



# VISÃO CONCEITUAL DE MODELOS DE GERENCIAMENTO DE RISCOS À SEGURANÇA ORGANIZACIONAL

## 1- Izaias Otacilio da Rosa\*

Mestre em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Brasil.  
Pesquisador do Laboratório de Multicritério em Apoio a Decisão Construtivista (LabMCDA-C) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Brasil.  
izaias.otacilio@terra.com.br  
<http://lattes.cnpq.br/4993584651962928>

## 2- Leonardo Ensslin

Doutor em Engenharia Industrial e Sistemas pela University of Southern California (USC), Estados Unidos.  
Pesquisador do Laboratório de Multicritério em Apoio a Decisão Construtivista (LabMCDA-C) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Brasil.  
leonardoensslingmail.com  
<http://lattes.cnpq.br/5481543054691405>

## 3- Sandra Rolim Ensslin

Doutora em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Brasil  
Pesquisadora do Laboratório de Multicritério em Apoio a Decisão Construtivista (LabMCDA-C) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Brasil.  
sensslingmail.com  
<http://lattes.cnpq.br/8229557451803357>

**Diego Maganhotto Coraiola – Editor**

Artigo analisado via processo de revisão duplo cego (*Double-blind*)  
Recebido em: 28/05/2010  
Aprovado em: 12/04/2011  
Última Alteração: 12/04/2011

\* Contato Principal: Polícia Militar de Santa Catarina, Diretoria de Instrução e Ensino, Unidades Operacionais da Pmsc. Avenida Madre Benvenuta, 265. Trindade, Florianópolis – SC, Brasil. CEP: 88036-500.

## VISÃO CONCEITUAL DE MODELOS DE GERENCIAMENTO DE RISCOS À SEGURANÇA ORGANIZACIONAL

### RESUMO

Ao longo do processo evolutivo mundial a segurança consolidou-se como um fator preponderante de sucesso para os mais diversos segmentos, agregando valor ao desenvolvimento social, econômico e tecnológico. As demandas decorrentes dos cenários de violência, comuns aos grandes centros populacionais, impulsionaram a alocação de esforços com vistas à proteção de recursos tangíveis e intangíveis, evidenciando a necessidade do planejamento fundamentado no gerenciamento de riscos que possam impactar negativamente nos ambientes organizacionais. Neste contexto, o objetivo da presente pesquisa consiste em construir uma análise sistêmica de um referencial teórico que evidencie o conhecimento acadêmico e empírico mais relevante na área do gerenciamento de riscos à segurança organizacional. Com tal propósito, a partir de um processo estruturado, realizaram-se buscas junto aos periódicos com acesso disponibilizados através do portal da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), chegando-se a um referencial teórico composto por 17 publicações alinhadas ao presente tema. As publicações que integram o referencial teórico desta pesquisa foram analisadas segundo 07 critérios, sendo eles, [ 1] o conceito de risco; [ 2] o conceito de análise de risco; [ 3] os processos apresentados para identificar os aspectos a serem tidos em conta na análise de riscos; [ 4] os processos utilizados para mensurar o grau de risco; [ 5] os processos utilizados para determinar o nível de ancoragem das escalas de mensuração do grau de risco; [ 6] os processos utilizados para integrar as escalas para o grau de risco global; e [ 7] os processos para construir ações de aperfeiçoamento. Com isto, foi possível identificar o estado da arte para estes sete aspectos e para as melhores práticas propor encaminhamentos para promover seu aperfeiçoamento.

### Palavras-Chave

Gerenciamento de riscos; Segurança organizacional; Análise sistêmica; Avaliação de desempenho.

## A CONCEPTUAL VISION OF ENTERPRISE RISK MANAGEMENT MODELS

### ABSTRACT

Throughout the evolutionary process world security consolidated as preponderant factor of success for the various segments, aggregating value to social development, economic and technological development. The demands arising from the scenarios of violence, common to major centers of population, promoted the allocation of efforts with a view to the protection of resources tangible and intangible, highlighting the need of reasoned planning for the management of risks which may to hit negatively in organizational environments. In this context, the objective of this research is to build a systemic analysis of a theoretical reference showing the academic and empirical knowledge more relevant in the area of risks management to security organization. With this purpose, from a process structured, held searches to access journals available through the portal of CAPES, reaching a theoretical composed for 17 publications aligned to this subject. The publications that integrate the theoretical this research were analyzed in 07 criteria: [ 1] the concept of risk; [ 2] the concept of risk analysis; [ 3] the dossiers submitted to identify the aspects to be taken into account in risk analysis; [ 4] the procedures used to measure the degree of risk; [ 5] the procedures used to determine the level of anchoring the scales of measuring the degree of risk; [ 6] the procedures used to integrate the scales to the degree of overall risk; and [ 7] the procedures to build actions of processing. With this, it was possible to identify the state of art for these seven aspects and for best practice propose referrals to promote their improvement.

### Keywords

Risk management; Organizational security; Systemic analysis; Performance evaluation.

## 1 Introdução

Diante do complexo e dinâmico cenário social, econômico e político, caracterizado pela incerteza, o gerenciamento de riscos apresenta-se como uma importante ferramenta de suporte as tomadas de decisões. Este trabalho segue quanto ao gerenciamento de riscos a definição proposta pela Ferma (2002).

Um processo através do qual as organizações analisam metodicamente os riscos inerentes as respectivas atividades, com o objetivo de atingirem uma vantagem sustentada em cada atividade individual e no conjunto de todas as atividades.

Verifica-se, então, que o gerenciamento de riscos pode ser aplicado a qualquer tipo de organização ou atividade, comportando-se, segundo a Alarys (2005), como um conjunto de causas simultâneas e/ou paralelas que proporcionam um resultado bem definido. Consolidando estas abordagens, observa-se, segundo a ISO (2009), que o gerenciamento de riscos é concebido como parte integrante das atividades em uma organização, apoiando os processos decisórios através de atividades gerenciais com vistas à consecução dos objetivos fins de cada organização.

Neste contexto, as demandas por apoio aos processos decisórios relacionados ao estabelecimento de níveis adequados de segurança evidenciam uma crescente alocação de esforços com vistas ao gerenciamento de riscos que possam impactar negativamente as organizações.

O termo “segurança”, ora destacado, está diretamente relacionado com as atividades que tenham como objetivo a proteção dos ativos tangíveis e intangíveis em uma organização. Fischer & Green (2004, p.21), definem “segurança” como “uma situação estável, relativamente presumível, onde um indivíduo ou um grupo pode desenvolver suas atividades, sem interrupção ou dano, sem medo de distúrbios ou injúrias.” A este conceito pode-se ainda destacar a percepção de Cardella (1999), ao entender que a segurança constitui-se em um conjunto de ações executadas com o objetivo de reduzir danos e perdas provocadas por agentes externos ou internos em uma organização.

Avançando na contextualização deste tema, observa-se que o termo “segurança organizacional” caracteriza-se, segundo Brasileiro (1999), como um conjunto de medidas que visa eliminar ou reduzir a exposição a riscos que possam impactar negativamente uma organização; bem como, um “conjunto de medidas de prevenção e de execução que visa assegurar a integridade física e moral das pessoas e a proteção do patrimônio da organização, eliminando e reduzindo os riscos, presentes e potenciais” (Mina, 2001).

Ao analisar estes conceitos verifica-se que o gerenciamento dos riscos orienta uma ampla gama de tomada de decisões, apoiando a atuação profissional diante de cenários cada vez mais complexos, onde falhas ou decisões equivocadas podem resultar em consequências graves e, mesmo, catastróficas. Ao focar na segurança organizacional o gerenciamento de riscos busca, segundo Roper (1999), apoiar o processo decisório quanto a que tipo de estrutura de segurança é necessário para o contexto avaliado, alinhando as demandas e recomendações a um investimento economicamente viável.

Contextualizada a relevância deste tema, pode-se avançar em direção ao escopo principal desta pesquisa.

A construção de conhecimento sobre riscos que possam impactar negativamente um ambiente organizacional, no contexto de seu gerenciamento, demanda de uma análise sistêmica de um referencial teórico que evidencie o conhecimento acadêmico e empírico mais relevante nesta área.

Emerge desta forma a questão de pesquisa que orienta este estudo: quais elementos devem ser considerados em um modelo que objetive gerenciar riscos afins à segurança organizacional?

Para responder a essa questão, a presente pesquisa tem como objetivo realizar uma análise sistêmica do referencial teórico que a integra, selecionado a partir de um processo estruturado.

Este artigo tem em sua estrutura, além desta introdução, a seção 2 – Enquadramento Metodológico, a seção 3 – Análise do Referencial Teórico, distribuída em 3.1. Publicações que integram o referencial teórico; e 3.2. Análise sistêmica do referencial teórico; e a seção 4 – Considerações Finais, onde são apresentadas as conclusões do trabalho realizado.

## 2 Enquadramento Metodológico

A multiplicidade de fatores que orientam a construção do conhecimento científico dificulta o estabelecimento de um padrão universal para atividades relacionadas ao tema metodologia científica, desta forma, segundo Petri (2005), a escolha do enquadramento metodológico pode variar de acordo com as percepções do pesquisador e com os objetivos de sua pesquisa. Com o intuito de orientar a escolha do enquadramento metodológico, tendo como premissa a natureza desta pesquisa, adotou-se a estrutura metodológica proposta por Ensslin & Ensslin (2008).

A partir da estrutura metodológica proposta por Ensslin & Ensslin (2008) passou-se ao enquadramento metodológico desta pesquisa. Inicialmente, buscou-se analisar o objeto da pesquisa, subdividindo esta análise quanto à natureza do objetivo e quanto à natureza do artigo. Quanto à natureza do objetivo a pesquisa caracteriza-se como descritiva (Gil, 1999), na medida em que buscou explicitar a análise sistêmica realizada nas publicações que integram o presente referencial teórico. Quanto à natureza do artigo, caracteriza-se como teórico – conceitual aplicado (Gil, 1999), visto que agregou à definição de um processo de análise sistêmica uma aplicabilidade prática, sendo aqui identificada, por meio do conhecimento gerado a partir dos conceitos e processos contidos no referencial teórico em estudo.

Após esta etapa buscou-se analisar a pesquisa quanto a sua lógica, que se caracteriza por uma lógica indutiva (Iudícibus, 2004), fundamentada na argumentação de que objetivou gerar conhecimento quanto à construção de uma análise sistêmica de um referencial teórico sobre o gerenciamento de riscos à segurança organizacional até então não identificado no universo acadêmico.

De forma similar, a análise realizada para a caracterização do objeto de pesquisa, a análise do processo utilizado para a realização desta pesquisa foi subdividida quanto ao tipo de coleta de dados e quanto à forma de abordagem do problema. Quanto à coleta de dados, a pesquisa caracteriza-se como de natureza secundária (Richardson et. al., 1999), uma vez que todas as informações foram obtidas em bases de dados acessados a partir do portal da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Quanto à abordagem do problema, a pesquisa caracteriza-se como de natureza qualitativa (Richardson, 1999), estando a análise das publicações alinhadas com o contexto da pesquisa.

Quanto ao seu resultado, esta pesquisa caracteriza-se como aplicada, diante da clara perspectiva de utilização do processo desenvolvido para a análise sistêmica de publicações destinadas a compor o referencial teórico de pesquisas científicas relacionadas ao tema gerenciamento de riscos à segurança organizacional.

## 3 Análise do Referencial Teórico

Esta seção se propõe a explicitar a análise do referencial teórico de uma pesquisa ilustrada ao contexto de gerenciamento de riscos afins à segurança organizacional. Para uma melhor compreensão, seu conteúdo está estruturado em: 3.1. Artigos que integram o referencial teórico; e 3.2. Análise sistêmica do referencial teórico.

### 3.1 Publicações que Integram o Referencial Teórico

Sustentado pela importância de gerar conhecimento sobre riscos que possam impactar as organizações, especificamente, sobre riscos afins à segurança das organizações, procurou-se identificar no universo acadêmico publicações alinhadas ao tema: gerenciamento de riscos à segurança organizacional. Com este objetivo, estabeleceu-se um processo para a identificação e análise das referidas publicações, sintetizado pelas seguintes macros fases: [ 1] seleção das bases de dados para a pesquisa; [ 2] seleção das publicações nas bases de dados selecionadas; e [ 2] análise sistêmica das publicações selecionadas.

O processo estruturado para a seleção das bases de dados para esta pesquisa e para a seleção das publicações nas bases de dados selecionadas, denominado como pesquisa bibliométrica, será apresentada de forma sucinta, uma vez que não integra, neste momento, o foco principal deste artigo; havendo, então, um aprofundamento na análise do conteúdo das publicações selecionadas, ora denominada como análise sistêmica.

Para a definição da amostra a ser analisada, ou seja, para seleção e posterior análise das publicações alinhadas ao tema, gerenciamento de riscos à segurança organizacional, inicialmente estabeleceu-se o

espaço amostral onde as publicações foram pesquisadas, sendo este, as bases de dados com acessos disponibilizados pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES, 2009), que em sua descrição apresentavam publicações em pelo menos uma das seguintes áreas de interesse: [ 1] administração; [ 2] ciências sociais; [ 3] ciências exatas; e [ 4] engenharias.

Com a identificação de 20 bases de dados, definiu-se um conjunto de palavras chaves a serem inseridos nos sistemas de busca de cada base. Para este fim, os conjuntos de palavras chaves foram construídos da seguinte forma: [ 1] para bases de dados de língua portuguesa: [ 1.1] risco; [ 1.2] segurança organizacional; e [ 1.3] segurança empresarial; e [ 2] para bases de dados de língua inglesa: [ 2.1] *risk*; [ 2.2] *security organization*; [ 2.3] *security enterprise*; [ 2.4] *security facility*; [ 2.5] *security industry*; e [ 2.6] *security management*.

Com a realização das pesquisas nas bases de dados identificou-se que algumas publicações estavam inseridas em mais de uma base; que algumas publicações não estavam alinhadas com o tema da pesquisa; que algumas publicações aparentemente não possuíam relevância acadêmica, destacando-se como: publicações comerciais; ou, não apresentavam referências; ou, seus autores não possuíam citações. Diante destas constatações, foram definidos critérios para o refinamento das publicações que deveriam integrar a amostra a ser analisada, sendo estes: [ 1] exclusão de publicações duplicadas; [ 2] análise do alinhamento dos títulos das publicações; [ 3] análise do alinhamento do resumo das publicações; [ 4] análise bibliométrica das publicações selecionadas; [ 5] análise bibliométrica das referências das publicações selecionadas; [ 6] leitura integral do conteúdo das publicações; [ 7] identificação de publicações com maior relevância acadêmica.

Após a aplicação do processo, ora sintetizado, foram selecionadas 17 publicações, dentre elas: artigos, livros e normas internacionais de gerenciamento de riscos, apresentadas na Tabela 1.

AUTOR	PUBLICAÇÃO	ANO	PERÍODICO / EDITORA
AS/NZS	Risk Management Guidelines Companion to AS/NZS 4360:2004	2004	Standards Australia and Standards New Zealand
Baybutt, P.	Assessing risks from threats to process plants: Threat and vulnerability analysis.	2002	Process Safety Progress
Biringer, B. E., Matalucci, R. V. & O'connor, S. L.	Security Risk Assessment and Management: a professional practice guide for protecting buildings and infrastructures.	2007	John Wiley & Sons
Brasiliano, A. C. R.	Manual de Análise de Riscos para a Segurança Empresarial.	2003	Sicurezza
Broder, J. F.	Risk Analysis and the Security Survey. 3th. e	2006	Butterworth-Heinemann
Davis, A.	Return on security investment - proving it's worth it.	2005	Network Security
Ferma	Norma de Gestão de Riscos.	2002	AIRMIC
Fink, D.	IS security issues for the 1990s: implications for management.	1995	Journal of Systems Management
Fischer, R. J. & Green, G.	Introduction to Security - Seventh Edition. 7th.	2004	Butterworth-Heinemann
Gerber, M. & Von Solms, R.	From Risk Analysis to Security Requirements.	2001	Computers & Security
ISO	ISO/IEC Guide 73: Risk Management - Vocabulary.	2002	International Organization for Standardization
Moore, D. A.	Application of the API/NPRA SVA methodology to transportation security issues.	2006	Journal of Hazardous Materials
Parker, D. B.	Risks of risk-based security.	2007	Communications of the ACM
Roper, C. A.	Risk Management for Security Professionals.	1999	Butterworth-Heinemann
Suh, B. & Han, I.	The IS risk analysis based on a business model.	2003	Information & Management
Van Wyk, R., Bowen, P. & Akintoye, A.	Project risk management practice: The case of a South African utility company.	2008	International Journal of Project Management
Zamith, J. L. C.	Gestão de Riscos e Prevenção de Perdas: Um novo paradigma para a segurança nas organizações.	2007	Editora FGV

Tabela 1 – Publicações selecionadas para integrar o referencial teórico da presente pesquisa e submetidas à análise sistêmica

Fonte: Autores.

### 3.2 Análise Sistêmica do Referencial Teórico

A análise sistêmica das publicações selecionadas que integram o presente referencial teórico foi estruturada com o objetivo de construir conhecimento sobre 07 pontos específicos, considerados relevantes pelos autores desta pesquisa, sendo eles: [ 1] o conceito de risco; [ 2] o conceito de análise de risco; [ 3] os processos apresentados para identificar os aspectos a serem tidos em conta na análise de riscos; [ 4] os processos utilizados para mensurar o grau de risco; [ 5] os processos utilizados para determinar o nível de ancoragem das escalas de mensuração do grau de risco; [ 6] os processos utilizados para integrar as escalas para o grau de risco global; e [ 7] os processos para construir ações de aperfeiçoamento.

#### 3.2.1 Conceito de risco

Inicialmente buscou-se identificar como o termo “risco” é conceituado e aplicado nas publicações que integram o presente referencial teórico. Os conceitos encontrados foram os apresentados a seguir. Efeito de uma incerteza (ISO, 2002), onde a possibilidade de concretização de um evento possa impactar os objetivos de uma organização (AS/NZS, 2004).

Para Ferma (2002) o risco é expresso pela combinação das consequências de um evento e a probabilidade de sua concretização (Ferma, 2002; ISO, 2002). A exposição às incertezas, as consequências decorrentes de eventos que as explorem e as probabilidades de suas concretizações são fatores que caracterizam os riscos em todos os ambientes, impactando-os de forma positiva ou negativa (AS/NZS, 2004; ISO, 2002).

Os riscos afins à segurança relacionam-se com eventos que resultem em impactos negativos às organizações, possibilitando uma perda potencial ou dano a um bem ou propriedade (Roper, 1999). O termo risco quando conceituado com foco na segurança organizacional está diretamente relacionado com a possibilidade de concretização de um acontecimento incerto, fortuito, adverso ou indesejável que produza consequências danosas para a organização, resultando em perdas, depreciações ou alterando uma situação desejada (Parker, 2007; Broder, 2006; Roper, 1999; Moore, 2006; Brasiliano, 2003; Zamith, 2007).

Analisando as publicações selecionadas verifica-se que o conceito atribuído ao termo “risco” apresenta-se como universal, sendo definido como um evento afim a qualquer atividade que tenha como objetivo assegurar o alcance de um propósito, cujos resultados possam ocorrer em forma dispersa, segundo um plano definido. O risco quando observado sob o foco da segurança relaciona-se a probabilidade de eventos que impactem negativamente uma organização, estimulando-a a buscar gerar conhecimento que minimizem suas perdas reais ou potenciais.

Avançando na análise dos conceitos relacionados ao tema, gerenciamento de riscos, buscou-se identificar como a atividade de “análise de riscos” é conceituada nas publicações que integram o presente referencial teórico.

#### 3.2.2 Conceito de análise de risco

A análise de riscos é percebida como uma ferramenta administrativa, um processo empregado em decisões gerenciais com vistas a minimizar a expectativa de perdas (Suh & Han, 2002; Broder, 2006). É conceituada como um processo sistemático com vista a entender a natureza dos riscos e seus respectivos níveis, através de atividades gerenciais que objetivam atingir uma vantagem sustentada em cada atividade individual e de forma global nas organizações (AS/NZS 2004; Ferma, 2002; ISO, 2002).

Sob o foco da segurança a análise de riscos é igualmente conceituada como um processo estruturado que busca identificar e avaliar os riscos que possam impactar um ambiente organizacional, analisando o desempenho das ameaças, estimando os riscos iniciais, as probabilidades de concretização e os impactos decorrentes, possibilitando com isto o estabelecimento de medidas de segurança que mantenham ou conduzam os riscos em um nível aceitável (Baybutt, 2002; Fisher & Green, 2004; Biringier et al., 2007; Roper, 1999; Gerber & Solms, 2001; Moore, 2006; Brasiliano, 2003).

Uma vez identificado como os termos “riscos” e “análise de riscos” são conceituados e trabalhados nas publicações que integram o presente referencial teórico, foi possível identificar as afiliações científicas dos

autores. A etapa seguinte da análise sistêmica consiste em analisar os aspectos operacionais como cada autor conduziu o gerenciamento de riscos.

Para tanto, buscou-se identificar e analisar os processos apresentados, nas publicações, para determinar os elementos utilizados nas atividades de análise de riscos.

### 3.2.3 Processos apresentados para identificar os aspectos a serem tidos em conta na análise de riscos

As publicações que integram o referencial teórico desta pesquisa apresentam processos estruturados que variam entre 04 e 09 fases ou etapas para a execução do gerenciamento dos riscos, estando todos alinhados a 02 normas internacionais, a norma australiano-neozelandesa e a norma européia. A norma australiano-neozelandesa está estruturada em 07 fases ou etapas, a saber: [ 1] Estabelecer o contexto; [ 2] Identificar os riscos; [ 3] Analisar os riscos; [ 4] Avaliar os riscos; [ 5] Tratar os riscos; [ 6] Comunicação e consultas; e [ 7] Monitorar e revisar (AS/NZS 2004). A norma européia apresenta um processo estruturado em 09 (nove) fases ou etapas, sendo elas: [ 1] Definição dos objetivos estratégicos da organização; [ 2] Avaliação dos riscos; [ 3] Reportar os riscos; [ 4] Decisão sobre os riscos; [ 5] Tratamento dos riscos; [ 6] Reportar os riscos residuais; [ 7] Monitoramento; [ 8] Modificação; e [ 9] Auditoria formal (Ferma, 2002).

A partir dos processos analisados observa-se a necessidade do planejamento inicial das atividades a serem executados, com suas diretrizes, horizontes temporais, objetivos e tarefas previamente estabelecidas (Van Wyk, Bowen & Akintoye, 2008; Baybutt, 2002). A partir destas atividades avança-se em direção a busca por informações que delimitem o problema e possibilite uma contextualização sobre o ambiente, bens, recursos ou propriedades a serem objetos do gerenciamento de riscos (AS/NZS, 2004; Ferma, 2002; Broder, 2006; Biringier et al., 2007; Roper, 1999; Suh & Han, 2002; Moore, 2006).

Os processos apresentados para identificar os aspectos a serem tidos em conta na análise de riscos são realizados nas atividades de identificação dos riscos. Mesmo sendo reconhecido, por todos, como a etapa que definirá a qualidade e validade do processo de gerenciamento de riscos, nenhum propõe um processo estruturado para sua identificação. Emerge assim neste item uma oportunidade para aperfeiçoar os modelos propostos.

Uma vez compreendido quais aspectos operacionais explicam os objetivos estratégicos do gerenciamento de riscos de um dado contexto, emerge a questão de como construir a escala para mensurar seu risco, das formas a atender aos ensinamentos da teoria da mensuração (Ensslin & Ensslin, 2009). Este é o tópico seguinte a ser analisado no referencial bibliográfico selecionado.

### 3.2.4 Processos utilizados para mensurar o grau de risco

A mensuração do grau de risco é tratada nas publicações selecionadas através de uma abordagem quantitativa, onde é sugerida a aplicação de processos estatísticos para a análise das probabilidades (Broder, 2006; Brasiliano, 2003) e/ou uma abordagem qualitativa, através de avaliações subjetivas das probabilidades e níveis de criticidade (Van Wyk, Bowen & Akintoye, 2008; Baybutt, 2002; Fisher & Green, 2004; Biringier et al., 2007; Roper, 1999; Gerber & Solms, 2001; Moore, 2006; Brasiliano, 2003). A opção pela utilização de abordagens distintas está diretamente relacionada à frequência com que um evento ocorre, de forma que, eventos com maior frequência ou constantes permitem a utilização de métodos estatísticos para o cálculo de suas probabilidades e eventos com frequências inconstantes necessitam de outras formas de avaliação (Brasiliano 2003).

A mensuração do grau de risco constitui-se em um processo onde, inicialmente, busca-se gerar conhecimento sobre como os riscos possam impactar o ambiente organizacional, qual a frequência com que são concretizados e quais as consequências decorrentes de suas concretizações. Para atender a estas demandas é sugerida a utilização de ferramentas como: árvores de falhas, método AHP, método Delphi, brainstorming e investigação de incidentes (Ferma, 2002; Suh & Han, 2002; Biringier et al., 2007). A partir do conhecimento obtido ou gerado, são emitidos pareceres, onde os riscos são classificados segundo níveis de criticidade pré-estabelecidos. Tais níveis podem ser exemplificados como: crítico; alto; médio; baixo (Roper, 1999; AS/NZS 2004).

Todas as publicações que integram o referencial teórico desta pesquisa apresentam escalas do tipo Likert, classificando os riscos de acordo com suas especificações, conceitos subjetivos e pré-definidos.

Tendo em vista as limitações das escalas de Likert para atender aos ensinamentos da teoria da mensuração (Ensslin & Ensslin, 2009) emerge neste item uma oportunidade para aperfeiçoar os modelos propostos por meio de um processo de mensuração com melhor fundamentação científica e prática.

Após esta análise, buscou-se identificar nas publicações os processos utilizados para determinar os níveis de ancoragem das escalas de mensuração do grau de risco.

### 3.2.5 Processos utilizados para determinar os níveis de ancoragem das escalas de mensuração do grau de risco

Os níveis de ancoragens consistem na definição na escala de mensuração dos conjuntos com performance em nível de: excelência, mercado e comprometedor. Os níveis de referência são denominados nível inferior e superior. Pode existir um terceiro nível associado a meta desejada. A identificação e explicitação destes níveis além de dar personalização à escala fornecem as condições para estabelecer associações entre escalas (Ensslin, L., Giffhorn, E., Ensslin, S. R., Petri, S. M. & Vianna, W. B., 2010).

Como resultado, nas publicações que integram o referencial teórico desta pesquisa, não foi identificado, de forma explícita, níveis de ancoragens para as escalas de mensuração dos riscos. Verificou-se, contudo, que na fase descrita como de Análise de Riscos, na norma australiano-neozelandesa - AS/NZS 4360:2004 (AS/NZS, 2004), encontram-se orientações para a construção de escalas que mensurem os riscos, representadas por gráficos ou tabelas que confrontam informações sobre a probabilidade da ocorrência de um evento e as consequências. Estes gráficos ou tabelas dividem cada uma das dimensões de risco utilizadas (probabilidade e consequência) em três faixas. Gerando nove combinações ordenadas de mensuração de risco. Nestas escalas a norma australiano-neozelandesa, AS/NZS 4360:2004 (AS/NZS, 2004), valendo-se de cores estabelece os conjuntos em nível de excelência, mercado ou normal e comprometedor. A mesma escala é utilizada para mensurar: impacto financeiro; impacto a saúde e/ou segurança; impacto ao meio ambiente; impacto a estrutura social; impacto a reputação; e impacto a legislação.

Quanto a propriedade do estabelecimento dos níveis de referência dos processos de avaliação emerge assim a oportunidade de seu aperfeiçoamento via construção de escalas específicas de mensuração com a explicitação de seus níveis de referência.

Continuando a análise sistêmica do referencial teórico, buscou-se identificar os processos utilizados para integrar as escalas para o grau de risco global.

### 3.2.6 Processos utilizados para integrar as escalas para o grau de risco global

Brasiliano (2003) sugere a utilização de uma matriz denominada de “matriz de vulnerabilidade”, correlacionando duas informações estratégicas que direcionam a uma visão global dos riscos, sendo: [ 1 ] probabilidade de cada risco identificado e analisado; e [ 2 ] o impacto negativo no negócio (impacto financeiro), inserindo todos os riscos em uma única representação gráfica. Processo similar ao utilizado pela norma australiano-neozelandesa, AS/NZS 4360:2004 (AS/NZS, 2004).

Nas demais publicações que compõem o referencial teórico desta pesquisa não foram identificadas processos que integrem as escalas dos graus de riscos individuais para o grau de risco global da organização, foram observados esforços no que tangem a classificar isoladamente o grau de criticidade de cada risco. As publicações destacam a importância da identificação e quantificação dos riscos globais, evidenciando a argumentação referente à interrelação necessária entre os centros de valores da organização como fator preponderante de sucesso.

Emerge nesta propriedade a oportunidade do desenvolvimento de um processo que permita, em forma fundamentada integrar escalas a fim de permitir gerar escalas constituídas da consorciação de outras escalas.

Por fim, buscaram-se identificar a utilização de processos para construir, a partir do conhecimento gerado, ações de aperfeiçoamento, decorrentes do gerenciamento dos riscos à segurança organizacional.

### 3.2.7 Processos para construir ações de aperfeiçoamento

As ações de aperfeiçoamento, ou seja, ações com vistas a redução dos riscos são identificadas nas publicações como: opções para mitigar os riscos (Van Wyk, Bowen & Akintoye, 2008); alternativas para otimização do gerenciamento de riscos (Fisher & Green, 2004); matriz de decisão (Broder, 2006); estratégias para a redução de riscos (Biringer et al., 2007); medidas que reduzam a vulnerabilidade (Roper, 1999); recomendações para o tratamento de riscos (Moore, 2006) e soluções estratégicas (Brasiliano, 2003).

Os processos sugeridos para o desenvolvimento de ações de aperfeiçoamento estão vinculados à utilização de tabelas de matriciamento de probabilidade e criticidades, aplicadas a cada risco e/ou ambiente, resultando em ambientes com níveis diferenciados de segurança e vulnerabilidades onde o investimento deverá ser realizado (Fisher & Green, 2004). Pressupõe-se, ainda, que após serem realizadas todas as atividades requeridas ter-se-á uma visão dos níveis de riscos e das opções a ser avaliadas para seu tratamento (Biringer et al., 2007).

Nenhuma das contribuições propostas, no entanto, evidencia processo para hierarquizar ou mensurar as ações de melhoria. Tornando empírico o processo para identificar as ações de melhoria mais convenientes.

Emerge assim neste aspecto a oportunidade de melhoria de ter um processo que explicitamente explicita onde se deseja melhorar em cada escala e uma vez identificadas ação que alcance os propósitos estabelecidos mensure localmente e globalmente sua contribuição.

## 4 Considerações Finais

A relevância do tema, gerenciamento de riscos à segurança organizacional, fundamenta-se nas demandas existentes quanto ao apoio aos processos decisórios em uma área que normalmente não integra os objetivos fins de muitas organizações. Zamith (2007) corrobora com esta visão ao destacar que mesmo não sendo a principal área dentro da organização, a segurança contribui diretamente com fatores relacionados à proteção, produtividade, clima organizacional, ambiente de trabalho e motivação.

Para os autores desta pesquisa, a construção do conhecimento sobre riscos em ambientes organizacionais extrapola os contextos onde se buscam dentro de um número limitado de alternativas, aquela que melhor possa atender ao problema. Segundo Keeney (1992, 1996), estes contextos são singulares e devem ser modelados segundo as percepções, preocupações, interesses, valores e preferência dos diretamente afetados e responsáveis pelo contexto. Isto fará com que dificilmente uma alternativa pré-existente venha atender as demandas do contexto. As alternativas que melhor alcançarão os propósitos de redução dos riscos, para os contextos específicos deverão ser construídas a partir da modelagem do modelo de avaliação do risco conforme percebido por seu responsável (Ensslin et al, 2010).

Desta forma, observa-se ainda, que o processo de gerenciamento de riscos à segurança organizacional caracteriza-se pela especificidade, não apenas do ambiente ou atividade a ser analisada, como também, dos atores envolvidos no processo decisório.

Diante deste contexto, buscou-se realizar uma análise sistêmica de um referencial teórico selecionado segundo um processo estruturado, visando gerar conhecimento sobre o tema gerenciamento de riscos afins à segurança organizacional, respondendo a questão que orientou a presente pesquisa – quais elementos devem ser considerados em um modelo que objetive gerenciar riscos afins à segurança organizacional?

A resposta a esta questão pode ser observada na seção 3 – Análise do Referencial Teórico – inicialmente no item 3.1. Artigos que integram o referencial teórico - onde foi apresentado de forma sintetizada o processo estruturado utilizado para a seleção do presente referencial teórico, bem como, listado as 17 publicações o integram. No item 3.2. Análise sistêmica do referencial teórico - foi apresentada a construção de conhecimento sobre 07 pontos específicos, destacando-se as seguintes considerações:

#### a) Conceito de risco

No que se refere à análise sistêmica do referencial teórico, observou-se que o conceito do termo “risco”, evidencia uma predisposição a uma abordagem generalista de eventos adversos para contextos diferenciados. Diante desta constatação, visualiza-se a oportunidade de uma abordagem do risco segundo

o paradigma construtivista, através da inclusão do reconhecimento dos valores dos decisores quando de sua contextualização.

b) Conceito de análise de risco

O conceito atribuído ao termo “análise de riscos”, caracteriza-se pela universalidade com que pode ser aplicado aos mais diversos ambientes e atividades, buscando gerar informações sobre como os riscos possam ser concretizados e quais são suas consequências, vinculando a partir deste ponto medidas de segurança aos objetivos organizacionais.

No que se referem aos objetivos organizacionais, estes são apresentados como fundamentais para as atividades de análise de riscos, contudo, sugere-se uma devida atenção para o caráter subjetivo inerente aos atores envolvidos no processo decisório, uma vez que seus valores e percepções influenciam diretamente na consecução dos referidos objetivos organizacionais. Agrega-se a esta visão as observações de Ensslin et. al. (2001), ao destacar que raramente as decisões são tomadas por indivíduos isoladamente, mesmo que exista, ao final, um responsável único por seus resultados. Pelo contrário, segundo Roy (2006), geralmente as decisões são produtos de diversas interações entre as preferências de indivíduos e grupos de influência.

Alinhadas a este contexto, as atividades de gerenciamento de riscos com foco na segurança organizacional podem ser potencializadas com o reconhecimento de que os problemas, ou seja, os riscos que impactam uma organização ou atividade pertencem inicialmente aos decisores que possuem a responsabilidade de tratar-los. Desta forma pode-se considerar que a análise de riscos com foco na segurança organizacional, como um processo estruturado que visa identificar os aspectos necessários e suficientes de serem tidos em conta no processo para avaliar o risco do contexto a ser gerenciado quanto ao risco, organizando-os e mensurando seus possíveis níveis de impacto segundo valores reconhecidos por seus decisores, estabelecendo seus níveis de referência e integrando-os de forma a se ter uma visão global do contexto analisado.

c) Processos apresentados para determinar elementos utilizados na análise de riscos

Quando analisados os processos apresentados para determinar os elementos utilizados na análise de riscos, observou-se uma convergência conceitual para o desenvolvimento das seguintes atividades: a identificação dos riscos em um determinado contexto; a utilização de métodos ou ferramentas gerenciais para a avaliação dos riscos identificados; a definição dos níveis de impacto com a concretização dos riscos; e, a determinação de opções que auxiliem na mitigação dos riscos.

Observa-se nas publicações que integram o presente referencial teórico o esforço por explicitar as fases de desenvolvimento propostas por cada modelo ou processo, contudo, não são identificados procedimentos científicos que operacionalizem as atividades de identificação dos aspectos geradores de risco potencial. Emergindo como oportunidade de pesquisa o desenvolvimento de um processo estruturado para a realização desta etapa

d) Processos utilizados para mensurar o grau de risco

Nos modelos ou processos apresentados são utilizadas escalas do tipo Likert como forma de mensurar o grau de risco, o que, aparentemente, facilita a atividade de matriciamento dos riscos, uma vez que direcionam os riscos para faixas predefinidas, contudo, destaca-se que cada indivíduo percebe o risco a ser analisado de forma particular e classifica-o segundo seus valores. Com isto, pode-se considerar que para avaliadores distintos o mesmo risco pode ser classificado em faixas predefinidas diferentes.

Diante deste contexto, Ensslin e Ensslin (2009), ao discorrer sobre escalas aplicáveis a processos de avaliação de desempenho, sugerem que para a construção de escalas sejam observadas as seguintes características das mesmas: ser mensurável; operacional; inteligível; permita distinguir o desempenho melhor do pior; e respeita as propriedades das escalas ordinais.

Observou-se, ainda, a oportunidade de pesquisa com vista ao desenvolvimento de um processo estruturado para a mensuração dos riscos em nível local e em nível global.

e) Processos utilizados para integrar as escalas para o grau de risco global

Avançando nas análises realizadas identificou-se, ainda, que as publicações não apresentam procedimentos científicos que integrem os vários riscos associados a um contexto, emergindo assim neste

aspecto também uma oportunidade para promover o aperfeiçoamento do conhecimento, nos processos de gerenciamento de riscos.

f) Processos para construir ações de aperfeiçoamento

A aplicação de processos ou modelos de gerenciamento de riscos, dentre outros objetivos, devem focar na construção de ações de aperfeiçoamento, fazendo com que os decisores percebam não apenas o grau de cada risco do aspecto vulnerável específico, mas igualmente o grau de risco global do contexto sendo gerenciado. Esta visão simultânea do micro e do macro deve estar presente no processo de construção de alternativas para promover o aperfeiçoamento. A literatura selecionada e examinada reconhece este fato mas não propõe formas para seu alcance. Emergindo assim mais uma oportunidade para o aperfeiçoamento dos processos de gerenciamento de risco.

A análise sistêmica realizada permitiu explicitar, para os artigos selecionados como de maior contribuição para a área, o conhecimento existente sobre gerenciamento de riscos. Este conhecimento ficou restrito as dimensões ou critérios: [ 1] o conceito de risco; [ 2] o conceito de análise de risco; [ 3] os processos apresentados para identificar os aspectos a serem tidos em conta na análise de riscos; [ 4] os processos utilizados para mensurar o grau de risco; [ 5] os processos utilizados para determinar o nível de ancoragem das escalas de mensuração do grau de risco; [ 6] os processos utilizados para integrar as escalas para o grau de risco global; e [ 7] os processos para construir ações de aperfeiçoamento. As principais lacunas evidenciadas foram:

- ausência de afiliações científicas dominantes;
- ausência de processos de gerenciamento de riscos para contextos específicos ( singulares);
- carência de processos para identificar as origens dos riscos ;
- ausência de procedimentos para construir escalas para mensurar os riscos;
- ausência do conhecimento de Teoria da Mensuração na construção das escalas;
- restrito e singelos procedimentos para incorporar as informações dos níveis de referência nas escalas;
- ausência de processos de integração das escalas;
- processos empíricos e restritos para gera processo que promova o aperfeiçoamento do contexto.

Pelo que, para o gerenciamento de riscos, recomenda-se o aprofundamento do conhecimento nestes aspectos.

## Referências

- Baybutt, P. (2002). Assessing risks from threats to process plants: Threat and vulnerability analysis. *Process Safety Progress*, 24(4), 269-275. <http://dx.doi.org/10.1002/prs.680210403>
- Biringer, B. E., Matalucci, R. V., & O'connor, S. L. (2007). *Security Risk Assessment and Management: A professional practice guide for protecting buildings and infrastructures*. New Jersey: John Wiley & Sons.
- Brasiliano, A. C. R. (2003). *Manual de Análise de Riscos para a Segurança Empresarial*. São Paulo: Sicurezza.
- Broder, J. F. (2006). *Risk Analysis and the Security Survey* (3ª ed.). Boston: Butterworth Heinemann.
- Cardella, B. (1999). *Segurança no trabalho e prevenção de acidentes – uma abordagem holística*. São Paulo: Atlas.
- Davis, A. (2005). Return on security investment – proving it's worth it. *Network Security*, 11, 8-10. [http://dx.doi.org/10.1016/S1353-4858\(05\)70301-9](http://dx.doi.org/10.1016/S1353-4858(05)70301-9)
- Ensslin, L., & Ensslin, S. (2008). [ Notas de Aula da Disciplina MCDA III].
- Ensslin, L., & Ensslin, S. (2009). *Processo de Indicadores para Avaliação de Desempenho*. Paper presented at the Ciclo De Debates: Avaliação De Políticas Públicas, Florianópolis.
- Ensslin, L., Giffhorn, E., Ensslin, S. R., Petri, S. M., & Vianna, W. B. (2010). Avaliação do Desempenho de Empresas Terceirizadas com o Uso da Metodologia Multicritério de Apoio à Decisão- Construtivista. *Revista Pesquisa Operacional*, 30(1), 125-152.

- Ensslin, L., Montibeller, G., & Noronha, S. M. (2001). *Apoio à Decisão: metodologia para estruturação de problemas e avaliação multicritério de alternativas*. Florianópolis: Insular.
- Fink, D. (1995). IS security issues for the 1990s: implications for management. *Journal of Systems Management*, 46(2), 46-49.
- Fischer, R. J., & Green, G. (2004). *Introduction to security* (7th ed.). Boston: Elsevier.
- Gerber, M., & Von Solms, R. (2001). From Risk Analysis to Security Requirements. *Computers & Security*, 20(7), 577-584. [http://dx.doi.org/10.1016/S0167-4048\(01\)00706-4](http://dx.doi.org/10.1016/S0167-4048(01)00706-4)
- Gil, A. C. (1999). *Métodos e Técnicas de Pesquisa Social*. São Paulo: Atlas.
- Iudicibus, S. (2004). *Teoria da Contabilidade*. São Paulo: Atlas.
- Keeny, R. L. (1992). *Value-Focused Thinking: a path to creative decision making*. Cambridge: Harvard University Press.
- Keeny, R. L. (1996). Value focused thinking: Identifying decision opportunities and creating alternatives. *European Journal of Operational Research*, 92, 537-549. [http://dx.doi.org/10.1016/0377-2217\(96\)00004-5](http://dx.doi.org/10.1016/0377-2217(96)00004-5)
- Mina, C. (2001). *Segurança empresarial*. São Paulo: Sicurezza.
- Moore, D. A. (2006). Application of the API/NPRA SVA methodology to transportation security issues. *Journal of Hazardous Materials*, 130(1-2), 107-121. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jhazmat.2005.07.042>. PMID:16171946
- Parker, D. B. (2007). Risks of risk-based security. *Communications of the ACM*, 50(3). <http://dx.doi.org/10.1145/1226736.1226774>
- Petri, S. M. (2005). *Modelo para apoiar a avaliação das abordagens de gestão de desempenho e sugerir aperfeiçoamentos: sob a ótica construtivista*. Doutorado Tese, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.
- Richardson, R. J., Peres, J. A. S., Wanderley, J. C. V., Correia, L. M., & Peres, M. H. M. (1999). *Pesquisa Social. Métodos e Técnicas*. São Paulo: Atlas.
- Norma de gestão de riscos (2002).
- Roper, C. A. (1999). *Risk Management for Security Professionals*. Boston: Butterworth Heinemann.
- Roy, B. (2006). *Multicriteria Methodology for Decision Aiding*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Seguros, A. A. L. A. d. A. d. R. e. (2005). Aspectos Gerais da Administração de Riscos. *Associação de Riscos e Seguros Ibero americana*, 6, 22-26.
- ISO/IEC CD Guide 73: Risk management - vocabulary (2002).
- ISO 31000: Principles and guidelines on implementation (2009).
- AS/NZS 4360:2004: Risk management (2004).
- Suh, B., & Han, I. (2003). The IS risk analysis based on a business model. *Information & Management*, 41, 149-158. [http://dx.doi.org/10.1016/S0378-7206\(03\)00044-2](http://dx.doi.org/10.1016/S0378-7206(03)00044-2)
- Superior, C.-C. d. A. d. P. d. N. (2009). Portal de Periódicos CAPES Retrieved 21/12/2009, from <http://www.periodicos.capes.org.br>
- Van Wyk, R., Bowen, P., Akintoye, A. (2008). Project risk management practice: The case of a South African utility company. *International Journal of Project Management*, 26(2), 149-163. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijproman.2007.03.011>
- Zamith, J. L. C. (2007). *Gestão de riscos & prevenção de perdas um novo paradigma para a segurança nas organizações*. Rio de Janeiro: FGV.