionalização dos negócios e/ou serviços, os chamados riscos operacionais, em determinadas situações podem até provocar o fechamento de uma instituição, como por exemplo, o caso do banco britânico Barings Bank⁴ e, no Brasil, o caso do Banco Nacional.

Risco operacional é qualquer possibilidade de perda originada por falhas na estrutura organizacional da instituição financeira, seja em nível de sistemas, procedimentos, recursos humanos e recursos de tecnologia ou pela perda dos valores éticos e corporativos que unem os diferentes elementos dessa estrutura.

Até hoje não foi criada uma definição universal do tema abordado. Muitos bancos definem risco operacional como sendo qualquer tipo de risco que não esteja ligado a crédito ou mercado e alguns outros definem como o risco de ocorrer falha humana ou técnica na produção.

³ Art. 1. Determinar as instituições financeiras e demais instituições autorizadas a funcionar pelo Banco Central do Brasil 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.

⁴ O banco britânico Barings Bank, instituição com mais de 200 anos, fechou, no final de fevereiro de 1995, em função de gigantescas perdas com transações de derivativos de títulos mobiliários negociados na Bolsa de Tóquio. Causas atribuídas: fragilidades nos controles internos. As operações que levaram ao fechamento do banco foram feitas no escritório de Cingapura, pelo executivo Nick Leeson, extrapolando sua alçada, e escondendo as informações. (SILVA 1999).

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A palavra risco é definida no dicionário Aurélio como: “perigo ou possibilidade de perigo”. Porém, segundo Bernstein (1997) a palavra risco é derivada do italiano antigo *risicare* que significa “ousar”. Neste sentido, risco é uma escolha e não uma casualidade. Desta maneira, é possível medi-lo, analisá-lo e gerenciá-lo.

O conceito de risco não é novo e já foi largamente estudado na área financeira. Segundo Duarte, em seu artigo *Risco: Definições, Tipos, Medição e Recomendações para seu Gerenciamento*, risco é um conceito “multidimensional” que cobre quatro grandes grupos: risco de mercado, risco operacional, risco de crédito e risco legal. Desta maneira, a idéia de risco pode ser atrelada aos conceitos de retorno e risco, que são à base da Teoria das Carteiras de Markowitz⁵. Embora os diferentes tipos de risco devam ser considerados em conjunto, a seguir serão apresentados separadamente os quatro tipos citados, de modo a simplificar a análise.

Podemos considerar três conceitos importantes do mercado financeiro: retorno, incerteza e risco. O retorno é a apreciação de capital ao final do período do investimento, e incerteza é um conceito associado ao retorno efetivo ao final do investimento. O risco é a medida quantitativa desta incerteza⁶.

2.1 PRINCIPAIS TIPOS DE RISCOS

A classificação dos riscos não segue nenhuma norma, pois é baseada no processo de gerenciamento de risco de cada instituição financeira. No entanto, fala-se em risco de crédito, de mercado, e mais recentemente, risco operacional.

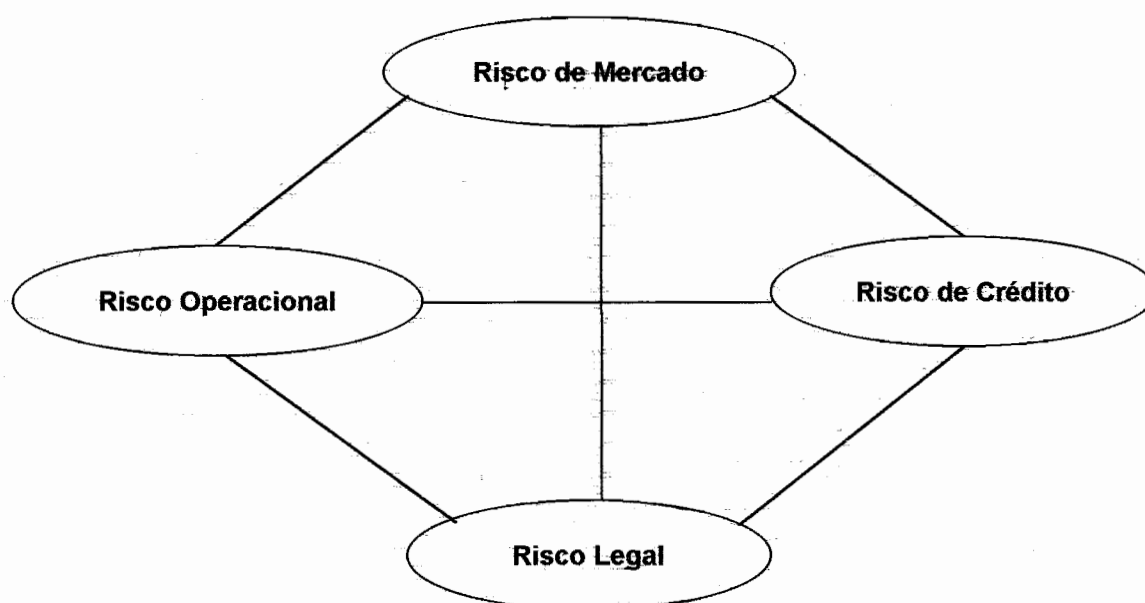
⁵ Ver Markowitz, H. M. *Portfolio Selection: Efficient Diversification of Investments*: New York, John Wiley, 1959.

⁶ DUARTE, Antônio Marcos Jr. *Risco: Definições, Tipos, Medição e Recomendações para o seu Gerenciamento*. Resenha BM&F, Rio de Janeiro, n. 114, 1996.

O risco legal ainda não é um conceito bem definido, mas mesmo assim será incluído na divisão dos grupos:

- Risco de Crédito;
- Risco de Mercado;
- Risco Legal;
- Risco Operacional.

FIGURA 1 — QUATRO GRANDES GRUPOS DE RISCO⁷



O documento *Core Principles for Effective Banking Supervision* (1997), criado pelo Comitê da Basileia de Supervisão Bancária, expõe os tipos de risco a que as instituições financeiras estão sujeitas: risco de crédito, risco país e transferência, risco de mercado, risco de taxa de juros, risco de liquidez, risco operacional, risco legal e risco de reputação. Estes riscos acima citados estão contidos nos quatro grandes grupos da ilustração.

⁷ DUARTE, Antônio Marcos Jr. Risco: Definições, Tipos, Medição e Recomendações para o seu Gerenciamento. Resenha BM&F, Rio de Janeiro, n. 114, 1996.

2.1.1 Risco de Crédito

O risco de crédito é a mais antiga forma de risco no mercado financeiro e pode ser definido como a incerteza relacionada a uma transação financeira contratada por um tomador de empréstimo a um doador de empréstimo, de crédito. Simplificando, o risco de crédito está relacionado a possíveis perdas quando uma das partes não honra seus compromissos.

A concessão de crédito é a função básica dos bancos e os principais tipos de operações de crédito são: empréstimos, financiamentos e descontos de títulos, dentre outras.

Nessas operações, o risco de crédito é dividido em algumas sub-áreas, apresentadas a seguir:

- **Risco de Inadimplência:** é o risco da falta de pagamento, relacionado a possíveis perdas quando uma das partes em um contrato não pode mais honrar os compromissos assumidos.
- **Risco de Degradação das Garantias:** é o risco de perdas pela degradação das condições das garantias oferecidas por um tomador de empréstimo – as garantias oferecidas pelo tomador de crédito no cumprimento de seu compromisso deixam de cobrir o valor devido do empréstimo.
- **Risco de Degradação do Crédito:** é a perda acarretada pela queda da qualidade de crédito do tomador de empréstimo, contraparte de uma transação financeira ou um emissor de título, ocasionando uma diminuição no valor de suas obrigações.
- **Risco de Concentração de Crédito:** é a possibilidade de perdas geradas pela concentração de empréstimos e financiamentos em poucos setores da economia, não diversificação dos investimentos.

- **Risco Soberano:** é o risco de perdas em transações financeiras internacionais. Ocorre nos casos em que o tomador de empréstimo ou o emissor de um título não são capazes de honrar a sua dívida por restrições do país sede.

2.1.2 Risco de Mercado

Duarte et al. (1999) dizem: o risco de mercado pode ser definido como uma medida numérica da incerteza relacionada aos retornos esperados de um investimento, em decorrência de variações em fatores como taxa de juros, taxas de câmbio, preços de ações e *commodities*⁸.

O risco de mercado depende do comportamento dos preços dos ativos diante da conjuntura do mercado. E também é influenciado pela sofisticação e complexidade dos ativos oferecidos no mercado financeiro. Para entender e medir as possíveis perdas devido às flutuações do mercado, é importante identificar e quantificar o mais corretamente possível as volatilidades e correlações dos fatores que importam na formação do preço do ativo.

Esse tipo de risco se divide de várias maneiras como: risco de taxa de juros, risco de taxa de câmbio, risco de liquidez, risco de derivativos e risco de ações.

- **Risco de Taxa de Juros:** é o risco de perda financeira decorrente de variações nas taxas de juros – a flutuação destas taxas sobre aplicações, carteiras de investimento, em função das políticas econômicas do governo e/ou instabilidades no mercado financeiro.
- **Risco de Taxa de Câmbio:** é a possibilidade de perdas financeiras geradas por variações cambiais, como para as carteiras indexadas a alguma moeda estrangeira.

⁸ Por definição ampla, quaisquer mercadorias intercambiadas no comércio, porém, usualmente, refere-se a matérias-primas largamente comercializadas (exemplo: cereais, café, algodão, açúcar, etc). (www.fiesp.org.br).

- **Risco de Liquidez:** é o risco de perdas devido à incapacidade de se desfazer rapidamente de ativos, por condições de mercado. É a ocorrência de diferenças entre os pagamentos e recebimentos que possam afetar a capacidade de pagamento de uma instituição, como um banco, por exemplo.
- **Risco de Derivativos:** são as possíveis perdas por uso de derivativos⁹, tanto para especulação quanto para *hedge*¹⁰ – variações no valor dos contratos de *swaps*¹¹.
- **Risco de Ações:** é o risco de perdas em função de mudanças no valor de mercado da carteira de ações.

2.1.3 Risco Legal

O risco legal foi definido por Duarte et al. (1999) como uma medida numérica da incerteza dos retornos de uma instituição, caso seus contratos não possam ser legalmente amparados por falta de representatividade por parte de um negociador, por documentação insuficiente, insolvência ou ilegalidade.

Este conceito e sua abrangência ainda não estão uniformizados. Porém, este tipo de risco ao qual todas as instituições financeiras estão expostas pode ser dividido em: risco de legislação, risco tributário e risco de contrato.

- **Risco de Legislação:** perdas decorrentes de sanções aplicadas por órgãos reguladores e/ou indenizações por danos a terceiros por violação da lei vigente.

⁹ Os derivativos não são normalmente usados para a negociação ou comercialização de produtos e serviços, mas para alterar a característica do risco do caixa ou da carteira de uma empresa, em face de possibilidade de alteração no valor do ativo base da carteira. SILVA (1999).

¹⁰ Segundo SILVA (1999), *hedge* é uma operação que tem por objetivo diminuir o risco de determinada posição de caixa, estoque ou até mesmo outra operação.

¹¹ *Swaps* é uma estratégia financeira através da qual duas partes acordam trocar fluxos de pagamentos futuros, sem intercâmbio de principal. É uma espécie de derivativo.

- **Risco Tributário:** é o risco de perdas pela criação de novos impostos ou pela interpretação equivocada da incidência de tributos.
- **Risco de Contrato:** são as perdas causadas por julgamentos desfavoráveis em contratos falhos e mal redigidos ou sem o devido amparo legal.

2.1.4 Risco Operacional

Os estudos sobre risco operacional ainda estão em estágio inicial. A literatura não apresenta um conceito único e nem as instituições têm clareza sobre a abrangência deste tipo de risco. O *Consultative Document Operational Risk* (2001), documento de consulta das instituições bancárias, comenta a diversificação dos conceitos e apresenta a seguinte definição: "O risco de perdas diretas e indiretas resultantes de falhas ou inadequação dos processos internos, pessoas e sistemas ou de eventos externos".

A abordagem do risco operacional como uma categoria de riscos separada, com gerenciamento próprio, é recente na maioria das instituições. Em 1998 o Comitê da Basileia realizou uma pesquisa com trinta grandes bancos dos países membros do Comitê para identificar como estava sendo tratada a questão dos riscos operacionais, e concluiu que muitos não sabiam ao certo do que se tratava. Entendiam este como sendo qualquer risco não caracterizado como risco de crédito ou de mercado.

O risco operacional está associado à deficiência nos controles internos de uma instituição e é oriundo, principalmente, de três fatores: pessoas, tecnologia e processos. Esses fatores são os causadores das principais falhas, tais como: erros humanos, fraudes praticadas por empregados, falhas nos sistemas de informática e procedimentos inadequados.

O risco operacional não é uma novidade para as instituições financeiras. É um fator inerente à operacionalização diária dos processos e negócios de uma empresa. No entanto, por um bom tempo este não representava um problema, visto que somente eram percebidos os eventos de grandes perdas e que aconteciam esporadicamente, sendo absorvidos pela empresa como prejuízos aos acionistas. A gestão de riscos operacionais com metodologia própria, da forma como acontece com o risco de mercado e de crédito é bem recente e ainda pouco praticada.

Esta nova realidade obrigou as instituições a aprimorarem os seus processos de gestão de recursos, vindo à tona perdas freqüentes, que provocavam uma enorme perda de capital. Ao mesmo tempo, outras duas situações levaram o assunto de risco operacional a fazer parte das preocupações das instituições:

- **Exigência de maior transparência por parte da sociedade:** o investidor passou a fiscalizar mais seus investimentos e passou a querer saber o destino de seus recursos;
- **Exigência de estrutura de gestão mais sensível ao risco por órgãos reguladores:** o Comitê da Basileia está trabalhando na tentativa de aprimorar os processos de gestão de risco das instituições e tratando da questão dos riscos operacionais com o mesmo rigor dado aos riscos de mercado e crédito.

Não existe uma uniformização das categorias e sub-categorias do risco operacional, portanto, tal divisão deve ser coerente com a prática de gerenciamento de cada instituição.

A divisão aqui apresentada considera as três principais fontes de riscos operacionais, anteriormente citadas: pessoas, processos e tecnologia, respectivamente.

2.1.4.1 Risco humano ou risco de pessoas:

São as possíveis perdas que podem ocorrer a partir de falhas humanas por situações diversas, como por exemplo:

- **Risco de Erro Não Intencional:** são as perdas decorrentes de equívoco, omissão, distração ou negligência de funcionários.
- **Risco de Qualificação:** é o risco de perdas em função do desempenho de tarefas por empregados sem a devida qualificação, incluindo capacidade, habilidade, perfil.
- **Risco de Fraude:** é o risco de perdas em decorrência de comportamentos fraudulentos, como adulteração de controles, não cumprimento intencional de normas da empresa, desvio de valores, divulgação de informações erradas etc.

2.1.4.2 Risco do processo

São os riscos causados pela ocorrência de fragilidade nos processos internos da empresa – falta de regulamentação interna, deficiência nos processos, falta de controle – fatores que podem se materializar por riscos do tipo:

- **Risco de Modelagem:** riscos de perdas pelo desenvolvimento, utilização ou interpretação incorreta dos resultados fornecidos por modelos, incluindo o uso de dados incorretos. A presença deste tipo de risco é mais comum em serviços de cálculo de risco, análise de projetos de investimentos, apuração da rentabilidade e outros. É necessário que os modelos utilizados nos cálculos de riscos e de outras variáveis de tomada de decisão sejam coerentes com o cenário econômico.
- **Risco de Controle:** risco de perdas por fragilidade no controle do processo, por deficiência de segurança ou volume das operações.

- **Risco de Transação:** Trata-se do risco de perdas em função de erros em uma transação, onde há troca ou transferência de valores, pela complexidade da operação ou do produto.
- **Risco de Conformidade:** possibilidade de sanções de órgãos reguladores, em decorrência da inobservância das leis e regulamentos exigidos, bem como de normas operacionais e limites definidos pelo BACEN.

2.1.4.3 Risco tecnológico

É o risco advindo de situações como: a) incapacidade dos sistemas de proverem informações aos tomadores de decisão, em tempo real e com alto nível de confiança; b) possibilidade de descontinuidade de atividades que utilizam recursos tecnológicos, por sobrecarga de sistemas de processamento de dados, entre outros.

O risco tecnológico se divide em quatro tipos:

- **Risco de Software:** são os erros de programação, de utilização inadequada de *software*, sistemas inadequados ou não padronizados para a instituição, impossibilidade de integração entre os diversos sistemas, fragilidade no acesso, obsolescência.
- **Risco de Presteza e Confiabilidade:** é o risco de perdas ocorridas pelo fato das informações não poderem ser recebidas, processadas, armazenadas e transmitidas em tempo hábil e de forma confiável.
- **Risco de Equipamento:** perdas por falhas nos equipamentos elétricos, de processamento e transmissão de dados, comunicação e segurança, como falhas nas redes de computadores e servidores, danos em discos rígidos causados por vírus, entre outros.
- **Risco de Falhas nos Sistemas:** perdas ocasionadas por paralisação ou falhas nos sistemas de processamento ou comunicação, impossibilitando

o processamento, a transmissão, a liquidação ou o controle das operações.

O objetivo desta categorização é facilitar a identificação dos riscos, seja por produtos, processos, serviços ou por negócios.

3 GESTÃO DO RISCO OPERACIONAL

As instabilidades do mercado financeiro, como a alta volatilidade das taxas de juros e câmbio, aliadas ao aumento de transações de derivativos, à ousadia de alguns investidores e especuladores e às fragilidades nos controles internos de algumas instituições financeiras, aumentam a exposição ao risco, o que pode provocar perdas para os acionistas. Num caso mais extremo, o governo e os clientes também poderiam sofrer perdas, o primeiro no caso de uma intervenção e, o segundo, quando os seus ativos perdem valor.

Para controlar as adversidades da economia, dar maior segurança aos investidores, governo e clientes e assegurar mais estabilidade ao mercado, os representantes dos bancos centrais do Grupo dos Dez se reuniram na cidade suíça de Basileia, em 1975, e criaram um comitê para regulamentar as práticas dos bancos dos países participantes. Este comitê conta, atualmente, com a participação de mais de trinta países, incluindo o Brasil.

Desde o seu início, em meados da década de 70, o Comitê da Basileia criou uma série de documentos que visavam à redução dos riscos no mercado. Desde então muitas mudanças ocorreram, especialmente no que diz respeito ao gerenciamento de risco e mercado financeiro. No entanto, como este comitê não possui autoridade de supervisão, trabalha junto às autoridades supervisoras dos países, para garantir a prática das propostas.

No Brasil, como já foi dito anteriormente, a autoridade que regulamenta o cumprimento das propostas do Comitê da Basileia é o BACEN, que com base nas necessidades do mercado promove maior interação do mesmo, com particular atenção ao que diz respeito ao gerenciamento de risco. Para garantir de forma mais eficiente o controle do risco, a autoridade monetária do país, o BACEN, fez algumas adaptações às recomendações do Comitê da Basileia.

O tema risco operacional somente foi visto como uma categoria de risco separada na proposta do Novo Acordo de Capital.

O principal fator de risco operacional é o risco de pessoas e tecnologias, e em particular, o risco humano. Por esta razão, não se deve descuidar do gerenciamento deste tipo de risco. Promover um ambiente de trabalho que permita o desenvolvimento de políticas que tornem o empregado um gerenciador de riscos e não um potencializador, como vem sendo visto, é indispensável para manter a instituição afastada de riscos operacionais.

Depois do risco humano, o risco tecnológico certamente seria o maior fator de risco operacional. É inegável a contribuição que o avanço tecnológico trouxe para o mercado financeiro, no que diz respeito aos serviços e transações bancárias. Porém, todo esse avanço carrega consigo a transformação dos riscos nas instituições: aumento da complexidade das transações – que acarreta um aumento dos riscos operacionais nas instituições. De igual maneira, o surgimento da tecnologia da informação proporcionou ao mercado maior velocidade nas transações, promovendo maiores e melhores oportunidades de negócios com o advento do comércio eletrônico. Em contra partida, inaugurou uma série de novos riscos operacionais, tais como: clonagem de cartões e fraudes.

A introdução de novas tecnologias nas instituições do mercado financeiro deixa-as mais vulneráveis a riscos, visto que ficam à mercê dos sistemas de suportes dos seus serviços e das pessoas detentoras da tecnologia, o que aumenta a exposição das instituições ao risco operacional.

O crescimento das instituições e o gerenciamento dos fatores de risco são os grandes desafios do processo de gerenciamento e administração de riscos operacionais.

A gestão do risco operacional pode ser entendida como o conjunto de atividades que passa por todos os níveis da instituição e envolve definição de

estratégias e políticas, além de procedimentos. Ainda, de forma mais restrita, é o processo de identificação, avaliação, mensuração, monitoramento e reporte de todas as situações que possam representar riscos para uma instituição financeira.

A mensuração deste tipo de risco requer tanto o cálculo da probabilidade de um evento de perda operacional, quanto o tamanho da perda potencial, mas é difícil fazer uma análise quantitativa dos fatores de risco e a probabilidade e tamanho da perda, visto que as perdas podem ser causadas por falhas humanas, tecnológicas ou até pelo tipo de gestão adotado.

O documento *Operational Risk Approach* (2000), emitido pelo *International Swaps and Derivates Association*¹², discorre sobre os princípios fundamentais do gerenciamento de risco, que devem ser aplicados por todos os tipos de instituições. São esses:

- **Exposição a risco e estabelecimento de controles:** a alta administração de uma instituição é a responsável por decidir o nível de risco que se deve aceitar e o meio de gerenciamento;
- **Estrutura do gerenciamento de risco:** a alta direção deve assegurar a existência de uma estrutura de gerenciamento de risco, incluindo estrutura organizacional, que vise ao acompanhamento do risco, dando meios apropriados para identificação, avaliação e controle dos diversos tipos de risco;
- **Qualificação do administrador/gestor:** a alta direção deve conhecer e entender todas as categorias de risco às quais as instituições que gerenciam estão expostas, para garantir um gerenciamento eficiente;

¹² Associação de comércio global que representa os principais participantes do comércio de derivativos. O ISDA foi criado em 1985, e hoje possui mais de 575 instituições associadas de 44 países em seis continentes.

- **Políticas de gerenciamento de riscos:** a instituição deve ter uma política de risco operacional que defina o método de gerenciamento de todos os aspectos desse risco;
- **Abrangência do processo:** o gerenciamento de risco deve contemplar todos os negócios³ e processos da instituição, garantindo o efetivo controle dos riscos;
- **Responsabilidade pela gestão de riscos:** os gerentes são os responsáveis diretos pelo gerenciamento de risco nas suas unidades de negócios devendo, assim ser capazes de identificar os riscos aos quais estão expostos e estabelecer medidas de controle para minimizá-los.

A estruturação de um processo de gerenciamento de risco traz diversas vantagens às instituições, tais como:

- redução das perdas reais;
- aumento do lucro dos acionistas a partir das reduções das perdas;
- aumento da competitividade;
- geração de informações para avaliação qualitativa e quantitativa do risco operacional;
- integração do risco operacional com os riscos de crédito e mercado;
- garantia de transparência exigida pelos órgãos reguladores.

3.1 ESTRUTURA DO GERENCIAMENTO DE RISCOS OPERACIONAIS

A estrutura para gerenciamento de riscos operacionais inclui os seguintes elementos: estratégias e políticas de gestão de risco operacional e uma estrutura organizacional para suporte.

3.1.1 Estratégias e Políticas

As estratégias e políticas para gerenciamento de risco operacional da instituição, devem estar alinhadas com a estratégia e a política de gerenciamento de risco da instituição como um todo. Para tal, é indispensável a análise do ambiente externo – clientes e parceiros – e interno – capacidade operacional e entendimento dos negócios – para que se alcancem todos os negócios e processos da instituição.

Assim, alguns fatores são necessários:

- instrumento que estimule a cultura de controles;
- definição de responsabilidades;
- direcionamento do processo de gerenciamento do risco;
- os objetivos estratégicos, perfil de negócios e níveis de risco da instituição devem estar alinhados;
- as estratégias e políticas devem ser aprovadas pela alta administração;
- as estratégias e políticas devem ser comunicadas e totalmente compreendidas por todos da empresa.

3.1.2 Processo de Gerenciamento de Riscos Operacionais

É composto por diversas fases que se inter-relacionam.

3.1.2.1 Identificação do risco

A identificação do risco operacional deve ser feita vinculada a uma determinada linha de negócio ou a um processo de apoio, por exemplo: cartões de crédito, derivativos e contabilidade. Deste modo, é possível identificar os riscos atuais e potenciais que podem impedir o alcance dos objetivos destes negócios.

Neste processo são vistos os fatores ou situações que possam ser potencializadores do risco:

- capacidade dos funcionários, incluindo qualificação, perfil e postura ética e profissional;
- ferramentas, sistemas de gerenciamento e controle (fragilidades, exposição a fraudes, capacidade operacional);
- exigências legais a que as empresas estão sujeitas (legislação trabalhista, tributária, contábil, normas de órgão supervisor etc.);
- procedimentos de controle – avaliação da existência, adequação e efetividade dos procedimentos de controles;
- interfaces e inter-relações com outras unidades, processos e sistemas.

A identificação e avaliação dos riscos operacionais são mais eficazes quando realizadas pelas pessoas responsáveis pelo desempenho das atividades.

3.1.2.2 Avaliação e mensuração do risco

A avaliação e mensuração do risco norteiam toda a ação de controlá-lo e, por isto, é necessária uma análise minuciosa do risco identificado.

A análise do risco é feita tanto na esfera quantitativa, que ainda está em desenvolvimento, como na qualitativa, objeto deste estudo.

Na abordagem qualitativa, o nível do risco pode ser avaliado a partir de duas variáveis: a possibilidade de um determinado evento ocorrer e o impacto que ele causa. A análise dos impactos deve ir além dos efeitos financeiros, considerando também a reputação da instituição no mercado.

Na mensuração do risco devem ser levados em conta os fatores ou as situações que potencializam o risco (descritas anteriormente) e se estes estão sob alguma forma de controle, pois a exposição ao risco significa que este não foi eliminado pelo sistema de controle.

O processo de avaliação e mensuração do risco operacional pode ser complementado pelas seguintes informações:

- relatórios de auditoria interna e externa;
- relatórios de órgãos supervisores;
- relatórios de gerentes;
- planos de negócios;
- histórico de perdas.

A avaliação e a mensuração dos riscos podem ser viabilizadas com o uso da matriz de risco e controle. Para melhor compreensão, serão apresentadas as matrizes de risco e controle, nesta ordem.

QUADRO 1 — MATRIZ DE RISCO

| Conseqüência Probabilidade | Irrelevante | Baixa | Média | Alta | Extrema |
|-------------------------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Quase Certa | Considerável | Significativo | Muito Alto | Extremo | Extremo |
| Provável | Moderado | Considerável | Significativo | Muito Alto | Extremo |
| Moderada | Baixo | Moderado | Considerável | Significativo | Muito Alto |
| Improvável | Trivial | Baixo | Moderado | Considerável | Significativo |
| Rara | Trivial | Trivial | Baixo | Moderado | Considerável |

Fonte: KPMG

O resultado da matriz é obtido no cruzamento das colunas e linhas, conforme indicado pelas setas. No ponto em que elas se cruzam, as variáveis probabilidade e conseqüência, encontra-se o nível do risco. Cada um destes níveis de possibilidade e conseqüência pode ser compreendido como:

Probabilidade:

- Quase Certa – o evento ocorrerá na maioria dos casos.
- Provável – o evento ocorrerá com frequência.
- Moderada – o evento deverá ocorrer em algum momento.
- Improvável – o evento poderá ocorrer em algum momento.
- Rara – o evento poderá ocorrer em circunstâncias excepcionais.

Conseqüência:

- Extrema – se ocorrer, inviabiliza o alcance dos objetivos da linha de negócio ou processo avaliado.
- Alta – se ocorrer, impacta profundamente o alcance dos objetivos da linha de negócio ou processo avaliado.
- Média – se ocorrer, dificulta o alcance dos objetivos da linha de negócio ou processo avaliado.
- Baixa – se ocorrer, tem leve efeito sobre o alcance dos objetivos da linha de negócio ou processo avaliado.
- Irrelevante – se ocorrer, não afeta os objetivos da linha de negócio ou processo avaliado.

A matriz de controle avalia a qualidade do controle do risco potencial ou existente. A qualidade do controle parte de duas variáveis: supervisão, neste caso de pessoas e ferramenta de controle, a tecnologia utilizada. Como na matriz de risco, o resultado da qualidade de controle pode ser obtido a partir do cruzamento das variáveis, indicado pelas setas.

A avaliação e mensuração dos riscos operacionais conduzem à identificação das exposições a riscos inaceitáveis, e à elaboração de planos de ação para otimizar seu controle e mitigá-lo.

QUADRO 2 — MATRIZ DE CONTROLE

| Supervisão Ferramenta de Controle | Inexistente | Baixa | Regular | Boa | Muito Boa |
|---|-------------|-------------|-------------|-----------|-----------|
| Muito Boa | Regular | Bom | Muito Bom | Excelente | Excelente |
| Boa | Fraco | Regular | Bom | Muito Bom | Excelente |
| Média | Muito Fraco | Fraco | Regular | Bom | Muito Boa |
| Fraca | Inexistente | Muito Fraco | Fraco | Regular | Bom |
| Inexistente | Inexistente | Inexistente | Muito Fraco | Fraco | Regular |

Fonte: Banco da Amazônia

3.1.2.3 Controle e mitigação do risco

Depois dos riscos mensurados, devem ser tomadas ações para reduzi-los a um nível administrável. Estas ações desenvolvidas pelas unidades de negócio devem priorizar o combate às causas identificadas na matriz de controle, como as grandes potencializadoras do risco.

Embora todas as áreas de uma instituição financeira estejam expostas ao risco operacional, algumas merecem atenção especial, em função da sua maior exposição:

- **Contabilidade:** os registros contábeis devem retratar a realidade da empresa;
- **Novos Clientes e Parceiros:** sua introdução na cadeia da empresa representa uma possibilidade de risco;

- **Serviços Terceirizados:** a dependência de terceiros na realização de serviços nas instituições pode representar um aumento do risco operacional;
- **Gerenciamento de Serviços de Tecnologia e Informação:** os riscos operacionais surgem com o uso intensivo de tecnologia nas instituições, e podem ser causados, por exemplo, pela falta de energia elétrica, defeito ou interrupção das linhas de comunicação, sistema fora do ar;
- **Qualidade dos Recursos Humanos:** o principal fator de risco, como já foi falado, é a falha humana. Assim, o RH da empresa deve ser capaz de identificar os profissionais com o perfil adequado para exercer uma determinada função.

O controle e a mitigação do risco visa à redução da probabilidade do evento acontecer e da perda que este evento possa vir a causar, visto que estas são as variáveis que potencializam o aumento do risco.

3.1.2.4 Monitoramento e informação do risco

No processo de gerenciamento do risco é necessário que haja um detalhado e permanente monitoramento do risco, a fim de reduzir o seu impacto em uma instituição. Em conjunto com esta ação, deve haver um processo de auditoria interna que realize revisões periódicas que avaliem o controle e a eficácia dos instrumentos utilizados no gerenciamento do risco, para assegurar coerência com as políticas de gestão de risco da instituição.

Estes relatórios produzidos tanto pelo monitoramento da instituição quanto pela auditoria interna em seus relatórios, servem de amparo para a tomada de decisões por parte da direção, responsável pela condução dos controles do risco. Estes relatórios devem informar a eficácia dos planos para minimização dos riscos, bem como seu estágio de execução e das áreas de riscos iminentes.

Estas informações são as molas-mestras da gestão do risco operacional dando suporte, no que diz respeito ao direcionamento de estratégia e políticas, ao aprimoramento do processo de gerenciamento e otimização da estrutura organizacional de suporte.

3.1.3 Estrutura Organizacional

A estrutura organizacional da empresa deve ser definida com base em dois pontos básicos:

- entendimento dos funcionários da instituição de seu papel individual e sua responsabilidade no processo de gerenciamento de risco;
- ambiente que permita gestão do risco, com apoio às questões que digam respeito ao risco operacional.

De acordo com a estrutura organizacional básica de uma empresa, as responsabilidades da gestão do risco ficam a cargo dos diretores, gerentes em geral, de todas as áreas da empresa e, mais especificamente, do gerente de risco operacional. Vejamos as competências de cada uma das partes responsáveis pelo gerenciamento:

Diretores: é o primeiro degrau no gerenciamento do risco. Os diretores devem ser grandes entendedores da empresa e dos riscos associados a esta. Compete aos diretores:

- a implantação de estratégias de controle do risco operacional e a criação de processos que mitiguem os riscos;
- análise de relatórios de controle do risco operacional.

Gerentes: são os responsáveis pelo acompanhamento diário do controle do risco, pois são os que mais conhecem suas atividades e os riscos a que

estão expostos. Comprometê-los com a gestão de risco é extremamente eficaz. Suas responsabilidades específicas são:

- analisar sistematicamente os processos que lhes competem, para identificar os riscos existentes e/ou potenciais;
- informar aos diretores o nível do risco a que estão expostos e as medidas de controle adotadas;
- quantificar as perdas operacionais e alimentar o banco de dados com o histórico de perdas operacionais;

Gerente de Risco Operacional: é necessária a boa definição das responsabilidades deste cargo, uma vez que este será parte integrante da estrutura de gerenciamento de riscos da instituição. Suas responsabilidades específicas são:

- estabelecer procedimentos para o gerenciamento do risco;
- estruturar o processo de gerenciamento de risco, disponibilizar metodologias, modelos e ferramentas que proporcionem a identificação, avaliação, monitoramento e mitigação do risco operacional;
- avaliar, monitorar e informar sobre riscos operacionais à instituição como um todo;
- avaliar se o gerenciamento está sendo conduzido em conformidade com as políticas e estratégias estabelecidas.

4 ANÁLISE DOS CONCEITOS

Sob o ponto de vista da Economia o risco é visto como um fator indispensável e de disseminação na economia, cuja ausência representaria uma grande perda para os mercados de capital e financeiro, pois estes consistiriam na troca de um único instrumento a cada período¹³.

Ainda usando o conceito do dicionário de economia, *Palgrave*, pode-se dizer que a distinção mais importante a ser feita nesta questão da teoria econômica, é em relação ao risco e à incerteza. Pode-se dizer que uma situação envolve risco se a aleatoriedade do agente econômico puder ser expressa em probabilidades numéricas – podem ser objetivas, como um bilhete de loteria e ainda subjetivas, que refletiriam as crenças dos agentes. As situações de incerteza são aquelas aonde os agentes não podem ou não conseguem determinar as probabilidades para as possíveis ocorrências.

Segundo Keynes em *VIII Treatise on Probability* (1973), a teoria da probabilidade é baseada nos conhecimentos que adquirimos ao longo de debates e discussões, e trata dos diferentes resultados, que podem ser conclusivos ou não. Para o autor, os termos certeza e provável descrevem os vários graus de conhecimento dos agentes.

Neste trabalho, o termo probabilidade foi empregado com definições distintas das econômicas e estatísticas. Este conceito foi aplicado num sentido mais amplo, podendo significar as possíveis ocorrências de um determinado evento, que não necessariamente é expresso numericamente. A probabilidade é uma variável imprescindível na identificação e conseqüente mensuração do risco. Esta variável é o indicador das possibilidades de ocorrência do risco numa instituição financeira ou não, como apresentado anteriormente na matriz de risco.

¹³ Ver *The New Palgrave: a dictionary of economics*. Londres: Macmillan, 1987.

Este conceito mercadológico difere, ainda, da visão estatística, onde a probabilidade é a medida do grau de incerteza.

Pode-se perceber nesta discussão que a visão do ponto de vista do mercado e dos analistas financeiros difere, em muitos pontos, da visão econômica e não usa a definição estatística de probabilidade. Para o mercado, a probabilidade de algo ocorrer significa uma expressão não numérica do nível do risco que uma instituição enfrenta e não da medida numérica deste risco. Tanto assim que, no capítulo de gestão de risco, foi exemplificada uma matriz de risco que é usada no mercado financeiro, como modo de identificar o grau de risco a que uma empresa está exposta quando não utiliza medidas algébricas para mensurar a exposição ao risco. Apenas são considerados termos que dão idéia de possibilidade de ocorrência do risco.

Toda essa análise utilizada no mercado financeiro não representa a ciência econômica, pelas distintas visões apresentadas. Na teoria econômica o risco é medido pela variância – mede a dispersão de uma distribuição e é uma medida razoável do risco envolvido. O desvio padrão é uma medida relacionada com a variância, sendo a raiz quadrada desta medida. O valor esperado seria a média de uma distribuição de probabilidades, ou seja, o valor médio. Isto significa dizer que mede o valor ao redor do qual a distribuição de probabilidades está centrada¹⁴. No conceito de economia, o consumidor está supostamente interessado nesta distribuição de probabilidade de obter distintas cestas de bens, que é uma lista de diferentes resultados (cestas de consumo) e na probabilidade correspondente a cada resultado, que pode ser a decisão de quanto investir em determinado ativo.

De acordo com Varian (1994), a função de utilidade descreve as preferências de consumo de um agente e, neste caso, onde se deve levar em consideração a incerteza nas escolhas. Esta função deve ser dependente das

¹⁴ VARIAN, HAL R. Microeconomia: Princípios Básicos. Rio de Janeiro: Campus, 1994.

probabilidades, assim como dos níveis de consumo. Pode-se, a partir das incertezas, falar em três tipos de consumidores: avesso ao risco, propenso ao risco e neutro ao risco. O consumidor é avesso ao risco quando prefere ter o valor esperado de uma aposta a participar dela. Na situação contrária, o consumidor é propenso ao risco, quando prefere entrar em uma aposta ao invés de ter o valor esperado dela. O caso intermediário, é do consumidor neutro ao risco: a utilidade esperada da aposta é exatamente igual à utilidade do seu valor esperado – o consumidor não se interessa pelo risco, apenas pelo valor esperado envolvido.

A análise de Varian abrange os riscos de uma maneira geral, diferentemente do que é visto no mercado, onde o risco é dividido em diversos itens e subitens, como apresentado anteriormente. A medida do risco por Varian é dada pela variância e desvio padrão e engloba todos os tipos de risco a que as empresas estão suscetíveis. No mercado, cada risco é medido e tratado específica e separadamente, como no caso do risco operacional.

Assim como os consumidores podem ter diferentes perfis e preferências, os ativos podem ser menos arriscados – investimento com rendimento fixo – ou mais arriscados – investimento em um fundo mútuo¹⁵. Uma maneira de minimizar o risco de perdas e se proteger é diversificando o investimento, aplicando em diferentes empresas ao invés de concentrar todo o investimento em apenas uma, de maneira que o risco também seja diversificado. Segundo Varian (1994), ao fazer isso o consumidor estaria distribuindo seu risco entre todos os outros consumidores, reduzindo o nível de risco em que está incorrendo. O mercado de ações é um bom meio para diversificar o risco, visto que permite ao investidor distribuir o seu investimento em várias empresas, comprando diversas ações.

¹⁵ Conjunto de recursos administrados por uma distribuidora de valores, sociedade corretora, banco de investimento, ou banco múltiplo com carteira de investimento, que os aplica em uma carteira diversificada de ações, distribuindo os resultados aos cotistas, proporcionalmente ao número de quotas possuídas. (www.investimentos-e.com.br - site do Banco do Brasil).

No mercado financeiro, sob a ótica abordada neste trabalho, também existe a decisão entre o tipo de risco de um ativo a ser assumido, o risco de ações. Os investidores podem ser mais ou menos agressivos, dependendo da sua escolha. A sua decisão é baseada na confiança em determinadas empresas, para poder escolher onde e quanto investir, sem deixar de lado a necessidade de identificação e avaliação do risco envolvido no negócio.

A abordagem mais conhecida, que utiliza esses conceitos, é o modelo de média-variância, que leva em conta que as preferências do consumidor podem ser descritas com distribuição de probabilidades da riqueza do consumidor. De acordo com Varian (1994), a utilidade pode depender tanto do desvio padrão quanto da variância, visto que medem o nível de risco da distribuição da riqueza.

O aumento de expectativas de lucros no mercado financeiro, aumenta a pressão sobre as empresas e seus executivos. Os altos executivos de uma empresa são os responsáveis pela gestão e valorização de suas ações. O chamado CEO, que nada mais é que o presidente de uma empresa, é o encarregado de tornar sua empresa de capital aberto atraente aos investidores, que a financiam comprando suas ações. Estes executivos ganham milhões de dólares, mas no balanço é como se trabalhassem de graça¹⁶. É o caso de algumas empresas que pagam seus diretores com opções de ações¹⁷ e não as contabilizam como despesa. As opções de compra de ações podem render muito aos CEOs, pois nesta operação a empresa promete vender um pacote de ações por um dado preço, num período futuro. Quando chega o dia de exercer a opção, de realizar a compra destas ações, estas estarão valendo um determinado valor. A diferença entre o valor das ações no momento do acerto da compra e o valor no momento efetivo da compra é do CEO.

¹⁶ EXAME, Rio de Janeiro, ed. 771, n.15, julho 2002.

¹⁷ As opções de ações são instrumentos derivativos sobre ativos de renda variável, não têm garantia de retorno sobre o investimento nelas efetuado. Esse retorno vai depender basicamente do comportamento do preço da ação-objeto no mercado à vista, que por sua vez dependerá das condições da empresa, da conjuntura econômico-financeira do país, etc. (<http://www.bovespa.com.br>).

Esta forma de pagamento vincula os interesses do CEO aos da empresa, pois quanto melhor a gerir, mais as ações se valorizam e maior é essa diferença.

No mercado financeiro atual, o desempenho de uma empresa está estritamente ligado à atuação do seu presidente, na sua maneira de conduzir os negócios. O próprio mercado criou esta realidade, de exigir de uma pessoa lucros extraordinários e ações com rendimentos fantásticos, que tornassem as empresas verdadeiras minas de ouro.

No mundo econômico não existe essa ligação de lucros com uma determinada pessoa, um CEO. Os lucros são qualquer quantia que exceda o pagamento dos fatores de produção – lucros econômicos.

Na visão da ciência econômica, o mercado de ações permite aos investidores retornos financeiros ao longo do tempo, além de representar um ambiente onde se pode diversificar o risco, apostando em ações de variadas empresas. No mercado financeiro propriamente dito, o mercado de ações serve aos investidores também como fonte de rendimentos futuros, onde a idéia é de que se aplique uma determinada soma resgatando, no período seguinte, um valor relativamente maior. Além de servir às empresas como uma fonte barata de financiamento (outras formas de financiamento que são mais comuns mas também mais caras, seriam por intermédio de bancos ou do governo), esta talvez seja a maior utilidade do mercado de ações atual que, como já anteriormente mencionado, possibilita que grande parte dos lucros das empresas e de seus executivos dependam do mercado de capital.

A valorização de suas ações é baseada nos balanços das empresas, daí certas empresas sucumbirem e cometerem algum tipo de infração na sua contabilidade, a fim de cumprir seus objetivos. O pagamento por opções de ações, dos grandes executivos das empresas é uma dessas razões, visto que quanto maior o preço relativo do papel de sua empresa, maior o seu rendimento pessoal.

O balanço das empresas de capital aberto – que possuem ações em bolsa – é feito pelos contadores da própria empresa, e depois são submetidos à revisão de auditores, como exigência dos órgãos reguladores das companhias e das operações de mercado. As auditorias realizadas devem atestar a veracidade dos números divulgados e mostrar ao mercado se aquela empresa é confiável ou não, ou seja, se é bom ou não ter suas ações.

As empresas auditoradas deveriam ser símbolos de segurança no investimento, o que nos dias de hoje não é verdade, como pode ser comprovado pelo caso Enron, onde milhões de dólares não foram computados no balanço como lucro irregular. Os casos de falcatruas corporativas abalaram a confiança dos investidores. Vale ressaltar que a empresa Arthur Andersen S/C era contratada pela Enron como firma de auditoria e consultoria.

Em alguns casos, a firma contratada para auditoria é a mesma para consultoria, o que poderia caracterizar uma contradição, visto que o auditor é quem verifica as contas e mostra ao público se está certo, e o consultor ajuda a empresa a lucrar.

O enlace entre o interesse da empresa e o interesse pessoal do funcionário é um ponto que não era visto na economia. Nunca se discutiu os rendimentos diretos de um profissional de uma empresa ligando-os à valorização de suas ações.

A visão econômica difere em muito da visão administrativa do mercado financeiro. Em certos casos, apenas uma das teorias se aplicaria. Os conceitos mercadológicos não levam em consideração a teoria econômica do risco na medida do risco, e no sentido inverso, pode-se dizer que a economia não acompanha as idéias de mercado de segmentação do risco. Varian (1994), por exemplo, não analisa e nem leva em consideração o risco operacional. Seu estudo não contempla esta segmentação e o trata em conjunto com todos os outros tipos de risco, justamente porque o analisa como um único risco.

Não nos cabe aqui definir a teoria mais correta e sim fazer uma análise crítica, evidenciando diferenças.

5 ESTUDO DE CASO: O ESCÂNDALO DA ENRON CORPORATE

"Nos próximos anos, o escândalo da Enron, e não o 11 de setembro, será visto como o grande divisor de águas na história da sociedade dos Estados Unidos", escreveu o economista Paul Krugman no jornal The New York Times.

Será apresentado um estudo de caso, neste capítulo, da falência da empresa americana de energia, Enron Corporate – por fraude contábil – a fim de mostrar na prática os efeitos do risco operacional numa firma.

Como toda e qualquer instituição, a Enron estava exposta aos diversos tipos de risco operacional e, dentre eles, o risco de fraude. No entanto talvez não houvesse se precavido de maneira eficiente, identificando e gerenciando os vários riscos aos quais estava exposta. Como já foi dito anteriormente, a gestão de riscos operacionais ainda está em fase inicial, na maioria das instituições financeiras.

Foi obrigada, então, a pedir concordata depois de ter vindo à tona a informação de fraudes no balanço da empresa, que contabilizou como lucro bilhões de dólares que eram, na verdade, perdas da empresa, ocultando um enorme prejuízo. A empresa admitiu que os lucros entre 1997 e 2001 haviam sido de aproximadamente US\$ 600 milhões, menores do que aqueles divulgados inicialmente. O mercado, que já vinha acompanhando a situação, reagiu vendendo suas ações, com valor a um tempo de US\$ 85, levando sua cotação a uma grande queda. Os papéis da Enron chegaram a cair 23% em um único dia, chegando ao valor de US\$ 4, até suas ações serem retiradas da Bolsa de Nova York. Os investidores tinham agora em suas mãos papéis que nada valiam.

5.1 DESCRIÇÃO HISTÓRICA

A Enron Corporate é uma companhia americana de serviços públicos que possui usinas elétricas, companhias de água e saneamento e unidades de distribuição de gás. O grande destaque desta empresa texana foi perceber que

energia, água e mesmo produtos mais obscuros, como espaço em linhas de telecomunicação, poderiam ser negociados como *commodities*. A partir dessa percepção, a companhia passou a atuar como uma espécie de grande corretor do setor de energia comprando, vendendo e fazendo apostas financeiras muito maiores do que os negócios diretamente realizados pela companhia.

Essas apostas fizeram a Enron se tornar, por um breve período, a maior empresa de energia do mundo, com vendas de US\$ 101 bilhões no ano passado, rivalizando com nomes como Shell e Exxon. Durante a maior parte do ano de 2001 a Enron foi considerada a sétima maior empresa dos Estados Unidos, com base nos seus balanços.

Em fins de 2001, o mundo foi surpreendido com a notícia de fraudes no balanço de uma das maiores empresas energéticas do mundo. Para acompanhar melhor o caso, faremos uma rápida passagem pela história recente da empresa, com base nos dados fornecidos pela rede inglesa de telecomunicações BBC¹⁸.

1985

A Houston Natural Gás se funde com a InterNorth, uma companhia de gás natural do Estado americano de Nebraska, para formar a Enron. A empresa era uma operadora de gasodutos com mais de 37 mil quilômetros de dutos sob seu controle.

1989

A Enron inicia a comercialização de gás como *commodity* e logo se torna a maior empresa a comercializar gás natural nos Estados Unidos e na Grã-Bretanha.

1999

Lançamento da Enron on-line, um sistema global de transações na web, que permite que os consumidores consultem os preços da energia e façam transações

¹⁸ Ver <http://www.bbc.com>.

instantaneamente. Com dois anos de existência, ocorriam diariamente 6 mil transações por dia no site, no valor de US\$ 2,5 bilhões.

2000

Kenneth Lay deixa o cargo de presidente, mas mantém o cargo de presidente do Conselho de Acionistas. O executivo Jeffrey Skilling ficou incumbido de assumir o posto em fevereiro do ano seguinte.

O valor das ações chega ao pico de US\$ 84,97 – o que faz com que a Enron entre para o grupo das 70 empresas mais valiosas dos Estados Unidos.

2001

Agosto

- Jeffrey Skilling renuncia após seis meses e Lay retorna para o gerenciamento cotidiano da empresa.
- O empregado da companhia, Sherron Watkins, manda uma carta para Kenneth Lay, apontando problemas na contabilidade da Enron, que poderiam ameaçar o seu futuro.
- Lay vende ações no valor de US\$ 519 mil.
- Lay vende mais ações, agora no valor de US\$ 1,48 milhão.

Outubro

- A empresa de consultoria Arthur Andersen S/C começa a destruir documentos relativos a auditorias feitas na Enron. A destruição continua até novembro, quando ela recebe uma intimação da SEC (Securities and Exchange Comissions), a comissão que fiscaliza a conduta das empresas de capital aberto nos Estados Unidos.
- A Enron divulga perdas de US\$ 638 milhões entre julho e setembro e anuncia a redução de US\$ 1,2 bilhão do seu patrimônio líquido. A justificativa para a

redução foi uma parceria feita pelo executivo financeiro da companhia, Andrew Fastow.

- A SEC abre um processo para investigar as parcerias estabelecidas por Fastow.
- Em uma conferência por telefone Kenneth Lay acalma os investidores e defende o trabalho de Fastow.
- Fastow é demitido.
- Lay telefona para o secretário do Tesouro americano, Paul O'Neill, para informá-lo dos problemas financeiros da companhia. Uma segunda conversa ocorre no dia 8 de novembro. O'Neill se nega a ajudar a companhia, porque não constata que os problemas da empresa estivessem causando impacto no mercado de ações em geral.
- O processo da SEC, até então mantido no campo da consulta informal, é transformado em uma investigação formal.

Novembro

- A Enron revisa seus balanços dos últimos cinco anos. No lugar dos grandes lucros anteriormente apresentados, a companhia diz que perdeu US\$ 586 milhões.
- A rival Dynegy anuncia que irá adquirir a Enron, que é uma companhia muito maior, por US\$ 8 bilhões em ações.
- A Enron diz que suas perdas do terceiro trimestre foram maiores do que o anunciado anteriormente e afirma precisar de US\$ 690 milhões para pagar dívidas que venciam no final do mês.
- O valor das ações da Enron cai ao seu nível mais baixo em dez anos - cerca de 23% em apenas um dia - em meio à preocupação dos investidores de que a companhia talvez não solucione seus problemas financeiros.
- A empresa consegue tempo para pagar sua dívida de US\$ 690 milhões.
- As ações caem outros 15% e chegam a US\$ 4,01.

- A Dynegy desiste de comprar a rival quando sua classificação de crédito é colocada no mesmo nível daquele de empresas consideradas insolventes. As ações caem abaixo de US\$ 1 e a venda das ações é tão intensa que se torna um recorde histórico para a Bolsa de Nova York e para a Nasdaq.

Dezembro

- A Enron pede a proteção da Lei de Falência americana e processa a Dynegy por ter encerrado a fusão entre as duas empresas de forma supostamente ilegal. À medida que o colapso ocorre, a companhia proíbe seus funcionários de vender suas ações ligadas aos seus planos de aposentadoria.

2002

Janeiro

- A Casa Branca confirma que Kenneth Lay pressionou o governo para conseguir apoio para a companhia, pouco antes da concordata da empresa.
- O Departamento de Justiça americano nomeia Joshua Hochberg, chefe da divisão de fraudes, para atuar na investigação criminal em relação à empresa.
- A Arthur Andersen S/C demite o executivo David Duncan, que era o responsável pela auditoria da Enron.
- As ações da Enron são retiradas da Bolsa de Nova York.
- O principal executivo da empresa, Kenneth Lay, se demite.
- O Congresso promove audiência sobre o caso.
- Clifford Baxter, que foi vice-presidente da empresa, se suicida. Ele havia deixado seu cargo em maio de 2001.
- É revelada a ajuda da Enron a partidos políticos na Grã-Bretanha.

5.2 O COLAPSO DA ENRON

Quando a empresa apresentou o resultado de seu terceiro trimestre em outubro de 2001, revelou um enorme e misterioso rombo em suas contas, que derrubou os preços de suas ações. Depois desse anúncio, a comissão responsável pela fiscalização do mercado acionário americano, a SEC, começou a investigar os resultados da empresa.

A Enron, então, acabou admitindo que havia inflado os seus lucros, o que rebaixou o valor de suas ações. A queda afastou a alternativa de venda da companhia, como forma de solucionar sua crise financeira, o que a conduziu ao processo de concordata em 2 de dezembro.

O escândalo da Enron começou quando foi descoberto que a empresa era administrada com métodos irregulares de “maquiagem” contábil e foi à falência quando não conseguiu mais esconder sua verdadeira situação financeira.

A empresa de consultoria Arthur Andersen S/C, contratada pela Enron, ajudou a esconder as dívidas e transformá-las em parte do patrimônio. O auditor responsável pelos contatos com a Enron fez desaparecer documentos comprometedores ao notar a derrocada da empresa.

De fato, auditar uma empresa com o tipo de transação da Enron – transações financeiras complexas, algumas se referindo a negócios que deveriam ocorrer vários anos depois – é sempre difícil. Neste caso, porém, a situação foi agravada por uma possível ação criminosa do alto escalão da companhia, acobertada pelos auditores contratados pela empresa.

O escândalo tem uma vertente política e outra financeira. A empresa faliu após tentar socorrer-se com a ajuda do primeiro escalão do governo americano. O principal executivo, Kenneth Lay, tinha uma estreita amizade com o atual presidente dos EUA, George W. Bush, e foi um valoroso contribuinte para diversas campanhas políticas, incluindo a do presidente. Todas estas contribuições estavam

aparentemente declaradas na prestação de contas de campanha, sem qualquer sinal de ilegalidade, mas parece evidente que toda essa proximidade foi determinante para o pedido de socorro da Enron ao governo¹⁹.

A derrocada da Enron abalou um dos sustentáculos do capitalismo financeiro: a transparência dos números sempre garantida por auditores. Quando uma empresa deste porte e sua auditoria escondem os números verdadeiros aos acionistas, ocorre um risco de contaminação sistêmica no mercado, pois os investidores acreditam que nunca existe só uma empresa com práticas contábeis duvidosas e grandes dívidas. O resultado dessa desconfiança é que os investidores começam a vender seus papéis, suspeitando de que a mesma coisa possa acontecer com a empresa da qual é acionista²⁰.

Segundo o economista americano, Paul Krugman, o escândalo toma proporções maiores porque não há nenhuma referência histórica de uma empresa tão admirada em seu país quanto a Enron, que tenha se revelado uma fraude.

A desconfiança sobre o envolvimento de altos executivos nas fraudes no balanço da empresa, tem origem nos supostos lucros que eles obtiveram nas vendas de suas ações antes que elas despencassem. E em contra partida, os cerca de vinte mil funcionários da empresa amargaram prejuízos na ordem de bilhões de dólares porque foram impedidos pela direção da empresa de vender suas ações quando elas começaram a cair.

Grande parte da culpa pelo colapso foi atribuída às parcerias, mas outros problemas já acompanhavam a empresa havia tempo. Segundo alguns analistas americanos, a situação financeira da firma estava comprometida por uma série de maus investimentos, inclusive em projetos no exterior. Além disso, suas margens de lucro estavam em queda devido à saturação do mercado energético, embora parecesse aos investidores que os negócios com energia estavam prosperando.

¹⁹ VEJA, São Paulo. ed. 1740, 27 de fevereiro 2002.

²⁰ VEJA, São Paulo. ed. 1740, 27 de fevereiro 2002.

Com o quadro de endividamento da empresa obscuro, os investidores desconheciam as provisões de pagamento de alguns acordos, que poderiam diminuir o patrimônio líquido da empresa. Ao mesmo tempo, em muitas destas parcerias, os valores dos ativos estavam em queda, tornando ainda mais difícil a cobertura da dívida²¹.

A queda da Enron seguiu-se à sua iniciativa, há cerca de quatro anos, de entrar em vários tipos de mercados diferentes, inclusive passando a negociar com papel, metais e cabos condutores de tráfego da Internet.

Além disso, a empresa despejou dinheiro de suas operações com energia em investimentos exóticos e arriscados – entre os quais uma distribuidora de energia brasileira, uma usina de força indiana e um gasoduto do Brasil para a Bolívia, um novo fornecedor de eletricidade a varejo dos Estados Unidos que competia com empresas de utilidade pública tradicionais, uma empresa de utilidade pública fornecedora de água e operações européias com carvão.

Pode-se dizer que o momento derradeiro do caso Enron aconteceu quando suas finanças obscuras e suas declarações subjetivas assustaram os investidores da Dynegey – empresa americana de energia. A decisão final de desistir de investimentos na empresa surgiu quando os números apresentados não eram iguais aos números comunicados a SEC, além das dívidas terem aumentado de US\$ 1 bilhão para US\$ 2,8 bilhões. Some-se a isso o fato de que a Dynegey havia feito um adiantamento de US\$ 1,5 bilhão para a Enron²².

A quebra da Enron prejudicou outras companhias de energia, inclusive a Dynegey. Os preços das ações da companhia caíram pela metade desde que ela fez uma proposta de aquisição da Enron por US\$ 23 bilhões, tendo fechado, na

²¹ Ver <http://www.businessweek.com>.

²² Ver <http://www.businessweek.com>

segunda-feira, em US\$ 25,11, com baixa de 84 centavos de dólar em relação ao preço da véspera²³.

A Enron deixa uma dívida de bilhões de dólares: os registros da falência mostram dívidas de US\$ 13 bilhões para a matriz e mais de US\$ 18 bilhões para afiliadas. Além deste total, estão incluídos pelo menos mais US\$ 20 bilhões que se estima não constarem do balanço. É possível ainda que algumas empresas de pequeno porte, que mantinham muitos negócios com a companhia, acabem falindo²⁴.

O episódio da Enron deixou o mercado desconfiado e receoso com as empresas e, desde então, os investidores temem que várias outras empresas estejam utilizando métodos contábeis duvidosos para melhorar seus resultados artificialmente.

Os investidores são informados sobre a saúde financeira das empresas por meio de relatórios trimestrais e pelo valor das ações no mercado. Porém, depois do caso Enron, esses anúncios não são mais confiáveis.

A prova disso é que, seguindo ao escândalo Enron, vieram o da WorldCom (empresa americana de telecomunicações) em junho de 2001 – considerado como o caso de falência mais expressivo dos Estados Unidos – e da Xerox (empresa americana fabricante de equipamentos de escritório), que divulgou erros no balanço dias depois do escândalo da Worldcom. A WorldCom admitiu em 26 de junho de 2002 ter inflado seus lucros em US\$ 3,9 bilhões. Os erros de contabilidade na Xerox incluem o período e o método de lançar receitas com aluguel de equipamentos, alguns dos quais foram vendidos posteriormente. A rerepresentação dos balanços significa que as vendas originalmente lançadas em um ano podem ser alocadas em outro ano²⁵.

²³ Ver <http://www.bbc.com>.

²⁴ Ver <http://www.businessweek.com>.

²⁵ Ver <http://www.bbc.com>.

A confiança das companhias norte-americanas tem diminuído pelos problemas da WorldCom, e começaram com a falência da gigante de energia Enron, no final do ano passado.

No Brasil também podem acontecer fraudes, como a que aconteceu no Banco Nacional em 1995, embora as leis no Brasil sejam bem diferentes. A Comissão de Valores Mobiliários (CVM) – órgão que regulamenta o mercado de ações no Brasil – tem uma posição diferente da sua equivalente nos Estados Unidos, a Security and Exchange Commission (SEC), pois, de acordo com as leis brasileiras, é proibido, a uma mesma empresa, prestar consultoria e auditoria nas contas de uma companhia, como acontecia na Enron, na WorldCom e na Xerox.

6 CONCLUSÃO

O presente estudo procurou verificar a ocorrência de erros originados por fatores internos, e citou como caso prático o Colapso de Enron, que provou ser um risco de fraude, atividades não autorizadas pelas normas internas, especificamente Risco Operacional.

Pôde-se concluir a necessidade do gerenciamento de risco operacional em todas as áreas do processo de produção das empresas. O resultado obtido no estudo foi claro, de modo que a linha seguida, mostrando a visão do risco, seus conceitos, tipos e em especial o Risco Operacional, foi de extrema importância para a seqüência do trabalho, desenvolvendo uma idéia de gerenciamento de risco operacional.

A existência da implementação, fiscalização, e controle na condução da operacionalização de todos os processos é fundamental para garantir a “saúde” da empresa e eliminar os riscos.

A análise dos conceitos efetuada demonstra que realmente existem diferentes abordagens de risco e variáveis que podem afetá-lo, e que em diferentes cenários existe uma que é mais ou menos aplicável.

Verificou-se que as instituições financeiras estão mais bem preparadas e amparadas tecnicamente e tecnologicamente quanto à ocorrência de um risco desse tipo, não que estejam fora desse grupo de risco. Mas, empresas de outros ramos, estão mais sujeitas a esses tipos de falhas, ou seja, cada setor está sujeito a um risco diferente.

O tema é tratado como atual, mas as causas e conseqüências sempre existiram, porém nunca foi dado a devida importância ao assunto. Cabe a cada gestor fazer o gerenciamento do seu próprio negócio.

O mercado está exigindo uma maior transparência e divulgação dos resultados, para que os investidores possam decidir ou não nos riscos que estão correndo.

A validade do trabalho foi extrema, de modo que, pude conceituar de forma clara os assuntos abordados, podendo fazer uma comparação dos conceitos na visão econômica e administrativa e o que cada uma delas pode agregar, comprovando com o estudo de caso prático. A importância que se dá para todos os negócios, pois o mercado é dinâmico, é movido por expectativas, incertezas, variáveis, números, dados e fatos, e quanto maior o conhecimento de todos os elementos que fazem parte desta cadeia e que nos fazem tomar uma decisão, mais correta será.

Analisando os conceitos, pode-se diferenciar o risco pela visão econômica, onde a ênfase se dá incerteza, e que segundo alguns autores, é associada à probabilidade, mas expressa numericamente, e na visão mercadológica provou ser distinta e dão a idéia da possibilidade da ocorrência do risco.

O Risco de perdas diretas ou indiretas, devido a uma inadequação ou a uma falha atribuível aos Procedimentos, às Pessoas, aos Sistemas Informáticos ou a Eventos Externos, verificou-se ser Risco Operacional.

O Risco Operacional concerne portanto toda a vida da empresa e vai muito além do Risco das Operações.

Sua definição é baseada sobre as causas das perdas, sejam de origem interna ou externa.

Além dos aspectos regulamentares, um projeto de Gestão do Risco Operacional nos permitiu saber a importância de:

- **Conhecer os Riscos:** definir os índices dos Riscos Chave e agir para diminuir os fatores de risco, diminuindo assim as perdas;

- **Criar uma cultura de controle e métrica**, analisando a performance (rentabilidade/risco) das atividades;
- **Proteger o Patrimônio Líquido**, através de uma análise quantitativa e qualitativa dos riscos;

O trabalho abre novas linhas de curiosidade de como transformar a avaliação de um risco em Patrimônio Líquido?

- **O Acordo de Basiléia II** propõe vários métodos de cálculo, porém faltam os detalhes: coeficientes de ponderação, casos particulares, como levar em conta quem tem “Credit Scoring”, Seguros, Planos de Continuidade?
- **Vários Métodos**
- **Nenhum é universal**, portanto, cada setor é um caso particular em função do tamanho, normas e procedimentos, papel do controle (compliance) e da auditoria internos, objetivos e nicho de mercado.

7 REFERÊNCIAS

BANK FOR INTERNATIONAL SETTLEMENTS. **Core principles for effective banking supervision**. 1998. (Produzido pelos membros do Comitê da Basileia para Supervisão Bancária). Disponível em: <http://www.bis.org>

_____. **Consultative document operational risk**. 2001. (Produzido pelos membros do Comitê da Basileia para Supervisão Bancária). Disponível em: <http://www.bis.org>

_____. **Framework for internal systems in banking organizations**. 1998. (Produzido pelos membros do Comitê da Basileia para Supervisão Bancária). Disponível em: <http://www.bis.org>

_____. **Operational risk management**. 2001. (Produzido pelos membros do Comitê da Basileia para Supervisão Bancária). Disponível em: <http://www.bis.org>

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

CONSELHO MONETÁRIO NACIONAL. **Resolução 2.554 do BACEN**, de 29 de setembro de 1998. Estabelece exigências de controles internos. Disponível em: <http://www.bcb.gov.br>

DUARTE, Antônio Marcos Jr. A Importância do gerenciamento de riscos corporativos. **Resenha BM&F**, Rio de Janeiro, n. 133, 1999.

DUARTE, Antônio Marcos Jr. et al. Gerenciamento de riscos corporativos: classificação, definições e exemplos. **Resenha BM&F**, Rio de Janeiro, n. 134, 1999.

DUARTE, Antônio Marcos Jr. Risco: definições, tipos, medição e recomendações para o seu gerenciamento. **Resenha BM&F**, Rio de Janeiro, n. 114, 1996.

EXAME, Rio de Janeiro, ed. 771, n.15, jul. 2002.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Novo Aurélio Século XXI**: o dicionário da língua portuguesa. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1998.

FIGUEIREDO, Romana P. **Gestão de riscos operacionais em instituições financeiras**: uma abordagem qualitativa. Tese (Mestrado em Administração) – Universidade da Amazônia, Belém, 2001.

INTERNATIONAL SWAPS AND DERIVATES ASSOCIATION. **Operational risk approach**, 2000. Disponível em: <http://www.isda.org>

KEYNES, J. M. **A Treatise on probability**. Londres: Macmillan, 1973. v.8

MACHINA, Mark J.; ROTHSCCHILD, Michael. **The New Palgrave**: a dictionary of economics. Londres: Macmillan, 1987.

MARKOWITZ, Harry M. **Portfolio Selection**: efficient diversification of investments. New York: John Wiley, 1959.

SILVA, Lauro de Araújo Neto. **Derivativos**: definições emprego e risco. São Paulo: Atlas, 1999.

VARIAN, Hal R. **Microeconomia**: princípios básicos. Rio de Janeiro: Campus, 1994.

VEJA, São Paulo. ed. 1740, 27 de fevereiro 2002.

DOCUMENTOS ELETRÔNICOS

Banco Central: <http://www.bcb.gov.br>

Banco do Brasil: <http://www.bb.com.br>

Banco Internacional – Bank for International Settlements: <http://www.bis.org>

Bolsa de Valores de São Paulo – BOVESPA: <http://www.bovespa.com.br>

Businessweek: <http://www.businessweek.com>

Faculdade de Economia da USP: <http://www.fea.usp.br>

Faculdade IBMEC: <http://www.risktech.com.br>

FIESP – Federação das Indústrias do Estado de São Paulo: <http://www.fiesp.org.br>

Folha de S. Paulo: <http://www.folha.com.br>

O Globo: <http://www.oglobo.com.br>

Rede de Televisão BBC: <http://www.bbc.com>

Valor Econômico: <http://www.valoreconomico.com.br>

Veja: <http://www.vejaonline.com.br>