

# Capítulo 7

---

## 7 Modelo proposto de gerenciamento de risco

Conforme visto no Capítulo 5, vários autores estão pesquisando e propondo ferramentas de gerenciamento de riscos para a cadeia de suprimentos. O gerenciamento de risco padrão é o que fundamenta os modelos propostos encontrados. Porém, nenhum dos modelos agrega ao gerenciamento de risco as bases do gerenciamento da cadeia de suprimentos.

A busca por um modelo de gerenciamento de risco na cadeia de suprimentos cujas bases sejam o gerenciamento de risco padrão e o gerenciamento da cadeia de suprimentos é importante para que o monitoramento pró-ativo dos riscos seja direcionado às peculiaridades da cadeia de suprimentos.

Desse modo, esta tese propõe um modelo de SCRM que adapta o modelo de monitoramento pró-ativo das não-conformidades proposto por Reason (1997) aos processos essenciais de negócios do gerenciamento da cadeia de suprimento proposto por Lambert e Cooper (2000).

O tripé estrutural da ferramenta de gerenciamento da cadeia de suprimentos de Lambert e Cooper (2000) será uma das bases do modelo proposto, com a estrutura da cadeia e os componentes gerenciais sendo fontes de não-conformidades que norteiam as trilhas de risco nos processos de negócios (ver Seção 2.2.2). Para geração dessas trilhas de risco nos processos de negócios e ações preventivas de segurança será utilizado o modelo de monitoramento preventivo das não-conformidades proposto por Reason (1997).

O modelo será enriquecido com a experiência: da Diretoria Geral de Materiais da Marinha do Brasil (DGMM), que já utiliza como vetor de segurança na aviação naval o modelo do “queijo suíço” de Reason; da ferramenta de gerenciamento de risco utilizado pela Ericsson, relatada por Norrman e Jansson (2004), e da ferramenta de gerenciamento de risco proposto pela Cranfield University (2003).

Espera-se que o modelo permita:

- Monitorar preventivamente as não-conformidades nos oito processos essenciais do gerenciamento da cadeia de suprimentos, reconhecendo e gerenciando as incertezas futuras;
- Fornecer ao mundo acadêmico mais um ferramental de apoio ao gerenciamento de risco nas empresas;
- Alcançar a resiliência necessária atualmente às organizações, por meio da identificação das condições latentes que levam aos riscos processuais da cadeia de suprimentos.

A ausência de um modelo reativo de análise das perdas ocorridas na cadeia de suprimentos, necessário para o cumprimento do objetivo de pós-perda, conforme visto no Capítulo 3, e de um processo de planejamento de continuidade do negócio, todavia, não compromete o modelo proposto.

O modelo de gerenciamento de risco específico para a cadeia de suprimentos proposto, e que pode ser observado na Figura 26, será composto de:

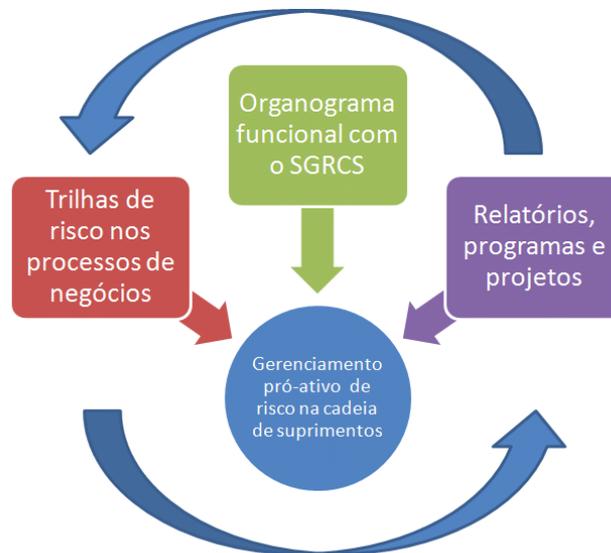
- I. Um modelo pró-ativo de geração das trilhas de risco nos processos de negócios baseado em Reason;
- II. Um organograma contendo o setor de gerenciamento de risco na cadeia de suprimentos como parte da estrutura formal dos membros da cadeia de suprimentos, com detalhamento das funções e atividades;
- III. Os relatórios, programas e projetos que devem ser gerados.

#### 7.1 O modelo pró-ativo de geração das trilhas de risco nos processos de negócios baseado em Reason

O modelo pró-ativo proposto de geração das trilhas de risco terá sete passos para sua elaboração, e como meta principal prevenir a materialização dos riscos nos processos de negócios de uma organização, por meio da:

- Identificação dos perigos na cadeia de suprimentos;
- Emissão de ações de segurança, e

- Definição das unidades de negócio que estejam em condições satisfatórias para conduzir ou apoiar operações na cadeia de suprimentos, com segurança.



Fonte: da própria autora

Figura 26 - Modelo pró-ativo proposto de gerenciamento de risco na cadeia de suprimentos

Sua aplicação será equivalente à(s) **VSA(s)** da Marinha do Brasil (Vistoria de Segurança da Aviação). O modelo proposto pode ser observado na Figura 27, seguindo o modelo pró-ativo de monitoramento dos erros de Reason, apresentado no Capítulo 3, e é composto por sete passos, que estão discriminados a seguir.

### **Passo 1. Identificação do objeto da monitoração e dos agentes reguladores responsáveis**

Esse é o passo de planejamento do modelo. Cabe ao setor de gerenciamento de risco na cadeia de suprimentos da empresa, o **SGRCS**, a responsabilidade desse passo. Nele será definido o que será monitorado, ou seja, o **objeto de monitoração**: se uma organização, se um processo de negócios, se a estrutura da cadeia, se um dos componentes, se uma função de uma organização etc.

Os fatores gerencial/organizacionais nos quais será observado o grau de influência das não-conformidades observadas, os chamados **fatores**

**influenciados**, que são aqui também retratados, serão os processos de negócios implantados na cadeia de suprimentos.

Após conhecer o objeto da monitoração e os fatores influenciados, deve-se ainda identificar o **grupo de trabalho** e o(s) **agente(s) regulador(es)**, isto é, a(s) pessoa(s) que será (serão) responsável(eis) pelo monitoramento do risco, que irá coordenar a aplicação do modelo. Em uma mesma aplicação do modelo, pode-se ter mais de um agente regulador caso seja observado à necessidade durante o planejamento do grupo. O(s) agente(s) regulador(es), assim como o grupo escolhido(s), deve(m) ser, se possível, externo(s) ao objeto de monitoração, isto é, não estar(em) envolvido(s) diretamente com o objeto de monitoração, como forma de evitar conflito de interesses.

## **Passo 2. Identificação das não conformidades**

Tendo em mãos o objeto de monitoração e os fatores influenciados, o(s) agente(s)-regulador(es), juntamente com o grupo de trabalho constituído com essa finalidade, deve(m) efetuar a observação das não-conformidades no local onde se encontra o objeto de monitoração.

Sugere-se que esta identificação seja feita de forma dinâmica e estática para uma melhor observação das não conformidades, tal qual a(s) VSA(s) da Marinha do Brasil. Dinâmica, em situação de observação da cadeia operando normalmente, avaliando o desempenho e as práticas de segurança adotadas pela empresa; e estática, quando a observação não dependa da cadeia em situação operativa. Caso na observação estática sejam encontradas não-conformidades que afetem a observação dinâmica, esta última só poderá ser efetuada quando as ações recomendadas tiverem sido implantadas e observadas em uma próxima aplicação do modelo.

A identificação das não conformidades em uma cadeia de suprimentos se dará pela:

- Observação das não-conformidades na estrutura de cadeia elaborada (ver Capítulo 6);
- Observação das não-conformidades nos componentes da cadeia (ver Capítulo 6);

- Observação das trilhas de risco gerados no passo sete (7) do modelo, caso não seja esta a primeira observação;
- Relatórios de perigo elaborados.

### **Passo 3. Mensuração da não conformidade**

Já que o risco é a mensuração do perigo, o ponto de partida inicial será o cálculo do risco da não-conformidade observada na cadeia de suprimentos. Para mensurar o risco, como visto no Capítulo 3, é necessário identificar a dimensão do impacto, caso esse venha a acontecer, e a sua probabilidade (incerteza).

Para calcular a dimensão do impacto de uma não-conformidade observada na cadeia, sugere-se como ponto de partida inicial (Arozo, 2002; Norrman e Jansson, 2004):

- (a) O tempo de recuperação do negócio (BRT – *business recovery time*);
- (b) O valor de interrupção de negócio (BIV - *business interruption value*)<sup>1</sup>;
- (c) O custo associado à falta de estoque<sup>2</sup>.

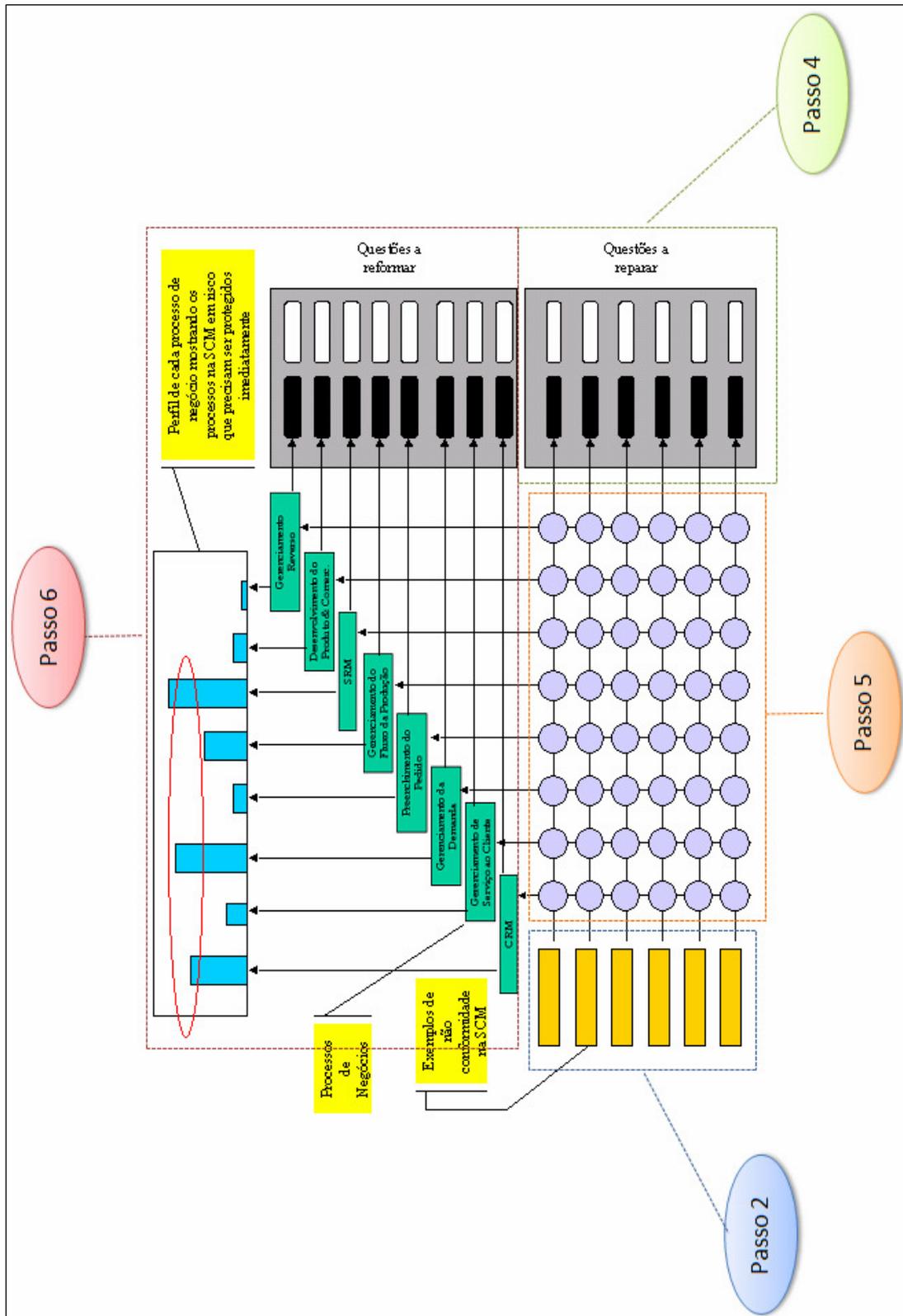
Segundo Arozo (2002), no caso dos produtos acabados, o custo da falta é medido por meio da margem de contribuição de cada venda perdida por indisponibilidade do produto. Ou seja, o quanto de lucro a empresa deixa de ganhar por não conseguir atender uma demanda existente.

Para casos de produtos com alta margem, o custo da falta tende a ser bastante significativo, impactando o nível de estoque desejado. No caso de insumos, o custo da falta deve ser mensurado em função do impacto que a indisponibilidade causa para a empresa, utilizando-se o mesmo conceito empregado para os produtos acabados, e estimando-se paradas de produção devidas à falta de produtos.

---

<sup>1</sup> Norrman e Jansson (2004) sugerem a sua obtenção pela multiplicação da margem bruta pelo tempo de recuperação do negócio mais custos extras tais como capacidade inativa de trabalho, equipamentos, manutenção de estoque, etc.

<sup>2</sup> No Direito Brasileiro recebe o nome de lucro cessante, isto é, o que efetivamente deixou de ganhar e o que razoavelmente deixou de lucrar.



Fonte: Adaptação do modelo de monitoramento de Reason (2006) e de SCM de Lambert e Cooper (2000)  
 Figura 27- Modelo de monitoramento de risco na SCM

Por este raciocínio, a falta de um único insumo pode resultar na interrupção de produção de um produto acabado. Isto implica que, mesmo insumos com baixíssimo valor agregado, podem possuir um alto custo de falta, em função de sua dependência no processo produtivo. Esta lógica também pode ser utilizada para peças de manutenção.

De acordo com o valor do impacto da não-conformidade obtido, identifica-se o grau da sua dimensão, a partir de faixas de valores pré-determinadas. Estas faixas diferem de empresa para empresa, e podem também ser alteradas, de acordo com o aumento ou diminuição do gerenciamento de risco da cadeia na empresa.

No modelo proposto, a matriz de risco de Andersson e Norrman (2003), Figura 11 do Capítulo 4, será utilizada como base para a faixa utilizada, onde a dimensão do impacto de um risco deve ser avaliada como:

- Nenhum (negligenciar);
- Menor (pequeno);
- Médio;
- Sério (grande);
- Catastrófico (severo).

Portanto, cada empresa dimensiona quais as faixas de valores que se encaixam como nenhum, menor, médio, sério e catastrófico.

Após a identificação do grau do impacto que a não-conformidade terá, obtém-se a probabilidade de ocorrência da mesma, identificando a faixa em que se encontra. Do mesmo modo que a identificação do grau do impacto, os valores das faixas da probabilidade diferem de empresa para empresa.

A matriz de risco de Andersson e Norrman (2003) será também utilizada como base para a faixa utilizada, onde a probabilidade de ocorrência de um risco deve ser avaliada como:

- Nenhuma (rara)
- Menor (improvável);
- Média;
- Alta (provável);
- Muito Alta (quase certa).

O cálculo da probabilidade de ocorrência deverá ser obtido em bases de dados históricas e/ou experiência prévia do agente regulador.

Os dados obtidos na análise do impacto devem ser então, confrontados e de acordo com a criticalidade obtida, ações são requeridas. Para tal usar respectivamente a Tabela 4 e a Tabela 5 (NORRMAN E JANSSON, 2004), como fator orientador do próximo passo do modelo.

#### **Passo 4. Geração de ações de segurança**

Para cada não conformidade observada no passo anterior, uma ou mais ações de segurança devem ser propostas e enviadas ao(s) setor(s)/organização(s) responsável(s), orientando-a(s) a fazer o correto, assim como para o agente-regulador responsável pelo setor/organização para conhecimento das ações sugeridas, caso esse seja diferente do agente-regulador responsável pelo estudo. Estas ações de segurança vão aqui ser chamadas de **ações recomendadas**, e devem proporcionar redução ou transferência ou retenção do risco observado.

Segundo o DGMM (2005), para que toda ação ou conjunto de ações recomendadas obtenha sucesso, devem ter: (a) o seu cumprimento obrigatório, (b) um prazo determinado, (c) dirigido a um determinado órgão, (d) referente a uma circunstância perigosa específica, e (e) que vise à eliminação ou o controle de uma condição de risco.

A ação deve ter um texto claro e objetivo, a fim de que não haja dúvidas quanto à necessidade de eliminar ou controlar a condição de risco que a gerou. Em seu conteúdo devem estar explícitos:

- **Destinatário** – Deve ser dirigida especificamente ao órgão ou autoridade que detém as condições para executar a ação corretiva da(s) circunstância(s) de risco ou que tenha autoridade para determinar a sua realização;
- **Ação** - Toda ação recomendada deve especificar claramente a ação adequada que, uma vez realizada, elimina a causa da condição de risco ou possibilita o seu controle com eficácia. Cada ação deve:

- Ser completa e auto-explicativa, citando QUEM (cargo ou função) deve fazer exatamente O QUÊ. Em alguns casos, COMO, ONDE e QUANDO, também são desejáveis;

|                              |            |              |         |       |        |        |
|------------------------------|------------|--------------|---------|-------|--------|--------|
| Probabilidade<br>(incerteza) | Muito Alta |              |         |       |        |        |
|                              | Alta       |              |         |       |        |        |
|                              | Média      |              |         |       |        |        |
|                              | Menor      |              |         |       |        |        |
|                              | Nenhum     |              |         |       |        |        |
|                              |            | Negligenciar | Pequeno | Médio | Grande | Severo |
|                              |            | Impacto      |         |       |        |        |

Fonte: Baseada em Norrman e Jansson (2004)

Tabela 4 - Tabela de análise do grau de concretização de um risco

| Criticalidade | Ação requerida                                                                                                                                        |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vermelho      | O grau de risco deve ser mitigado para um grau menor imediatamente. Caso não seja possível, monitoramento e um plano de contingência são necessários. |
| Laranja       | O grau de risco deve ser mitigado para um grau menor imediatamente. Caso não seja possível, monitoramento e um plano de contingência são necessários. |
| Amarelo       | Mitigar o grau de risco para o grau baixo é opcional, porém o monitoramento é necessário.                                                             |
| Verde         | Nenhuma forma de mitigação é necessária.                                                                                                              |

Fonte: Baseada em Norrman e Jansson (2004)

Tabela 5 - Tabela de ação requerida proposta de acordo com a criticalidade da não-conformidade

- Generalizações como “Todos...”, ou ações de limitada eficácia temporal como “Alertar”, “Estudar”, “Rever”, devem ser evitadas;

- As ações recomendadas que envolvam mais de uma ação devem ser desmembradas, ou seja, deve ser formulada uma recomendação para cada ação correspondente;
- Quando o risco for comum a mais de uma área, a ação recomendada deve ser elaborada para ser aplicável a todos os interessados, não se limitando apenas a ações localizadas;
- Não devem ser omitidas ações válidas por aparentarem ser muito dispendiosas, difíceis ou implicarem em críticas. A exequibilidade e a aceitabilidade da recomendação serão consideradas por ocasião do controle do seu cumprimento.
- **Prazo** - Deve estabelecer, em função da urgência da solução da circunstância de risco, o prazo para a consecução, total ou parcial, da ação corretiva prevista. O prazo é estabelecido somente para as ações propostas emitidas, não sendo aplicável às ações propostas.

Cabe ao agente-regulador que receber o relato da ação tomada monitorar e assistir a execução da mesma, e caso não venha a ser corretamente cumprida, impor sanções, que podem ser desde uma simples advertência até a interrupção das atividades. Será também responsável pela aplicação do modelo proposto e de reportar à SCRCs qualquer discordância que venha o grupo a ter na observação das não conformidades, ações recomendadas e sanções impostas, sem alterar, porém, o resultado das ações.

O controle do cumprimento das ações deve ser feito ou por meio de sistemas informatizados ou por documentos formais. Ambos, porém, devem ser emitidos pelo órgão responsável pelo cumprimento, especificando se a recomendação foi cumprida total ou parcialmente; se houve a impossibilidade do cumprimento total ou parcial da ação ou prazo; ou se houve mudanças conjunturais que tornam a recomendação ineficaz (DGMM, 2005).

Conforme observações da DGMM (2005), alguns órgãos podem não ter condições de cumprir ou de providenciar o apoio necessário ao cumprimento de uma ação recomendada nas condições estabelecidas. Nestes casos recomenda-se informar ao agente regulador o motivo dessa impossibilidade, com vistas a uma nova avaliação do assunto ou para que a recomendação seja redirecionada a quem detenha os recursos para tal.

Do mesmo modo, quando o prazo estabelecido não puder ser cumprido, deve-se propor a sua extensão ao agente regulador, desde que essa alteração não torne a recomendação ineficaz ou comprometa o princípio da oportunidade.

Para cada ação recomendada, mas não cumprida sem a devida explicação, questões a reparar pendentes devem ser emitidas para o setor responsável. Cabe ao agente regulador impor sanções e comunicar o fato tanto ao setor superior, quanto ao responsável pelo setor investigado. A não conformidade que originou a ação deve ser reutilizada como não conformidade para o próximo monitoramento.

#### **Passo 5. Determinação do grau de influência da não conformidade em cada fator influenciado**

Nesse passo uma escala de pontuação é utilizada, e de acordo com o impacto que cada não-conformidade observada influencia o fator influenciado pré-determinado, uma pontuação é dada.

Há uma variedade de escalas possíveis de classificação dos valores-influência (1 a 5; 1 a 7; 1 a 9; 0 a 4). Aqui se optou pela escala do tipo Likert de cinco pontos (1 a 5), como forma de restringir a margem de interpretação do gradiente da escala:

- O número 1 corresponde à análise da não-conformidade cuja influência foi considerada muito baixa ou muito pequena ou nula;
- O número 2 corresponde ao resultado da análise da não-conformidade cuja influência indica um nível baixo ou pequeno, de pequena importância;
- O número 3 corresponde ao resultado considerado de razoável influência, indireta, bem como um ponto neutro ou indefinido da escala;
- O número 4 como algo influenciável, de nível alto ou grande;
- O número 5 corresponde a uma não-conformidade cuja influência é direta, de nível muito alto ou muito grande.

#### **Passo 6. Geração de perfis de risco**

Após a pontuação, um somatório para cada fator influenciado é feito, obtendo um perfil dos fatores influenciados em relação ao objeto monitorado. Os fatores mais críticos são os que obtiveram um maior somatório total de influência das não-conformidades observadas em relação ao objeto observado.

Para esses fatores, assim como as não conformidades, uma ou mais ações devem ser propostas e enviadas ao(s) setor(es)/organização(ões) responsável(eis), orientando-a(s) a fazer o correto, assim como para o agente-regulador responsável pelo setor/organização para conhecimento das ações sugeridas, caso esse seja diferente do agente-regulador responsável pelo estudo.

Como no Passo quatro (4) cabe ao agente regulador responsável pelo setor/organização controlar o cumprimento das ações ou por meio de sistemas informatizados ou por documentos formais. Ambos, porém, devem ser emitidos pelo órgão responsável pelo cumprimento, especificando se a recomendação foi cumprida total ou parcialmente; se houve a impossibilidade do cumprimento total ou parcial da ação ou prazo; ou se houve mudanças conjunturais que tornam a recomendação ineficaz (DGMM, 2005).

Para cada ação recomendada não cumprida sem a devida explicação e questões a reformar pendentes devem ser emitidas para o setor responsável e, se for o caso, solicitar uma reunião do GAPR (grupo de análise e prevenção aos riscos) ao SGRCS. Questões a reformar não atendidas devem ser utilizadas como não conformidade para o próximo monitoramento.

Esse perfil é importante para geração de dados históricos e observação dos fatores que necessitam de reformas urgentes.

### **Passo 7. Geração da “trilha do risco”**

Sabendo-se que as condições latentes são dinâmicas e que uma empresa não resolve efetivamente todos os problemas de uma vez, a cada nova inspeção feita, a seguir, velhos e novos exemplos de não conformidade são encontrados que, por sua vez, gerarão novos perfis dos fatores organizacionais.

Uma sucessão desses perfis permitirá, tanto ao agente regulador como à empresa regulada **trilhar o progresso dos esforços empreendidos nos processos de negócios da cadeia de suprimentos** propostos por Lambert e Cooper (2000), parte de um grande processo cíclico de aprendizagem cultivado no gerenciamento de risco: a “trilha do risco”.

As trilhas servem como referência tanto para observação de não-conformidades na cadeia de suprimentos, quanto como orientação para a escolha do objeto de monitoração. Trilhas que se mantêm constantes; que sofrem grandes oscilações; ou as que têm graus elevados, são as mais indicadas.

## 7.2 Organograma estrutural proposto

Nos últimos anos cresce nas organizações a importância de se gerenciar também o risco da cadeia de suprimentos, e não mais apenas o gerenciamento de risco tradicional, cujo enfoque eram as companhias de seguro. Esse novo modo de pensar trouxe a necessidade de se ter nas corporações uma função específica de gerenciamento de risco para cadeia de suprimentos com o envolvimento de várias pessoas e funções (Norrman e Jansson, 2004).

Segundo Li e Hong (2007), como SCRM é considerado hoje um dos três objetivos estratégicos para a eficiência e eficácia operacional da cadeia de suprimentos, a equipe responsável pelo SCRM nas organizações deve estar alocada em posições estratégicas na SCM porque deve não só identificar e controlar os riscos nas operações, mas também re-projetar e gerenciar toda a cadeia para alcance da resiliência.

Essa função a nível estratégico será responsável por estabelecer normas, diretrizes e procedimentos gerais para a estruturação e atividade do gerenciamento de risco na cadeia de suprimentos, com papel bem definido: fronteiras determinadas; e objetivos a serem alcançados.

As Figura e 29 propõem um organograma das funções e setores necessários para um gerenciamento de risco da cadeia de suprimento eficaz, baseado em Norrman e Jansson (2004) e na DGMM (Diretoria Geral de Materiais da Marinha do Brasil, 2007).

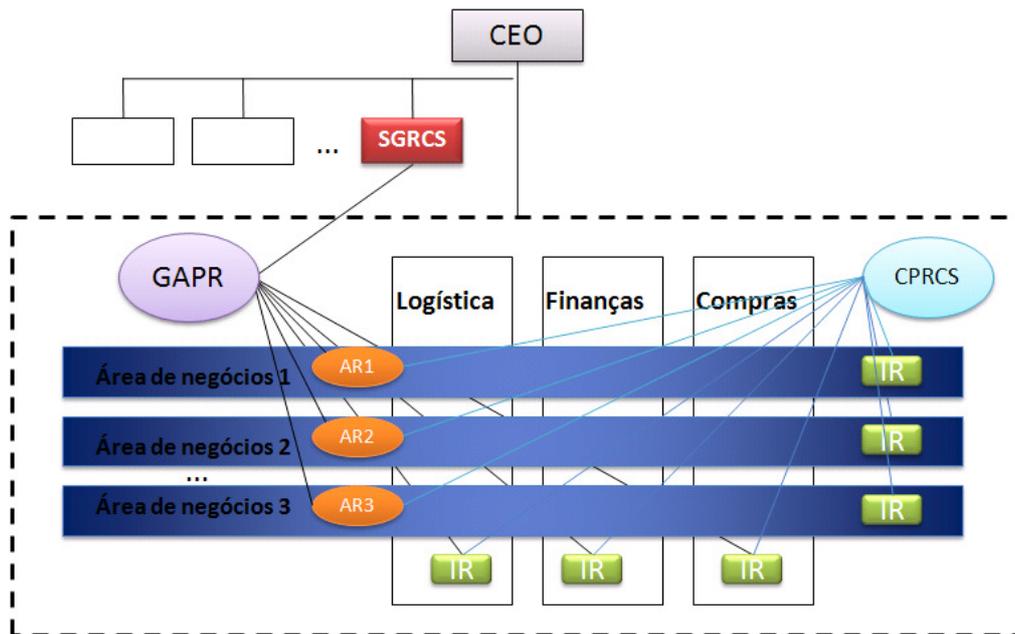
Na Figura 28 estão identificados os principais setores e funções necessários para o gerenciamento de risco dentro de cada organização, aqui sugeridos, e que são: o Setor de Gerenciamento de Risco na Cadeia de Suprimentos - SGRCS; o Grupo de Análise e Prevenção de Riscos - GAPR; as Agências Reguladoras – AR; o Investigador Regulador – IR.

O SGRCS fica subordinado diretamente ao CEO da organização (*chief executive officer*, ou seja, o executivo chefe). Já o GAPR não é um setor formal, não estando subordinado a nenhum setor específico. É um grupo de estudos que deve ser formado somente quando necessário. Já a(s) AR(s) é (são) um setor formal, com funções bem específicas, que deve se situar em cada área de negócio da empresa.

Duas categorias de recursos humanos são criadas no organograma: o agente regulador e o inspetor regulador (IR). O primeiro é responsável pelas atividades da agência reguladora; o segundo é o recurso humano qualificado para observações de situações de risco na operação cotidiana da empresa, principalmente nas áreas de negócios.

Na Figura 29 está identificado o Grupo Independente de Análise e Prevenção ao Risco – GIAPR, responsável pelo estudo, ações necessárias, trocas de experiências e outras responsabilidades entre os membros da cadeia de suprimentos.

Em seqüência, as principais atribuições dos setores e recursos humanos acima identificados são mais detalhadas.

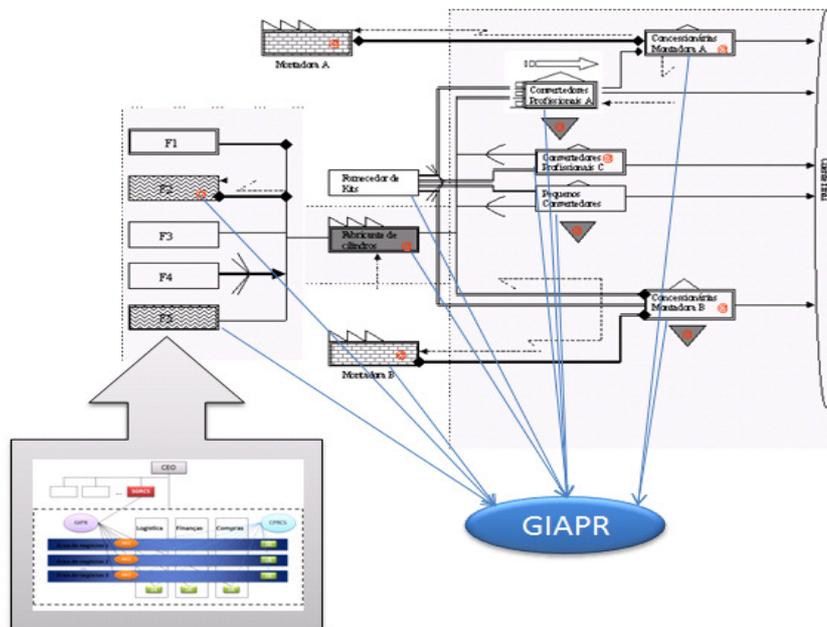


Fonte: baseado em Norrman e Jansson (2004) e DGMM (2005)

Figura 28 - Organograma proposto para o gerenciamento da cadeia de suprimentos nos membros da cadeia

- **Setor de gerenciamento de riscos na cadeia de suprimentos (SGRCS)** será responsável por:
  - (1) Planejar, orientar, coordenar, monitor, executar e controlar as atividades de prevenção e investigação dos riscos (DGMM, 2005);
  - (2) Criar o grupo de análise e prevenção aos riscos - GAPR (DGMM, 2005);
  - (3) Levar a nível superior os riscos mais preocupantes;
  - (4) Implantar a cultura de segurança na organização e nos demais membros da cadeia de suprimentos, incorporando a cultura organizacional da empresa às novas técnicas e procedimentos pertinentes, relacionados à prevenção e investigação de riscos e ocorrências, por meio de normas e instruções técnicas (DGMM, 2005);
  - (5) Organizar simpósios de gerenciamento de risco e segurança na cadeia de suprimentos, como meio de fortalecimento da cultura de segurança em toda a cadeia (DGMM, 2005);
  - (6) Elaborar relatórios de ações adotadas e difusão das mesmas por toda a cadeia;

- (7) Definir as normas e diretrizes gerais do gerenciamento de risco da cadeia de suprimentos, submetendo-as à aprovação superior, consolidadas em um "Manual de Gerenciamento de Risco da Cadeia de Suprimentos" (DGMM, 2005);



Fonte: baseado em Norrman e Jansson (2004) e DGMM (2005)

Figura 29 - Organograma proposto para o gerenciamento de risco na cadeia de suprimentos

- (8) Cabe ao chefe do setor representar a empresa junto aos órgãos congêneres nos outros membros da cadeia de suprimentos (DGMM, 2005), para eventuais trocas de informações sobre questões de segurança, e solicitar a cooperação dos mesmos, caso sejam necessários na investigação de um risco ou uma ocorrência;
- (9) Elaborar, aprovar e divulgar, anualmente, o Programa de Prevenção de Riscos na Cadeia de Suprimentos (PPRCS); e os relatórios finais e sínteses elaboradas a partir de investigações realizadas (DGMM, 2005);
- (10) Encaminhar, a qualquer autoridade competente da cadeia de suprimentos, ações, cujas implementações possam contribuir para a prevenção dos riscos e ocorrências (DGMM, 2005);

- (11) Restringir qualquer atividade, quando, no entender do setor, houver riscos inaceitáveis ou desnecessários (DGMM, 2005);
- (12) Orientar a preparação, o doutrinamento e a atualização dos elos do gerenciamento de risco na cadeia de suprimento, proporcionando ou obtendo: orientação técnica especializada, material técnico necessário às atividades de prevenção e investigação (DGMM, 2005);
- (13) Manter o controle quantitativo e qualitativo dos Relatórios de Perigo (DGMM, 2005);
- (14) Supervisionar o cumprimento das ações emitidas (DGMM, 2005);
- (15) Elaborar, a toda SC, relatórios de perigos observados e que não conseguiram ser solucionados;
- (16) Monitoramento dos dados históricos e evolução dos riscos;
- (17) Coordenar a atuação das Agências Reguladoras.

– **Grupo de análise e prevenção aos riscos (GAPR):**

- Grupo de pessoas de reconhecida competência técnica, convocado, a critério do setor de gerenciamento de risco, para aprofundar estudos sobre matérias específicas e deliberar sobre as ações requeridas para o incremento da segurança da cadeia de suprimentos (DGMM, 2005);
- Sugere-se para a sua composição (DGMM, 2005):
  - (1) *Membros permanentes* - pessoas do próprio setor de gerenciamento de risco da cadeia de suprimentos;
  - (2) *Membros eventuais* - pessoas com reconhecido conhecimento prévio de gerenciamento de risco na cadeia de suprimentos, diretores, supervisores, agentes reguladores, representantes de outras organizações etc.

– **Grupo independente de análise e prevenção aos riscos (GIAPR):**

- Assim como o GAPR, o GIAPR será formado por um grupo de pessoas de reconhecida competência técnica, de **cada membro da cadeia**, convocado, a critério do setor de gerenciamento de risco de um dos membros, ou pelo menos anualmente, para:

- (1) Aprofundar estudos sobre matérias específicas relacionadas aos riscos observados internamente nos membros e que possam vir a se refletir na cadeia;
- (2) Deliberar sobre ações requeridas para o incremento da segurança da cadeia de suprimentos;
- (3) Apresentar perfil atual dos riscos e sua evolução histórica nas organizações membros da cadeia;
- (4) Trocar experiências entre os membros quanto ao gerenciamento de risco;
- (5) Incentivar a organização de simpósios entre os membros como forma de incentivar a geração da cultura de segurança entre os mesmos;
- (6) Aprovar um plano de prevenção anual de riscos na cadeia de suprimentos, utilizado para nortear o gerenciamento de risco na cadeia de suprimentos.

- Poderá ser composto por membros permanentes (preferencialmente representantes do SGRCS de cada membro da cadeia) e por membros eventuais – nos casos de necessidade de aprofundamento técnico;

– **Agência reguladora (AR):**

- Órgão dentro de cada unidade de negócio, constituído para assessorar diretamente o supervisor da unidade em assuntos relacionados a riscos na cadeia de suprimentos (DGMM, 2005). Deverá ser composto por pessoas com conhecimento em investigação e prevenção aos riscos na cadeia de suprimentos;
- Suas atribuições são:
  - (1) Monitorar e oferecer assistência à retificação da não conformidade observada e, que caso não venha a ser feito satisfatoriamente pela organização responsável, impor algumas sanções;
  - (2) Levar ao conhecimento do SGRGS as não-conformidades encontradas, as sanções impostas, as ações tomadas, e consolidar os Relatórios Semestrais de Gerenciamento de

Risco na Cadeia de Suprimentos e os subsídios para o PPRCS (DGMM, 2005);

- (3) Difundir a cultura de segurança junto à organização/setor pelo qual é responsável;
- (4) Impor sanções para o não cumprimento das ações determinadas, que vão desde uma simples advertência até a interrupção das atividades;
- (5) Cumprir, ou fazer cumprir, o PPRCS (DGMM, 2005);
- (6) ***Aplicar o modelo proposto***, pesquisando e analisando os dados, a fim de manter o supervisor da unidade de negócio e o SGRGS informado sobre as tendências das não-conformidades observadas;
- (7) Controlar o cumprimento das ações recomendadas;
- (8) Divulgar informações de interesse e empreender atividades educativas, a fim de incentivar a formação de uma cultura organizacional voltada para a prevenção de uma ocorrência (DGMM, 2005).

– **Comissão de prevenção aos riscos na cadeia de suprimentos (CPRCS):**

- Grupo de pessoas tecnicamente capacitadas em prevenção aos riscos na cadeia de suprimentos, que se reúnem periodicamente para compartilhar informações e experiências, racionalizar esforços e formular ou padronizar normas de segurança, a fim de contribuir para a prevenção aos riscos na cadeia de suprimentos (DGMM, 2005);
- Deverá ser composto por pessoas da agência reguladora, pelo supervisor ou chefe da unidade de negócio, e mais algum membro eventual que se sentir necessário.

– **Agente regulador**

- Pessoa com formação em prevenção e investigação dos riscos e acidentes reconhecida pelo SGRGS, que assessora diretamente o superior da agência reguladora ou, na falta desse, o supervisor da

unidade de negócio nos assuntos relacionados ao gerenciamento de risco na cadeia de suprimentos (DGMM, 2005).

- É importante que um agente regulador (DGMM, 2005):
  - Tenha antigüidade e experiência na unidade de negócios na qual será responsável, de forma a impor respeito perante o restante dos recursos humanos da unidade;
  - Ter dedicação exclusiva à função;
  - Estar padronizado em relação aos procedimentos e práticas do gerenciamento de risco da cadeia de suprimentos.
- Responsável por:
  - Assessorar o seu supervisor nos assuntos relacionados aos riscos na cadeia de suprimentos;
  - Cumprir o PPRCS;
  - Elaborar e manter atualizados os adestramentos previstos do PPRCS, planejando e executando atividades educativas e motivacionais, a fim de formar ou reforçar uma cultura organizacional voltada para a prevenção de acidentes;
  - Aplicar o modelo proposto, identificando as não conformidades na cadeia de suprimentos, avaliando os riscos e propondo ações corretivas para minimizá-los;
  - Realizar o controle estatístico dos Relatórios de Perigo e ações corretivas propostas, a fim de identificar as tendências que possam contribuir para futuras ocorrências;
  - Manter o superior informado quanto às providências necessárias para o cumprimento das recomendações de segurança;
  - Zelar pela preservação das evidências, ao realizar a ação inicial no local de uma ocorrência;
  - Adotar as providências necessárias para a investigação das ocorrências.

– **Inspetor de risco (IR)**

- É o recurso humano de uma unidade de negócio tecnicamente capacitado para auxiliar os demais elos da SGRCS na identificação de riscos e no monitoramento da eficácia das recomendações de segurança implementadas na sua área de atuação.

### 7.3 Principais relatórios de gerenciamento de risco na cadeia de suprimentos

#### 7.3.1 Programa de Prevenção de Riscos na Cadeia de Suprimentos - PPRCS

É um documento que contém o planejamento das atividades de prevenção a serem desenvolvidas em um determinado período e área de responsabilidade, a fim de monitorar os riscos, evitar acidentes ou minimizar as suas conseqüências (DGMM, 2005).

Deve ser elaborado pelo SGRCS, **anualmente**, e distribuído a todas as agências reguladoras da organização para conhecimento e planejamento das atividades necessárias.

As atividades previstas no relatório para um determinado período podem ser alteradas pelas agências reguladoras ou pelo SGRCS, em função de variáveis conjunturais, desde que essas alterações não contrariem diretivas superiores, e que representem um real incremento na eficácia da prevenção.

O responsável por cada unidade de negócios, juntamente com a agência reguladora a ele subordinado, será também o responsável pelo cumprimento do relatório em sua unidade e por manter a sua agência reguladora informada sobre alterações das atividades programadas.

Cada agência reguladora informará, semestralmente, o andamento do relatório em sua unidade ao SGRCS.

Em sua composição, sugere-se ter:

- Uma Análise estatística, comentando a eficácia do PPRCS do ano anterior a partir dos resultados obtidos (DGMM, 2005);
- Orientações Gerais, tais como:
  - Principais perigos e respectivas medidas de controle;
  - Hipóteses de acidente;

- Análise das condições para o cumprimento do mesmo na organização;
  - **Análise da(s) aplicação(s) do modelo proposto** nas unidades de negócio no ano anterior, e datas previstas para novas aplicações;
  - Avaliação de risco das ações recomendadas e ainda não cumpridas;
  - Análise dos fatores contribuintes para as ocorrências na cadeia;
  - Programação das atividades educativas e motivacionais, através de adestramentos que tragam uma:
    - Abordagem preventiva - mostrar, com exemplos práticos e fatos concretos, como as falhas no cumprimento dessas normas trouxeram resultados adversos;
    - Planos de aula - usando fatos e informações que definem o caráter preventivo do gerenciamento de risco, e visem à preservação do conhecimento acumulado na organização. Os relatórios de perigo e de ocorrências devem servir como principal subsídio para essa abordagem.
  - Necessidades de atualização ou aprimoramento de normas de segurança e procedimentos operacionais; e
  - Necessidade de formação técnica e atualização de novos agentes reguladores e inspetores.
- Recomendações de segurança.

### 7.3.2 Relatório de segurança na cadeia de suprimentos

Esse relatório deve ser elaborado, **semestralmente** (a princípio), pelas agências reguladoras, a fim de possibilitar o acompanhamento e a avaliação da eficácia do PPRCS, devendo ser encaminhado:

- Ao SGRCS;

- Ao responsável pela unidade de negócios onde a agência está incluída;
- GAPR.

Deve-se constar no mesmo:

- (1) Um estudo baseado no resultado da(s) aplicação(s) do modelo proposto;
- (2) Resumo dos relatórios de perigo da unidade de negócios, caso haja;
- (3) Principais ações recomendadas e perfis traçados;
- (4) Discordâncias ocorridas na(s) aplicação(s) do modelo proposto entre os observadores;
- (5) Se há ou não necessidade de uma nova aplicação do modelo, fora dos prazos programados;
- (6) Outros aspectos julgados pertinentes.

### 7.3.3 Relatório de perigo

Documento para o relato de perigos identificados nas atividades da cadeia de suprimentos no qual a organização esteja inserida, a fim de proporcionar à autoridade competente o conhecimento dessas situações, para a adoção de medidas corretivas adequadas.

Este relatório pode ser elaborado por qualquer pessoa, e é de suma importância no gerenciamento de risco. Portanto, sua utilização deve ser amplamente divulgada, inclusive como meio de fortalecimento da cultura de segurança nas organizações.

A organização deve disponibilizar em quantidade suficiente o formulário junto às caixas coletoras apropriadas ao mesmo. A localização das caixas deve ser em lugares visíveis e de fácil acesso aos recursos humanos da organização. A disponibilização do relatório para preenchimento e envio por meio magnético para a agência reguladora da unidade de negócios também é incentivada (DGMM, 2005).

Seu conteúdo deve descrever os perigos, de forma clara e objetiva, mencionando, sempre que possível, o fato, local, data, circunstâncias, pessoas envolvidas (de forma funcional) e conseqüências observadas.

Tendo em vista a sua importância para a prevenção, o relatório pode ser preenchido anonimamente. Todavia, a identificação voluntária do autor deve ser incentivada, pois permitirá que lhe sejam informadas as ações preventivas decorrentes da sua comunicação ou, caso necessário, solicitadas informações adicionais para subsidiar a avaliação da unidade onde o perigo foi observado e a formulação das ações recomendadas.

Para todo e qualquer relatório relatado deve-se:

- Verificar se a situação relatada contém alguma condição que possa ser classificada como um risco relacionado à atividade da cadeia de suprimentos, e se for o caso lançá-lo no seu controle estatístico. Caso negativo, deve-se avaliar a conveniência de encaminhar o relatório ao setor responsável ou descartá-lo sem ser computado para efeito de estatística (DGMM, 2005);
- Para todo e qualquer relatório de perigo deve-se parabenizar o setor emissor pela iniciativa dos seus recursos humanos, mesmo que o perigo não ofereça risco à cadeia de suprimentos;
- **Aplicar o modelo proposto** para o risco de perigo relatado para observação da sua influência nos chamados fatores influenciadores do modelo e propor ações de segurança;
- Caso necessário, pode-se convocar em caráter emergencial o CPRCS, para auxiliar nas ações necessárias e compor o grupo de trabalho para aplicação do modelo, avisando ao SGRCS do caráter emergencial;
- Pesquisar, dentro da estrutura funcional da unidade a que compete implementar as ações previamente recomendadas que poderiam ter evitado aquele perigo, comentando na sua análise porque essas ações não foram tomadas, ou não surtiram o efeito desejado, e quem seria o responsável pela sua supervisão. Caso não seja possível definir o responsável por essas ações, apresentar ao responsável pela unidade de negócio a necessidade dessa definição e a correspondente normatização (DGMM, 2005);

- Após a aprovação pelo responsável da unidade de negócio das ações recomendadas, inserir as mesmas no controle estatístico e controlar o seu cumprimento (DGMM, 2005);
- Incluir no relatório semestral de segurança na cadeia de suprimentos a análise quantitativa e qualitativa dos relatórios de perigo do semestre, e respectivas ações recomendadas (DGMM, 2005);
- Quando o perigo relatado tiver caráter de urgência de divulgação a outras unidades de negócio da empresa, as informações acerca do perigo e das ações recomendadas devem ser disseminadas pelo canal mais rápido disponível pela organização, e caso se faça necessário a convocação do GAPR e do GAIPR;
- Informar aos autores do relatório de perigo, quando estes forem identificáveis, e à unidade de negócio as providências tomadas como forma de incentivar a elaboração de novos relatórios de perigo.

#### 7.4 Etapas de Implementação do Modelo Proposto

O modelo pró-ativo proposto de gerenciamento de risco na cadeia de suprimentos não precisa necessariamente ser implementado todo de uma vez.

Duas etapas de implementação podem ser facilmente deslumbradas: uma interna às empresas e outra externa, na cadeia de suprimentos:

- A implementação externa depende da implementação interna em, pelo menos, um membro da cadeia, caso exista, pois esse seria o organismo principal gestor de implantação do GIAPR (Grupo Independente de Análise e Prevenção dos Riscos);
- Já a implementação interna, independe da implementação do modelo em outros membros da cadeia de suprimentos. Porém, sua implementação isolada, sem a implementação externa irá somente expor a vulnerabilidade atual do membro, onde o modelo foi implantado, na cadeia de suprimentos, e não mais de toda a cadeia.

A implementação interna também pode ser implantada em etapas:

- Pode ser iniciado pela criação da função de AR (Agência Reguladora). O agente assume, então, a responsabilidade do Setor de Gerenciamento de Riscos na Cadeia de Suprimentos (SGRCS), ficando diretamente subordinado ao CEO como um assessor especializado em risco na cadeia de suprimentos. Ele passa a responder, além das atribuições anteriormente atribuídas por:
  - Todas as responsabilidades do SGRCS;
  - Formar os IRs (Inspetores de Risco) que o auxiliarão;
  - Montar a equipe que irá formar o GAPR (Grupo de Análise e Prevenção Risco);
  - Montar a equipe que formará a CPRCS (Comissão de Prevenção ao Risco na Cadeia de Suprimentos);
- À medida que a cultura de gerenciamento de riscos for sendo implementada e difundida na empresa, novas ARs podem ser criadas, em outras áreas de negócio da empresa., e o SGRCS implantado.