



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
NÚCLEO DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ECONOMIA
MESTRADO PROFISSIONAL EM DESENVOLVIMENTO REGIONAL E GESTÃO DE
EMPREENDIMENTOS LOCAIS

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

GESTÃO DE RISCOS: UMA AVALIAÇÃO DO RISCO DE FRAUDE EM
EMPRESAS DO COMÉRCIO VAREJISTA DE ARACAJU

Clifton Bongiovani do Carmo

SÃO CRISTÓVÃO

SERGIPE – BRASIL

MARÇO/2009

**GESTÃO DE RISCOS: UMA AVALIAÇÃO DO RISCO DE FRAUDE EM
EMPRESAS DO COMÉRCIO VAREJISTA DE ARACAJU**

AUTOR

Claifton Bongiovani do Carmo

Dissertação de Mestrado apresentada ao Núcleo de Pós-Graduação e Pesquisa em Economia da Universidade Federal de Sergipe, como parte dos requisitos exigidos para a obtenção do título de Mestre em Desenvolvimento Regional e Gestão de Empreendimentos Locais.

ORIENTADOR: PROF. DR. JOSÉ RICARDO DE SANTANA

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE

**MESTRADO PROFISSIONAL EM DESENVOLVIMENTO REGIONAL E GESTÃO DE
EMPREENDEMENTOS LOCAIS.**

SÃO CRISTÓVÃO – SERGIPE

Ano

2009

**GESTÃO DE RISCOS: UMA AVALIAÇÃO DO RISCO DE FRAUDE EM
EMPRESAS DO COMÉRCIO VAREJISTA DE ARACAJU**

Dissertação de Mestrado defendida por Claifton Bongiovani do Carmo e aprovada em 02 de março de 2009 pela banca examinadora constituída pelos doutores:

Orientador – Prof. Dr. José Ricardo de Santana

Instituição

UFS – UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE

Examinadora – Prof^a Dra. Jenny Dantas Barbosa

Instituição

UFS – UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE

Examinadora – Prof^a Dra. Veruschka Vieira Franca

Instituição

UFS – UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a todos aqueles que buscaram o sucesso sob os trilhos da ética e da moral. Porque, esses sim, são os verdadeiros vencedores, pois não romperam com as regras da verdade e da justiça. Foram fortes ao manter seus princípios, justos por competir com as mesmas armas e felizes por vencer as tentações da corrupção.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus que me concedeu saúde, coragem e persistência para superar os obstáculos presentes durante toda a jornada desse trabalho.

À minha esposa pelo seu amor, compreensão e dedicação dispensados a cada momento da minha vida e que foram fundamentais para que eu concretizasse esse sonho.

Aos meus pais que me ensinaram que o estudo é a maior riqueza de um cidadão.

Ao amigo Marcos Mota e aos empresários Reynaldo Carvalho e Wladimir Torres, pela colaboração na realização das pesquisas de campo.

Ao meu orientador Dr. José Ricardo de Santana pelas críticas e recomendações necessárias para que o objetivo do trabalho fosse alcançado, e a todos os professores do NUPEC que de alguma forma contribuíram com o meu aprendizado e estímulo.

RESUMO

As pesquisas mostram que nos últimos anos, o índice de fraude aumentou significativamente no mundo em geral. No Brasil, particularmente no segmento de varejo a perda chega a 2% da receita bruta, que, em muitos casos, representa um considerável impacto sobre a receita bruta da empresa. Medir a perda de fraude não é uma tarefa fácil, porque as organizações nem sempre têm as ferramentas e informações para sinalizar a ocorrência de fraude. Nesse sentido, o presente trabalho tem como objetivo propor e testar uma metodologia para estimar e avaliar o impacto da fraude como um risco para o negócio, tomando como referência o modelo utilizado pelas instituições financeiras para a alocação de capital para risco operacional, a partir de uma pesquisa de campo realizada em uma amostra de 37 empresas no comércio varejista de Aracaju que atuam nos segmentos de materiais de construção, autopeças, suprimentos de informática, farmácia e drogarias. Com base no valor estimado da perda mitigada os resultados indicam que o risco de fraude é maior nos segmentos de autopeças e materiais de construção, e, na maioria deles, está presente nas áreas financeira e de estoque. Em comparação com o cenário nacional, o impacto das fraudes na receita bruta das empresas avaliadas resultou, conforme o segmento, em valores que chegam a variar entre 40 e 200 vezes menor do que o índice de perda no varejo brasileiro. O que não pode ser assegurado em função da reduzida confiabilidade dos dados absolutos, já que foram obtidos via pesquisa qualitativa.

Palavras-chaves: Gestão de Riscos, Riscos Operacionais, Fraude no Comércio Varejista de Aracaju

ABSTRACT

Polls shows that in recent years, the rate of fraud has increased significantly in the world in general. In Brazil, particularly in the retail segment of the loss reaches 2% of gross revenue, which in many cases, represents a considerable impact on the gross revenue of the company. Measuring the loss of fraud is not an easy task, because the organizations do not always have the tools and information to signal the occurrence of fraud. Accordingly, this paper aims to propose and test a methodology to estimate and evaluate the impact of fraud as a risk to the business, taking as reference the model used by financial institutions for allocating capital for operational risk from a field research conducted in a sample of 37 companies in the retailing of Aracaju that act on the segments of building materials, auto parts, computer supplies, pharmacy and drugstore. Based on the estimated value of loss tempered the results indicate that the risk of fraud is greater in the segments of automotive and building materials, and, most of them, is present in the areas of financial and stock. Compared to the national scene, the impact of fraud in the gross revenue of the companies was evaluated, as the segment on values that are up to 40 to 200 times lower than the rate of loss in the Brazilian retail. What can not be ensured on the basis of low absolute reliability of the data, which were obtained through qualitative research.

Key Words: Management Risks, Operacionals Risks, Fraud in the Retail Commerce in Aracaju

SUMÁRIO

	Página
LISTA DE ABREVIATURAS	1
LISTA DE SIGLAS	2
LISTA DE SÍMBOLOS	3
LISTA DE QUADROS E TABELAS	4
LISTA DE FIGURAS	5
INTRODUÇÃO	6
CAPÍTULO 1 – RISCO E FRAUDE: CONCEITOS, EVIDÊNCIAS E GESTÃO	9
1.1 RISCO E RISCO OPERACIONAL	9
1.2 GESTÃO DO RISCO	13
1.2.1 CONTROLES INTERNOS	16
1.2.2 IMPORTÂNCIA DOS CONTROLES INTERNOS	18
1.2.3 TIPOS, PRINCIPAIS DIFERENÇAS E BENEFÍCIOS DOS CONTROLES INTERNOS	19
1.2.4 AVALIAÇÃO DOS CONTROLES INTERNOS	21
1.2.5 MEDIDAS DE MITIGAÇÃO	22
1.2.6 MODELOS DE ESTIMAÇÃO DO CAPITAL PARA O RISCO OPERACIONAL	24
1.3 FRAUDE	27
CAPÍTULO 2 – METODOLOGIA PARA MENSURAÇÃO E AVALIAÇÃO DO RISCO DE FRAUDE	36
2.1 METODOLOGIA	37
2.1.1 METODOLOGIA PROPOSTA	38
2.1.2 BASE METODOLÓGICA	39
2.2 VARIÁVEIS	40
2.3 CONSTRUÇÃO DOS INDICADORES	46
CAPÍTULO 3 – APLICAÇÃO DA METODOLOGIA E ANÁLISE DE DADOS	53
3.1 ESTIMAÇÃO DA PERDA COM FRAUDE	53
3.2 AVALIAÇÃO DO RISCO DE FRAUDE	55
3.3 ANÁLISE DE DADOS	56
CAPÍTULO 4 – CONCLUSÕES E SUGESTÕES PARA ESTUDOS FUTUROS	62
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	75
APÊNDICES	
A- CÁLCULO DOS INDICADORES DO SEGMENTO DE AUTOPEÇAS	76
B- CÁLCULO DOS INDICADORES DO SEGMENTO DE MATERIAL DE CONSTRUÇÃO CIVIL	77
C- CÁLCULO DOS INDICADORES DO SEGMENTO DE SUPRIMENTOS DE INFORMÁTICA	78
D- CÁLCULO DOS INDICADORES DO SEGMENTO DE FARMÁCIA E DROGARIA	79
E- QUADRO DEMONSTRATIVO DAS PERDAS ESTIMADAS COM FRAUDE	80
F- CHECK LIST DE CONTROLES INTERNOS DA ÁREA DE ESTOQUE	81
G- CHECK LIST DE CONTROLES INTERNOS DA ÁREA FINANCEIRA	81
H- CHECK LIST DE CONTROLES INTERNOS DA ÁREA DE COMPRAS	82
I- CHECK LIST DE CONTROLES INTERNOS DA ÁREA DE PESSOAL	83
J- QUESTIONÁRIO DA PESQUISA DE CAMPO	84

LISTA DE ABREVIATURAS

p. - Página

Tab. - Tabela

Fig. - Figura

LISTA DE SIGLAS

PROVAR – Programa de Administração de Varejo

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

PAC – Pesquisa Anual do Comércio

FECOMÉRCIOSE – Instituto Fecomércio de Pesquisa e Desenvolvimento de Sergipe

AS/NZS 4360-1999 – Australian Standard New Zealand Committee

ISO GUIDE 73:2001 – ISO GUIDE - Gestão de Riscos - Vocabulário - Orientações para a utilização de normas (orientação padrão para todos os textos e vocabulário de gestão de riscos, incluindo riscos financeiros, riscos médicos, risco alimentar e etc)

COSO – Committee Sponsoring Organizations

AUDIBRA – Instituto dos Auditores Internos do Brasil

CFC – Conselho Federal de Contabilidade

VPA – Valor da Perda Com Controle Atual

VPI – Valor da Perda Com Controle Ideal

VPM – Valor da Perda Mitigada

LISTA DE SÍMBOLOS

λ - Lâmbda

Δ - Delta

E - Esperança

Σ - Somatório

LISTA DE QUADROS E TABELAS

Número	Título	Página
1	Quadro 1: Tipos de Risco.....	11
2	Quadro 2: Participação no faturamento do comércio, por ramo de atividade, Aracaju – 2001.....	37
3	Quadro 3: Escala de probabilidade de fraude.....	38
4	Quadro 4: Lista de Controle – Estoque/Almoxarifado.....	42
5	Quadro 5: Lista de Controle – Compras.....	43
6	Quadro 6: Lista de Controle – Financeiro.....	43
7	Quadro 7: Lista de Controle – Pessoal/RH.....	45
8	Quadro 8: Matriz de cálculo do VPA por área e segmento.....	49
9	Tab. 1: Ocorrência de fraude e impacto da perda, por segmento, Aracaju – 2008.....	58
10	Tab. 2: Valor esperado da perda com controle atual (VPA), por segmento, Aracaju – 2008.....	64
11	Tab. 3: Valor absoluto da perda esperada com controle atual (VPA) em R\$, por segmento e área, Aracaju – 2008.....	66

LISTA DE FIGURAS

Número	Título	Página
1	Figura 1: Áreas mais suscetíveis à fraude, Brasil – 2004	33
2	Figura 2: A Origem do Ato Fraudulento, Brasil – 2004	33
3	Figura 3: Índice de Recuperação de Perdas, Brasil – 2004	34
4	Figura 4: Participação estimada dos segmentos pesquisados no faturamento bruto do comércio, Sergipe - 2008	57
5	Figura 5: Número de empresas afetadas, por área, Aracaju – 2008	58
6	Figura 6: Ocorrência de fraude por setor e área, Aracaju - 2008 ...	59
7	Figura 7: Valor da perda com controle atual (VPA) por área e segmento, Aracaju - 2008	60
8	Figura 8: Impacto da perda sobre o faturamento, por área, Aracaju – 2008	62
9	Figura 9: Valor esperado da perda mitigada (VPM), por área, Aracaju - 2008	63
10	Figura 10: Valor esperado da perda mitigada por segmento (VPM), Aracaju – 2008	65

INTRODUÇÃO

O panorama mundial retrata um crescimento substancial dos casos de fraudes nos últimos 25 anos. Os dados apresentados nas últimas pesquisas realizadas no Brasil pela KPMG¹ em 2002 e 2004, e pela KROLL² em 2003, revelam que os prejuízos com fraude chegam a consumir entre 2% e 6% do faturamento bruto das empresas vitimadas. Um valor considerado expressivo, uma vez que chega a representar em diversos segmentos de negócio uma taxa equivalente ao seu crescimento real numa economia estável.

De acordo com a terceira avaliação de perdas no varejo brasileiro, realizada em 2002 e divulgada em 2003 pela PROVAR³ (Programa de Administração de Varejo), o índice médio de perdas foi estabelecido em 1,96%, ou seja, cerca de R\$ 3,75 bilhões naquele ano. Segundo ainda o referido estudo, o furto (interno e externo) é a principal causa da perda representando 53% do total das perdas, o equivalente a R\$ 1,87 bilhões.

Embora as pesquisas tenham alcance nacional não há dados que expressem a perda com fraude em Sergipe, onde o comércio varejista tem uma importante participação no PIB da região, cerca de R\$ 7 bilhões, o que, portanto, não permite a quem de interesse ter a mínima noção quanto ao impacto da fraude e sua evolução no comércio sergipano, bem como, compara-lo aos resultados do Brasil.

Sabe-se que seja em qual for o setor a fraude é um fenômeno de difícil mensuração, o que a torna um assunto de grande interesse da maioria das organizações por diversas razões.

Em primeiro lugar ao medir a extensão da fraude, pode-se melhor estabelecer as ações de combate e prevenção e, sucessivamente, verificar e mensurar sua eficácia. E, em segundo, serve para chamar a atenção de todos os possíveis interessados que, sem ter uma noção quantificável, tendem a ignorar os riscos e considera-los desprezíveis.

¹ a) KPMG. Relatório da Pesquisa 2002 - **A Fraude no Brasil**. Disponível em: <<http://www.kpmg.com.br/publicacoes/forensic/fraudes2002site.pdf>> Acesso em: 01 dez. 2007

b) KPMG. Relatório da Pesquisa 2004 - **A Fraude no Brasil**. Disponível em: <<http://www.kpmg.com.br/publicacoes/forensic/fraudes2004site.pdf>> Acesso em: 01 dez. 2007

² KROLL. Fraud and Corruption in Brazil 2nd edition - **The private sector Outlook - 2003**. Disponível em: <<http://www.kroll.com.br>> Acesso em: 10 fev. 2007

³ PIOTTO, Lucas; FÁVERO Luiz; ANGELO, Cláudio. **O PERFIL DAS PERDAS NO VAREJO NO BRASIL E NOS EUA: ESTRATÉGIAS E IMPLICAÇÕES**. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da USP, São Paulo, 2004.

Ademais, no meio acadêmico, são raros os trabalhos que abordam a fraude em instituições não financeiras. Quando encontrados, tratam o assunto de maneira específica ao profissional de contabilidade o que dificulta a aplicação prática para o empresário que não possui nenhum conhecimento no ramo da contabilidade, controladoria e auditoria, e que, porém, carece de uma metodologia que esteja ao alcance da sua compreensão e aplicação.

Diante do exposto, o presente estudo visa propor e testar uma metodologia para a estimação do risco de perda com fraude nas instituições não financeiras, através da qual se buscará atingir, a partir da sua aplicação em uma amostra de empresas do comércio varejista de Aracaju, os seguintes objetivos: a) estimar quantitativamente o impacto no faturamento da empresa em caso de um evento de fraude; b) identificar os segmentos e as áreas de maior risco de fraude; c) avaliar os impactos da exposição do risco de fraude; e d) comparar a realidade da amostra pesquisada com os dados obtidos no Brasil e no mundo.

O desenvolvimento da metodologia leva em consideração as seguintes hipóteses:

- i. A fraude é um risco que está presente em qualquer organização, sobretudo quando não há uma cultura para a sua prevenção afetando em maior grau as empresas que não possuem uma estrutura eficiente de controle dos seus ativos.
- ii. As perdas com fraude causam algum impacto no faturamento das empresas.
- iii. O risco de perdas (perda esperada) é função da probabilidade de ocorrência dos eventos num dado período e da efetividade dos controles internos utilizados pela empresa.

Para elaborar essa dissertação foram utilizadas diversas referências bibliográficas relacionadas ao assunto, dentre as quais se incluem o acervo jornalístico e as principais notícias publicadas em revistas de grande circulação abordadas por profissionais especialistas na detecção e prevenção de fraudes.

A coleta de dados foi realizada por meio de dados primários e dados secundários. Os dados primários foram obtidos através de questionários aplicados “*in loco*” por meio de entrevista aos sócios e/ou gestores de 37 empresas do comércio varejista aracajuano que atuam nos segmentos de: autopeças; material de construção; farmácia e drogaria; e suprimentos de informática. A amostra da pesquisa é composta pelas 10 maiores empresas pertencente a cada um dos segmentos supracitados. Foram pesquisados dados secundários como PAC (Pesquisa Anual do Comércio) do IBGE e dados de faturamento fornecidos pelo Instituto Fecomércio de Sergipe.

A dissertação está estruturada em quatro capítulos, onde o primeiro capítulo contextualiza o leitor a respeito do risco e fraude abordando os conceitos, tipos e a gestão dos riscos. O segundo capítulo discorre sobre a metodologia para mensuração e avaliação do risco de fraude nas empresas considerando a fundamentação teórica abordada nos capítulos anteriores. O terceiro capítulo demonstra como a metodologia de mensuração e avaliação do risco é aplicada na prática e apresenta a análise dos resultados obtidos. E por fim, o quarto capítulo, encerra com as conclusões finais e sugere novas oportunidades de estudo acerca do tema da dissertação.

CAPÍTULO 1

RISCO E FRAUDE: CONCEITOS, GESTÃO E EVIDÊNCIAS

1.1 – Risco e Risco Operacional

Os primeiros passos para o desenvolvimento e estudo do risco foram dados ainda no Renascimento em meados do século XVII com o desenvolvimento da teoria das probabilidades pelos matemáticos Fermat e Pascal. Meio século depois surgiam as técnicas quantitativas de administração do risco e com elas os primeiros cálculos de expectativa de vida, além dos seguros de navio que afloraram como uma grande oportunidade de negócio para a época. (OLIVEIRA, 2004)

As primeiras definições de risco tiveram origem a partir da área de finanças, ao considerá-lo como variável de modelos matemáticos na determinação do retorno esperado. A evolução do estudo do risco, principalmente para outras áreas, fez com que surgissem novas definições que fornecessem uma compreensão mais abrangente permitindo a sua aplicação além do ambiente de finanças.

Akoff e Sasieni (1974, p. 28) definem risco como: “situações nas quais quem toma a decisão acredita que cada linha de ação pode corresponder diversos resultados, sendo suas probabilidades conhecidas ou possível de estimação”. E, definem incerteza como: “situações nas quais quem toma a decisão não sabe que resultados podem ou devem ocorrer como consequência de cada linha de ação e, por tanto, não pode atribuir probabilidades aos resultados possíveis”.

Risco ainda foi classificado por Ross et al (apud FIGUEIREDO, 1991, pg.8) em sistemático e não sistemático. A diferença que distingue ambos está no impacto:

Riscos sistemáticos são eventos inesperados que afetam quase todos os ativos em certa medida, porque se difundem por toda a economia, são chamados de riscos de mercado. Riscos não sistemáticos são eventos inesperados que afetam ativos isolados ou pequeno grupo de ativos, são também chamados de riscos específicos. (Apud FIGUEIREDO, 2001, p. 19)

Duarte Jr. (2001) diz que risco pode ser entendido como: “consequência incerta e indesejada de alguma situação a que uma instituição financeira esteja exposta, por menor que seja a possibilidade de sua ocorrência”.

Já Gitman (1987) define risco como a possibilidade de que os resultados possam diferir daqueles esperados.

Numa aproximação do conceito anterior, segundo Andrade (2000) risco é definido como uma estimativa do grau de incerteza que se tem com respeito à realização de resultados futuros desejados.

Famá et al (2002, p. 33) relatam que de acordo com Blackwell Encyclopedic Dictionary of Finance, “risco pode simplesmente ser definido como exposição à mudança. É a probabilidade de que algum evento futuro ou um conjunto de eventos ocorra”.

Para Brito (2007) a compreensão do significado do termo risco se faz necessária em virtude da aproximação que o seu conceito tem com a definição da incerteza:

“Muito se confunde risco com incerteza, pois tanto a incerteza como o risco incorporam o conceito de aleatoriedade. A diferença fundamental é que na incerteza, os eventos possuem probabilidades que não se pode mensurar. A incerteza está mais viculada ao acaso. Nesse caso, experiências passadas não constituem referências para o futuro. O risco, porém, incorpora o conceito de aleatoriedade, no qual os eventos possuem probabilidades, estas sim possíveis de mensuração. Assim, risco pode ser conceituado como a possibilidade de um evento, que nos afete negativamente, acontecer”. (BRITO, 2007, p. 4)

Risco, segundo a Australian Standard AS/NZS 4360-1999, é “a chance de acontecer algo que causará impacto nos objetivos, e que é mensurado em termos de consequências e probabilidade”.

A ISO GUIDE 73:2001, define o risco como a combinação de um evento e a sua consequência.

Em síntese, o risco é algo que: i) é indesejável, ii) está ligado ao futuro, iii) tem uma probabilidade de ocorrer, iv) gera consequências (impactos), e v) afeta os objetivos e metas do negócio.

De um modo geral, pode-se dizer que no mundo dos negócios risco é a variabilidade que um determinado resultado planejado pode sofrer, num dado momento, contrariando as expectativas positivas de quem investe ou transaciona.

São vários os riscos que uma organização pode estar exposta, e estes, estão relacionados: ao mercado, a crédito, a operação, a tecnologia e outros. O quadro em seguida identifica os tipos de riscos mais comuns aos quais as organizações podem estar sujeitas.

Quadro 1 – Tipos de Risco

Risco	Exemplo
Mercado	Risco de perda decorrente de alterações adversas nos preços dos ativos, passivos e operações que compõem determinado portfólio.
Crédito	Risco de perda em função do cliente não conseguir honrar o contrato de crédito concedido.
Operacional	Risco de perda decorrente de fraude, falha humana e falha de equipamentos.

Fonte: adaptado de Brito O. Gestão de riscos - Uma abordagem orientada a Riscos Operacionais (2007), p.53

Dentre os tipos de riscos e exemplos apresentados acima se encontra o risco operacional, e nele se enquadra a fraude, o tema principal dessa dissertação.

O assunto risco operacional como uma categoria de risco separada é relativamente recente. Segundo Oliveira (2004) o enfoque do gerenciamento do risco esteve concentrado por muito tempo em riscos financeiros. Foi somente após o pacto internacional de 1988 em que resultou no Acordo da Basileia e consolidado em 1999 com a emissão do texto para a supervisão bancária pelo seu Comitê, que os riscos operacionais tornaram-se, a partir de então, objeto de avaliação obrigatória pelas instituições financeiras com a finalidade do cálculo do requerimento mínimo de capital.

Motivado pelos eventos de perda ocorridos na década de 90 e que causaram grandes prejuízos em instituições financeiras e no mercado financeiro em geral, como o caso da falência do Banco de Berings em 1995 e episódios de fraudes ocorridos em várias outras instituições, reconhecia-se a necessidade das instituições financeiras demonstrarem como gerenciam os riscos operacionais ao qual estão expostas. O capital destinado a cobertura do risco operacional já não poderia estar incorporado ao capital destinado a cobertura de outros riscos. É provável que as perdas operacionais só eram visíveis para os *stakeholders* (partes interessadas) quando o volume atingia valores excepcionais.

A intenção do Comitê de Supervisão Bancária da Basileia é assegurar um nível adequado de capital para proteger e garantir a segurança e solidez do sistema financeiro internacional, instituindo o capital regulatório, que funcionaria como uma espécie de lastro para cobrir perdas inesperadas relativas aos riscos assumidos pelos bancos e a proteção contra o risco sistêmico. Assim, as perdas que, historicamente, eram absorvidas pelos resultados da instituição passaram a ser vistas como negligência na gestão dos recursos. O Comitê da

Basiléia passou a tratar os riscos operacionais com o mesmo rigor aos riscos de crédito e de mercado.

Mas o que vem a ser risco operacional? em seu documento intitulado “Sound Practices for The Management and Supervision of Operational Risk⁴” GUAITOLLI (s/d), o Novo Acordo da Basiléia define Risco Operacional como: “o risco de perdas associadas às falhas ou inadequações relacionadas a processos internos, pessoas e sistemas, ou ainda, a eventos externos”.

De acordo com a definição dada pelo Comitê de Supervisão Bancária, o risco operacional está associado às falhas operacionais decorrentes da deficiência dos controles internos, ocasionadas por pessoas, tecnologia e processos – segundo Figueiredo (2001, pg.19) “materializam-se em erros humanos, fraudes praticadas por terceiros e por empregados, falhas nos sistemas informatizados e por procedimentos inadequados”.

Na mesma linha de pensamento Guaitolli (s/d) incrementa ao conceito de risco operacional o efeito indesejado, ao definir evento de risco operacional como:

“o mau funcionamento de sistemas, processos, pessoas ou eventos externos que influenciem negativamente a realização dos objetivos da organização”.
(GUAITOLLI, s/d, p.2)

Segundo Kingsley et al (1998), risco operacional é “o risco de perdas causado por falhas nos processos operacionais, ou nos sistemas que os suportam, incluindo aquelas adversidades que afetam a reputação, bem como, execução legal de contratos e reivindicações”. (Apud FIGUEIREDO, 2001, p.20)

Numa definição mais abrangente Duarte Jr (1999, p.5) define o risco operacional como “uma medida das possíveis perdas em uma instituição caso seus sistemas, práticas e medidas de controle não sejam capazes de resistir a falhas humanas ou situações adversas de mercado”.

As instituições bancárias definem o risco operacional, segundo Figueiredo (2001), da seguinte forma:

“O Unibanco define risco operacional como: medida numérica da incerteza dos retornos de uma instituição caso seus sistemas, práticas e medidas de controle não sejam capazes de resistir à falhas humanas, danos a infra-estrutura de suporte, utilização indevida de modelos matemáticos ou produtos, alteração nos ambientes de negócios, ou a situações adversas de mercado”. (FIGUEIREDO, 2001, p. 19)

⁴ Basel Committee on Banking Supervision, february 2003, pág.1 - (tradução livre)

“No projeto de gerenciamento do risco operacional do Banco da Amazônia, encontra-se a seguinte definição: possibilidade de a empresa incorrer em prejuízos devido à falta de consistência e adequação dos sistemas de informações, existência de procedimentos inadequados e/ou processos obsoletos, falhas nos controles, fraudes, erros, enfim, todo o risco vindo da operacionalização dos processos”. (FIGUEIREDO, 2001, p. 19)

Visando estabelecer um padrão internacional a ser cumprido por todas as instituições financeiras para a administração dos riscos a que estão sujeitas, o Acordo da Basiléia, através do seu Comitê de Supervisão Bancária, estabeleceu diretrizes a serem seguidas pelas instituições financeiras na modelagem do seu sistema de gerenciamento dos riscos, cuja abordagem será discutida mais a frente em item específico.

1.2- Gestão do Risco

Segundo Oliveira (2004) o gerenciamento dos riscos é um processo que permite a identificação dos principais fatores de risco, quais deles devem ser monitorados, bem como, a maneira e a frequência de como esse monitoramento deve ser realizado.

A Australian Standard AS/NZS 4360-1999 define o processo de gerenciamento de riscos como “a cultura, os processos e a estrutura que são direcionados ao efetivo gerenciamento de potenciais oportunidades e efeitos adversos”.

De acordo com Brito (2007), o processo de gerenciamento de riscos é composto por cinco importantes etapas que são definidas abaixo:

- a) Identificação dos riscos: é o processo que define aqueles eventos ou resultados que possam ter impacto no atingimento do sucesso de uma organização.
- b) Mensuração dos riscos: é o processo que quantifica e determina o impacto que um risco pode ter (consequência) e a probabilidade de sua ocorrência.
- c) Avaliação dos riscos: a avaliação determina a prioridade no gerenciamento dos riscos através da comparação do nível destes riscos no contexto dos objetivos da organização.
- d) Tratamento de riscos: é a ação compreendida após a identificação e a avaliação de riscos considerados inaceitáveis.
- e) Monitoramento e Revisão: é o processo que tem como objetivo verificar, supervisionar, observar criteriosamente ou registrar a melhoria de uma atividade, ação ou sistema a fim de identificar mudanças.

A importância no gerenciamento dos riscos está na possibilidade de se prever um resultado futuro diante de um cenário determinado. Determinar a provável chance de algo acontecer. Como afirma Oliveira (2004):

“O gerenciamento do risco visa, sobretudo, transformar, na medida do possível, incertezas em riscos. A incerteza significa a ausência de qualquer possibilidade de se prever resultados, mesmo em sentido probabilístico. Sair da situação de incerteza para a situação de risco é sair da ausência total de mensurações para aquela onde se tem os riscos traduzidos em números. Entretanto, há de se conviver sempre com certo grau de incerteza”. (OLIVEIRA, 2004, p.40)

A gestão do risco operacional é um processo que surgiu no ambiente das instituições financeiras com o propósito de monitorar os eventos de natureza operacional potencialmente capaz de gerar perdas para o negócio, como por exemplo, as mudanças no ambiente externo que podem influenciar na atividade operacional das empresas.

O primeiro passo para o gerenciamento de riscos operacionais é dado com o enfoque qualitativo. É o passo mais importante, por se defrontar com erros, e conseqüentemente, colaborar para o aprimoramento da metodologia utilizada para gerenciar o risco. (OLIVEIRA, 2004)

O processo de mensuração dos riscos é iniciado a partir do enfoque qualitativo donde surgem indicadores que precisam ser analisados, e então, extraídos parâmetros para a tomada de decisões.

Para o autor, com o avanço do enfoque qualitativo no ambiente de risco, há um benefício direto causado pela mudança na postura da organização em relação ao gerenciamento, propiciando as condições necessárias para a introdução do enfoque quantitativo. Os dois enfoques tendem a se complementar.

Para Guaitolli (s/d), a necessidade do gerenciamento dos riscos operacionais advém dos seguintes fatores:

- Globalização e integração dos mercados;
- Sofisticação dos sistemas financeiros;
- Adoção de padrões internacionais de mensuração de capital que são sensíveis a riscos (melhor adequação do capital mínimo exigido para uma instituição financeira).

Para Oliveira (2004), o principal benefício do gerenciamento dos riscos operacionais é controlar as fontes de risco de maneira a mantê-las dentro de parâmetros aceitáveis, independente de ter ocasionado perdas ou não.

No ambiente financeiro, a modelagem do sistema de gerenciamento dos riscos deve seguir as recomendações contidas no documento divulgado pelo Comitê da Basileia intitulado “Os Princípios Essenciais da Basileia”⁵.

Segundo esse documento os sistemas de gerenciamento dos riscos operacionais em instituições financeiras devem alcançar obrigatoriamente os eventos de riscos operacionais definidos pelo Comitê da Basileia.

Os sete grupos de eventos de riscos operacionais recomendado pelo Comitê da Basileia são:

- 1- Fraude interna
- 2- Fraude externa
- 3- Práticas trabalhistas
- 4- Clientes, produtos e prestação de serviços
- 5- Imagem/desastres
- 6- Falha de sistemas
- 7- Execução, entrega e processos

A metodologia utilizada no processo de gerenciamento dos riscos está baseada em dois tipos de abordagem: a qualitativa e a quantitativa. Em ambas a mensuração é definida a partir do conhecimento das variáveis frequência (ou probabilidade de ocorrência) e severidade (ou impacto), associadas aos eventos de perdas identificados nos processos da empresa.

Na abordagem qualitativa o nível de risco é avaliado a partir da atribuição de critérios de classificação dados à frequência e à severidade. É uma perspectiva que se baseia em percepções subjetivas, pois tem como base a intuição e a experiência de quem avalia o risco e revela-se por vezes suficiente para a tomada de decisões, especialmente na resolução de problemas simples.

A abordagem qualitativa é uma técnica que está relacionada ao processo de auto-avaliação mediante a identificação do risco, a avaliação da sua criticidade e relevância. Colabora para o processo de gerenciamento dos riscos operacionais à medida que identifica oportunidades para a melhoria de processos através da introdução e validação de novos controles, o cadastramento de eventos na base de dados, a estruturação de mecanismos de feedback, a identificação de necessidades e consequente desenvolvimento de planos de ação.

⁵ OS PRINCÍPIOS ESSENCIAIS DA BASILÉIA – Comitê de Supervisão Bancária da Basileia, setembro de 1997, pg. 18 - 19 – Disponível em <<http://www.bcb.gov.br>>. Acessado em 12.dez.2008

Exemplos de indicadores qualitativos são as atividades de auditoria interna, compliance e programas de melhoria interna. (OLIVEIRA, 2004)

Já na abordagem quantitativa o risco é avaliado por modelos probabilísticos. São modelos baseados em dados e séries históricas de perdas operacionais que requerem tratamento estatístico apropriado. A dificuldade da obtenção de dados e nos cálculos estatísticos é um limitador na utilização desse modelo. Entretanto, constitui-se num modelo baseado em critérios que minimizam a subjetividade. Ponto crucial para a determinação das ações de mitigação do risco operacional.

1.2.1- Controles internos

Historicamente, os controles internos foram mecanismos constituídos para reduzir o risco de fraudes, de apropriações indébitas e erros. Contudo, com o avanço da gestão dos riscos os controles se estenderam para todos os riscos enfrentados pelas instituições bancárias. (BRITO, 2007)

Para diversos autores como Migliavacca (2002), Almeida (2003), Carvalho e Oliva (2006) a ocorrência de fraude nas organizações se dá, na maioria das vezes, pela negligência dos controles internos.

“A ocorrência de fraude em muito se deve a não observância dos controles internos existentes” (...) “Muitas empresas desconhecem o controle interno e pensam que, com funcionários de confiança, estarão contra as irregularidades”. (CARVALHO e OLIVA, 2006, p. 4)

“Um programa eficiente para prevenir e detectar a violação das leis e procedimentos por meio de controles internos é um ponto crucial para minimizar a oportunidade de ocorrência de fraudes”. (MIGLIAVACCA, 2002, p. 25)

Considerando a afirmação dos autores acima, podemos crer que o risco de fraude pode ser minimizado ou eliminado caso as organizações consigam assegurar a efetividade dos seus controles internos.

Almeida (2003, p.63) define controle interno como: “(...) o conjunto de procedimentos, métodos ou rotinas com os objetivos de proteger os ativos, produzir dados contábeis confiáveis e ajudar a administração na condução dos negócios da empresa”.

Para Migliavacca (2002, p.17) controle interno é: “O planejamento organizacional e todos os métodos e procedimentos adotados dentro de uma empresa, a fim de salvaguardar

seus ativos, verificar a adequação e o suporte dos dados contábeis, promover a eficiência operacional e encorajar a aderência às políticas definidas pela direção”.

Segundo Migliavacca (2002, p.22) o controle é exercido por meio de cinco atividades básicas. São elas:

- 1º) Segurança e proteção dos ativos e arquivos de informação. (Restrição do acesso de funcionários aos seus ativos físicos e estabelecer controle sobre eles)
- 2º) Documentos e registros adequados. (Definir os instrumentos necessários que comprovam a realização das operações na empresa).
- 3º) Segregação de funções. (As funções devem ser separadas entre si e realizadas por pessoas diferentes. Uma pessoa não deve ter sob sua responsabilidade todas as funções da empresa).
- 4º) Procedimentos adequados de autorizações para o processamento das transações. (Normas internas que descrevem como as operações devem ser processadas, incluindo as responsabilidades de quem faz).
- 5º) Verificações independentes. (Verificação periódica se as normas internas estão sendo seguidas, e, avaliar a necessidade de modificação e/ou inclusão novas normas).

É importante destacar que os controles internos na organização são aplicados tanto nas rotinas administrativas quanto nas contábeis. Com a inovação da gestão muitos controles administrativos acabam sendo utilizados pelo setor contábil. (ALMEIDA, 2003)

São exemplos de controles administrativos: i) Análises estatísticas de lucratividade por linha de produtos; ii) Controle de qualidade; iii) Treinamento de pessoal; iv) Estudos de tempos e movimentos; v) Análise das variações entre os valores orçados e incorridos; vi) Controle dos compromissos assumidos, mas ainda não realizados economicamente.

São exemplos de controles contábeis: i) Sistemas de conferência, aprovação e autorização; ii) Segregação de funções (pessoas que têm acesso aos registros contábeis não podem custodiar ativos da empresa); iii) Controle físico sobre ativos; e iv) Auditoria interna.

No âmbito da auditoria interna o controle representa um conjunto de instrumentos, ações e meios, praticados e utilizados nas diversas atividades da empresa, e que visam a atingir os seus objetivos.

No processo de verificação o foco do auditor é na avaliação dos controles contábeis. Entretanto, se algum controle administrativo tiver influência nos relatórios da contabilidade, a possibilidade de avaliá-lo deve ser considerada pelo auditor.

O processo de controle interno é constituído de cinco elementos inter-relacionados entre si e presentes em todos os controles internos, são eles:

- Ambiente de controle; (avalia a cultura de controle na organização, qualificação de funcionários e postura da alta administração)
- Avaliação de gerenciamento de riscos; (avalia o nível como os riscos afetam os objetivos e metas organizacionais e como são mitigados)
- Informação e comunicação; (avalia como o fluxo de informação está estabelecido)
- Monitoramento. (avaliação dos controles internos, revisões internas, auditorias internas e mecanismos de auto-avaliação)

Assim, um sistema de controle é composto por procedimentos, normas, registros, políticas, manuais, sistemas informatizados e pessoas.

1.2.2- Importância dos controles internos

O sistema de controles internos é crítico para a preservação dos ativos de uma empresa, por garantir, através do monitoramento das operações, a fidelidade e segurança das informações financeiras e contábeis.

As diretrizes estabelecidas pelo Novo Acordo da Basiléia, por reconhecer a importância da eficiência de um sistema de controle interno para as instituições bancárias, estabelecem princípios de supervisão bancária para avaliar a eficiência de tais controles em instituições financeiras através de procedimentos e métodos específicos para evitar perdas significativas e até a solvência dessas instituições.

Segundo o documento CORE PRINCIPLES FOR EFFECTIVE BANKING SUPERVISION (1997) (apud FIGUEIREDO, 2001, p. 58), a finalidade dos controles internos é assegurar que as operações sejam feitas de maneira prudente e em conformidade com as políticas e estratégias estabelecidas pela alta cúpula da organização (diretores), que as transações sejam realizadas mediante apenas da autorização de alguém com competência para tal, que os ativos sejam protegidos e os exigíveis controlados, que as informações oriundas da contabilidade e de outras áreas afins sejam completas e precisas, do qual se espera a criação de um ambiente de controle capaz de favorecer a administração identificar, avaliar, administrar e controlar os riscos do negócio.

A importância dos controles internos deve-se a função que os mesmos realizam na organização como instrumento para garantir a salvaguarda dos seus ativos, o desenvolvimento dos seus negócios e o resultado de suas operações, adicionando valor à entidade.

Para Migliavacca (2002, p. 22) “bons controles internos adicionam valor à sua organização, pois emprestam maior credibilidade à comunidade financeira, inclusive a possíveis e potenciais compradores ou sócios do negócio da sua empresa”.

Por outro lado, a ausência de um bom sistema de controle interno pode induzir a administração da empresa na tomada de decisões baseadas em dados e fatos inconsistentes, ameaçando, portanto, as estratégias futuras.

Segundo ainda este mesmo autor, um ambiente onde há sinais de bons controles internos é caracterizado pela evidência de: princípios éticos de retidão e de integridade moral, dos indivíduos e da organização; estrutura organizacional adequada para as realizações de negócios; comprometimento com a competência e a eficiência; formação de uma cultura organizacional; estilo e atitude exemplar dos administradores; políticas e práticas adequadas de gestão; e sistemas adequados.

Quanto ao desenvolvimento dos negócios, um bom sistema de controle interno deve auxiliar na identificação dos fatores internos e externos que possam causar algum impacto significativo nos resultados da empresa, bem como na análise e avaliação de como esses fatores podem afetar as operações, lucratividade, ativos e passivos, e, por conseguinte, o futuro da empresa.

O que se espera também de um sistema de controle interno é a geração de informações em tempo hábil para a tomada de decisões pela administração indicando onde há oportunidades para redução de custo e aumento no nível de confiança dos clientes e funcionários da empresa.

Os controles capacitam os gerentes a lidar com ambientes econômicos e competitivos em constante mudança, alertar demandas e prioridades dos clientes e reestruturar-se para futuros crescimentos. Promovem ainda, a eficiência, reduzem o risco às perdas de ativos, seja de origem fortuita ou intencional, e auxiliam a garantir a confiabilidade com leis e regulamentos.

1.2.3- Tipos e principais diferenças dos controles internos

Há diferenças entre um sistema contábil e um sistema de controle interno. O primeiro é um instrumento de registro das transações relativas a um evento econômico. Já o segundo, é

uma ferramenta composta por técnicas usadas na salvaguarda dos ativos e da confiabilidade dos registros financeiros. Utilidade, praticidade e economia são elementos característicos de um sistema de controle interno.

Os controles internos são utilizados com o objetivo de prevenir ou detectar falhas fortuitas e intencionais. Por isso, possuem características distintas quanto a sua composição. Os controles de prevenção visam impedir erros durante o processamento das transações. São mais eficientes e menos caros do que os detectivos. Alguns exemplos: (MIGLIAVACCA, 2002)

- Pessoas íntegras, competentes, treinadas e de confiança.
- Segregação de funções a fim de prevenir as oportunidades de desvios.
- Um sistema adequado de autorizações para prevenir o mau uso dos recursos da empresa.
- Documentos e controles adequados no processamento das transações.
- Controles físicos sobre os ativos da empresa a fim de impedir o seu mau uso ou sua malversação.

Os controles de detecção são destinados a detectar erros e anormalidades que ocorram durante o processamento de dados. São mais caros que os preventivos, mas também são essenciais. Visam medir a eficiência dos controles preventivos. Exemplos de controles detectivos: (MIGLIAVACCA, 2002)

- Registro de performance das atividades.
- Verificações independentes.
- Reconciliações bancárias e contábeis.
- Confirmações de saldos de contas de terceiros.
- Contagem de caixa.
- Inventários e análise das diferenças.

A utilidade do controle interno não é fácil de mensurar, entretanto, torna-se evidente à medida que possibilita a detecção e prevenção de situações que põe em risco a salvaguarda dos ativos da empresa. A proteção dos controles internos se estendem às pessoas que trabalham na organização, pois colaboram na evidenciação das rotinas pré-determinadas e criam um ambiente seguro para o funcionário.

Quanto à praticidade dos controles internos eles devem ser apropriados ao tamanho da empresa e ao porte das operações, além de objetivo ao que controlar e simples na sua aplicação.

A relação custo e benefício do controle interno deve ser levada em consideração, pois o benefício de se manter um controle deve ser maior que o seu custo.

1.2.4- Avaliação dos controles internos

Como qualquer outro instrumento de monitoramento o sistema de controle interno necessita sofrer avaliações a fim de que a sua efetividade seja determinada. A única forma de constatar que o seu papel está sendo cumprido dentro de uma organização é determinar os limites e verificar a conformidade da sua aplicação através de testes práticos, entrevistas, observações e análise de resultados.

Segundo Brito (2007) o trabalho realizado pelo *Committee of Sponsoring Organizations* - COSO gerou, com base nas principais falhas identificadas nos controles de instituições envolvidas em escândalos de manipulação de informações contábeis, diretrizes para a avaliação dos controles internos da organização. Sob a ótica das diretrizes estabelecidas pelo COSO a avaliação da qualidade de um processo de controle interno envolve:

- O alcance das metas de desempenho e rentabilidade da organização;
- Veracidade das informações no que diz respeito ao registro e as respectivas transações, além do enquadramento contábil;
- Conformidade com a legislação e normas pertinentes.

A efetividade dos controles depende da conformidade das práticas operacionais com os procedimentos estabelecidos, que devem ser revisados periodicamente a fim de assegurar o perfeito cumprimento dos seus objetivos.

É importante ressaltar que o bom funcionamento de um sistema de controle deve-se principalmente ao fator humano, no que tange a capacidade técnica e conscientização dos funcionários que são responsáveis pelas rotinas de controle interno. Em muitas ocasiões, os funcionários não são treinados, principalmente, nas empresas que não possuem procedimentos formais, e os mesmos não estão cientes da importância de determinado controle para o resultado do negócio. Um exemplo disso é a negligência no lançamento da nota fiscal de entrada ou saída no sistema dias após a realização da transação propriamente dita.

Por isso, para que a adequação e efetividade dos controles internos sejam determinadas é necessária a realização de uma avaliação periódica com intuito de identificar oportunidades

de melhorias no sentido de corrigir falhas e aprimorar os controles visando mitigar riscos e melhorar processos. Além de determinar a eficiência dos controles internos o processo de avaliação permite também: determinar a exposição a riscos; determinar a qualidade dos planos de ação para corrigir aspectos e ou vulnerabilidades; e, determinar a probabilidade de alcançar as metas do negócio.

A avaliação dos controles internos deve ser realizada através de auditorias internas independentes, onde utilizando técnicas e procedimentos apropriados, o auditor reúne evidências concretas que fundamentam sua opinião sobre a eficiência dos controles internos implementados pela organização.

Testes de observância do sistema de controle interno servem para comprovar na prática o que está descrito nos manuais internos refletindo assim, a necessidade de alterar as informações já levantadas. Além disso, avaliar a efetividade do sistema quanto ao controle interno e a confiabilidade das informações. Para isto, observa-se a execução dos trabalhos pelos funcionários e realiza-se a inspeção de documentos e registros contábeis. (ALMEIDA, 2003)

Como prática de auditoria na avaliação, o instrumento utilizado é o questionário de controle interno que abrange algumas das principais operações da empresa. O método de amostragem não é definido no procedimento de auditoria, ficando a abrangência a cargo da experiência do auditor. Segundo Oliveira (2006, pg.14) “A preocupação do auditor é com valores significativos, referentes a erros ou irregularidades, que afetam as demonstrações financeiras”.

No processo de avaliação dos controles internos os gestores são solicitados a identificar se os controles internos praticados estão devidamente adequados, formalizados e postos em prática, para manter seus riscos potenciais dentro de níveis “aceitáveis”.

Conclui-se, portanto, que os sistemas de controles internos têm papel-chave na gestão dos riscos operacionais, pois ajudam as instituições a conhecer melhor seus pontos vulneráveis, contribuindo na prevenção e na detecção de eventos indesejáveis, que possam levar a perdas operacionais inesperadas. Desde que a implantação não custe mais que os benefícios alcançados com a prevenção.

1.2.5- Medidas de mitigação

De acordo com as pesquisas, o instrumento auxiliar da administração mais comumente utilizado na prevenção e detecção da fraude é a auditoria interna, que tem como objetivo

verificar se as políticas da empresa são cumpridas e se os controles internos são adequados para minimizar a ocorrência dessa prática.

A auditoria interna verifica se os sistemas contábeis e de controle interno estão sendo efetivamente seguidos, verificando ainda se as transações realizadas refletem contabilmente os critérios previamente definidos. Cabe à auditoria interna ainda observar se os meios de comunicação da empresa garantem efetivamente à direção, informações adequadas e confiáveis. Encontrados os indicadores de fraudes, avalia-se o impacto negativo para a empresa e decide-se então se uma eventual investigação é necessária. Trata-se de análises, avaliações e recomendações sobre as atividades examinadas, mediante relatórios com indicadores de medidas necessárias para garantir que os controles internos e as transações da empresa estejam em concordância com as normas estabelecidas.

Além da auditoria interna, segundo os especialistas em perícia contábil, existem outras medidas que podem ser adotadas pelas empresas para reduzir o risco de ocorrência de fraude. São elas:

- a) Segregação de função;
- b) Rodízio de profissionais de cargos ou de funções;
- c) Normas e procedimentos;
- d) Pesquisa sobre a vida profissional e os antecedentes criminais dos candidatos ao quadro de funcionários da empresa;
- e) Auditoria interna para estabelecer procedimentos mínimos de controle capazes de identificar e coordenar serviços de inteligência a fim de coibir a prática de fraudes;
- f) Elaboração do código de conduta profissional, abrangendo o que a empresa e os gestores entendem por comportamento ético e ainda canais para denúncias anônimas;
- g) Solicitar informações dos candidatos sobre o motivo da sua demissão e se houve suspeita de fraude;
- h) Informações sobre o patrimônio do candidato;
- i) Realização de freqüentes e rigorosas auditorias nas áreas de negócios sensíveis às fraudes;
- j) Troca periódica (a cada dois ou três anos no máximo) dos auditores;
- k) Estruturação de um sistema de administração e monitoramento eficientes com troca e verificação constante e redundante de informações entre vários departamentos;
- l) Rotação freqüente, quando possível, de funcionários em posições sensíveis a fraudes;

- m) Criação de equipes para condução de funções chave e sensíveis a fraudes, eliminando estruturas de decisão e centros de controle independentes;
- n) Monitoramento de mudanças repentinas e/ou injustificadas no estilo de vida ou comportamento de funcionários responsáveis por posições sensíveis;
- o) Comparação periódica de dados e informações administrativas e operacionais com as médias de mercado para as áreas equivalentes e homogêneas;
- p) Prestar atenção às reclamações de fornecedores ou clientes que possam ter origem em comportamentos fraudulentos de funcionários.

Além das recomendações feitas acima, servem como medidas preventivas contra fraude o estabelecimento de mecanismos de controle e prevenção, tais como:

- i. Desenvolvimento da matriz de risco do negócio;
- ii. Implementação de controle interno, gerenciamento e treinamento da equipe de auditoria interna;
- iii. Revisão periódica dos controles internos, verificação de equipe de auditoria, análise de risco de fraude;
- iv. Revisão da qualidade do ambiente de negócio, enfocando aspectos tais como: cultura empresarial, ética do trabalho, revisão de funcionários, estrutura de recursos humanos, e controle de informação.
- v. Acompanhamento e controle de investimentos em atividades críticas, tais como: construção, logística e manutenção.
- vi. Programar seminários de treinamento antifraude voltados para equipes de auditoria.
- vii. Seminários e palestras para os departamentos: comercial, financeiro, administrativo, suprimento e logística.

1.2.6- Modelos de estimação de capital para o risco operacional

A necessidade de estabelecer reservas para cobrir os prejuízos decorrentes das perdas por falhas operacionais levou as instituições financeiras a utilizarem os modelos estabelecidos pelas regras do Pilar 1 do Novo Acordo da Basileia para cálculo do capital alocado para o risco operacional.

O primeiro modelo é o do indicador básico. É o modelo mais simples dos três. Estruturado para ser usado por qualquer banco, não há exigência de requisitos prévios, é

destinado a instituições que não necessitam passar para uma abordagem mais sofisticada. (FIGUEIREDO, 2001).

É um modelo caracterizado pela taxaço pura, um percentual a ser aplicado sobre um único indicador,   escolha do órgão supervisor. Esse indicador, segundo o documento da Basileia   a receita bruta, e o percentual aplicado na faixa de 17% a 20%. O percentual representa a medida de risco estimada pelo órgão supervisor com base no histórico de perdas registradas pelas institui es financeiras (amostragem).

O capital para o risco operacional será o resultado da aplica o direta do percentual sobre o indicador.

$$\text{Capital Exigido} = \alpha * \text{Exposi o},$$

onde:

α : percentual definido pelo órgão supervisor

Exposi o: Receita Bruta da institui o financeira

Figueredo (2001) observa que como consequência do uso desse modelo o aumento simples da receita bruta de uma institui o provoca eleva o do valor do capital exigido, o que para o autor, não necessariamente implica em maiores riscos. Pelo contrário, o aumento de receitas pode ser em fun o de controles mais aprimorados, de uma melhor gestão de risco, e isto não está sendo contemplado pelo modelo de indicador básico.

Devido a sua simplicidade   um modelo mais apropriado a institui es que, em fun o da rela o custo benefício, não lhes seja vantajoso investir na constru o de banco de dados de perdas internas e etc, mas que necessitam de uma sistemática capaz de sinalizar para a melhoria dos seus controles internos e a conseqente mitiga o dos riscos.

O segundo modelo   o do indicador padronizado. Representa uma revolu o em rela o ao modelo básico. Nesse modelo o indicador de risco   por linha de negócio, o que possibilita uma melhor avalia o do nível de risco de cada linha. Para a sua aplica o as institui es financeiras são divididas por tipo de atividades (banco varejo e banco investimento) e, dentro de cada atividade, em linhas de negócios (administra o de ativos, empréstimos). Esta divisão deverá ser padronizada para todo o mercado e indicada pelo órgão supervisor.

O modelo continua sendo padronizado e o que muda em rela o ao modelo do indicador básico   o cálculo do capital a ser alocado e as condi es de acesso.

Para o acesso ao modelo padronizado,   necessário o cumprimento das exigências básicas de efetivo controle e gerenciamento do risco e mensura o e avalia o dos riscos.

Nesse modelo, o cálculo do capital para risco operacional é feito por linha de negócio, com a simples multiplicação de um fator beta da linha de negócios pelo indicador de risco da respectiva linha de negócios.

O indicador de risco e o beta de cada linha de negócio é indicado pelo órgão supervisor. O indicador de risco é a base sobre a qual será calculado o risco de cada linha. (ex: média dos ativos, receita bruta) e o beta (β) representa o grau de risco operacional de cada linha de negócio. (ex: o beta da administração de ativos é x%).

O valor do capital alocado para o risco operacional será a simples soma dos capitais (K) de cada linha de negócio, o que será encontrado a partir da aplicação da seguinte fórmula:

$$CARO_{Instituição} = \sum K_{Linha\ de\ Negócio}$$

É necessário que as instituições tenham habilidade para identificar e registrar as suas perdas por linhas de negócio.

O fator beta (β) representa a média do risco atribuída a uma determinada linha de negócio. Não é um número aleatório, tem que ser calculado com base em dados reais.

$$\beta_{Linha\ de\ Negócio} = \frac{20\% \text{ CME da Amostra} \times \text{Peso do Risco}_{Linha\ de\ Negócio}}{\sum \text{Indicadores Financeiros}_{Linha\ de\ Negócio}}$$

$$K_{Linha\ de\ Negócio} = \beta_{Linha\ de\ Negócio} \times \text{Indicador}_{Linha\ de\ Negócio}$$

Os modelos apresentados anteriormente dispensam o uso de técnicas quantitativas de avaliação e mensuração do risco. Essa exigência começa com o terceiro modelo, denominado de medida interna ou de indicador avançado, ao utilizar variáveis extraídas de dados internos das instituições para quantificar os seus riscos. Semelhante ao modelo de indicador padronizado as instituições classificam as suas áreas de negócio e com base nos dados internos medem a probabilidade de um evento de perda e a perda dado aquele evento.

A perda esperada será igual ao produto da exposição pela probabilidade do evento e pelo valor da perda dado o evento. Baseado em fatores gama, a exigência de capital é igual à soma das exigências de cada área de negócio.

$$\text{Exigência de Capital} = \sum_i \gamma_i \times \text{Exposição}_i \times \text{Prob. Evento}_i \times \text{Valor da Perda}_i$$

onde:

i: é a linha de negócio

γ : é o tipo de risco

Exposição: é a Receita Bruta da instituição financeira

Prob. Evento: é o parâmetro que representa a probabilidade de ocorrer um evento de perda

Valor da Perda: é o parâmetro que representa a perda, caso o evento ocorra.

O questionamento sobre a utilização de modelos quantitativos para medir os riscos operacionais e para fornecer parâmetros para o cálculo do capital para sobre a falta de dados que possam dar segurança ao modelo, pois a base para a sua aplicação é o histórico de efetivas perdas operacionais da instituição.

Apesar das limitações das empresas em dispor de dados que retratam, com considerável precisão, a realidade dos fatos ocorridos (falhas, furtos, etc) que afetam o seu desempenho organizacional, o que se pode concluir desse capítulo é que os riscos, tal como a fraude, por exemplo, podem ser administrados utilizando métodos que evoluem continuamente à medida que a estrutura de informações e a internalização da cultura de gestão dos riscos na empresa evolua no tempo.

1.3 - Fraude: conceito e evidências

A fraude é um velho problema da humanidade e que emana diretamente da consciência humana em preservar seus valores éticos e morais. Na tentativa de explicar a origem do problema encontramos na sociologia, através da teoria da anomia e da teoria culturalista, o comportamento desviante como consequência da repercussão dos conflitos sociais e dos conflitos de classe. (LIMA, 2001)

Um retrato desse conflito se expressa na visão marxista da socialização dos rendimentos.

Karl Marx disse que a fraude não era um mal, mas uma necessária redistribuição de riqueza! (COMER, 1990, p. 44)

Gomes (2000) relata que a teoria dos conflitos, defendida por Karl Marx está centrada na idéia de que os crimes ocorrem porque as leis são feitas basicamente para beneficiar os capitalistas.

Embora relevante, não pretendemos nesse capítulo estender a discussão a respeito dos aspectos sociológicos que permeiam a natureza humana e seu comportamento moral. Mas sim, abordar o impacto do comportamento fraudulento na organização econômica procurando investigar em que áreas da empresa há maior risco e como mitigá-los.

O Código Penal Brasileiro, no Capítulo VI e artigo 171, apresenta a fraude como elemento típico do estelionato e a define como “obter para si ou para outrem, vantagem ilícita, em prejuízo alheio, induzindo ou mantendo alguém em erro, mediante artifício ardil, ou qualquer outro meio fraudulento”.

No sentido amplo a fraude é um ato pelo qual o criminoso obtém um benefício ou vantagem ilegal em detrimento de um prejuízo alheio.

A fraude se materializa na ação intencional e prejudicial contra ativos tangíveis e intangíveis, como por exemplo, quebra de segurança lógica ou captação, quebra de confidencialidade - como uso não autorizado de idéias, processos e resultados empresariais. (Gil, 1998).

Brito (2007, p. 54) define a fraude como “o risco de perdas em decorrência de comportamentos fraudulentos (adulteração de controles, descumprimento intencional de normas da empresa, desvio de valores, divulgação de informações, e etc.)”.

O instituto dos auditores internos do Brasil – AUDIBRA (1992; p. 228-229), define a fraude como uma forma de irregularidade envolvendo práticas criminosas para obter uma injustiça ou vantagem ilegal. Refere-se a atos cometidos com a intenção de enganar, envolvendo mau uso dos ativos ou irregularidades intencionais e informação financeira, ou para ocultar mau uso dos ativos ou para outros propósitos por meio de: manipulações, falsificações ou alterações de registros e documentos, supressão de informações dos registros ou documentos; registros de transações sem distância; e mau uso de normas contábeis.

Do ponto de vista contábil a fraude é evidenciada a partir de elementos que comprovam a movimentação financeira da empresa segundo as normas contábeis e a legislação aplicável.

De acordo com a resolução CFC nº 836/99, a fraude pode ser caracterizada por:

- a) manipulação, falsificação ou alteração de registros ou documentos, de modo a modificar os registros de ativos, de passivos e de resultados;
- b) apropriação indébita de ativos;
- c) supressão ou omissão de transações nos registros contábeis;
- d) registro de transações sem comprovação; e
- e) aplicação de práticas contábeis indevidas (CFC, 1999, p. 207).

São diversos os tipos de fraudes e vários os impactos que causam na organização. Neste caso, faz-se necessário distinguir os tipos de fraudes a fim de que seja possível estabelecer os

elementos que comprovam a ocorrência da fraude e o impacto que podem causar. Gomes (2000) enquadra a fraude em três grandes categorias, são elas:

- I. Apropriação indevida de ativos: incluem os esquemas em folha de pagamentos e na contabilidade, desvios de caixa, reembolsos de despesas fictícias e, muitas vezes, envolvem os sistemas informatizados.
- II. Corrupção: englobam propinas e benesses geralmente associadas a compras indevidas e o suborno público ou privado. São os mais difíceis de serem descobertos, pois geralmente lidam com dinheiro não registrado nos livros das empresas.
- III. Fraude nas Demonstrações Financeiras: Pode incluir a apropriação de receitas fictícias e a omissão intencional de passivos, dentre diversas outras das mais criativas formas.

Quanto a natureza da fraude Klein (apud VIEIRA, 2000, p. 12) cita os quatro tipos:

- a) Fraude por subtração que consiste em subtrair alguma coisa de alguém, ato ou fato, fazendo-as passarem como naturais: “um registro de vendas abaixo do preço original, a venda de um material de uso ou de expediente, dando baixa como despesas de consumo”.
- b) Fraude por adição que consiste em acrescentar qualidades, atributos, valores, quantias e outros elementos que são próprios da coisa, do ato ou fato. Por exemplo: “criar devedores fantasmas, fictícios, aumentando os créditos da empresa. Praticar excessos de estornos, ocasionando débitos indevidos, quer se refiram a atos, quer a fatos patrimoniais (de ativo ou passivo) ou diferenciais (de lucros e perdas); no caso, excesso de despesas ou perdas indevidas caracterizam a ilegalidade.
- c) Fraude por sofisticação é fazer uma coisa, um ato ou fato passar por outro. Vender artigos de qualidade inferior como se fosse de primeira; sonegar estoque acobertando-o com preços a mais (adição) ou a menos (subtração) simulando um estoque real (sofisticação)
- d) Fraude por sonegação consiste no registro de despesas e perdas indevidas para pagar menos impostos e taxas; as sonegações de estoques; as omissões de registros e lançamentos das entradas de bens ou de dinheiro, e outras ações similares.

As fraudes, conforme sua própria definição, não acontecem por acaso. Por trás desse ato residem fatores motivadores e que são classificados por Migliavacca (2002) em:

- 1º Pressões circunstanciais: necessidades materiais e de ordem econômica;
- 2º Oportunidade: controles internos fracos, apatia gerencial, impunidade, posição e confiança;
- 3º Integridade moral: código de ética do indivíduo, moral, caráter, formação, nível de integridade.

As experiências mostram que o universo da fraude é amplo e ela ocorre nas mais variadas formas indo desde o simples desvio da matéria-prima do estoque, passando pela inclusão de funcionários-fantasmas na folha de pagamento e chegando até a transferência de informações sigilosas para concorrentes.

Segundo Rasmussen (1998), o ato ilícito é iniciado com pequenas quantidades que aumentam à medida que cresce a confiança do fraudador. Um problema é que na maioria dos casos os autores de atos fraudulentos não são detectados e encaminhados para punição. Nos casos de fraudes internas, quando se detecta o fraudador a punição mais frequente é a demissão dos funcionários (profissionais) considerados fraudadores.

Em relação a perda, o impacto de um furto num banco que investe fábulas de dinheiro em sistemas de segurança pode ser muito menor do que numa indústria, como também, a probabilidade do criminoso ser preso é muito maior nessa primeira do que na última.

Segundo estatísticas do Federal Board Investigation um fraudador levará em média US\$ 100.000,00, com 1 chance em 10.000 de ser preso e uma proporção ainda menor de ter a vítima os recursos recuperados. Enquanto um assaltante de banco levará em uma ação, provavelmente, US\$ 12.000,00 com 1 chance em 9 de ser preso. (Cavalcante, 2000, p.2)

De acordo com Migliavacca (2002), o departamento de justiça americano estimou que o montante de fraudes atingiria os 200 bilhões de dólares por ano. Afirma também que estudos estatísticos da Universidade da Flórida estimam que os prejuízos sejam, no mínimo, por volta de 1% do produto interno bruto, anualmente.

O relatório divulgado pela Association Certified Fraud Examiners (ACFE) dos Estados Unidos, com dados de 2002, demonstra que as fraudes corporativas naquele país, atingiram o montante de aproximadamente US\$ 600 bilhões em perdas para as empresas no ano de estudo, através dos mais variados esquemas, sendo a maioria deles encabeçados por funcionários ou por outras pessoas internas às empresas.

Uma pesquisa mundial divulgada pela consultoria de riscos Kroll, aponta que, nos últimos três anos, quatro em cada cinco empresas sofreram algum tipo de fraude. O dado mais

alarmante vem da América Latina. “Na região, 45% dos 900 executivos sênior entrevistados crêem que o nível de fraudes corporativas é um pouco maior ou muito maior hoje, em comparação há três anos. Em segundo lugar vem o Oriente Médio e África com 44%”, afirma Gomide (2007, pg. B3)⁶.

A liderança da América Latina no crescimento do número de fraudes corporativas e os escândalos da Enron e WorldCom envolvendo fraudes em balanços contábeis pode ser reflexo das novas regras impostas pela Lei Sarbanes-Oxley, nos Estados Unidos. “As subsidiárias das multinacionais e as empresas daqui com ações listadas nos EUA passaram a ter regras mais restritivas. Passou a ser obrigatório para o executivo coibir a fraude”, explica Gomide (2007, pg. B3).

Embora a América Latina esteja na liderança em casos de fraudes, por aqui a perda é inferior às de outras regiões no mundo inteiro. Segundo a pesquisa da Kroll, as perdas relatadas em casos de fraudes ocorridos na América Latina não excederam os US\$ 50 milhões. Já na Europa Ocidental e no Leste Europeu, o impacto das fraudes supera US\$ 100 milhões ao ano para 3% dos pesquisados e na América do Norte, 2%.

Uma peculiaridade dos países desenvolvidos é a elevada frequência de casos de fraudes contábeis. Lá os funcionários e executivos recebem parcela importante da remuneração de acordo com o desempenho da empresa, as fraudes tendem a beneficiar os criminosos de modo indireto, por meio de manipulações contábeis que geram balanços artificiais. Já no Brasil, o principal delito é a apropriação de ativos da empresa, seja dinheiro ou bens.

A ameaça de corrupção e suborno contribui significativamente para a ocorrência da fraude nas organizações de modo que, segundo a pesquisa da Kroll (2003), nos últimos três anos o percentual de entrevistados que revelaram ter sofrido ameaça de corrupção e suborno foi maior nas regiões do Oriente Médio e da África (39%), seguido da América Latina (29%) e da América do Norte (9%). Segundo Gomide (2007), países com maior presença do Estado na economia têm maior incidência de corrupção e suborno.

No Brasil, o relatório de 2002 sobre fraudes e abusos ocupacionais nas empresas, da GBE Peritos & Investigadores Contábeis, indica que o faturamento perdido em ações fraudulentas está próximo dos 6%. A partir do levantamento realizado com 41 empresas vítimas de fraudes, a GBE concluiu que o montante desviado atingiu R\$ 222,5 milhões, o equivalente a uma média de quase R\$ 1,5 milhão por funcionário fraudador.

⁶ GOMIDE, Eduardo. Fraude atinge 80% dos negócios no mundo. **Jornal Valor Econômico**, São Paulo, 24 set. 2007, p. B3.

Essa mesma pesquisa mostra que a categoria de fraude mais comumente praticada é a apropriação indevida de ativos, sendo responsável por 85% dos casos relatados, e o dinheiro é o ativo desviado em 90% das vezes. Dos esquemas envolvendo desvio de caixa, 71% foram efetivados através de desembolsos fictícios.

Para Lisboa (2001, pg. 3)⁷, a instabilidade no emprego e a terceirização são fatores determinantes para o desvio de conduta de um funcionário. Afirma ainda que o Brasil perde anualmente cerca de 1% do Produto Interno Bruto (PIB) com fraudes corporativas. Isto representa aproximadamente R\$ 20 bilhões.

Os principais resultados da pesquisa realizada pela consultoria Ernst & Young⁸ com 145 companhias brasileiras em 2005 indicam que as empresas chegam a perder até 7% do faturamento bruto. Dentre as que tentam recuperar 45% não recuperam nada e somente 30% recuperam entre 30 e 100% da perda financeira.

Uma avaliação das fraudes no Brasil a partir dos relatórios de fraudes publicados pela KPMG em 2002 e 2004 indica que os casos de fraudes continuam sendo uma ameaça para as organizações brasileiras, o percentual de vítimas saiu de 66% para 69%, ou seja, aumentou em 3% nos dois últimos anos.

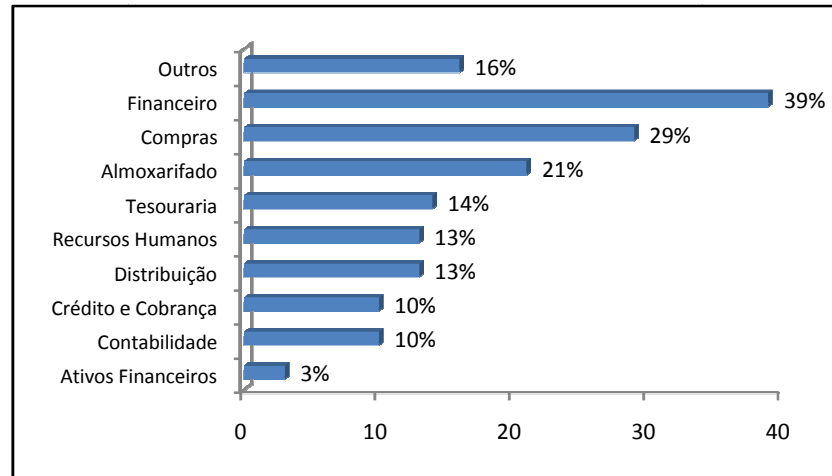
O relatório de fraudes no Brasil publicado pela Kroll em parceria com a ONG Transparência Brasil, em 2003, revela um dado semelhante sobre o percentual de organizações vítimas de fraudes no Brasil, ou seja, 67% dos entrevistados afirmaram ter sido vítima de fraude.

Quanto às áreas mais suscetíveis à fraude, de acordo com a pesquisa realizada pela KPMG em 2004, as áreas mais sujeitas à fraude são aquelas onde estão concentrados os principais ativos da empresa. O financeiro (39%), compras (29%) e almoxarifado (21%). (Ver Fig. 1)

⁷ LISBOA, Ibraim. 'Homem de confiança' pode jogar contra o patrimônio. **GAZETA MERCANTIL**, São Paulo, 25 abr.2001, p. 3.

⁸ Ernst & Young. Crimes sem castigo no mundo das empresas. **Revista Exame**, São Paulo, edição 0857, p. 62-63, 28 nov. 2005.

Figura 1 – Áreas mais suscetíveis à fraude, Brasil - 2004

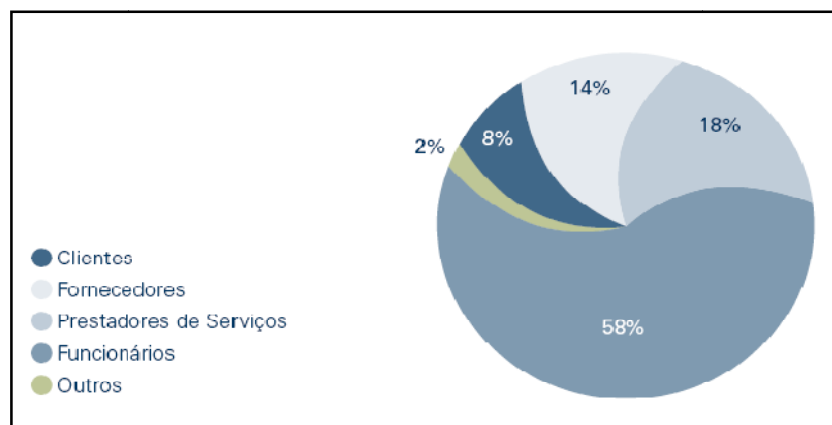


Autor: KPMG (2004)

De acordo com Vieira (2000) outro fator importante e que colabora para a elevada frequência de fraude na área de materiais da empresa é o simples fato do setor industrial ou mercantil canalizar entre 60% e 70% dos recursos de capital de giro para a área de administração de materiais.

No que tange a origem do ato fraudulento vale ressaltar que conforme a pesquisa da KPMG (2004), os maiores responsáveis pelo ato fraudulento são os funcionários com 58%, seguido dos prestadores de serviços e fornecedores com 18% e 14%, respectivamente. (Ver Fig. 2)

Figura 2 – A origem do ato fraudulento, Brasil - 2004



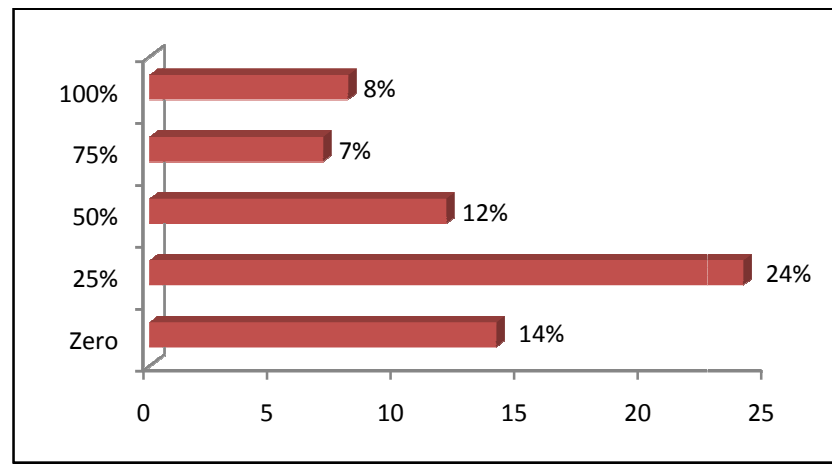
Autor: KPMG (2004)

Segundo essa mesma pesquisa há razões pelas quais as empresas não conseguem efetivamente recuperar as perdas decorrentes de fraudes, o que certamente contribui para o

baixo índice de recuperação apontado nas pesquisas. Entre os prováveis limitadores da recuperação das perdas podem estar: o valor real da perda; a certeza de que o suspeito é o verdadeiro fraudador; a morosidade da justiça.

Sobre a possibilidade de recuperação, os relatórios das pesquisas da KPMG, em 2004, e pela Kroll e Transparência Brasil em 2003, mostram que menos de 50% das vítimas conseguem recuperar o que perderam por conta das fraudes.

Figura 3 – Índice de recuperação de perdas, Brasil – 2004



Autor: KPMG (2004)

O baixo índice de recuperação das perdas apresentadas pelas pesquisas pode estar associado, inclusive, a dificuldade de se “pegar” o fraudador, uma vez que é necessário estar atento às formas legais de observação de indícios, evitando assim os atropelos a fim de identificar o fraudador a qualquer custo, uma vez que qualquer rotina inadequada no processo de investigação pode reverter a situação contra a empresa, transformando o criminoso em vítima aumentando a perda financeira para a empresa.

Para os especialistas em fraudes corporativas a dependência tecnológica associada ao enxugamento do quadro de profissionais leva os funcionários a terem mais obrigações sem que sejam segregadas algumas tarefas, o que facilita a ocorrência da fraude.

Apesar de ser reconhecida como um fato antigo na história da humanidade a fraude tem se mostrado cada vez mais frequente no ambiente das organizações em geral. Além da frequência, as perdas aumentaram consideravelmente nos últimos anos. Os dados revelam que no Brasil é cada vez maior o número de organizações que são afetadas por este tipo de evento. Sem contar aquelas empresas que nunca tomaram conhecimento do fato.

Foi visto também que as principais áreas da empresa onde ocorrem as fraudes são aquelas áreas que lidam diretamente com ativos da empresa. E, para a maioria dos autores que

abordam o tema, a ocorrência desses eventos tem crescido, principalmente pela negligência dos empresários ao descuidarem dos seus sistemas de controles internos.

Reconhece-se, porém que não há sistemas de controles infalíveis, mas a implementação de medidas de prevenção pode contribuir para a redução ou eliminação do risco de perdas por fraude. Pois, a grande maioria das pequenas e médias empresas não possui uma estrutura de controle interno suficientemente capaz de evitar ou proteger todos os seus ativos de maneira eficiente, o que constitui ou aumenta significativamente o risco de perdas.

CAPÍTULO 2

METODOLOGIA PARA MENSURAÇÃO E AVALIAÇÃO DO RISCO DE FRAUDE

Este capítulo trata do método para estimar a perda esperada com fraude a partir do modelo utilizado pelas instituições financeiras. Nesse caso, a perda esperada total de uma empresa é resultado da soma dos eventos de perda estimados para cada área da empresa.

O foco do estudo e aplicação da metodologia proposta é a fraude contra o patrimônio da empresa, que compreende os eventos internos de fraude, que são riscos que as empresas podem controlar.

As fraudes em demonstrações contábeis não foram objeto deste estudo. A ocorrência desse tipo de evento visa, na maioria das vezes, a obtenção de crédito, a redução de impostos e a sonegação de renda. O que não constitui, portanto, a fraude contra o patrimônio da empresa. Outro fator a ser considerado é que a contabilidade da maioria das empresas pesquisadas é realizada por terceiros, que em geral se reportam diretamente aos proprietários da empresa.

O que se pretende é estimar quantitativamente a perda com fraude em cada área e segmento pesquisado. Com base no valor esperado da perda com fraude será possível determinar o risco de fraude em cada área e segmento pesquisado.

Nas instituições financeiras o gerenciamento de risco é empregado com o propósito de estabelecer a necessidade de capital para cobrir tais riscos, ou principalmente, minimizá-los. A idéia desse trabalho é usar o mesmo princípio de alocação de capital para a instituição não financeira de modo que a alocação do capital representa o investimento necessário para a redução do risco de fraude, cuja decisão do gestor levará em consideração a comparação do valor do investimento a ser realizado com o valor da reposição dos ativos desviados em caso de fraude.

A estimação da perda com fraude levará em consideração a situação atual da empresa quanto aos controles internos praticados, a probabilidade de fraude na área avaliada e o valor da perda com fraude ocorrida nos últimos 12 meses. Com base no valor estimado de perda com fraude será possível tomar a decisão quanto a alocação do capital para a prevenção do risco de fraude.

2.1- Metodologia

A pesquisa foi realizada no comércio varejista de Aracaju em quatro segmentos de mercado, são eles: material de construção, autopeças, material de informática, farmácia e drogaria. A escolha do segmento deve-se a importância que os mesmos têm na participação do comércio Aracajuano. Segundo a Pesquisa Conjuntural do Comércio Varejista da Grande Aracaju, realizada pela FECOMÉRCIO nos anos de 2000 e 2001, e a Pesquisa Anual do Comércio (PAC) realizada pelo IBGE em 2006, a participação no faturamento por ramo de atividade dos segmentos pesquisados está distribuída da seguinte forma:

Quadro 2- Participação no faturamento total do comércio, por ramo de atividade
Aracaju - 2001

Atividade	Participação no Fat. Total (%)	Participação (R\$)
Material de Construção	3%	183.617.250,00
Autopeças e Acessórios	2%	122.411.500,00
Farmácia e Drogaria	1,9%	116.290.925,00
Suprimentos de Informática	0,5%	30.602.875,00

Fonte: FECOMÉRCIO (2001)

Foram selecionadas as 10 maiores empresas em cada segmento de mercado, perfazendo 40 empresas selecionadas. Desse total, 37 empresas efetivamente responderam ao questionário. As pesquisas foram realizadas através de entrevistas com sócios-gerentes, diretores e gerentes administrativo e financeiro.

O objetivo da pesquisa de dados é a coleta, mediante entrevista junto à direção da empresa e gerente das áreas envolvidas, dos tipos de controles internos utilizados pelas empresas em cada área sujeita à fraude. Portanto, trata-se de uma pesquisa quantitativa, mas que não busca avaliar a qualidade dos controles implementados, pois espera-se que os controles existentes na organização estejam cumprindo o seu papel.

Os instrumentos utilizados na coleta de dados foram: o questionário (Apêndice J) e o Check-list de controles internos aplicados a cada área (Apêndices F, G, H e I). Prevendo que a grande maioria dos entrevistados não dispunha de uma base de dados da probabilidade de perda e do valor do impacto da fraude na sua empresa, foi elaborada uma escala qualitativa para facilitar a conversão das respostas dos entrevistados numa medida quantitativa, tendo em vista que os dados fornecidos seriam baseados na experiência e percepção do gestor.

Foi solicitado ao entrevistado que indicasse a probabilidade de fraude na sua empresa optando, conforme a sua preferência, pelo critério de gravidade ou pelo valor numérico. Com base na sua resposta foi solicitado que o mesmo informasse o valor da probabilidade de fraude dentro da faixa percentual, correspondente a escala selecionada. Ou seja, caso o entrevistado respondesse que a probabilidade de fraude era alta, pedia-se para ele determinar um valor entre 61% e 80%.

Quadro 3 – Escala de probabilidade de fraude

Gravidade	Numérica	Valor Percentual
Muito Alta	5	81% a 100%
Alta	4	61% a 80%
Média	3	51% a 60%
		31% a 50%
Baixa	2	11% a 30%
Muito Baixa	1	0% a 10%

Fonte: O Autor

2.1.1- Metodologia Proposta

A metodologia proposta visa mensurar e avaliar o impacto da fraude no faturamento das empresas identificando as áreas e os segmentos com maior risco de perda. Com base nos dados apurados será possível fazer uma breve comparação do índice de perdas estimadas para o comércio Aracajuano com o índice de perdas divulgado nas pesquisas nacionais sobre fraudes.

A estimação da perda esperada com fraudes será feita com o uso de variáveis dentro das quais estão inclusas: i) a probabilidade de um evento de perda, ii) o impacto da perda com fraude e iii) a efetividade dos controles utilizados nas áreas sujeitas à fraude nas empresas pesquisadas.

Os dados relativos à probabilidade, impacto, tipos de controles internos utilizados e faturamento bruto foram obtidos através da pesquisa de campo. É importante ressaltar que a probabilidade é uma variável, cujo valor, foi atribuído pelo gestor da empresa com base na sua percepção sobre a chance de ocorrência de fraude nas quatro áreas da sua empresa.

Considerando a confiabilidade e a dispersão dos dados de probabilidade de fraude, obtidos por meio da pesquisa qualitativa, decidiu-se utilizar a média dos referidos valores,

pois com a redução do número de observações através da média das probabilidades minimiza-se o impacto na exatidão dos dados absolutos de perda.

A idéia da metodologia proposta é estimar a perda esperada de cada empresa e do respectivo segmento a partir do impacto da perda e da probabilidade média da ocorrência de fraude nas áreas investigadas.

A perda esperada com fraude de cada empresa representa o valor total das perdas ocorridas com fraude em cada uma das quatro áreas avaliadas. Da mesma forma, a perda esperada com fraude em cada segmento representa o valor total da perda esperada com fraude estimada para as empresas do mesmo segmento.

A metodologia em questão utiliza como base os indicadores de valor esperado da perda com fraude considerando os controles atualmente utilizados pela empresa ao qual denominamos de (VPA) e o valor da perda esperada considerando a situação de controle ideal na empresa, ou seja, o pleno controle das áreas sujeitas a risco, ao qual denominamos de (VPI). A perda esperada é definida como o impacto futuro causado pelo evento de fraude em determinada área ou segmento.

Para facilitar a comparação dos resultados apurados com base nos indicadores de perda nacional, os dados de perda esperada, quando aplicável, também serão apresentados em unidade percentual sobre o faturamento bruto da empresa e do segmento.

2.1.2- Base Metodológica

Para o desenvolvimento da metodologia proposta toma-se como referência o modelo de indicador avançado, os fundamentos matemáticos e estatísticos, além de técnicas qualitativas para a mensuração do risco operacional.

O modelo do indicador avançado é um dos modelos recomendados pelo Novo Acordo da Basiléia, para uso das instituições financeiras no cálculo do capital alocado para o risco operacional. BRITO (2007)

O modelo de mensuração avançada usa os dados de perdas internas coletadas nas diversas linhas de negócio possibilitando o cálculo da probabilidade do evento de perda e da perda dada à ocorrência do evento.

As técnicas de quantificação de riscos operacionais podem ser *top-down* e *bottom-up*, a diferença entre ambas é que a primeira técnica utiliza para a quantificação de riscos operacionais indicadores de desempenho do tipo indicador básico ou indicador padronizado. É uma técnica que não utiliza a distribuição probabilística. Já a segunda técnica, *bottom-up*, é

uma modelagem caracterizada pela abordagem da relação causa e efeito. Essa técnica usa fatores de risco determinados com base nas mudanças potenciais nos processos adjacentes às operações. (BRITO, 2007)

A técnica a ser utilizada como base para a metodologia proposta nesse trabalho será a *top-down* em função da sua simplicidade e aplicabilidade, pois não depende de uma extensa base de dados e indicadores de fatores de risco.

2.2- Variáveis

As variáveis utilizadas para a mensuração da perda e avaliação do risco de fraude, através dos indicadores propostos, são as seguintes:

- a) A probabilidade de ocorrência da fraude na empresa $P_{ij}(\mathbf{F})$: é o valor percebido pelo gestor da empresa definido com base na sua experiência.
- b) A probabilidade média de ocorrência do evento em cada área da empresa $\overline{P_{ij}(\mathbf{F})}$: é o valor médio das probabilidades de ocorrência de fraude da área segundo a percepção dos gestores das empresas.
- c) O impacto proveniente dos eventos ocorridos (\mathbf{I}): é o valor referente a perda com fraude registrado ou informado pelo gestor no período de 12 meses.
- d) Índice de controle apurado em cada área da empresa (λ): é o percentual de itens controlados pela empresa em relação ao total de itens contidos na lista de controles de cada área.
- e) O faturamento bruto anual da empresa: é a receita bruta anual informada pelo gestor da empresa.

2.2.1- Efetividade do Controle

O sucesso do gerenciamento do risco depende da capacidade da organização em minimizar os riscos ao qual ela está exposta. Considerando a afirmação de Migliavacca (2002) e de Almeida (2006) de que a negligência dos controles internos é a principal causa da fraude nas organizações e que a principal função do controle interno é salvaguardar o patrimônio da empresa, no caso da fraude, a efetividade dos controles internos representa a alternativa mais viável para reduzir o risco de exposição.

Partindo desse princípio, propõe-se que a efetividade dos controles funciona como um redutor do risco de fraude, e como tal, atribui-se um valor quantitativo ao cálculo da

efetividade dos controles a partir de um índice de controle (λ), que por sua vez será mensurado utilizando-se uma lista de controles internos específica para cada área investigada.

A lista de controles foi elaborada com base nos controles de mitigação recomendados por peritos contábeis e outros especialistas no assunto, onde cada item apontado na lista supracitada equivale a 1 ponto. O índice de controle é uma medida que indica o percentual de atendimento da lista de controle interno pela empresa. Assim, se dentre os 10 itens de controle existentes na lista foram identificados na empresa apenas 3 itens, o índice de controle (λ) corresponderá a 30%.

O fator de risco de perda pode variar de 0 a 100%, dependendo, portanto, do índice de controle alcançado pela empresa. O fator de risco possui uma relação inversamente proporcional ao índice de controle (λ), significando que quanto menor o índice de controle (efetividade dos controles) maior será o fator de risco, aumentando a probabilidade e o impacto do risco. O fator de risco é dado pela expressão: $(1-\lambda)$

O desenvolvimento da metodologia em questão considera a efetividade dos controles da empresa como um elemento redutor do risco de fraude, partindo do pressuposto que quanto melhor o controle sobre os ativos das empresas menor será a perda esperada com fraude.

A metodologia propõe que a perda esperada é produto da probabilidade média de fraude na empresa pelo impacto e pela efetividade dos controles internos aplicados em cada área sujeita à fraude.

São quatro as áreas das empresas sujeitas à fraude: estoque (almoxarifado), financeiro, compras e pessoal (RH). Para cada uma delas foi criada uma lista de controles que varia conforme as características da área. A lista de controles da área de estoque, por exemplo, é composta de 13 itens, enquanto na lista de controles da área de compras há 7 itens.

Visando a uma melhor compreensão da importância dos controles internos elencados na lista de controles utilizada na pesquisa de campo, são apresentados abaixo os tipos de controles internos recomendados por Migliavacca (2002), Almeida (2003) e Oliveira (2006), o problema e o impacto que podem ser atenuados em cada área da empresa.

Os quadros apresentados a seguir indicam as situações onde se prevê possibilidades de desvio em cada uma das áreas da empresa com maior suscetibilidade à fraude.

O quadro 4 indica as situações onde se prevê possibilidades de desvios na área de estoque por parte de funcionários, fornecedores ou clientes.

Quadro 4- Lista de Controle – Estoque/Almoxarifado

Área: Estoque/Almoxarifado		
Problema	Controle	Impacto
Compras acima do limite em conluio com o fornecedor.	Monitoramento do estoque mínimo e máximo.	Aumento do custo de aquisição.
Desvio de produtos obsoletos.	Controle dos itens obsoletos.	Redução do ativo circulante e perda no faturamento.
Alteração dos controles de estoque	Segregação de função.	Redução do ativo circulante e perda no faturamento.
Divergência no estoque físico e lógico.	Inventário do estoque.	Erro no balanço patrimonial.
Fraude no inventário.	Análise de inventário por pessoa competente.	Erro no balanço patrimonial.
Desvio na saída de material do estoque.	Requisição de material numerada.	Perda no faturamento e perda de estoque.
Retirada de bens patrimoniais sem autorização.	Controle de movimentação de ativos (bens patrimoniais).	Perda financeira por custo de reposição.
Desvio na entrada das mercadorias devolvidas.	Registro de devolução de mercadorias.	Redução do ativo circulante e perda no faturamento.
Fraude na quantidade das mercadorias recebidas.	Conferência do lançamento da Nota Fiscal de entrada de mercadorias.	Perda no faturamento, pagamento indevido e erro no balanço patrimonial.
Recebimento de mercadorias fora das especificações de compra.	Inspeção no recebimento de mercadorias.	Falha no processo produtivo, alto custo de aquisição e pagamento indevido.
Ajuste indevido do estoque.	Análise de correlação entre a baixa de estoque e a venda de mercadorias.	Erro no balanço patrimonial e redução do ativo circulante.
Transações proibidas.	Normas e procedimentos operacionais.	Perda financeira.
Roubo de mercadorias.	Controle de acesso ao estoque, uso de câmeras, vigilante e etc.	Redução do ativo circulante e perda no faturamento.

O quadro 5 indica as situações onde se prevê possibilidades de desvios, por parte do funcionário encarregado da área de compras em conjunto com o fornecedor.

Quadro 5- Lista de Controle – Compras

Área: Compras		
Problema	Controle	Impacto
Conluio com fornecedor.	Registro de cotação com 3 fornecedores.	Alto custo de aquisição.
Compras sem autorização da alta administração.	Segregação de função e limitação do valor de compra.	Alto custo de aquisição e déficit no fluxo de caixa.
Fornecimento de materiais fora da especificação.	Cadastro de fornecedores qualificados	Perda financeira com frete, parada do processo produtivo.
Aquisição de materiais para fins desconhecidos.	Controle do pedido de compra	Perda financeira por pagamento indevido.
Desvio de mercadorias antes da entrega.	Conferência do pedido de compra com a Nota Fiscal de entrada de mercadoria	Perda financeira.
Fraude no processo de compras.	Análise de correlação entre a compra e a venda de mercadorias	Perda financeira e erro no balanço patrimonial.
Falha no controle do processo de compras.	Normas e procedimentos operacionais	Alto custo de aquisição.

O quadro 6 indica as situações onde se prevê possibilidades de desvios, por parte do funcionário encarregado da área financeira em conjunto com terceiros.

Quadro 6- Lista de Controle – Financeiro

Área: Financeira (contas a pagar, contas a receber, caixa e bancos)		
Problema	Controle	Impacto
Roubo de títulos.	Custódia de títulos.	Perda financeira.
Desvio de valores do caixa por meio de pagamento indevido.	Verificação da fatura a pagar com as notas fiscais de entrada de mercadorias.	Perda financeira.
Fraude no controle do contas a pagar e do contas a receber.	Segregação de função	Perda financeira decorrente de desvio de recebíveis ou de recursos destinados a pagamento.

Continuação

Área: Financeira (contas a pagar, contas a receber, caixa e bancos)		
Problema	Controle	Impacto
Desconto indevido para beneficiar determinado cliente.	Política de desconto	Perda financeira.
Alteração indevida de preços.	Checagem do preço praticado no balcão com a tabela de preço em vigor	Perda financeira.
Quebra de caixa	Conciliação dos registros de venda com os valores recebidos (mapa boca de lobo)	Perda financeira.
Desvio de valores por meio de depósitos efetuados na conta corrente indevida.	Conciliação dos depósitos efetuados	Perda financeira.
Roubo e desvio de valores oriundos de saques e pagamentos não autorizados.	Conciliação bancária periódica	Perda financeira.
Roubo de valores no caixa.	Controle de acesso	Perda financeira.
Desvio de cheques recebidos de clientes.	Registro e cópia dos cheques recebidos	Perda financeira.
Desvio e roubo de cheques emitidos pela empresa.	Controle dos cheques emitidos para pagamento	Perda financeira.
Troca de cheques sem autorização.	Revisão dos cheques recebidos por funcionário	Perda financeira.
Pagamento de duplicatas fora do prazo.	Normas e procedimentos operacionais	Perda financeira decorrente de juros e multas.
Recebimento de cheques falsos ou clonados.	Consulta no sistema de consulta de cheques.	Perda financeira.

O quadro 7 indica as situações onde se prevê possibilidades de desvios, por parte do funcionário encarregado da área de recursos humanos/departamento de pessoal em conjunto com outros funcionários.

Quadro 7- Lista de Controle – Pessoal/RH

Área: Setor de Pessoal/RH		
Problema	Controle	Impacto
Incorporação de benefícios não autorizados.	Segregação de função na preparação e conferência da folha de pagamento.	Perda financeira e pagamento indevido por aumento no custo da mão-de-obra.
Pagamento indevido a pessoa não pertencente ao quadro da empresa.	Registro do empregado.	Perda financeira e erro na apuração do custo da mão-de-obra.
Inclusão de funcionários fantasmas na folha de pagamento.	Segregação das atividades de preparação da folha de pagamento das atividades de admissão e de contratação de pessoal.	Perda financeira e erro na apuração do custo da mão-de-obra.
Fraude na contratação de funcionários.	Arquivamento individualizado da documentação dos funcionários contratados.	Perda financeira e aumento das despesas de pessoal.
Exclusão de desconto para beneficiar determinado funcionário.	Cadastro dos descontos dos salários dos funcionários.	Perda financeira por pagamento indevido.
Pagamento de benefícios indevidos para beneficiar determinado funcionário.	Cadastro dos benefícios dos funcionários.	Perda financeira e erro na apuração do custo da mão-de-obra.
Fraude no registro do ponto para beneficiar determinado funcionário.	Controle do ponto dos funcionários.	Perda financeira e erro na apuração do custo da mão-de-obra.
Pagamento indevido de férias.	Controle de férias.	Perda financeira.
Pagamento indevido a ex-funcionário.	Conciliação da folha de pagamento com a documentação de admissão e de demissão de funcionários.	Perda financeira.

Continuação

Área: Setor de Pessoal/RH		
Problema	Controle	Impacto
Lançamento indevido de horas-extras, abono salarial e gratificações na folha de pagamento.	Conciliação da folha de pagamento com o cadastro de benefícios.	Perda financeira por pagamento indevido e aumento no custo da mão-de-obra.
Desconto indevido mediante coação ao empregado.	Depósito do salário em conta-corrente.	Insatisfação do funcionário.
Processamento da folha de pagamento com erro.	Normas e procedimentos operacionais.	Perda financeira e atraso no pagamento dos funcionários.
Contratação de funcionário com pendências financeiras.	Consulta em sistemas de proteção ao crédito, solicitação de apresentação da declaração de bens patrimoniais para o funcionário que comanda as rotinas nas áreas sujeitas à fraude.	Perda financeira.
Contratação de profissional não recomendado pelo mercado.	Pesquisa sobre a vida profissional do candidato.	Ambiente de desconfiança e perda financeira.
Impunidade por falta de comunicação formal das condutas e práticas proibidas pela organização.	Distribuição do código de conduta.	Reincidência dos fatos.

2.3- Construção dos Indicadores

O método simplificado utilizado para determinar o risco de um evento indesejável utiliza como variáveis a probabilidade e o impacto, que em muitos casos são definidas de maneira subjetiva por meio da utilização de matrizes de risco que associam a probabilidade da ocorrência do evento ao grau de impacto percebido pelo avaliador. Um instrumento de medida qualitativa utilizado em larga escala na mensuração do risco são os questionários de avaliação de riscos.

A construção do indicador de risco utilizará em conjunto instrumentos de medida qualitativa e de medida quantitativa, considerando os limites de alcance da pesquisa e os tipos

de informações e dados obtidos. Os indicadores propostos serão úteis para mensurar a perda com fraude por área e segmento.

A estimação da perda com fraude será realizada sob duas perspectivas. Na primeira, estima-se a perda considerando a situação atual da empresa avaliando-se quantitativamente os controles internos existentes. Já na segunda, estima-se a perda considerando a situação ideal para a empresa, ou seja, todos os controles internos implementados, de modo que a diferença encontrada entre os dois resultados representa a perda a ser mitigada pela empresa.

O valor da perda com controle atual é expresso pela seguinte equação:

$$E[(\text{Valor Perda}_{\text{Atual}})_i] = \overline{P_j(F)} \times (1 - \lambda_i) \times I; \quad (\lambda_i \leq 1)$$

onde:

i = empresa

$E[(\text{Valor Perda}_{\text{Atual}})_i]$ = Valor esperado da perda com controle atual na empresa i

$\overline{P_j(F)}$ = Probabilidade média de fraude na área j

$(1 - \lambda)$ = Fator de risco

I = Valor da perda com fraude informada pelo gestor

O segundo passo é estimar a perda com controle ideal considerando todos os controles internos implementados pela empresa.

O valor esperado da perda com controle ideal é expresso pela seguinte equação:

$$E[(\text{Valor Perda}_{\text{Ideal}})_i] = \overline{P_j(F)} \times (1 - \lambda_i) \times I; \quad (\lambda_i = 1)$$

onde:

i = empresa

$E[(\text{Valor Perda}_{\text{Ideal}})_i]$ = Valor esperado da perda com controle ideal na empresa i

$\overline{P_j(F)}$ = Probabilidade média de fraude na área j

I = Valor da perda com fraude informada pelo gestor

λ_i = Índice de controle

$(1 - \lambda)$ = Fator de risco

O índice de controle (λ) é determinado pelo percentual de controles internos existentes na lista de recomendações implementados pela empresa nas áreas sujeitas à fraude.

Assim:

$$\lambda = \frac{\text{Nº de itens de controle implementados}}{\text{Total de Itens da lista de controle}}$$

Para uma melhor compreensão do método de cálculo proposto, supõe-se que uma empresa registrou uma perda com fraude equivalente a R\$ 20.000,00 e que a probabilidade média de ocorrência de fraude na área de estoque do setor em que a empresa atua é de 58%, entretanto, após uma avaliação dos controles internos da referida empresa verificou-se que a área de estoque implementou 8 dos 10 controles internos constantes na lista de controles, ou seja, o índice de controle atingiu 80%, conseqüentemente a perda estimada considerando a atual realidade dos controles internos da empresa será:

$$(\text{Valor Perda}_{\text{Atual}})i =] = \overline{P_{ij}(F)} \times (1-\lambda) \times I = 0,58 \times (1-0,80) \times 20.000 = 2.320$$

Contudo, a situação ideal para a referida empresa é uma perda equivalente a zero o que só é possível mediante o pleno controle da área de estoque. Para isso, é necessária a adoção dos 10 controles internos constantes na lista de controles, ou seja, um índice de controle de 100%, o que, conseqüentemente, resulta na perda estimada considerando o pleno controle da área de estoque de:

$$E[(\text{Valor Perda}_{\text{Ideal}})i] = \overline{P_{ij}(F)} \times (1-\lambda) \times I = 0,58 \times (1-1) \times 20.000 = 0$$

Assim, a perda esperada é minimizada pelo fator de risco, ou seja, pela melhoria na efetividade dos controles internos existentes nas áreas sujeitas à fraude. Como foi dito anteriormente, o princípio é de que quanto melhor controlada a área menor será o risco de perda.

Para facilitar o acompanhamento dos indicadores de perda com e sem controle ao longo do trabalho, será atribuído a cada um dos indicadores uma identificação específica. Para toda e qualquer área e segmento a situação ideal é representada por uma perda esperada igual a zero (VPI = 0). Já a perda estimada com os controles atualmente implementados pela empresa será representado pela sigla VPA.

O método de cálculo da perda esperada considerando o nível de controle atual (VPA) por área e segmento será realizado com base na matriz exemplificada abaixo, onde mostra que a perda esperada (VPA) da área de estoque, por exemplo, é resultante da soma das perdas ocorridas na área de estoque em todas as empresas do segmento 1, e assim por diante. Do mesmo modo, a perda do segmento 1 resultará do somatório das perdas ocorridas nas empresas do respectivo segmento.

Quadro 8- Matriz de cálculo do VPA, por área e segmento

	j	A_1	A_2	A_3	A_4	
	i	Estoque	Compras	Financeiro	Pessoal	
SEG 1	Empresa 1	$E[VPA_{11}]$	$E[VPA_{12}]$	$E[VPA_{13}]$	$E[VPA_{14}]$	$\sum_{j=1}^4 E[VPA_{1j}]$
	Empresa 2	$E[VPA_{21}]$	$E[VPA_{22}]$	$E[VPA_{23}]$	$E[VPA_{24}]$	$\sum_{j=1}^4 E[VPA_{2j}]$
	Empresa 3	$E[VPA_{31}]$	$E[VPA_{32}]$	$E[VPA_{33}]$	$E[VPA_{34}]$	$\sum_{j=1}^4 E[VPA_{3j}]$
	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
	Empresa 10	$E[VPA_{101}]$	$E[VPA_{102}]$	$E[VPA_{103}]$	$E[VPA_{104}]$	$\sum_{j=1}^4 E[VPA_{10j}]$
	Total	$\sum_{i=1}^{10} E[VPA_{i1}]$	$\sum_{i=1}^{10} E[VPA_{i2}]$	$\sum_{i=1}^{10} E[VPA_{i3}]$	$\sum_{i=1}^{10} E[VPA_{i4}]$	

2.3.1- Descrição do método de cálculo dos indicadores VPA e VPI

1- Cálculo da perda esperada com controle atual (VPA) por área é dado por:

$$E[VPA_{ij}] = \overline{P_j(F)} \times (1 - \lambda_{ij}) \times I$$

Onde:

$E[VPA_{ij}]$: é o valor esperado da perda sem controle, da empresa

I: é o valor da perda com fraude informada pelo gestor da empresa

O valor esperado da perda com controle atual (VPA) da empresa agregando todas as áreas de risco é expresso por:

$$E[VPA_{ij}] = \sum_{j=1}^n E[VPA_{ij}]$$

Onde:

j : é o número de áreas de risco

$$n = 4$$

$E[VPA_{ij}]$: é o valor esperado da perda com controle atual, da empresa i

$\sum_{j=1}^n E[VPA_{ij}]$: é o somatório do valor esperado das perdas com controle atual ocorridas em todas as áreas j da empresa i

O valor esperado da perda com controle atual de uma determinada área de risco j num dado segmento é a soma das perdas ocorridas na área em todas as empresas i do segmento avaliado. É expressa por:

$$E[VPA_s] = \sum_{i=1}^n E[VPA_i]$$

Onde:

i : é o número de empresas

$$n = 10$$

$E[VPA_s]$: é o valor esperado da perda com controle atual do segmento

$\sum_{i=1}^n E[VPA_i]$: é o somatório do valor esperado das perdas com controle atual ocorridas nas empresas i pertencentes ao mesmo segmento

A probabilidade de perda num segmento qualquer é a esperança (E) da probabilidade de perda em cada área de risco da empresa pertencente ao segmento avaliado. Pode ser representada pela seguinte expressão:

$$P(F)_{sj} = E [P(F)_{ij}],$$

Onde:

$P(F)_{sj}$: é a probabilidade de perda do segmento na área j

$P(F)_{ij}$: é a probabilidade de perda da área de risco j da empresa i pertencente ao segmento avaliado

E : é a Esperança

2- Cálculo da perda esperada com controle ideal (VPI) por área é dado por:

$$E[VPI_{ij}] = \overline{P_j(F)} \times (1 - \lambda_{ij}) \times I, \text{ onde } \lambda_{ij} = 1$$

Onde:

$E[VPI_{ij}]$: é o valor esperado da perda com controle ideal, da empresa i , na área j

$\overline{P_j(F)}$ = Probabilidade média de fraude na área j

$E[VPI_{ij}]$: é o valor esperado da perda com controle ideal, da empresa i , na área j

$(1 - \lambda_{ij})$: é o fator de risco

O valor esperado da perda com controle ideal (VPI) da empresa agregando todas as áreas de risco é expresso por:

$$E[VPI_{ij}] = \sum_{j=1}^n E[VPI_{ij}]$$

Onde:

j : é o número de áreas de risco

$n = 4$

$E[VPI_{ij}]$: é o valor esperado da perda com controle ideal, da empresa i na área j

$\sum_{j=1}^n E[VPI_{ij}]$: é o somatório do valor esperado das perdas com controle ideal

ocorridas em todas as áreas de risco j da mesma empresa i

O valor esperado da perda com controle ideal de uma determinada área num dado segmento é a soma das perdas ocorridas na área em todas as empresas do segmento avaliado. É expressa por:

$$E[VPI_s] = \sum_{i=1}^n E[VPI_i]$$

Onde:

i : é o número de empresas

$n = 10$

$E[VPI_s]$: é o valor esperado da perda com controle ideal num dado segmento

$\sum_{i=1}^n E[VPI_i]$: é o somatório do valor esperado das perdas com controle ideal ocorridas nas empresas i pertencentes ao mesmo segmento s .

3- O cálculo do VPA na área por segmento

O valor esperado da perda com controle atual (VPA) é resultado da soma das perdas em uma única área de todas as empresas pertencente ao mesmo segmento. É expresso por:

$$E[VPA_{sj}] = \sum_{i=1}^n E[VPA_{ij}]$$

Onde:

i : é o número de empresas

$n = 10$

$E[VPA_{sj}]$: é o valor esperado da perda com controle atual do segmento na área j

$\sum_{i=1}^n E[VPA_{ij}]$: é o somatório do valor esperado das perdas com controle atual de todas as empresas i pertencentes ao mesmo segmento na área j

De acordo com Kassai et al (s/d) a medida para mensuração e avaliação do grau de risco é o desvio-padrão. Entretanto, a aplicação desse princípio nesse trabalho não é recomendável, tendo em vista o uso de dados absolutos levantados através da pesquisa qualitativa, o que, portanto, reduz a confiabilidade dos resultados.

Sendo assim, o critério adotado para determinar o risco de fraude é o valor esperado da perda mitigada (VPM). A justificativa desse indicador se dá por duas razões. Em primeiro lugar, trata-se da diferença entre a perda esperada com controle atual e a perda esperada com controle ideal, ambas calculadas com o uso da probabilidade, ainda que atribuída pelo gestor, atendendo ao conceito de risco. E, em segundo lugar, é razoável afirmar que quanto maior a perda a ser mitigada maior é o risco de perda, pois não há risco onde não há possibilidade de perda.

CAPÍTULO 3

APLICAÇÃO DA METODOLOGIA E ANÁLISE DOS DADOS

Este capítulo trata da aplicação da metodologia proposta para estimação da perda com fraude nas áreas das empresas pesquisadas, incluindo os respectivos segmentos do qual elas fazem parte, e, apresenta os resultados acerca dos objetivos propostos neste trabalho.

3.1- Estimação da perda com fraude

Estimar um resultado futuro com base nas experiências passadas é uma lição básica do processo de gestão de riscos, daí a necessidade de um acervo de dados para projetar as expectativas futuras, para que então sejam adotadas as ações necessárias para eliminar ou minimizar os riscos.

Em muitos casos, como este, por exemplo, onde as empresas não dispunham de uma base de dados efetiva das perdas com fraude, tendo que apelar para a sensibilidade do gestor, decidiu-se utilizar, para efeito do cálculo da perda esperada, a probabilidade média de fraude em cada área avaliada, pois assim, eliminou-se a dispersão dos dados minimizando o impacto da qualidade da informação prestada pelos gestores da empresa.

Como foi demonstrado nas seções anteriores, para se estimar a perda futura com fraude utiliza-se como referência o indicador de impacto da perda com fraude no período Δ associado à probabilidade de ocorrência do evento de fraude e à efetividade dos controles internos.

O primeiro passo é estimar a perda com controle atual (VPA) através do produto da probabilidade de fraude na área pelo impacto da perda com fraude e pelo fator redutor, que neste caso será igual a 1. Este último funciona como uma medida de efetividade dos controles internos. Neste caso, quanto menor o fator redutor maior será a efetividade dos controles. Cabe recordar que o fator redutor é um valor numérico que resulta da diferença entre o total dos itens de controle da lista e o índice de controle da empresa.

Como mostrado no capítulo anterior, calcula-se o VPA de uma área da empresa que é dado por:

$$E[VPA_{ij}] = \overline{P_j(F)} \times (1 - \lambda_{ij}) \times I$$

Então, calculando o VPA da área de estoque da empresa 1 do segmento de autopeças, temos:

$$E[VPA_{\text{estoque}}] = 57,5\%{}^9 \times 5000,00 \times 53,85\%{}^{10} = 1.548,18$$

O que representa um impacto de 0,58% no seu faturamento bruto anual. (Ver Apêndice A)

Enquanto o VPA de um segmento, por exemplo, o de autopeças é dado por:

$$E[VPA_{\text{Autopeças}}] = \sum_{i=1}^{10} E[VPA_{ij}]$$

Logo, o VPA do segmento de autopeças é R\$ 16.954,53¹¹ que corresponde a 0,05% do seu faturamento bruto anual.

Como mostrado no capítulo anterior, o VPI de uma área da empresa é dado por:

$$E[VPI_{ij}] = \overline{P_j(F)} \times I \times (1 - \lambda_{ij}), \text{ onde: } \lambda_{ij} = 1$$

Assim, calculando o VPI da área de estoque da empresa 1 do segmento de autopeças, temos:

$$E[VPI_{\text{estoque}}] = 57,5\%{}^{12} \times 5000,00 \times 0\% = 0$$

Enquanto o VPI de um segmento, por exemplo, o de autopeças é dado por:

$$E[VPI_{ij}] = \sum_{j=1}^{10} E[VPI_{ij}]$$

Desta forma, o VPI do segmento de autopeças é R\$ 0,00. Daí prossegue-se o cálculo das demais áreas e segmentos, cujo resultado é apresentado no Apêndice E.

Um ponto a ser observado é a diferença entre o VPA e o VPI. Essa diferença representa o valor de mitigação na área e no segmento após a adoção das medidas de redução

⁹ Valor da probabilidade média da área de estoque do segmento de autopeças (Ver Apêndice A – Autopeças)

¹⁰ Valor em percentual da efetividade dos controles $(1 - \lambda) = 100\% - 46,15\%$ (Ver Apêndice A – Autopeças)

¹¹ Valor total do impacto registrado nas empresas do segmento de autopeças (Ver Apêndice A - Autopeças)

¹² Valor da probabilidade média da área de estoque do segmento de autopeças (Ver Apêndice A – Autopeças)

ou eliminação do risco, como por exemplo, a melhoria da efetividade dos controles internos. Fazendo uma analogia ao modelo de indicadores aplicado no gerenciamento do risco operacional das instituições financeiras, o valor mitigado corresponde ao capital a ser alocado para a mitigação do risco de fraude na área e no segmento pesquisado. Esse indicador permite o gestor a tomar a decisão entre investir na mitigação das perdas ou aceitá-las.

Que pode ser expresso por:

$$E[VPMs_j] = E[VPAs_j] - E[VPIs_j]$$

Onde:

$E[VPMs_j]$: é o valor esperado da perda mitigada por área em cada segmento

$E[VPAs_j]$: é o valor esperado da perda com controle atual por área em cada segmento

$E[VPIs_j]$: é o valor esperado da perda com controle ideal por área em cada segmento

A estimação do valor da perda mitigada (VPM) visa demonstrar em que áreas e segmentos há maior potencial para mitigar a perda com o risco de fraude, reduzindo assim, o impacto sobre o faturamento bruto das empresas.

Utilizando o exemplo do segmento de autopeças, estima-se pelo método proposto que a redução do impacto da perda sobre o faturamento bruto no referido segmento é de 0,20%, cujo cálculo é demonstrado em seguida.

$$E[VPMs_{Autopeças}] = E[VPAs_{Autopeças}] - E[VPIs_{Autopeças}]$$

$$E[VPMs_{Autopeças}] = 16.954,53 - 0 = 16.954,53$$

Obs: O valor de VPA foi extraído do Apêndice A.

3.2- Avaliação do risco de fraude

De acordo com os conceitos abordados no capítulo 1, o risco se traduz na probabilidade de um resultado esperado acontecer diante da sua variabilidade num espaço de tempo. Essa variabilidade é a medida utilizada para determinar o grau de risco. Kassai et al (s/d) utilizam a

medida do desvio-padrão e do coeficiente de risco (IRT) como parâmetros para determinar o grau de risco.

Dessa forma, a determinação do risco de fraude com base no desvio-padrão ou no coeficiente de risco pressupõe um conjunto de dados de perdas, referente a um dado horizonte de tempo, necessário para a mensuração da variabilidade dos resultados.

Considerando que, no presente trabalho, a probabilidade de ocorrência de fraude foi estabelecida com base na percepção do sócio/gestor da empresa, pois as empresas não controlam efetivamente as perdas com fraude o que compromete a interpretação do risco por não ser possível determinar a variabilidade das perdas, decidiu-se determinar o grau de risco de fraude utilizando o indicador VPM, já que ele representa o valor da perda a ser mitigada. Valor esse que representa a maior parte do risco.

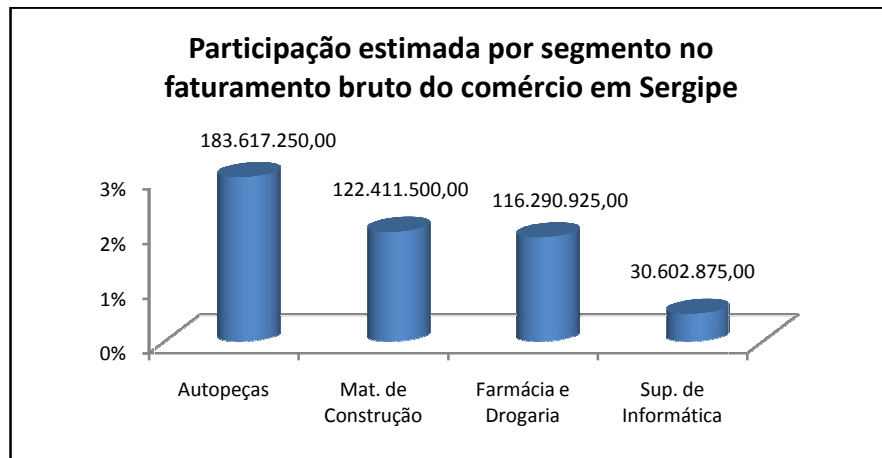
3.3– Análise dos dados

A apresentação e a análise dos dados levantados na pesquisa serão realizadas em duas etapas. Na primeira, será fornecida uma visão geral da participação dos segmentos pesquisados no comércio varejista de Sergipe, incluindo a apresentação da distribuição da frequência e do impacto das perdas entre os segmentos e áreas das empresas pesquisadas. Já na segunda etapa, serão apresentados e analisados os dados relacionados à perda esperada com fraude procurando identificar:

- a) Em que áreas e segmentos há maior risco de fraude?
- b) Em que áreas e segmentos se mais mitigam os riscos?
- c) Nos segmentos, quais as áreas de maior risco?
- d) As perdas com fraude no comércio de Aracaju são equivalentes aos resultados apontados pela pesquisa sobre fraude no Brasil?

A pesquisa compreendeu os setores de material de autopeças, material de construção, suprimentos de informática, farmácia e drogarias. Os dados apresentados na figura 4 retratam a participação dos segmentos pesquisados no faturamento bruto do comércio varejista de Sergipe.

Figura 4 – Participação estimada dos segmentos pesquisados no faturamento bruto do comércio, Sergipe - 2008



Fonte: Pesquisa Conjuntural do Comércio Varejista da Grande Aracaju. Aracaju: Instituto Fecomércio de Pesquisa e Desenvolvimento de Sergipe, 2000-01.
Pesquisa Anual de Comércio, Rio de Janeiro, v. 18, p.1-153, 2006

Como se pode observar, o segmento de autopeças possui a maior participação no faturamento do comércio varejista sergipano. É possível afirmar que o elevado índice de crescimento das vendas de veículos nas últimas décadas, principalmente o de usados, contribuiu para a liderança deste segmento no faturamento bruto do comércio varejista em Sergipe.

No que diz respeito à ocorrência de fraudes no comércio aracajuano, verifica-se que em cada 10 empresas pesquisadas 9 registraram algum evento de perda com fraude, o que confirma a elevada probabilidade de fraude em todos os tipos de organização independente do porte da empresa. (Ver Tab. 1)

Os dados apresentados na tabela 1 referem-se ao valor da perda informada pelos gestores das empresas pesquisadas devendo-se considerar que o valor da perda pode ser maior do que o que foi relatado, pois nem sempre a empresa consegue apurar o valor correto do prejuízo causado. Esses valores correspondem ao impacto registrado pela empresa e constituem o valor-base para a estimação de perdas com fraude.

Em termos de valores absolutos o segmento mais afetado é o de autopeças com perda de R\$ 80.200,00, enquanto em relação ao impacto sobre o faturamento bruto o segmento de suprimentos de informática apresentou o pior resultado 0,06% .

Analisando o volume das perdas com fraude, observa-se que 81% das perdas estão concentradas nos segmentos de autopeças e de material de construção e a menor parte, ou seja, 1% no segmento de informática. O que ocorre é que as perdas variam conforme o

segmento de negócio, influenciada pelo porte da empresa, faturamento e mix de produtos. (Ver Tab.1)

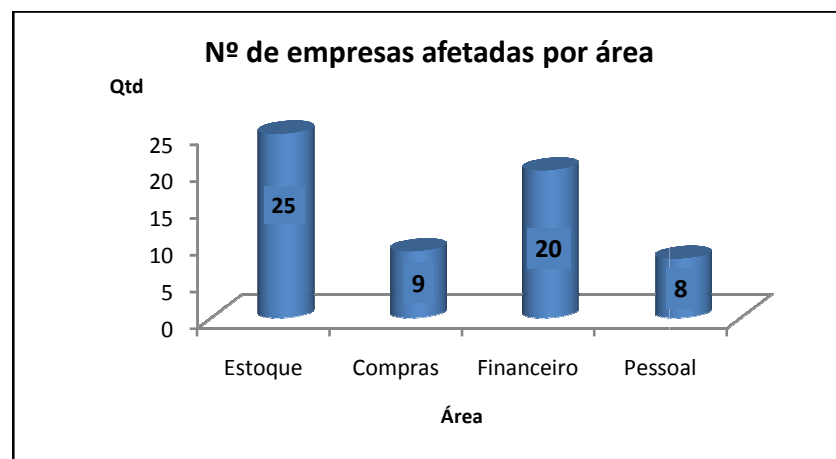
Tabela 1- Ocorrência de fraude e impacto da perda, por segmento Aracaju - 2008

Segmento	Empresas Pesquisadas (Qtd)	Empresas Afetadas (Qtd)	Impacto da Perda no Fat. Bruto	
			R\$	%
Autopeças	10	9	80.200,00	0,25
Material de Construção	10	10	53.780,00	0,04
Farmácia e Drogaria	10	7	30.250,00	0,05
Sup. Informática	7	5	2.180,00	0,06

Fonte: Pesquisa de campo, 2008

Quanto às áreas mais afetadas, os dados da figura 5 revelam que, em geral, todas as áreas das empresas são suscetíveis à fraude, porém as áreas mais afetadas foram o estoque e o financeiro, onde 67% das empresas pesquisadas afirmaram ter sofrido algum evento de fraude no estoque e 48,6% das empresas no financeiro. Há uma explicação para esse fato, é que nessas duas áreas se encontram armazenados os ativos da empresa, ou seja, as mercadorias destinadas à venda e o dinheiro.

Figura 5- Número de empresas afetadas por área, Aracaju - 2008



Fonte: Pesquisa de campo

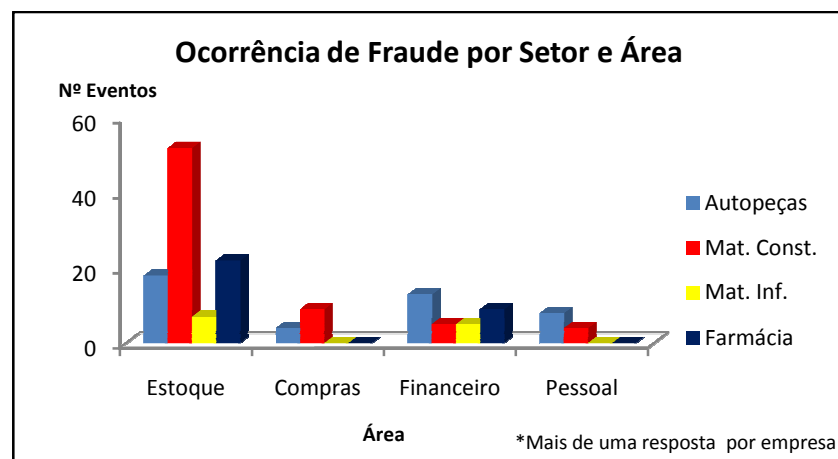
Quanto a frequência de eventos de fraude o segmento de mercado mais visado é o de material de construção seguido do segmento de autopeças. A quantidade de produtos comercializados nesses dois segmentos pode explicar esse fato. A área onde foi registrado o maior número de fraudes é no estoque, pois é nessa área onde os ativos são mais facilmente

acessados por funcionários e fornecedores, principais agentes envolvidos na fraude. (Ver Fig. 6)

Um outra área que merece atenção é a área financeira, não apenas porque faz a custódia dos ativos financeiros da empresa, mas verifica-se que nesse local onde foi registrada a ocorrência de fraude em todos os segmentos pesquisados. (Ver Fig. 6)

Por fim, as áreas que registraram a menor frequência de fraude, bem como, o menor impacto, foram compras e pessoal/RH. O que se constata é que no primeiro caso, as rotinas de compras são realizadas pela maioria dos sócios ou gestores das empresas o que acaba dificultando a ação dos fornecedores em estabelecer uma relação de conluio. Já no caso da área de pessoal/RH, o fato da maioria das empresas terceirizar a elaboração da folha de pagamento junto aos escritórios de contabilidade, isso parece minimizar o risco de fraude no processo de contratação de pessoal.

Figura 6- Ocorrência de fraude, por setor e área Aracaju - 2008



Fonte: Pesquisa de campo

3.3.1- Análise dos Resultados

Nesta etapa serão apresentados e analisados os dados gerados através da aplicação da metodologia proposta para a mensuração da perda e avaliação do grau de risco nas áreas e segmentos pesquisados. Cabe ressaltar que a estimação da perda com fraude e a avaliação do risco terá como base o impacto das perdas com fraude nos últimos 12 meses, pois é necessário, antes de mais nada, partir de um histórico passado para prever o comportamento futuro.

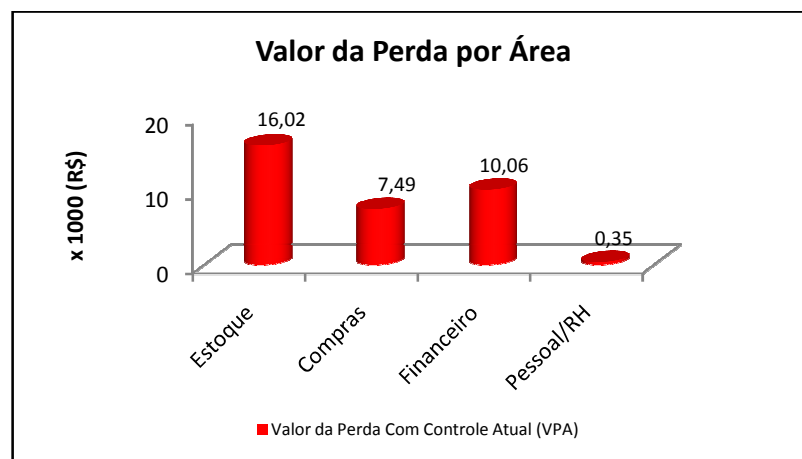
A análise dos resultados compreenderá a apresentação das perdas estimadas em valores absolutos e em valor percentual medida pelo impacto sobre o faturamento bruto total.

A unidade de medida utilizada para expressar o valor da perda esperada será o valor percentual do impacto da perda sobre o faturamento bruto. O risco será interpretado com base no indicador da perda mitigada (VPM), conforme explicado no item 4.2 deste capítulo.

a) Áreas onde há maior risco de fraude

Para essa análise foi considerado o valor do total da perda apurada em cada segmento. Foram nas áreas de estoque e financeira onde se registraram os maiores valores de perda esperada com fraude, R\$ 16.023,73 e R\$ 10.064,06, respectivamente. (Ver Fig. 7). A perda tende a ser maior nessas áreas em função de concentrarem a maior parte dos ativos circulantes da empresa.

Figura 7- Valor esperado da perda com controle atual (VPA), por área
Aracaju - 2008



Fonte: Autor

No geral, observa-se que a perda esperada dentre as áreas avaliadas é maior na área de estoque concentrando 47% do valor total da perda estimada para todas as áreas avaliadas. Verifica-se, também, que em três das quatro áreas avaliadas a perda estimada é maior na área de estoque.

Embora as empresas tenham afirmado que realizam inventário no seu estoque, os resultados de perda esperada por área mostram a necessidade de melhorar a efetividade dos controles internos nessa área.

A área financeira responde por 30% do total da perda esperada com fraude. Está posicionada como a segunda área de maior risco de perda na maioria dos segmentos

pesquisados, excluindo apenas o segmento de material de construção civil. Diferentemente da área de estoque, o índice de controle na área financeira alcançou 70% nas empresas pesquisadas, resultado bem superior ao das demais áreas. Entretanto, cabe ressaltar que em se tratando de uma área melhor controlada que as demais esperava-se que o resultado da perda fosse o menor possível, ao contrário do que foi estimado na Figura 9. É possível que tenha havido falhas nas informações prestadas ou que os controles internos existem, porém, não funcionam efetivamente.

No geral, a área de compras aparece na terceira posição no ranking de perda esperada com fraude participando com 22% do volume total das perdas. A ocorrência nessa área foi relatada pela minoria das empresas pesquisadas, porém observa-se um impacto relevante no segmento de material de construção civil onde aparece como a segunda área de maior risco de perda com fraude.

Dois aspectos devem ser considerados na avaliação da área de compras. O primeiro, é que na maioria das empresas pertencentes aos segmentos de suprimentos de informática e de farmácia e drogaria a atividade de compras é realizada pelo proprietário da empresa. Em segundo lugar, é possível que, principalmente nas empresas de médio porte, a maioria dos casos de fraude nesse setor ocorra através de meios informais o que dificulta tomar conhecimento da ocorrência de fraude na área de compras.

Por último, a área de pessoal registrou o menor valor com perda esperada, representando menos de 1% do volume total das perdas com fraude. O fato da maioria das empresas terceirizarem o processo de elaboração da folha de pagamento parece minimizar o risco de fraude por pagamento indevido ao funcionário ou a ex-funcionário.

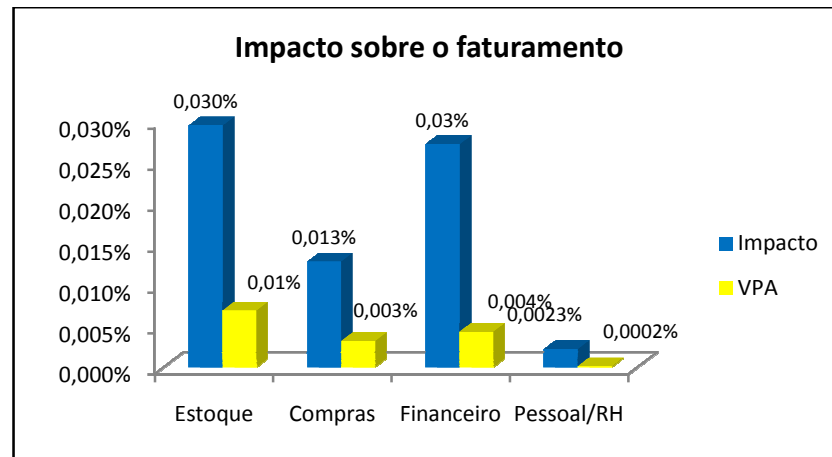
O índice de controle nessa área não ultrapassa a média dos 40%. As falhas estão concentradas na segregação de função, falta de controle sobre o pagamento de benefícios, falta de código de conduta, registro de antecedentes criminais e declaração de patrimônio.

As fraudes na área de pessoal/RH são mais frequentes em empresas com elevado número de funcionários, onde o controle e a detecção de fraude se tornam mais difícil. A pesquisa mostra que os casos de fraude na área de Pessoal/RH ocorreram nos segmentos de autopeças e material de construção, onde o número de funcionários é superior ao dos segmentos de suprimentos de informática e farmácia.

O impacto das perdas com fraude sobre o faturamento bruto total dos segmentos pesquisados, embora os valores sejam baixos, é maior nas áreas de estoque e do financeiro. Nesse caso, observa-se que ao comparar as perdas obtidas no passado espera-se um ganho na

mitigação da perda esperada devido a possível melhoria dos controles internos atualmente utilizados pela empresa. A Figura 8 demonstra uma queda na perda esperada com fraude em todos os segmentos.

Figura 8- Impacto da perda sobre o faturamento, por área Aracaju
- 2008



Fonte: Autor

Com base no resultado da avaliação dos controles internos identificados na empresa, nota-se que a maioria delas não pratica o princípio de segregação de função, o que aumenta o risco de fraude no estoque e na área financeira uma vez que qualquer funcionário tem acesso ao estoque, pode dar entrada e saída em mercadorias, movimentar trocas e devoluções de mercadorias, receber valores, efetuar pagamentos, e etc, negligenciando um importante tipo de controle interno.

No que tange ao índice de controle, os pontos falhos são: falta do registro de cotação e ausência de análise da correlação entre o que foi adquirido e o que foi vendido.

b) Áreas onde mais se mitiga a perda

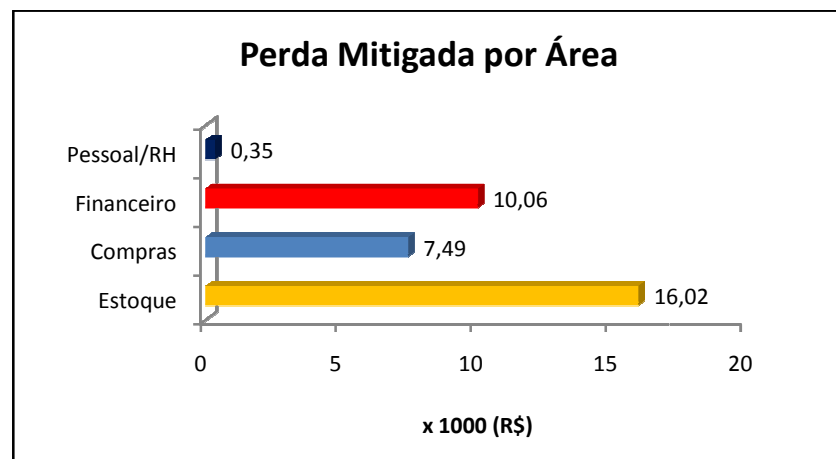
A perda mitigada (VPM) é resultado da diferença entre a perda esperada com controle atual (VPA) e a perda esperada com controle ideal (VPI), sendo esta última um valor igual a zero. Logo, a perda mitigada é equivalente ao valor da perda esperada com controle atual (VPA) que representa a parcela que a empresa deixaria de perder por conta da efetividade dos seus controles internos em reduzir a probabilidade e o impacto da perda com fraude.

Ao estimar a perda mitigada com fraude, além de permitir a decisão quanto investir na mitigação da perda dessa natureza, possibilita estabelecer objetivos de redução de perdas por

meio da melhoria dos controles internos e avaliar se os mesmos foram alcançados. No caso em análise, a perda mitigada (VPM) representa o objetivo a ser alcançado para todas as áreas em risco.

Considerando que o VPM é igual ao VPA, o valor a ser mitigado é maior nas áreas de estoque e financeira, R\$ 16.023,73 e R\$ 10.064,06, respectivamente. (Ver Fig. 9).

Figura 9- Valor esperado da perda mitigada (VPM) por área, Aracaju - 2008



Fonte: Autor

Para as áreas de compras e de pessoal/RH estima-se um desempenho inferior ao das demais, onde a perda foi bem maior. Entretanto, vale ressaltar que esse resultado não se deve ao fato de ambas as áreas serem bem controladas, pois o resultado da avaliação dos controles internos mostra que o índice de controle nessas áreas foi de 40% e 30% (Ver Apêndices A, B, C e D), respectivamente, o que demonstra um potencial de risco de fraude nessas áreas.

c) Segmentos onde há maior risco de perda

Avaliar o impacto da perda financeira por segmento se revela importante em função da necessidade de identificar peculiaridades próprias que o tornam mais ou menos sensível à perda, permitindo uma percepção a respeito de como cada segmento pesquisado é afetado e qual deles está sujeito há maior risco de perda.

Dentre os segmentos pesquisados o valor esperado da perda com controle atual está distribuído da seguinte maneira:

Tabela 2- Valor esperado da perda com controle atual (VPA), por segmento, Aracaju
– 2008

Segmento	VPA R\$	Impacto sobre o faturamento bruto %	Faturamento Bruto Anual R\$
Autopeças	16.954,53	0,05	31.460.472,00
Material de Construção	11.021,94	0,01	137.100.000,00
Farmácia e Drogarias	5.644,55	0,01	58.856.000,00
Suprimentos de Informática	299,71	0,01	3.586.359,00
Total	33.920,73	0,01	231.002.831,00

Fonte: Pesquisa de Campo, Aracaju - 2008

Observa-se na tabela acima que a perda esperada com fraude é maior no segmento de autopeças, tanto em termos absolutos como em relação ao impacto sobre o faturamento bruto.

A perda com fraude não é proporcional ao faturamento bruto do segmento. Por outro lado, os dados indicam que quanto menor o faturamento maior tende a ser o impacto da fraude, o que comprova a necessidade das empresas, independente do porte econômico, dispor de uma estrutura de controles internos.

Verifica-se, também, que o impacto nos segmentos que faturam menos, como o de autopeças, suprimentos de informática, farmácia e drogaria é equivalente ao de um segmento que fatura pelo menos quatro vezes a mais, como o de material de construção civil.

É provável que por possuir uma quantidade de itens de estoque muito superior aos segmentos de farmácia e drogaria e de suprimentos de informática, os segmentos de autopeças e material de construção se tornam mais suscetíveis a falhas de controle e à perda. Entretanto, vale ressaltar que as grandes lojas de material de construção civil são menos negligentes na adoção de controles internos, o que justifica o resultado apresentado anteriormente.

Quanto ao risco de perda, verifica-se que após a estimação da perda com controle atual (VPA) os segmentos com maior risco de fraude são o de autopeças e o de material de construção. (Ver Tab. 2)

Algumas peculiaridades entre os segmentos podem explicar esse resultado. No caso de autopeças, farmácia e drogaria são segmentos que não utilizam o recurso de segregação da função de estoque, tal como, o setor de material de construção civil onde há funcionários específicos para controlar o estoque. No segmento de autopeças, farmácia e drogaria a maior parte do estoque é armazenado nas prateleiras e fica ao alcance de vendedores e de clientes,

aumentando assim, o risco de desvio ou roubo do produto por falha no controle do acesso e movimentação do produto.

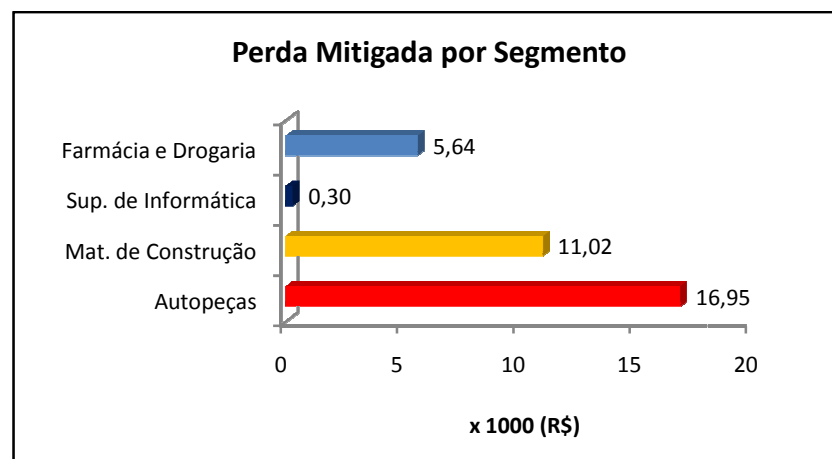
Comparado ao resultado das perdas com fraude no varejo brasileiro, publicado pelo PROVAR (2002), com base no valor esperado do impacto causado pela fraude no comércio aracajuano, especialmente o de autopeças, é de pelo menos 40 vezes menor que o nacional, enquanto nos demais segmentos, esse valor pode chegar a ser 200 vezes menor. (Ver Tab. 2)

d) Segmentos onde mais se mitiga a perda

Utilizando a definição de perda mitigada mencionada anteriormente, pretende-se identificar os segmentos onde há maior possibilidade de redução da perda esperada com fraude.

Analisando os dados do valor esperado da perda mitigada (VPM) por segmento observa-se que em valores absolutos a maior redução da perda com fraude é esperada nos segmentos de autopeças e de material de construção, R\$ 16.954,53 e R\$ 11.021,94, respectivamente. (Ver Fig. 10).

Figura 10- Valor esperado da perda mitigada (VPM), por segmento, Aracaju – 2008



Fonte: Autor

Em ambos os setores foram registrados os maiores valores de perda esperada o que, portanto, influencia na expectativa da sua mitigação. Além disso, em função do segmento de autopeças ter alcançado o índice de controle (λ) mais baixo que o de material de construção (Ver Apêndices A, B, C e D) a perda a ser mitigada termina sendo maior nesse segmento.

e) Áreas de maior risco por segmento

A análise da perda por área e segmento possibilita a comparação das áreas que mais impactam em cada segmento, além de indicar se a perda com fraude nos segmentos pesquisados ocorre nas mesmas áreas.

A perda esperada por segmento e por área está distribuída da seguinte forma:

Tabela 3- Valor absoluto da perda com controle atual (VPA) em R\$, por segmento e área, Aracaju - 2008

Setor/Área	Estoque	Compras	Financeiro	Pessoal/RH	Total
Autopeças	7616,54	1301,61	7976,07	60,32	16954,53
Mat. de Construção	3856,14	6184,29	694,79	286,73	11021,94
Sup. de Informática	255,16	0,00	44,54	0,00	299,71
Farmácia e Drogaria	4295,88	0,00	1348,66	0,00	5644,55
Total	16023,73	7485,89	10064,06	347,05	33920,73

Fonte: Análise de Dados (autor)

Observa-se na tabela acima que as áreas de estoque e financeiro são críticas em todos os segmentos. Como se sabe, são áreas mais expostas à ocorrência de fraude devido à administração e custódia dos ativos serem de responsabilidades dessas áreas.

O segmento de autopeças registrou a maior perda esperada dentre os demais segmentos pesquisados. Apesar de experimentar um crescimento significativo nos últimos anos, a sua estrutura de controle parece não ter evoluído na mesma proporção que as vendas. Resultado evidenciado pela relação entre o faturamento bruto e o impacto da perda. O pouco investimento em sistemas de controle, segregação de função, e etc., são fatores que colaboram para que a perda nesse segmento seja o mais alto dentre os demais.

A Perda na área de compras foi registrada apenas nos segmentos de material de construção civil e autopeças. Não há uma explicação contundente para o fato, mas comparado aos demais segmentos verificou-se durante as entrevistas que nas empresas de suprimentos de informática, farmácia e drogarias as compras são efetuadas pelos proprietários ou familiares que executam a função de comprador, o que portanto, pode justificar a inexistência de perda na área de compras nesses segmentos.

Quanto ao risco de perda, verifica-se que nos segmentos de autopeças, material de construção e farmácia e drogaria o risco de fraude é maior na área financeira, onde justamente foi detectado o melhor índice de controle. (Ver Tab. 3).

Já no segmento de suprimentos de informática o risco é maior na área de estoque. De um modo geral, a área de maior risco, em pelo menos três dos quatro segmentos pesquisados, é a financeira seguida da área de estoque.

Observa-se, no entanto, que no segmento de material de construção a área de compras possui o segundo maior risco de perda, o que pode estar atrelado ao volume e ao valor das compras realizadas nesse segmento.

f) Efetividade dos controles e medidas de mitigação

Algumas observações relativas ao resultado da avaliação dos controles internos nas áreas e segmentos pesquisados merecem ser destacados a fim de demonstrar o nível de controle exercido pelas empresas, que tipos de controles são utilizados e quais as ações mitigadoras são adotadas pelas empresas pesquisadas.

Em geral, foi observado que na maioria dos segmentos o índice de controle na área de estoque fica abaixo de 50% (ver apêndices A, B, C e D), o que significa dizer que menos da metade dos controles recomendados pelos especialistas em controles internos são utilizados pela empresa, talvez por negligência ou desconhecimento. Observou-se ainda que os tipos de controles internos utilizados são comuns entre as empresas, tais como: controle de estoque, inventário, controle de movimentação de material, registro de devolução de material, inspeção no recebimento e controle de acesso ao estoque. O que se pode deduzir dessa observação é que os empresários trocam informações a respeito dos tipos de controles utilizados entre eles limitando apenas a experiência prática de cada um.

Na área de compras, em geral, os tipos de controles utilizados são: a segregação de função, qualificação de fornecedores e conferência do pedido. O que corresponde a um índice de controle inferior a 50%. O que chama atenção nessa área é a falta de controle sobre o registro das cotações e o controle de pedido, que representam um risco de aumento do custo de aquisição e conluio com fornecedor.

Por outro lado, com exceção do segmento de suprimentos de informática, nos demais segmentos pesquisados a área financeira obteve o melhor índice de controle, em torno de 73%. Contudo, foi a área que sofreu o maior impacto dentre as áreas avaliadas o que

influencia significativamente na perda a ser mitigada, ainda que a probabilidade apontada pelos gestores da área tenha sido relativamente baixa.

No segmento de informática o índice de controle é muito baixo, em torno de 38%. Entretanto, associado ao resultado do impacto com perda, que também foi muito baixo, o risco de perda nesse segmento parece não chamar tanta a atenção do empresário. Mas, verifica-se nesse segmento a negligência de importantes controles, tais como: custódia de títulos, controle de cheques recebidos, controle de cheques emitidos, segregação de função e conciliação bancária.

Na maioria dos segmentos pesquisados, exceto o de farmácia e drogarias, o índice de controle da área de pessoal, depois da área de estoque, é o mais baixo comparado às demais áreas. É possível que o baixo impacto sofrido com perda na área de pessoal não exija maiores controles nessa área. Entretanto, sabendo que se trata de um setor que é a porta de entrada de novos funcionários na empresa, a ausência de controles em relação ao histórico profissional do funcionário e da sua situação financeira representa uma ameaça para a organização.

Quanto às ações mitigadoras adotadas pelas empresas que participaram dessa pesquisa, conclui-se que são muito incipientes as atitudes da maioria dos empresários e gestores no combate ao risco de fraude. Normalmente, as ações para evitar a fraude precedem a ocorrência de um fato de roubo ou desvio interno, o que, portanto, comprova que há pouco foco na prevenção.

No segmento de material de construção civil o investimento em ações para evitar a perda com fraudes e desvios é mais evidente, mas mesmo assim, é uma iniciativa mais comum nas grandes lojas de material de construção civil que procuram investir na segurança das lojas usando câmeras, segregação de funções, controle de acesso ao estoque, seguranças, área de conferência na entrega do produto ao cliente, leitura de código de barra na expedição, rodízio de funcionários e qualificação de pessoal.

CAPÍTULO 4

CONCLUSÕES E SUGESTÕES PARA ESTUDOS FUTUROS

A presente dissertação teve como objetivo principal estimar a perda e avaliar o risco de fraude numa amostra de empresas do comércio varejista de Aracaju testando uma metodologia proposta construída a partir dos modelos de estimação do risco operacional aplicados nas instituições financeiras.

Foram apresentados dados de fontes especializadas onde as evidências levantadas apontam para a elevação do risco de fraudes no Brasil e no mundo, em especial, para o segmento varejista nacional, onde a perda com fraude representa mais de 53% do total das perdas nesse segmento.

O desenvolvimento do tema partiu da abordagem dos principais conceitos de risco demonstrando que as organizações estão sujeitas a vários tipos de riscos, dentre eles, a fraude que está enquadrada na categoria do risco operacional para o qual foi desenvolvido, no ambiente das instituições financeiras, modelos de estimação do capital necessário para a cobertura das perdas provenientes desse tipo de risco.

Destacada a importância do processo de gestão dos riscos para a mitigação ou eliminação do risco nas empresas, como o de fraude, por exemplo, foram criados indicadores para mensurar o seu impacto e o risco de perda futura, considerando o índice de controle das empresas.

A aplicação da referida metodologia demonstrou que é possível estimar as perdas com fraude, mesmo quando associamos informações quantitativas a parâmetros de natureza qualitativa, desde que transformados em medidas quantitativas.

Os resultados da sua aplicação confirmam a hipótese 1 de que o risco de fraude está presente em qualquer organização afetando em maior grau as áreas e segmentos que não possuem uma estrutura eficiente de controle dos seus ativos.

A metodologia utilizada para estimar o risco de perda levou em consideração os dados de perdas com fraude ocorridas nas quatro áreas da empresa associado aos tipos e quantidades de controles utilizados nessas áreas a partir de uma lista de controles elaborada com base nas recomendações de especialistas sobre o assunto, e que se revelou num importante indicador para estimar a perda com fraude nas áreas avaliadas. Desse modo, a hipótese 3 de que o risco de perdas é função da probabilidade de ocorrência dos eventos de fraude num dado período e da efetividade dos controles internos utilizados pela empresa parece ser válida, já que

observa-se uma redução da perda estimada quando há uma melhoria no nível de controle interno.

Dessa forma, foi alcançado o objetivo geral de estimar e avaliar o risco de perda com fraude nas empresas do comércio varejista de Aracaju, sendo possível constatar que a área de estoque e a área financeira apresentam o maior risco de perda com fraude dentre as áreas avaliadas, e, em relação aos segmentos, o maior risco de perda com fraude se encontra nos segmentos de autopeças e de material de construção civil.

A pesquisa numa amostra do comércio varejista de Aracaju, revelou que 9 em cada 10 empresas sofreram perdas com fraude, que por menor que seja, há um impacto no faturamento bruto da empresa, confirmando a hipótese 2 de que a fraude causa impactos no faturamento bruto da empresa.

Comparando as perdas estimadas para os segmentos pesquisados com os dados apresentados nas pesquisas sobre fraudes, conclui-se que a realidade da amostra das empresas que atuam no comércio aracajuano parece ficar abaixo da faixa de perdas do mercado nacional, que varia entre 2% e 7%, o que, porém, não nos permite afirmar que no comércio varejista de Aracaju as empresas estão imunes a fraude ou que as perdas e os eventos de fraude são insignificantes, pois a confiabilidade dos dados absolutos foi reduzida devido ao uso da pesquisa qualitativa no levantamento dos referidos dados. Deve-se considerar, portanto, a possibilidade de problemas na exatidão das informações fornecidas pelos gestores das empresas, já que não se pode afirmar que as perdas com fraude são controladas efetivamente pelas empresas envolvidas na amostra.

Ao menos, os resultados apresentados indicam que há deficiência por parte da grande maioria das empresas no controle efetivo das suas áreas de risco o que pode no futuro trazer consequências mais grave para o resultado financeiro da empresa.

Conclui-se, também, com base nessa experiência que o risco está associado não só a fatos do passado, mas ao que pode ser feito no presente para que a probabilidade de perda (risco) possa ser reduzida no futuro. Nesse sentido, considerando o princípio de causa e efeito ao utilizar o fator redutor de risco a partir do índice de controle, foi possível estimar, com base na situação atual da empresa, o impacto futuro decorrente das falhas nos seus controles internos permitindo o gestor a decisão quanto a necessidade de investimentos e outras ações para mitigar a perda com a fraude, ou senão, aceitá-la.

Ressalto que o método proposto, apesar de simples incrementa a abordagem do fator redutor na redução do risco de perda, algo ainda, presumo eu, não ter sido experimentado

nesse campo de pesquisa. E assim, sendo, levando em consideração o que foi explorado nesse trabalho, sabemos que a metodologia apresentada ainda é incipiente e que está sujeita a críticas e sugestões e que podem contribuir significativamente para o seu aprimoramento e validação.

Diante do tema abordado nessa dissertação sugiro como alternativa para novos estudos a abordagem quantitativa para avaliação da efetividade dos controles internos nas organizações.

E por fim, considerar as limitações técnicas do autor e suas inferências e opiniões formadas pela influência da experiência profissional no campo de auditoria de sistemas de gestão.

Referências Bibliográficas

ACFE – Association of Certified Fraud Examiners – **2004 REPORT TO THE NATION ON OCCUPATIONAL FRAUD AND ABUSE.** Disponível em: <<http://www.acfe.com/documents/2004Rttn.pdf>>. Acesso em: 01 dez. 2007.

ACKOFF, Russel L. e SASIENI, Maurice W. **Pesquisa operacional.** Tradução de José L. Moura Marques e Cláudio Graell Reis. 1. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S.A, 1974. 523 p. Título original: FUDAMENTALS OF OPERATIONS RESEARCH.

ALMEIDA, Marcelo Cavalcanti. **Auditoria: um curso moderno e completo.** 6. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2003. 590 p.

AUDIBRA - INSTITUTO DOS AUDITORES INTERNOS DO BRASIL. **Procedimentos de auditoria interna - Organização básica.** São Paulo: Biblioteca Técnica de Auditoria Interna, 1992.

AS/NZS 4360-1999 – **Australian Standard** Disponível em: <http://www.wales.nhs.uk/ihc/documents/A.4.1.4_australia/and_new_zealand_methodology_AS_NZ%204360_1999.pdf>. Acesso em: 12 dez. 2007.

BASTOS, Paulo Sérgio Siqueira. **A AUDITORIA NA PREVENÇÃO E DETECÇÃO DE FRAUDES NA GESTÃO PÚBLICA: Um Estudo à Auditoria no Combate às Fraudes e à Corrupção.** 2007, 131 f. Dissertação de mestrado(Programa de Mestrado em Ciências Contábeis) – Faculdade de Administração e Finanças, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2007.

BRASIL, A.-I. D. **Procedimentos de auditoria interna - Organização básica.** São Paulo, SP, Brasil: Bibliotécnica Técnica de Auditoria Interna.

BRASIL. **Código penal.** 1CD-Rom. Parte integrante da Revista Direito Brasil, ano 01 nº 1.

BRITO, Osias. **Gestão de riscos - Uma abordagem orientada a Riscos Operacionais.** São Paulo: Editora Saraiva, 2007. 246 p.

CAMILA, Guimarães. PERIGO DENTRO DE CASA. **Revista EXAME**, São Paulo, V. , n. , p. 59-62, 2005.

Comitê de Supervisão Bancária da Basiléia. **OS PRINCÍPIOS ESSENCIAIS DA BASILÉIA**. Tradução de: Jorge R. Cavalheira, Basiléia, 1997, p. 41. Título original: CORE PRINCIPLES FOR EFFECTIVE BANKING SUPERVISION. Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br>>. Acesso em: 01 jul. 2007.

CARVALHO, Renato da Silva. **MODELOS DE RISCO OPERACIONAL: ABORDAGENS CLÁSSICA E BAYESIANA**. 89 f. Dissertação de mestrado (Mestrado em Ciências e Engenharia de Produção) – UFRJ - Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2006.

CARVALHO, Vera. L. e OLIVA, Eduardo C. Prevenção a Fraudes em Empresas Industriais de Autopeças na Região do Grande ABC. **RBN**, São Paulo, V. 8, n. 22, p. 1-12 set. / dez. 2006.

CFC - CONSELHO FEDERAL DE CONTABILIDADE. **Princípios fundamentais de contabilidade e normas brasileiras de contabilidade**. Brasília: CFC, 1999.

COMER, Michel. J. **Fraude, Corrupção e Desonestidade nos Negócios**. São Paulo: Editora McGraw-Hill, 1990. 253 p.

DUARTE JÚNIOR, A. M. Controles internos e gestão de riscos operacionais em instituições financeiras brasileiras. **Resenha BM&F**, nº 143, (s/d), Disponível em: <<http://www.google.com.br>>. Acesso em: 24 jul. 2007.

FAMÁ, Rubens et al. RISCOS FINANCEIROS E NÃO FINANCEIROS: UMA PROPOSTA DE MODELO PARA FINANÇAS. **Cadernos da FACECA**, Campinas, v.11, p. 33-50, jan./jun. de 2002.

FIGUEIREDO, Romana P. **Gestão de Riscos Operacionais em Instituições Financeiras - Uma abordagem qualitativa**. 2001. 82 f. Dissertação de mestrado (Mestrado em Administração) – UNAMA – Universidade da Amazônia, Belém, Pará. Disponível em: <<http://www.listaderiscos.com.br>>. Acesso em: 17 jul. 2007.

GOMIDE, Eduardo. Fraude atinge 80% dos negócios no mundo. **Jornal Valor Econômico**, São Paulo, 24 set. 2007, p. B3.

GBE PERITOS & INVESTIGADORES CONTÁBEIS. **2º Relatório sobre fraudes e abusos ocupacionais nas empresas no Brasil.** Disponível em: <<http://www.gbe.com.br/mensag%202000.html>>. Acesso em: 01 dez. 2007.

GIL, Antônio de Loureiro. **Como evitar fraudes, pirataria e convênciã.** São Paulo: Atlas, 1998.

GIL, Patrícia. Fraude aumenta sistemas de prevenção em empresas. **Gazeta Mercantil de São Paulo**, São Paulo, 25 abr. 2001, p. 3.

GITMAN, Lawrence J. **Princípios de Administração Financeira.** Tradução de Jacob Ancelevicz e Francisco José dos Santos Braga, 3ª ed. São Paulo: editora

GOMES, Marcelo A. **Uma Contribuição à Prevenção de Fraudes Contra as Empresas.** 2000. 123 f. Tese de doutorado (Doutorado em Controladoria e Finanças) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2000.

GUAITOLLI, D. **Risco Operacional.** (s/d) Disponível em: <<http://www.google.com.br>>. Acesso em: 10 jul. 2007.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa Anual do Comércio - 2006.** Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 26 nov. 2008.

INSTITUTO FECOMÉRCIO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO DE SERGIPE. **Pesquisa Conjuntural do Comércio Varejista da Grande Aracaju**, ago./dez. 2000 e jan./mar. 2001.

ISO GUIDE 73:2001 – **Risk Management - Vocabulary** - Guidelines for use in standards (guideline for all standard writers for risk management vocabulary, including financial risk, medical risk, food risk etc.). Disponível em: <<http://www.iso.ch/iso/en/ISOOnline.frontpage>>. Acesso em: 12 dez. 2008.

KASSAI, José; CORRAR, Luiz; NAKAO, Aldo. **Contribuição para Avaliação de Riscos em Empresas.** (s/d) Disponível em: <<http://www.listaderiscos.com.br>>. Acesso em: 08 dez. 2008.

KPMG. Relatório da Pesquisa 2002 - **A Fraude no Brasil.** Disponível em: <<http://www.kpmg.com.br/publicacoes/forensic/fraudes2002site.pdf>> Acesso em: 01 dez. 2007.

KPMG. Relatório da Pesquisa 2004 - **A Fraude no Brasil**. Disponível em: <<http://www.kpmg.com.br/publicacoes/forensic/fraudes2004site.pdf>>. Acesso em: 01 dez. 2007.

KROLL. Fraud and Corruption in Brazil 2nd edition - **The private sector Outlook - 2003**. Disponível em: <<http://www.kroll.com.br>> Acesso em: 10 fev. 2007.

LIMA, Rita C. P. Sociologia do desvio e interacionismo. **Tempo Social**, Revista de Sociologia. USP, S. Paulo, V. 13(1), p. 185-201, maio de 2001.

LISBOA, Ibraim. ‘Homem de confiança’ pode jogar contra o patrimônio. **GAZETA MERCANTIL**, São Paulo, 25 abr.2001, p. 3.

MIGLIAVACCA, Paulo. N. **Controles Internos nas Organizações**. São Paulo: Editora Edicta, 2002.

NETO, Crisante; GALHARDO Luiz; CRESTO Vicente. Importância da auditoria na avaliação dos controles internos da empresa. **Resenha BM&F**, nº 162, p. 64-68. Disponível em<<http://google.com.br>>. Acesso em: 01 dez. 2007.

OLIVEIRA, Adalberto J. F. **Método para avaliação de risco operacional em bancos**. 2004. 143 f. Dissertação de mestrado (Mestrado em Engenharia de Produção), Florianópolis, SC, Brasil.

OLIVEIRA, J. A. **Curso Prático de Auditoria Administrativa**. São Paulo: Editora Saraiva, 2006.

PIOTTO, Lucas; FÁVERO Luiz; ANGELO, Cláudio. **O PERFIL DAS PERDAS NO VAREJO NO BRASIL E NOS EUA: ESTRATÉGIAS E IMPLICAÇÕES**. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da USP, São Paulo, 2004.

RASMUSSEN, U. W. **Desvios, desfalques e fraudes nas transações de compras nas empresas**. São Paulo: Editora Aduaneiras, 1988.

Resolução CFC N° 836/99 – Disponível em <http://www.cfc.org.br/sisweb/sre/docs/RES_836.doc>. Acesso em: 01 dez. 2007.

VIEIRA, Simone Silva C. **FRAUDE NAS EMPRESAS: Prevenção e Apuração**. 2000. 132 f. Dissertação de mestrado (Mestrado em Ciências Contábeis) – UFRJ - Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2000.

APÊNDICE A - Cálculo dos indicadores do segmento de autopercas

Empresas	Eiq Min/Max	Cont. Obsol	Seg. Fun.	Anál. Inven	Ajust. Inven	Req. Mai	Cont. Mov.	Reg. Dev.	Conf. Lang Nf	Insp. Receb	Corr. Bx e Vd	Normas	Cont. Ac. Est	Ind. Cont.	Val. Máx.	Prob.	Ocorrência	Impacto (k)	CER	Fal. Br. An.	VPCA	Perda Estimada p/Segmento		
																						Perda Esperada	Esperado s/ Fal. Bruto	
1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	46,15%	100%	90%	4	5.000	20.000	880.472	154E.08	7327,41	0,65%	
2	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	46,15%	100%	80%	4	4.500	123.560	2.420.000	139E.27	1624,04	0,07%	
3	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	46,15%	100%	70%	3	4.000	210.060	4.200.000	123E.46	143E.60	0,03%	
4	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	46,15%	100%	70%	3	2.500	236.765	5.420.000	774,04	134E,75	0,02%	
5	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	46,15%	100%	60%	3	2.000	38.754	1.820.000	619,23	1094,87	0,06%	
6	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	46,15%	100%	75%	2	5.000	398.563	7.200.000	154E,08	2573,22	0,04%	
7	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	46,15%	100%	80%	1	1.600	213.453	4.800.000	45E,38	767,00	0,02%	
8	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	38,46%	100%	30%	0	0	148.750	1.580.000	C,00	65,71	C,00%	
9	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	38,46%	100%	10%	0	0	199.785	1.200.000	C,00	150,71	C,00%	
10	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	43,35%	100%	10%	0	0	156.745	2.040.000	C,00	701,20	C,03%	
Média																		1,80	24.800	1.957,415	31.460,472	7616,54	169E,43	0,05%

COMPRAS

Empresas	Reg. Cot. Fun	Segr. Fun	Qual. Forn	Cont. Ped.	Conf. Ped.	Correl. Ca V	Normas	Ind. Cont.	Prob.	Ocorrência	Impacto	CER	VPCA
1	0	1	1	0	0	0	1	42,86%	30%	0	0	32.340	0
2	0	1	1	0	0	0	0	28,57%	30%	0	0	30.322	0
3	0	1	1	1	1	1	0	57,14%	20%	0	0	110.240	0
4	0	1	1	1	1	1	0	71,43%	20%	0	0	210.070	0
5	0	1	1	1	1	1	0	28,57%	5%	1	3.500	98.580	4E3
6	0	1	1	1	1	1	0	42,85%	10%	0	235.000	264	
7	0	1	1	1	1	1	0	28,57%	30%	2	2.000	180.000	0
8	0	1	1	1	1	1	0	42,85%	10%	0	60.000	0	
9	0	1	1	1	1	1	0	42,85%	20%	0	35.000	0	
10	0	1	1	1	1	1	0	28,57%	10%	1	4.350	98.200	575
Média								41,43%	18,5%	0,4	9.930	1.391,532	1302

FINANCEIRO

Empresas	Qual. Tit. Fal Pg	Chec. Desc	Pol. Desc	Ver. Preço	Cont. Rec.	Cont. Dep	Cont. Rest.	Cont. Banc.	Reg. Chq	Cont. Chq	Segr. Fun	Rev. Chq	Ver. Chq	Normas	Ind. Cont.	Val. Máx.	Prob.	Ocorrência	Impacto	CER	VPCA
1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	50,00%	100%	90%	3	25.000	67.286	5.750
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	64,29%	100%	70%	2	1350	110.000	222
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	78,57%	100%	60%	2	2.000	157.500	197
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	78,57%	100%	30%	1	5800	225.000	572
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	85,71%	100%	20%	1	200	52.500	13
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	71,43%	100%	50%	1	7.800	348.000	1.025
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	78,57%	100%	45%	0	0	168.000	0
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	71,43%	100%	50%	1	500	52.000	65
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	71,43%	100%	0%	0	150	37.000	20
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	71,43%	100%	45%	2	850	88.900	112
Média																		1,30	43.550	1.375.886	7.876

PESSOAL

Empresas	Segr. Fun	Reg. Emp.	Segr. Pass	Arq. Indiv	Cont. Desc	Cont. Benef.	Cont. Pont.	Cont. Ferras	Cont. Coll.	Cont. Benef.	Dep. C/C	Dec. Patr.	Pess. Prof	Normas	Cód. Cont.	Ind. Cont.	Prob.	Ocorrência	Impacto	CER	VPCA
1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	46,67%	30%	5	1.000	10.135	29
2	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	33,33%	13%	0	350	3.000	9
3	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	66,67%	0%	0	0	10.250	0
4	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	73,33%	0%	0	0	14.700	0
5	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	66,67%	0%	0	0	3.500	0
6	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	46,67%	0%	0	0	15.600	0
7	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	46,67%	5%	1	250	3.450	7
8	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	53,33%	0%	0	0	3.500	0
9	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	53,33%	0%	0	0	3.000	0
10	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	46,67%	10%	1	500	5.450	15
Média																55,33%	6%	0,8	2.100	86.598	60

APÊNDICE C - Cálculo dos indicadores do sequestro de suprimentos de informática

		ESTOQUE															Perda Estimada p/Segmento							
Empresa	Eq	Cont	Segr	Anál	Cont.	Req	Cont.	Reg	Cont.	Insp	Receb	Corr Bx	Cont.	Ind. Cont.	Val	Prob.	Ocorrência	Impacto	CER	Fat. Br. An.	VPCA	∆ VPCA de cada empresa	Impacto estimado s/ Fat. Bruto	
Min/Max	Obsol	Fun.	Fun.	Inven	Inven	Mat	Mov.	Dev.	Lanc MF	Recep	e Vd	Normas	Ac. Est.	Cont.	Max.	%	%	%	%	%	%	%	%	%
1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	38%	100%	50%	2	300	50.000	432.567	47	52,88	0,012%	
2	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	23%	100%	65%	1	250	107.500	784.080	49	67,82	0,009%	
3	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	20%	100%	20%	0	0	45.750	255.000	0	20,66	0,008%	
4	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	54%	100%	25%	0	750	150.450	1.028.940	89	89,01	0,009%	
5	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	31%	100%	0%	0	0	79.600	652.438	0	0,00	0,000%	
6	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	23%	100%	10%	2	200	32.503	283.894	40	39,56	0,014%	
7	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0%	100%	10%	1	150	10.550	149.400	30	29,67	0,020%	
8	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0%	100%	10%	0	0	0	0	0	0	0,000%	
9	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0%	100%	10%	0	0	0	0	0	0	0,000%	
10	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0%	100%	10%	0	0	0	0	0	0	0,000%	
Média														22%	100%	28%	1,00	1.550	472.353	3.586.359	235	299,71	0,008%	

		COMPRAS																						
Empresa	Reg. Cot.	Segr	Qual.	Cont.	Cont.	Cont.	Cont.	Cont.	Cont.	Cont.	Cont.	Cont.	Cont.	Cont.	Cont.	Cont.	Cont.	Cont.	Cont.	Cont.	Cont.	Cont.	Cont.	
Fun	Fun	Fun	Fun	Fun	Fun	Fun	Fun	Fun	Fun	Fun	Fun	Fun	Fun	Fun	Fun	Fun	Fun	Fun	Fun	Fun	Fun	Fun	Fun	
1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
2	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
3	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
4	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
5	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
6	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
7	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
8	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
9	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
10	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Média																								

		FINANCEIRO																						
Empresa	Cust Tit	Chec	Poli.	Ver.	Conc.	Conc.	Conc.	Conc.	Conc.	Conc.	Conc.	Conc.	Conc.	Conc.	Conc.	Conc.	Conc.	Conc.	Conc.	Conc.	Conc.	Conc.	Conc.	
FatPa	Desc	Desc	Rec.	Rec.	Dep	Dep	Rest	Rest	Rest	Rest	Rest	Rest	Rest	Rest	Rest	Rest	Rest	Rest	Rest	Rest	Rest	Rest	Rest	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
2	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
3	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
6	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
7	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
8	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
9	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
10	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Média																								

		PESSOAL																				
Empresa	Segr. Fun	Reg. Emp.	Segr. Pass	Arq. Indiv	Cont. Desc	Cad. Benef	Cont. Ponto	Cont. Férias	Cont. Follh	Cont. Benef	Cont. Dep C/C	Dec. Patr.	Pesq Prof	Normas	Cód. Cond.	Ind. Cont.	Prob.	Ocorrência	Impacto	CER	VPCA	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	80%	0%	0	0	0	5.000	0
2	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	40%	0%	0	0	0	8.000	0
3	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	33%	0%	0	0	0	10.000	0
4	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	53%	0%	0	0	0	13.580	0
5	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	40%	0%	0	0	0	12.700	0
6	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	27%	0%	0	0	0	4.500	0
7	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	27%	0%	0	0	0	2.580	0
8	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0%	0%	0	0	0	0	0
9	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0%	0%	0	0	0	0	0
10	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0%	0%	0	0	0	0	0
Média																30%	0%	0	0	0	57.320	0

APÊNDICE D - Cálculo dos indicadores do segmento de farmácia e drogaria

ESTOQUE																							
Empresa	Eq	Cont	Seg	Anai	Ajust	Req	Cont	Reg	Cont	Reg	Cont	Prob	Ocorrência	Impacto	CER	Fat. Br. An.	VP	Perda Estimada p/Segmento					
Min/Max	Qtd	Fun	Inven	Inven	Mat	Mov	Dev	Lanc	Insp	Receb	Corr Bx	Ind Cont.	Max.	Prob.	Ocorrência	Impacto	CER	Fat. Br. An.	VP	Perda Estimada p/Segmento			
												Ind Cont.	Val.	Prob.	Ocorrência	Impacto	CER	Fat. Br. An.	VP	Perda Estimada p/Segmento			
												Ind Cont.	Val.	Prob.	Ocorrência	Impacto	CER	Fat. Br. An.	VP	Perda Estimada p/Segmento			
1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	46%	100%	80%	0	0	100.000	1.200.000	0	37,86	0,003%		
2	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	15%	100%	13%	0	0	60.000	1.200.000	0	0,00	0,000%		
3	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	54%	100%	53%	0	0	80.000	720.000	0	0,00	0,000%		
4	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	38%	100%	63%	0	0	150.000	1.100.000	0	17,04	0,002%		
5	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	62%	100%	10%	0	0	144.000	1.776.000	0	0,00	0,000%		
6	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	23%	100%	10%	0	0	90.000	540.000	0	473,21	0,088%		
7	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	54%	100%	60%	3.500	3.500.000	12.000.000	773	772,62	0,006%			
8	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	38%	100%	50%	4.500	350.000	2.400.000	1288	1332,17	0,056%			
9	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	38%	100%	70%	5.000	4.500.000	34.200.000	1431	1695,77	0,005%			
10	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	31%	100%	65%	2.500	500.000	3.720.000	805	1315,88	0,035%			
Media												40%		47%	2,20	15.600	9.474.000	58.856.000	4296	5644,55	0,010%		

COMPRAS																							
Empresa	Reg	Cat	Seqr	Qual	Cont	Cont	Cont	Correl	Cont	Ind	Prob	Ocorrência	Impacto	CER	VP	Perda Estimada p/Segmento							
Fun	Fun	Fun	Form	Preço	Rec	Dep	Rest	Reest	Cont	Cont	Cont	Cont	Cont	Cont	Cont	Cont							
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	57%	0%	0	0	50.000	0	0							
2	0	1	1	1	1	1	1	1	1	43%	0%	0	0	35.000	0	0							
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	71%	0%	0	0	40.000	0	0							
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	57%	0%	0	0	80.000	0	0							
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	86%	0%	0	0	92.000	0	0							
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	71%	50%	0	0	20.000	0	0							
7	0	1	1	1	1	1	1	1	1	57%	10%	0	0	500.000	0	0							
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	71%	10%	0	0	150.000	0	0							
9	0	1	1	1	1	1	1	1	1	57%	20%	0	0	800.000	0	0							
10	0	1	1	1	1	1	1	1	1	57%	10%	0	0	150.000	0	0							
Media										63%	11%	0	0	1.917.000	0	0							

FINANCEIRO																							
Empresa	Cust	Tit	Chec	Pol	Ver	Cont	Cont	Cont	Correl	Cont	Ind	Prob	Ocorrência	Impacto	CER	VP	Perda Estimada p/Segmento						
Fun	Fal	Pg	Desc	Preço	Rec	Dep	Rest	Reest	Cont	Cont	Cont	Cont	Cont	Cont	Cont	Cont	Cont						
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	71%	100%	80%	1	500	39.000	38	37,86	0,003%			
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	79%	100%	0%	0	0	55.000	0	0	0,000%			
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	64%	100%	0%	0	0	16.000	0	0	0,000%			
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	79%	100%	0%	0	0	67.600	0	0	0,000%			
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	79%	100%	0%	0	0	28.704	0	0	0,000%			
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	64%	100%	50%	1	5.000	13.000	0	0	0,000%			
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	93%	100%	10%	0	0	247.500	0	0	0,000%			
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	71%	100%	30%	2	2.350	45.000	44	45,00	0,000%			
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	71%	100%	40%	1	3.500	350.000	265	350,00	0,000%			
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	38%	100%	55%	3	3.000	20.000	511	20,00	0,000%			
Media												71%		27%	0,30	14650	881.804	1.349	257.700	0,010%			

PESSOAL																							
Empresa	Segr	Reg	Segr	Arg	Cont	Cont	Cont	Cont	Cont	Cont	Cont	Cont	Cont	Cont	Cont	Cont	Cont	Cont	Cont	Cont	Cont	Cont	Cont
Fun	Emp	Pess	Indiv	Desc	Benef	Ponto	Faixas	Folh	Benef	Dep C/C	Dec. Patr.	Pesq	Normas	Cod. Cont.	Ind. Cont.	Prob.	Ocorrência	Impacto	CER	VP	Perda Estimada p/Segmento		
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	10.000	0	0	0,000%	
2	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	3.600	0	0	0,000%	
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	2.000	0	0	0,000%	
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	8.800	0	0	0,000%	
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	10.000	0	0	0,000%	
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	3.300	0	0	0,000%	
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	90.000	0	0	0,000%	
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	10.000	0	0	0,000%	
9	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	100.000	0	0	0,000%	
10	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	20.000	0	0	0,000%	
Media																			257.700	0	0	0,010%	

APÊNDICE E – Quadro demonstrativo das perdas com fraude

Impacto								
Setor/Área	Estoque	Compras	Financeiro	Pessoal	Total	%	Fat. Br.An	Imp. Fat.
Autopeças	24600,00	9850,00	43650,00	2100,00	80200,00	52,39%	31.460.472	0,25%
Mat. de Construção	26480,00	20000,00	4200,00	3100,00	53780,00	30,70%	137.100.000	0,04%
Sup. de Informática	1650,00	0,00	530,00	0,00	2180,00	0,78%	3.586.359	0,06%
Farmácia e Drogaria	15600,00	0,00	14650,00	0,00	30250,00	16,13%	58.856.000	0,05%
Total	68330,00	29850,00	63030,00	5200,00	166410,00	100,00%	231.002.831	

Valor Esperado da Perda Com Controle Atual (VPA)								
Setor/Área	Estoque	Compras	Financeiro	Pessoal	Total	%	Fat. Br.An	Imp. Fat.
Autopeças	7616,54	1301,61	7976,07	60,32	16954,53	49,98%	31.460.472	0,05%
Mat. de Construção	3856,14	6184,29	694,79	286,73	11021,94	32,49%	137.100.000	0,01%
Sup. de Informática	255,16	0,00	44,54	0,00	299,71	0,88%	3.586.359	0,01%
Farmácia e Drogaria	4295,88	0,00	1348,66	0,00	5644,55	16,64%	58.856.000	0,01%
Total	16023,73	7485,89	10064,06	347,05	33920,73	100,00%	231.002.831	
VPA	0,01%	0,003%	0,004%	0,0002%	100,00%			

APÊNDICE F – Check list de controles internos da área de estoque

Item	Controles	Utiliza?		
		Sim	Não	N/A
1	Controle do estoque mínimo e do estoque máximo			
2	Controle dos itens obsoletos			
3	Segregação de função e das áreas de entrada e saída de materiais.			
4	Inventário periódico do estoque			
5	Análise do inventário do estoque			
6	Liberação de mercadoria mediante apresentação de requisição autorizada por responsável			
7	Controle da movimentação de materiais			
8	Registro da devolução de materiais			
9	Conferência do lançamento da nota fiscal de entrada no estoque			
10	Inspeção no recebimento (Conferência da Nota Fiscal com o Pedido de Compra/Ordem de Compra)			
11	Correlação entre relatório de saída do estoque e relatório de vendas			
12	Normas e procedimentos implementados			
13	Registro e controle de acesso ao estoque			

APÊNDICE G – Check list de controles internos da área financeira

Item	Controles	Utiliza?		
		Sim	Não	N/A
1	Segregação da custódia de títulos, cheques e outros			
2	Controle individual dos registros de pagamento de acordo com as datas de vencimento			
3	Políticas claras de descontos à vista, concessão de créditos, abatimentos e devolução de mercadorias mediante autorização prévia			
4	Atualização e verificação periódica da tabela de preços.			
5	Conciliação entre o controle de contas a receber e os registros contábeis			
6	Conciliação entre o valor recebido e as transações de venda realizadas			
7	Acesso restrito à área financeira			
8	Conciliação bancária de depósitos e pagamentos efetuados através da conta banco			
9	Registro de cheques recebidos			
10	Controle dos cheques emitidos para pagamentos			
11	Segregação de função de contas a pagar e de contas a receber			
12	Revisão dos cheques recebidos e controle dos cheques devolvidos			
13	Consulta de cheques no sistema de proteção ao crédito			
14	Normas e procedimentos implementados			

APÊNDICE H – Check list de controles internos da área de compras

Item	Controles	Utiliza?		
		Sim	Não	N/A
1	Registro de cotação de materiais com mais de um fornecedor			
2	Segregação de função para compra de materiais de acordo com o valor da compra			
3	Banco de dados de fornecedores cadastrados e qualificados			
4	Controle do pedido de compra			
5	Conferência do pedido de compra antes da compra			
6	Análise da correlação do relatório de compra e do relatório de venda de mercadorias			
7	Normas e procedimentos implementados			

APÊNDICE I – Check list de controles internos da área de pessoal

Item	Controles	Utiliza?		
		Sim	Não	N/A
1	Segregação das rotinas de admissão, demissão e cadastro dos empregados.			
2	Registro dos empregados.			
3	Segregação das rotinas de cálculo da folha de pagamento das rotinas de gestão de pessoal, dos serviços financeiros e de contabilidade.			
4	Arquivamento e controle individualizado dos documentos de admissão, treinamento e demissão de funcionário.			
5	Registro e controle dos descontos de salários.			
6	Anotações no cadastro do funcionário ou em outro registro dos benefícios concedidos para cada funcionário.			
7	Controle de ponto.			
8	Controle de férias.			
9	Conciliação da folha de pagamento com os registros de admissão e demissão.			
10	Conciliação das horas-extras e de outros benefícios com o registro no cartão de ponto ou com outro sistema.			
11	Pagamento de salários em conta-corrente.			
12	Coleta de informações sobre o patrimônio dos candidatos.			
13	Consulta sobre as referências do empregado em outras empresas.			
14	Pesquisa sobre os antecedentes criminais dos candidatos.			
15	Normas e procedimentos implementados.			
16	Distribuição de código de conduta profissional.			

APÊNDICE J – QUESTIONÁRIO DA PESQUISA DE CAMPO

CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA			
Ramo:		Porte:	
Faturamento Bruto:		Nº de funcionários:	
Venda Média Diária:		Distribuição (%)	
		Cartão:	Dinheiro: Cheque:
HISTÓRICO DE FRAUDE NA EMPRESA			
1- Já foi descoberto algum caso de fraude ou desvio na sua empresa?			
2- Ocorreu mais de uma vez? Se sim, quantas?			
3- Sabe dizer o valor do prejuízo? Foi possível recuperar alguma coisa? Se sim, quanto?			
4- Foi possível descobrir o responsável? Se sim, como foi descoberto e quais foram as medidas corretivas adotadas?			
5- Em que área ocorreu a fraude ou o desvio?			
6- Qual a idade média dos funcionários que trabalham nas áreas sujeitas a fraude e desvio?			
7- Qual o nível de escolaridade dos funcionários?			
8- Qual o salário médio desses funcionários?			
RISCO DE FRAUDE NA EMPRESA			
1- Na sua opinião, quais as áreas da sua empresa estão sujeitas a fraudes e/ou desvios? Se fosse estimar a probabilidade de ocorrência de um evento de fraude e/ou desvio, qual a chance de acontecer esse evento em cada uma dessas áreas?			
Área	Impacto	Probabilidade	Nível de Controle
ESTOQUE			
COMPRAS			
FINANCEIRO			
SETOR DE PESSOAL			
PREVENÇÃO			
1- A sua empresa investe em prevenção de perdas? Se sim, quanto?			

CONTROLES INTERNOS		
1- A empresa possui normas, procedimentos ou instruções para a realização das atividades que envolvem manipulação de ativos?		
2- A empresa controla o uso e acesso da internet pelos funcionários? Se sim, possui alguma estatística de tentativa de invasão de hackers?		
3- Com que frequência é feita a contagem física de estoques? Qual o nível de divergência encontrado?		
4- A empresa sofre auditoria interna? Se sim, com que frequência?		
5- E auditoria externa? Ocorre com que frequência?		
6- Os contratos de prestação de serviços são fiscalizados?		
7- A formalização de despesas e contratos é feita após pesquisa prévia de preços?		
Elementos de Avaliação	Termo Avaliado	Fator de Risco
Sistema de segurança (câmeras, segurança, inspeção)		
Controle de estoque (auditoria de estoque, câmeras, inspeção na entrada de mercadorias, lançamento de mercadorias no sistema, controle de saída de mercadorias)		
Financeiro (conferência diária do caixa, auditoria financeira no contas a pagar e a receber)		
Compras (gravação telefônica, qualificação dos fornecedores, cotação, análise do histórico das compras)		
Pessoal (requisitos para contratação, auditoria na folha de pagamento, recolhimento de impostos)		
Ativo imobilizado (controle do patrimônio, requisição de saída, controle de movimentação)		
Acesso de terceiros (controle de entrada de pessoal, controle de		

entrada e saída de ferramentas e equipamentos de terceiros)		
Caixa (controle de recebimento de cheques, cancelamento de vendas, fechamento de caixa)		
Escala de probabilidade de fraude		
Gravidade	Numérica	Valor Percentual
Muito Alta	5	81% a 100%
Alta	4	61% a 80%
Média	3	51% a 60%
		31% a 50%
Baixa	2	11% a 30%
Muito Baixa	1	0% a 10%