

**FERNANDA ALVES CARNAVAL
ELCIO ALVAREZ PINTAN NETO**

**GERENCIAMENTO DE RISCOS PARA ATIVIDADES
TERCEIRIZADAS EM INDÚSTRIAS QUÍMICAS DE PROCESSOS
CONTÍNUOS DE PRODUÇÃO**

Monografia apresentada à Escola Politécnica da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Engenharia de Segurança do Trabalho.

**São Paulo
2007**

DEDICATÓRIA

Este trabalho é dedicado ao PECE pela ajuda e disponibilização de seus profissionais durante todas as etapas deste curso.

AGRADECIMENTOS

Ao PECE pela estrutura fornecida e aos professores pelo conhecimento e estímulo transmitido durante todo o curso.

Aos companheiros de turma, amigos, familiares e a todos que colaboraram direta ou indiretamente, na execução deste trabalho.

RESUMO

Atualmente, grande parte das organizações recorre à contratação de mão de obra terceirizada para operar em seus processos focados somente na redução de custos, quando, o correto seria estabelecer uma relação de parceria com o terceiro focando o resultado. Isto iria proporcionar melhorias contínuas de qualidade, reduzindo os custos e tornando os produtos e serviços mais competitivos.

Quando falamos de atividades terceirizadas podemos falar de segurança, conservação e limpeza, assistência médica, alimentação, transporte de funcionários, logística, escrituração contábil e fiscal, departamento de pessoal, auditoria interna, guarda dos documentos, etc. Por esta razão nosso trabalho será focado na atividade de manutenção em processos contínuos de indústrias químicas, tendo sido motivado pelo elevado número de acidentes que envolvem tais atividades.

Tendo em vista que a prevenção é sempre a melhor opção escolhemos o gerenciamento de riscos como elemento central deste trabalho com a finalidade de registrar conceitos que se aplicados nos ajudassem a reduzir os altos índices de acidentes. Contudo, para que isto fosse possível precisamos compreender os principais fatores e riscos inerentes às atividades terceirizadas da manutenção em processos contínuos.

Sendo a produção a escala mais importante em empresas de processo contínuo, podemos classificar manutenção como escala secundária, razão pela qual os seus profissionais tenham que atuar expostos tanto aos agentes de riscos ocupacionais quanto às adversidades organizacionais ligadas a imprevisibilidade, à não confiabilidade de informações e à pressão temporal regida pelos ritmos dos sistemas contínuos de produção. Desta forma os trabalhadores terceirizados ficam expostos aos riscos ali existentes, que aliados à falta de motivação gerada por condições precárias de trabalho e segurança os tornam suscetíveis a sofrerem acidentes de trabalho ou a adquirirem doenças ocupacionais. Este quadro potencializa-se diante das organizações que para fugir de processos trabalhistas e do não

comprometimento de suas imagens no mercado limitam-se a fiscalizar e a exigir que as empresas terceirizadas cumpram a legislação. Portanto, o que era para garantir a segurança dos trabalhadores torna-se mera comprovação legal da implementação de normas e procedimentos, protegendo as empresas e expondo os trabalhadores.

Desta forma os poucos instrumentos formais e legais que são utilizados nas indústrias químicas e que permitem o gerenciamento de risco como a APR (Análise Preliminar de Risco) e a PT (Permissão para Trabalho) não funcionam solidamente, razão pela qual acabam perdendo suas funções como elementos de interface entre os acontecimentos reais e os formalizados.

A solução para a redução continua dos acidentes com terceiros está na implementação de um Gerenciamento de Riscos com foco na prevenção de acidentes da mesma forma com que programas de Qualidade visam o aumento constante de produtividade. Gerenciar os pilares principais da prevenção de acidentes, como o contrato, a comunicação, o treinamento, a análise dos riscos, etc. tornaram o ambiente industrial de processos contínuos mais seguros.

ABSTRACT

Currently, great part of the organizations appeals to the contract of outsource activities workmanship to operate in its processes and get the reduction of costs, when, the correct would be to establish a relation of partnership with outsource activities getting the result. This would go to provide to continuous improvements of quality, reducing the costs and becoming the more competitive products and services.

When we speak of outsource activities and we can speak about many of them like security, conservation and cleanliness, medical assistance, feeding, transport of employees, logistic, bookkeeping and fiscal, department of staff, internal auditorship, keep of documents, etc. By this reason our work will get in the activity of maintenance in continuous processes of chemical industries, having been motivated for the raised number of accidents that involve such activities.

In view of that the prevention is always the best option we choose the management of risks as central element of this work with the purpose to register concepts that if applied help them to reduce the high indices of accidents. However, so that this was possible needs to understand the main factors and inherent risks to the outsource activities of the maintenance in continuous processes.

Being the production the scale most important in companies of continuous process, we can classify maintenance as second scale, reason for which its professionals have that to act in such a way to the agents of occupational risks how much to on organizational adversities into the unexpected, the untrustworthiness of information and the temporal pressure conducted by the rhythms of the continuous systems of production. In such a way the outsource workers are displayed to the there existing risks, that allies to the lack of motivation generated for precarious conditions of work and security guard become susceptible to suffer them industrial accidents or to acquire occupational illnesses. This situation increase ahead of the organizations that stops running away from working processes and not to obfuscate its images in the market is limited to fiscalize it and to demand that the outsource companies fulfill the legislation. Therefore, what she was to guarantee the security of the workers becomes mere legal evidence of the implementation of norms and procedures, protecting the companies and displaying the workers.

In such a way the few formal and legal instruments that are used in the chemical industries and that they allow the risk management as the APR (Preliminary Analysis of Risk) and the PT (Permission for Work) does not function, reason for which finishes losing its functions as elements of interface between the real events and the legalized ones.

The solution for the reduction continues of the accidents with third is in the implementation of a Management of Risks with focus in the prevention of accidents in the same way with that programs of Quality aim at the constant increase of productivity. To manage them the main pillars of the prevention of accidents, as the contract, the communication, the training, the analysis of the

risks, etc. had become the industrial environment of continuous processes more safe.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABPA – Associação Brasileira de Prevenção de Acidentes

APR – Análise Preliminar de Risco

CIPA – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes

DORT – Doenças Osteomoleculares Relacionadas ao Trabalho

FUNDACENTRO – Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Medicina e Segurança do Trabalho.

FD – Fator de Desvio

LER – Lesão por Esforços Repetitivos

LT – Limite de Tolerância

LTCAT – Laudo Técnico das Condições Ambientais de Trabalho

NR – Norma Regulamentadora do Ministério do Trabalho

PCA – Programa de Controle Auditivo

PCMSO – Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional

PPP – Perfil Profissiográfico Previdenciário

PPR – Programa de Proteção Respiratória

PPRA – Programa de Prevenção dos Riscos Ambientais

PT – Permissão para Trabalho

VT – Valor Teto

VTR – Valor de Referência Tecnológico

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	1
CAPÍTULO I – INDÚSTRIAS DE PROCESSO CONTÍNUO.....	3
1.1 – Entendendo um pouco sobre as indústrias de processo contínuo	3
1.2 – Fatores de risco existentes nos processos contínuos	5
1.3 – As substâncias químicas e suas consequências	7
1.4 – Os principais riscos potenciais presentes na indústria.....	8
CAPÍTULO II – ATIVIDADES TERCEIRIZADAS	9
2.1 – Entendendo um pouco sobre as atividades terceirizadas.....	9
2.2 – Aspectos Legais da Terceirização de atividades	11
2.3 – As principais atividades terceirizadas nas indústrias.....	13
CAPÍTULO III – O GERÊNCIAMENTO DE RISCOS.....	16
3.1 – A base, o conceito, o objetivo a prevenção.....	16
3.1.1 – O Prevencionismo fruto da Revolução Industrial.....	17
3.1.2 – Natureza dos Riscos Empresariais.....	23
3.1.3 – A aplicabilidade da Gerência de Riscos.....	25
3.1.3.1 – Análise de Riscos	28
3.1.3.2 – Principais Técnicas de Análise de Riscos.....	30
3.2 – Gerenciando os Riscos das Atividades Terceirizadas em Processos Contínuos	33
3.2.1 – Trabalho Real e a Gestão do Risco	34
3.2.2 – Instrumentos de Gestão Formal do Risco: O exemplo da PT e APR	38
3.2.3 – A importância dos fluxos de informações como base no gerenciamento do risco ..	41
3.3 – Modelo Proposto para um gerenciamento de riscos mais efetivo.	42
CÁPITULO IV – RECOMENDAÇÕES E CONCLUSÃO.....	50
4.1 – Perspectivas de Mudanças.....	50
4.2 – Conclusão.....	53
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	54
ANEXOS.....	56

INTRODUÇÃO

No decorrer desta especialização de Engenharia de Segurança do Trabalho percebemos em nossas conversas despretensiosas, onde expúnhamos nossas experiências do dia a dia, que as ocorrências de acidentes do trabalho em nossas empresas envolviam uma quantidade muito maior de profissionais terceirizados. Por esta razão, resolvemos pesquisar se este fato ocorria de maneira geral e, sem fazer muito esforço, constatamos que sim. Então surgiu à idéia de trabalharmos o porquê destes altos índices com o propósito de sugerir metodologias, ferramentas e técnicas que permitissem a melhora deste cenário envolvendo as atividades terceirizadas.

Com a finalidade de entender e passar ao leitor uma idéia de todas as etapas do nosso tema procuramos descrever ao longo da monografia conceitos e aspectos que norteiam um pouco de cada universo, divididos em três capítulos: As indústrias de processo contínuo, as atividades terceirizadas e o gerenciamento de riscos.

Consideramos a associação das atividades terceirizadas com os processos contínuos o cenário mais crítico, uma vez que os profissionais ficam expostos tanto aos agentes de riscos ocupacionais quanto às adversidades organizacionais ligadas a imprevisibilidade. Isto é potencializado pelo fato de não poderem controlar a confiabilidade operacional que fica sobre comando do contratante e do trabalho sobre pressão que é regido pelos ritmos dos sistemas contínuos de produção.

Em relação ao trabalho terceirizado, o primeiro ponto sobre o qual chamamos a atenção trata da própria identificação da necessidade real de sua utilização. Essa identificação deve procurar considerar não somente a comparação de custos entre a contratação de terceiros e a manutenção de um quadro próprio de funcionários, mas também a possível perda de qualidade dos serviços.

Como referência desenvolvemos algumas pesquisas em uma empresa que presta serviços de manutenção mecânica em uma indústria química de processo contínuo. Foram observadas atividades ligadas à manutenção mecânica, desde o planejamento até a execução. Vários aspectos foram

analisados como: nível organizacional das empresas (Contratada e Contratante), planejamento das atividades, transmissão de informações.

Depois de mitigado os diversos aspectos observados, identificamos a necessidade de se buscar aprimorar a integração das empresas contatadas à política de segurança da empresa contratante, limitando-se assim, a revelar alguns dos possíveis fatores que contribuem para uma maior ocorrência de acidentes com terceiros.

Por isso, neste trabalho não se tem a pretensão de sugerir toda a amplitude de problemas e consecutivamente todas as possíveis soluções, mas sim, apontar uma direção de possíveis melhorias no âmbito organizacional, de forma a ampliar a margem de segurança para os profissionais do setor.

Do ponto de vista macro organizacional, o universo que margeia as atividades terceirizadas necessita de adequações no âmbito legal. As relações de trabalho baseadas na terceirização em complexos industriais de alto risco, não possuem legislação trabalhista específica, se baseando apenas em enunciados e artigos que regulamentam a prestação de serviços de maneira generalizada. Atualmente, regulamentações trabalhistas que contemplam a terceirização estão em processo de aprovação.

CAPÍTULO I – INDÚSTRIAS DE PROCESSO CONTÍNUO

1.1 – Entendendo um pouco sobre as indústrias de processo contínuo

As indústrias de processos contínuos carregam com si particularidades que muitos outros processos não possuem. Como as clarezas das palavras já expressam, trata-se de transformações de matéria prima em produto final através de sistemas fechados, com reagentes e produtos intermediários, subprodutos, co-produtos e produtos finais, circulando em fluxo contínuo pelo interior dos diversos equipamentos, estágios e unidades de produção. Normalmente, o processo funciona em linha e sem parar durante as 24 horas do dia em todos os dias do ano.

Como a maior parte de nossas referências estão pautadas em processos químicos usaremos a seguinte definição: Indústrias químicas de processo contínuo são as que produzem químicos como produtos finais, através de um processamento contínuo que, em suas operações principais, realizam uma série de transformações de natureza química ou físico-química das diversas matérias primas da cadeia (Porto, 1994)

O principal aspecto técnico que diferencia um sistema contínuo para um sistema descontínuo é a quantidade e os modos com que as conexões entre seus componentes (partes, unidades ou subsistemas) estão interligados em uma estrutura de rede que podem resultar em múltiplos e inesperadas descontroles (sistemas estão sempre sujeitos a certo grau de imprevisibilidade) (PERROW, 1984) grande quantidade de variáveis, que podem assumir inúmeras configurações, cada uma delas representando uma situação diferente, e que se encontram em estreita interligação, de modo que alterações em cada uma delas repercutem nas outras; simultaneidade de tarefas, pois não são raras as ocasiões em que situações diferentes, cada uma com sua própria lógica, ocorrem ao mesmo tempo (FERREIRA & IGUTI, 1996).

Em resposta à característica de continuidade do processamento, o trabalho também é contínuo, na medida em que a produção flui durante as 24 horas do dia, em todos os dias do ano, exigindo o revezamento de vários grupos de trabalhadores em regime de turnos para o acompanhamento da mesma.

O trabalho nas indústrias de processo contínuo pode ser compreendido a partir de quatro aspectos que se inter-relacionam e que o caracterizam. Além de contínuo, é complexo, coletivo e perigoso (FERREIRA & IGUTI, 1996).

Sistemas contínuos também apresentam a característica de responder rapidamente a quaisquer alterações no processo. Consequentemente, as tomadas de decisão e as ações por parte dos operadores se encontram significativamente delimitadas pelo fator tempo.

O trabalho é coletivo porque os funcionamentos dos múltiplos sistemas demandam a formação de equipes que distribuem entre si as inúmeras atividades a serem realizadas que, por serem interdependentes, exigem um permanente intercâmbio de informações entre as diversas equipes existentes. Assim, afirma-se que o funcionamento seguro do sistema está relacionado à integração harmônica das equipes. (FERREIRA & IGUTI, 1996).

O trabalho é perigoso porque está relacionado ao processamento de grandes volumes, em altas vazões, temperaturas e pressões, de substâncias químicas que se evaporam, incendeiam ou explodem, ao uso de compostos químicos tóxicos para ser humano e para o ambiente e à operação de máquinas e equipamentos que podem desencadear graves acidentes, com o potencial de causar múltiplos óbitos e lesões. (FERREIRA & IGUTI, 1996). A este potencial catastrófico pode-se potencializar, de maneira incômoda, ao aspecto da imprevisibilidade já mencionado na discussão sobre complexidade.

Entretanto, cabe-nos ressaltar que o funcionamento de unidades de produção envolve uma série de outras atividades (manutenção, montagem industrial, construção civil, limpeza, conservação, alimentação, transporte), com um maior ou menor grau de interação com a produção propriamente dita.

Os trabalhadores terceirizados ou não se encontram expostos tanto aos riscos associados às suas atividades específicas, como aos riscos mais globais do processo e comuns à operação.

Entre os diversos processos contínuos de produção destacamos a produção de:

- Papel e produtos de papel;
- Químicos e produtos químicos;
- Refino de petróleo e indústrias correlatas;

1.2 – Fatores de risco existentes nos processos contínuos

O efetivo controle da exposição dos empregados aos diferentes riscos químicos e físicos nas indústrias de processo contínuo é normalmente envolvido de significativa complexidade e muitas vezes de custo considerável. Tais características exigem a realização de um minucioso estudo prévio do problema para possibilitar a correta definição da medida a ser tomada. Entretanto, em muitos casos a solução dos problemas envolve investimentos de baixo custo que são resolvidos por simples modificações nas práticas operacionais e de manutenção.

Antes de desenvolvermos o assunto é importante esclarecermos a o conceito de risco. Risco significa a possibilidade ou a probabilidade associada ao acontecimento de alguma situação com potencial de dano, seja aos trabalhadores, ao meio ambiente ou ao patrimônio. (CADERNO DE SAÚDE DOS TRABALHADORES)

A simples presença de um agente capaz de produzir algum dano em uma determinada indústria, não significa que necessariamente ocorrerá um acidente ou que estas pessoas ficarão doentes. Quando estes agentes possuem o potencial de causar um dano o chamamos de fator de risco. Depois de saber que ele está presente, e o que pode causar, é necessário avaliar qual tipo de risco que os trabalhadores estão expostos ou a comunidade em torno da empresa. É importante definir qual o grau do risco que, caso de substâncias químicas, dependerá de uma série de características e condições;

- Do tipo de produto;
- Como eles são recebidos na empresa;
- Onde e como eles são armazenados;
- Como são utilizados;
- Como os rejeitos são descartados;
- Como são armazenados até a venda, se forem comercializados;
- Como são transportados tanto dentro da empresa como até a entrega aos compradores.

Os mapas de riscos, que se tornam levantamento obrigatório para as Comissões Internas de Prevenção de Acidentes, são exemplos de registros dos fatores de risco presentes nas indústrias.

Os fatores de risco foram divididos em três grandes grupos: fatores ambientais, operacionais e fatores ergonômicos. (CADERNO DE SAÚDE DOS TRABALHADORES)

Os fatores operacionais são aqueles relacionados à estrutura física e operações da empresa: instalações, condições de máquinas e equipamentos, condições de armazenagem, transporte, manuseio, expedição, descarte dos produtos.

Os fatores de risco chamados ambientais são aqueles devido aos agentes físicos (calor, ruído, radiações ionizantes e não ionizantes, vibração, iluminamento); químicos (substâncias químicas) e biológicos (vírus, bactérias, fungos, etc.).

Os fatores devido às condições de trabalho, também chamados de ergonômicos, são os devido “a organização do trabalho, ritmo do trabalho, fatores estressantes, posições incômodas, trabalho em turno, etc.”

A tabela 1.2 a apresenta um resumo dos possíveis danos provocados por estes fatores.

TABELA 1.2.a

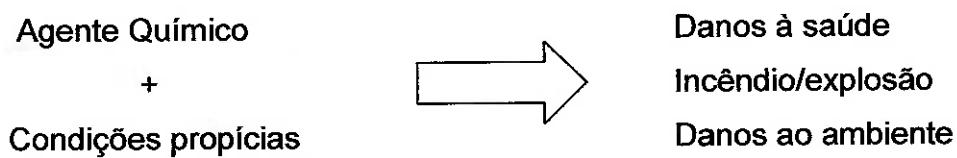
Fatores de risco	Devido á		Podem provocar
Operacionais	<ul style="list-style-type: none"> - Instalações - Condições de maquinas e - Equipamentos, - Condições de armazenagem, - Transporte, manuseio, - Expedição, descarte dos produtos. 		<ul style="list-style-type: none"> - Queda - Choques elétricos - Incêndios e explosões - Lesões diversas: fraturas - Queimaduras, ferimentos, etc. - Morte
Ambientais	<p>Agentes Físicos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Calor - Ruído, - Radiações ionizantes - Radiações não ionizantes, - Vibração - Iluminamento 		<ul style="list-style-type: none"> - Insolação, deficiência circulatória, desidratação, cãibras. - Perda auditiva provocada pelo ruído, e efeitos nos sistemas circulatórios, digestivo endócrino, respiratório, visual e nervoso. - Depende do tipo de radiação e da dose. - Provocam anemia, leucopenia, eritema, catarata, câncer, principalmente leucemia, etc. - Depende do tipo de radiação e da dose - Cataratas, esterilidade, estresse do calor, convulsões. - Lesões neurovascular, ósseas e articulares. - Acidentes devido à falta ou excesso de iluminação.

	Agentes químicos	Substâncias químicas	Devido a grande variedade de efeitos, este item esta apresentado nos anexos: "O que as substâncias químicas podem provocar".
	Agentes biológicos	Vírus, bactérias, fungos, etc.	Infecções, doenças pulmonares, doenças infecto-contagiosas, etc.
Condições de trabalho	Organização do trabalho, ritmo do trabalho fatores estressantes, posições incômodas, trabalho em turno, etc.		- Lesões por Esforços Repetitivos (LER) ou Doenças Osteomusculares Relacionadas ao Trabalho (DORT) - Problemas psicológicos - Agravamento de doenças provocadas pelos fatores de risco citados acima

FONTE: Caderno de Saúde do Trabalhador - Fatores de Risco no ramo químico

1.3 – As substâncias químicas e suas consequências.

As substâncias químicas podem provocar algum dano, desde que existam condições propícias, isto é, desde que, onde elas estiverem presentes, existam situações que propiciem o aparecimento de algum dano. Vamos chamar aqui a substância química de agente químico, dentro da idéia de que ela pode atuar como um agente causador de dano.



Segundo diretrizes da Comissão Européia dependendo do efeito no organismo, as substâncias químicas podem ser classificadas como:

- Corrosivas;
- Irritantes;
- Causadoras de efeitos dermatológicos;
- Asfixiantes;
- Anestésicos;
- Causadoras de danos pulmonares;
- Genotóxicas (que provocam danos ao DNA)
- Mutagênicas;
- Cancerígenas;
- Alergizantes;
- Disruptores endócrinos (interferência no sistema hormonal)

1.4 – Os principais riscos potenciais presentes na indústria.

Devido ao grande número de processos, tecnologias, substâncias e produtos finais presentes nas indústrias tornam-se inúmeros os riscos potenciais a serem analisados.

As queixas e sintomas que os trabalhadores podem estar apresentando, caso exista informação de algum trabalhador doente ou afastado por acidente na empresa, também são informações importantes sobre os riscos daquela determinada empresa e os sindicatos devem estimular os trabalhadores a fazerem este relato. Os fatores que contribuem para o aparecimento do risco podem ser melhores estudados no Caderno de Saúde do trabalhador.

Os fatores de risco normalmente presente nas empresas do ramo químico, por tipo de indústria serão apresentados nas tabelas 1.4.a, 1.4.b nos anexos.

É importante ressaltar que duas empresas, mesmo produzindo as mesmas substâncias, usando as mesmas matérias primas, podem representar riscos diferentes para seus trabalhadores, tanto em termos das doenças as quais eles potencialmente poderiam adquirir, como em relação aos acidentes que poderiam sofrer. O risco vai depender também de vários outros fatores, como por exemplo, a organização da empresa, a manutenção de seus equipamentos, as condições de suas instalações, a capacitação que ela fornece aos seus empregados, etc.

CAPÍTULO II – ATIVIDADES TERCEIRIZADAS

2.1 – Entendendo um pouco sobre as atividades terceirizadas

A origem da terceirização deu-se nos Estados Unidos logo após a eclosão da Segunda Guerra Mundial, pois as indústrias bélicas tinham que concentrar seus esforços no desenvolvimento da produção de armamentos e passaram a delegar algumas atividades a empresas prestadoras de serviço. Hoje o enfoque da terceirização mudou, passando a ser uma vantagem administrativa para as empresas onde os custos são bem mais baixos do que contratar funcionários e tê-los em sua folha de pagamento. Esta intensificação da produção e redução de custos aumentou, principalmente, com o início da globalização das indústrias que tiveram que assumir uma postura mais competitiva. (Leiria & Saratt, 1995)

Para atingir tais objetivos, terceirizam-se e distribuem-se tarefas, obtendo-se desta forma, resultados satisfatórios. Contudo, no Brasil, a terceirização trouxe junto com seus benefícios, a desqualificação profissional, baixos salários, condições precárias de trabalho, a falta de perspectiva profissional, absenteísmo, alta rotatividade entre outros, agravando o quadro de acidentes do trabalho em um contexto de degradação do processo de gestão e controle do risco, tanto nas empresas terceirizadas, quanto tomadoras de serviço. (MORAES JR., 1999)

Sob o amparo legal, as Contratantes transferem responsabilidades e riscos, enquanto se resguardam por meio de documentos formais de prevenção e controle de acidentes.

No Brasil, salvo raras e boas exceções, a idéia da terceirização ganhou um jeito todo próprio, um jeitinho brasileiro de ser. Mais do que a preocupação com a transferência de responsabilidades e atividades indiretas, as empresas encontraram uma brecha para reduzir custos, tirando dos seus quadros algumas atividades e ocupações e transferindo-as para terceiros. Portanto ao lado da realidade das relações de contrato entre terceirizados e contratantes tem-se a problemática da gestão real e formal do risco. (MORAES JUNIOR, 1999)

Terceirização é um processo de gestão pelo qual se repassa alguma atividade para terceiros, com os quais se estabelece uma relação de parceria, ficando a empresa concentrada apenas em tarefas essencialmente ligadas ao negócio em que atua. O grande desafio está em contratar uma empresa que forneça o serviço com qualidade e também fazer do prestador do serviço um parceiro, desenvolvendo uma relação ganha-ganha. Se estes aspectos não forem observados, a terceirização de vantagem competitiva se transforma em um grande problema para o negócio.

O relacionamento empresa x prestador do serviço precisa ser o mais claro e próximo possível, não permitindo perdas para nenhuma das partes, ou seja, uma relação onde ambos saem lucrando, caso contrário, será muito difícil manter o comprometimento do terceirizado.

Um outro aspecto muito importante para o relacionamento (empresa x prestador de serviço) está no trato da empresa contratada com os seus funcionários que operacionalizarão o serviço, pois um dos grandes problemas da terceirização questionado é a baixa motivação destas pessoas que são contratadas por uma empresa X e prestam serviço para uma empresa Y. Na maioria das vezes, as reclamações por parte dos empregados, é que são esquecidos após a assinatura do contrato de trabalho. Problemas como: salários atrasados, não recolhimento do FGTS, férias, pagamento de 13º salário, são constantemente levantados por pessoas que trabalham como terceirizados. A empresa que contrata o serviço precisa fiscalizar periodicamente a prestadora de serviços para garantir o cumprimento das suas obrigações trabalhistas. O pessoal precisa ser gerenciado pela prestadora de serviço, porém quando desmotivados, o impacto, a depender da atividade, é no negócio de quem contrata o serviço.

Uma empresa que terceiriza um serviço precisa ter a clara noção de estar fazendo uma parceria, e não apenas um contrato de prestação de serviços. Obviamente, este relacionamento muda de negócio para negócio, porém não pode ser esquecido que é necessária uma gestão sobre a terceirização, para que esta realmente funcione como uma vantagem competitiva e não como um problema futuro para o negócio.

2.2 – Aspectos Legais da Terceirização de atividades

A contratação de serviços por terceiros insere-se na livre iniciativa, que, por sua vez, norteia a licitude do serviço terceirizado, isto é, não proíbe a contratação de serviços por terceiros. Mas para uma conformação lícita é preciso que o trabalhador terceirizado se realize dentro dos ditames legais pertinentes aos direito do trabalhador, caso contrário, reveste-se de ilegalidade esta condição, constituindo, ainda, uma outra dimensão de sérios desdobramentos na esfera jurídica.

Para a questão do acidente laboral a dualidade atividade-meio ou atividade fim não parece relevante, já que o que interessa é a situação real da relação empregatícia. Salienta-se que a atividade exercida pelo trabalhador contratado tem como destinatária a empresa terceirizada e a empresa contratante.

Cabe a empresa contratante exigir da terceirizada as medidas cabíveis de saúde e segurança dos seus empregados verificando se a mesma está numa condição lícita para realização dos trabalhos.

Uma empresa lícita para realização de serviços e a contratante deve observar:

- Idoneidade Econômica;
- Especialização nos serviços a serem executados;
- Registros em órgãos de classe;
- Profissionais especializados registrados nos seus conselhos;
- Dirigir ou gerenciar seus próprios serviços;
- Utilização de serviços na atividade meio da empresa contratante evitando-se a atividade fim;
- Exigir recolhimento da contratada vinculando ao pagamento da fatura;
- Exigir documentação da terceirizada relacionada a área de higiene e segurança do trabalho;

Laudos de medida de controle e registro de treinamento dos empregados da terceirizada conhecendo as atividades e áreas de risco da contratante.

Portanto, a responsabilidade do acidente de trabalho deve ser respondida solidariamente pela empresa contratada ou a empresa contratante ou ambas, uma vez que as duas interagem com espírito de lucro. Por ser recente, o fenômeno da terceirização não dispõe de legislação específica que o regulamente, por outro lado há uma “construção jurídica” substanciada nos itens a seguir:

- Enunciado 331, editado em 1993, que revisa o Enunciado 256, do Tribunal Superior do Trabalho.
- Artigo 7º inciso XXXIV da Constituição Federal
- Lei Nº 9.032/95
- Lei Nº 10.666/03
- Instrução Normativa Nº 03 do Ministério do Trabalho
- Normas Regulamentadoras:
- NR 04 – Serviços especializados em engenharia de segurança e em medicina do trabalho
- NR 05 – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA)
- NR 07 – Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional (PCMSO)
- NR 09 – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA)

Para um melhor entendimento as legislações encontram-se na íntegra nos anexos.

Salvo os casos de trabalho temporário e de serviços de vigilância, previstos nas Leis n. 6019, de 3.1.74 e 7102, de 20.6.83, é ilegal a contratação de trabalhadores por empresa interposta, formando-se o vínculo empregatício diretamente com o tomador dos serviços.

Não há um sistema de gestão integrado as empresas com aplicação sistemática de transferência de informação que contemplem práticas de segurança e prevenção de risco em condições reais de execução das atividades.

Assim, para garantir o enquadramento legal e se resguardar quanto a possíveis processos trabalhistas, as tomadoras de serviços, adotam como forma de gerenciamento do risco, check-lists prescritos pela própria empresa, através das normas de segurança do trabalho.

Tais normas contêm procedimentos da Análise Preliminar de risco – APR emitida para situações consideradas de acentuado grau de risco, Permissões para o Trabalho – PT que são emitidas sem demandas tempo de análise, sendo extensivo a todos os serviços realizados por terceirizadas na empresa contratante.

2.3 – As principais atividades terceirizadas nas indústrias.

Essa prática surgiu inicialmente nas áreas ditas de apoio como: conservação e limpeza, assistência médica e alimentação de funcionários. Atualmente, sob o impacto das novas tecnologias de gestão, as atividades empresariais já adotam terceirização em outros segmentos, além daqueles ligados à logística, tais como operações relacionadas com processamento de dados, assistência jurídica, contábeis, e várias outras. De maneira positiva na adoção deste tipo de modalidade de contratação de serviços, é que se torna desnecessária a manutenção de uma equipe própria, envolvendo todos os custos, tais como: salários, encargos sociais, treinamento, livros técnicos, espaço ocupado dentro da organização e gastos com equipamentos.

Alimentação:

Terceirizar o fornecimento da alimentação vem se tornando uma prática comum no mercado. Os trabalhadores envolvidos nesta atividade desempenham funções entre as mais variadas, entre homens e mulheres, encontramos nutricionistas, cozinheiros, faxineiros entre outros.

As tarefas voltadas para alimentação, envolvem serviços de fornecimento de refeições com dietas balanceadas, sendo realizados em refeitórios e cozinhas industriais. Raramente os trabalhadores transitam pelos diversos pontos da linha produtiva, contudo constataram-se algumas atividades, como a distribuição de café, por exemplo, que obrigavam o profissional a passar por áreas de risco que deveriam ser restritas.

Limpeza:

Os trabalhadores terceirizados que executam atividades voltadas à limpeza participam de quase tudo no ambiente industrial. Entre homens e mulheres, as atividades vão desde uma simples limpeza nos escritórios até limpeza de fachadas ou até mesmo limpeza de subestações elétricas.

Muito embora este tipo de atividade não participe de decisões críticas inerentes a um processo contínuo, esta faz parte das estatísticas de acidentes também. Talvez a principal motivador de acidentes nesta atividade seja a falta de preocupação e controle que a aparente tranqüilidade do serviço traz.

Segurança Patrimonial:

Os trabalhadores terceirizados que executam atividades voltadas à segurança patrimonial, na grande maioria homens, desempenham funções como porteiros, guardas vigilantes, entre outras.

As tarefas voltadas à segurança patrimonial envolvem serviços de autorização de entrada e saída de pessoas e material, geralmente os funcionários trabalham armados no decorrer da jornada. Contudo práticas como o treinamento e uso de vigias como Bombeiro Profissional Civil vem sendo utilizadas o que torna a atividade mais dinâmica que antigamente.

Manutenção:

Os trabalhadores terceirizados que executam as atividades de manutenção são em sua totalidade, homens, os quais desempenham funções de soldador, mecânico e encanador.

As tarefas de manutenção mecânica, de uma maneira geral, envolvem serviços de desmontagem de equipamentos para revisão, lubrificação, reparo, troca de peças, soldagens, cortes com esmeril e lixadeira, além de montagem de plataformas, sendo realizados em pontos diversos da linha produtiva.

Além de desenvolver tais atividades os trabalhadores lidam diariamente com questões como, a alta variabilidade de processo, manutenções de urgências e pressões temporais.

O estreitamento do tempo para a entrega dos serviços modula a organização do trabalho podendo levar ao improviso de ferramental, a um aumento na carga de trabalho dos operadores mais experientes, que suprem as deficiências das equipes de trabalho na área operacional para garantir a conclusão dos serviços em tempo hábil.

Geralmente as atividades de manutenção executadas pela terceirizada, o ferramental utilizado pertence à própria terceirizada, desde marteletes, lixadeiras, equipamentos de solda, maçarico até caminhões com talha para transporte de peças que serão montadas na área produtiva.

CAPÍTULO III – O GERÊNCIAMENTO DE RISCOS.

3.1 – A base, o conceito, o objetivo a prevenção.

O gerenciamento de riscos tem como finalidade a busca do equilíbrio apropriado entre o reconhecimento de oportunidades de ganhos e a redução de perdas humanas e materiais. Ela é parte integrante das boas práticas de gestão e também um elemento essencial da boa governança corporativa. É um processo iterativo composto por etapas que, quando realizadas em seqüência, possibilitam a melhoria contínua da tomada de decisões e facilitam a melhoria contínua do desempenho. (DE CICCO, 1994)

O gerenciamento de riscos envolve o estabelecimento de uma infraestrutura e cultura apropriadas, assim como a aplicação de um método lógico e sistemático para estabelecer os contextos, bem como para identificar, analisar, avaliar, tratar, monitorar e comunicar os riscos associados a qualquer atividade, função ou processo, de modo a possibilitar às organizações que minimizem as perdas e maximizem os ganhos. Para que seja mais eficaz, o gerenciamento deve passar a fazer parte da cultura da organização de maneira a inserir-se na filosofia, nas práticas e nos processos de negócio da organização, em vez de ser vista ou praticada como uma atividade em separado. Quando isso é alcançado, todas as pessoas da organização passam a se envolver com o compromisso da prevenção e segurança. (DE CICCO, 1994)

Neste sentido, o gerenciamento de riscos surgiu como instrumento de mitigação e administração de riscos presentes no meio industrial, oferecendo filosofias e ferramental técnico que visam aperfeiçoar o uso da tecnologia, a qual sofre avanço acelerado e, não raramente, inconsistente com os padrões mínimos de segurança que devem estar presentes dentro de atividades industriais. O gerenciamento de riscos dentro de uma empresa representa a possibilidade de se atribuir segurança e confiabilidade aos processos e procedimentos, constituintes do seu ambiente operacional, permitindo a integração de três pólos que, até então, se relacionavam indiretamente que são a qualidade, o meio ambiente e a segurança do trabalhador. (DE CICCO, 1994)

A origem da Gerência de Riscos se confunde com a própria evolução do prevencionismo. Dentro da gerência de riscos estão aglutinados todos os

aspectos apresentados por diversas filosofias prevencionistas que surgiram ao longo dos tempos, sob uma ótica gerencial e objetiva. Nos Estados Unidos e em alguns países europeus, a Gerência de Riscos (*Risk Management*) surgiu há aproximadamente 40 anos, logo após a Segunda Guerra Mundial, e vem sendo sustentada e aprimorada pela ação conjunta de empresários, trabalhadores e organizações governamentais. (DE CICCO, 1994)

No Brasil, a Gerência de Riscos foi introduzida pelas filiais de empresas multinacionais com o objetivo de reduzir os custos relativos ao pagamento de seguros e, ao mesmo tempo, aumentar a proteção do patrimônio e dos trabalhadores. Porém, somente ao final da década de 80 que o gerenciamento de riscos começou a ser divulgado e utilizado de forma mais ampla por um número maior de empresas. (DE CICCO, 1994)

3.1.1 – O Prevencionismo fruto da Revolução Industrial.

Para que se compreenda, de forma consistente, as bases que sustentam a Gerência de Riscos, são de suma importância que se estabeleça um histórico sobre a evolução da política e da filosofia prevencionista no mundo.

Os primeiros indícios de ações prevencionistas remontam da Europa do século XIX, mais especificamente da Inglaterra, após o nascimento da revolução industrial. As profundas alterações tecnológicas provocadas pela revolução industrial, que iniciou em 1760, lançada com o aparecimento da primeira máquina de tear e marcada pela invenção da máquina a vapor (em 1781) por James Watts, deram início aos grandes processos de industrialização, que prosseguiram até nossos dias, substituindo o trabalho humano pela máquina. Essa revolução técnica surgiu no país que era, na época, o principal país do mundo e líder do progresso material, a Inglaterra. (SOTO, 1978)

A existência de duas novas classes sociais caracterizou as sociedades pós-revolução industrial: a classe dos patrões (empregadores) e a classe dos trabalhadores, que se enfrentavam direta e individualmente, não existindo qualquer organização, por parte dos trabalhadores, para proteger os seus

interesses. Portanto, as massas trabalhadoras foram muito exploradas durante o início da revolução industrial, pagando o custo social desta mudança.

Em meados do século XIX, quase meio século após o início da revolução industrial, ainda na Inglaterra, a preocupação com a prevenção de acidentes do trabalho e de outros fatores de risco, que eram freqüentes no ambiente das primeiras fábricas, gerou a união de trabalhadores e homens públicos para a concretização das bases da política prevencionista. Através das campanhas de melhoramento social, que surgiram com as leis de segurança social, foram introduzidos o trabalho sistemático e a legislação fabril. Karl Marx, citado por STERNBERG, afirma, em seu livro *Das Kapital*, que "essa legislação foi a primeira tentativa deliberada e sistemática, por parte da sociedade, para controlar o movimento básico de seu próprio evolucionismo". Essa legislação não resolia senão uma parcela mínima dos problemas e, portanto, foi seguida por leis complementares, em geral pouco eficientes devido à pressão dos empregadores.

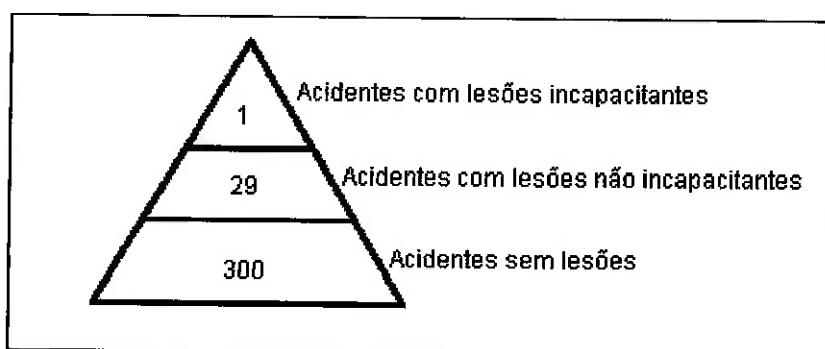
Após seu surgimento na Inglaterra, a revolução industrial espalhou-se pela Europa Ocidental e, atravessando o Atlântico, desembarcou nos Estados Unidos da América, país este onde o movimento prevencionista se radicou e se desenvolveu devido às ações conjuntas entre governo, empresários e especialistas. (SOTO, 1978)

Em 1928, o American Engineering Council já fazia referência à relação existente entre os custos indiretos (não segurados) e os custos diretos (segurados) dos acidentes, e atribuía aos custos indiretos o pagamento de salários improdutivos, perdas financeiras, redução de rendimento da produção, falhas no cumprimento de prazos de entrega de produtos, etc.

Em 1931, H.W. Heinrich, que pertencia a uma companhia de seguros dos Estados Unidos, publicou um estudo onde afirmava existir uma relação de 4:1 entre os custos indiretos e os custos diretos dos acidentes, sendo sua pesquisa fundamentada em dados médios da indústria americana da década de 20. No mesmo estudo, Heinrich lançou a idéia de acidentes com danos à propriedade, ou melhor, acidentes sem lesão. Heinrich definiu acidente como todo evento não planejado, não controlado e não desejado que interrompe uma

atividade ou função. As proporções entre os tipos de acidentes, encontradas por Heinrich, são apresentadas pela figura 3.1.1.a. (SOTO, 1978)

Figura 3.1.1.a - Pirâmide resultante dos estudos de Heinrich



FONTE: SOTO, 1978

Posteriormente, R.P. Blake analisou os resultados e, junto com Heinrich, formulou alguns princípios e sugestões, dentre elas a de que as empresas deveriam promover medidas tão importantes ou mais do que aquelas que visassesem apenas a proteção social dos seus empregados, ou seja, as empresas deveriam, efetivamente, partir para evitar a ocorrência de acidentes.

Durante a Segunda Guerra Mundial, o movimento prevencionista conseguiu a sua maturidade. Ao longo deste período, "os países em luta compreenderam que o vencedor seria aquele que tivesse melhor capacidade industrial e, para isto, era preciso manter maior número de trabalhadores em produção ativa". (SOTO, 1978)

Em 1947, R.H. Simonds propôs um método para cálculo do custo de acidentes, que enfatizava a necessidade de se realizar estudos-pilotos, em todas as empresas, sobre os custos associados a quatro tipos de acidentes: lesões incapacitantes, casos de assistência médica, casos de primeiros socorros e acidentes sem lesões. Simonds também propôs a substituição dos termos custo direto e custo indireto por custo segurado e custo não-segurado, respectivamente, muito utilizados hoje em dia em gerenciamento de riscos.

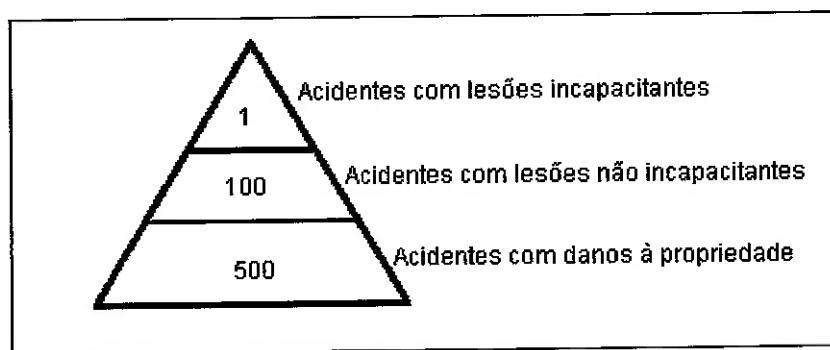
Durante a década de 50, desenvolveu-se, nos Estados Unidos, uma conscientização no sentido de se valorizar os programas de prevenção de riscos de danos materiais e, em 1965, o Conselho Nacional de Segurança dos EUA concluiu que o país havia perdido U\$ 7,2 bilhões em acidentes com danos

materiais e U\$ 7,1 bilhões em acidentes com danos pessoais nos últimos dois anos, sendo que, em 1964, os danos materiais resultantes de acidentes no trânsito e, em 1965, os danos materiais resultantes de acidentes nas empresas somavam juntos U\$ 2,8 bilhões. Também durante esta década, cabe um parêntese especial sobre a mudança do mundo industrial, com o surgimento da "terceira onda industrial", iniciada pelo Dr. W. Eduard Deming, em 1950, no Japão, com sua teoria de excelência na qualidade. Deming, segundo SETTI¹⁸, ensinou aos japoneses a maneira como organizar e dirigir suas indústrias, "...aplicando, de forma rigorosa, o conceito de qualidade nos produtos e serviços...".

Em 1953, a Recomendação n. 97, da Conferência Internacional do Trabalho, especificou dois métodos básicos para a proteção da saúde dos trabalhadores: o acompanhamento médico de cada trabalhador e as medidas técnicas para prevenir, reduzir ou eliminar riscos do ambiente de trabalho.

Em 1966, Frank E. Bird Jr. publicou os resultados de seu estudo junto à companhia siderúrgica Luckens Steel, com mais de 5000 trabalhadores, situada na Filadélfia, onde analisou 90.000 acidentes ocorridos na empresa durante os 7 anos anteriores. Os resultados obtidos por Bird são apresentados na figura 3..1.1.b

Figura 3.1.1.b - Pirâmide resultante dos estudos de Bird.



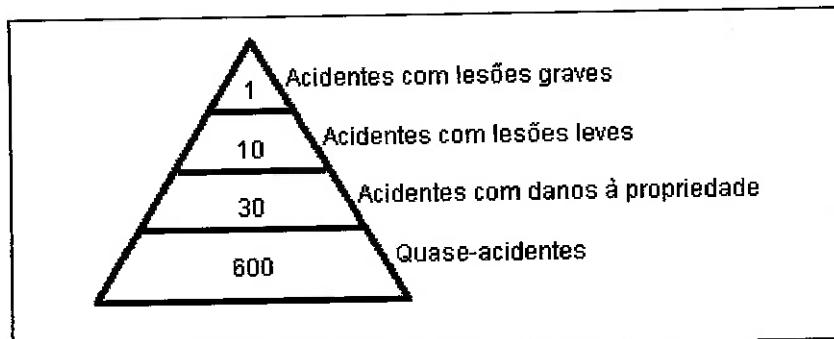
FONTE: SOTO, 1978

Bird apresentou, com base em dados e projeções estatísticas e financeiras, a sua teoria de Controle de Danos. Esta teoria tinha como finalidade principal, reduzir ou eliminar as perdas dos acidentes com danos materiais, sem descuidar dos acidentes com danos pessoais. Os quatro

aspectos principais em que se baseava o desenvolvimento de programas de controle de perdas eram: informação, investigação, análise e revisão do processo. Mais tarde, Bird, já com fortes influências do trabalho apresentado por J.A.Fletcher e H.M.Douglas, nomeou a sua teoria como Controle de Perdas e o procedimento gerencial como Administração do Controle de Perdas.

Em 1969, a Insurance Company of North America publicou um estudo, realizado sob o comando de Frank E. Bird Jr., então Diretor de Segurança, que consistia de um resumo, com fundamentos estatísticos, da análise de 1.753.498 ocorrências obtidas do levantamento de 297 empresas que empregavam 1.750.000 pessoas. Este estudo, além de contar com dados mais precisos e representativos que os obtidos anteriormente por Bird, introduzia também, nas estatísticas, os números relacionados aos "quase-acidentes". Os resultados deste estudo são apresentados na figura 3.1.1.c

Figura 3.1.1.c - Pirâmide resultante dos estudos da ICNA.



FONTE: SOTO, 1978

Em 1970, no Canadá, John A. Fletcher e Hugh M. Douglas apresentaram um trabalho, baseado nos estudos de Bird, onde aplicavam os princípios do Controle de Danos de forma extensiva a todos os acidentes passíveis de ocorrência dentro de um sistema, ou seja, acidentes com máquinas, materiais, instalações, meio ambiente, etc. Desta forma, introduziam o conceito de Controle Total de Perdas.

Os estudos desenvolvidos, até então, tanto por Bird quanto por Fletcher, constituíam-se apenas de práticas administrativas, sendo negligenciados os problemas que exigiam uma análise técnica mais acurada. Partindo desta

observação, em 1972, Willie Hammer, engenheiro especialista em Segurança de Sistemas, área intimamente relacionada à Engenharia de Confiabilidade, e com larga experiência em projetos aeroespaciais dos EUA, ampliou os conceitos, com relação ao estabelecimento de segurança de sistemas, defendendo a previsão de acontecimentos para organizar a identificação e o manejo de riscos, ao invés da análise de eventos *a posteriori*. Desta forma, Hammer alertou para a necessidade de se incluir um reforço complementar, do ponto de vista da engenharia, nos programas de administração e controle de riscos desenvolvidos até então. Segundo Hammer, as atividades administrativas eram muito importantes, mas existiam problemas técnicos que teriam obrigatoriamente que ter soluções técnicas. Os estudos de Hammer ajudaram a compreender melhor os chamados erros humanos, muitas vezes provocados por projetos deficientes e que, por isso, deveriam ser debitados à organização e não ao executante. O enfoque sistêmico apresentado por Hammer estabelece a responsabilidade, quando da elaboração de um produto, para prevenir riscos inerentes aos bens e serviços que farão uso deste produto, evitando o transpasse de possíveis danos aos usuários do mesmo.

Na América Latina, os primeiros sinais do prevencionismo foram motivados pelos movimentos sociais iniciados na década de 20. Em 1947, vários países implantaram serviços de higiene e segurança, incentivados pelo programa de ajuda norte-americana, iniciado em Lima e dirigido pelo engenheiro John J. Bloomfield.

No Chile, durante a década de 70, Frank E. Fernández divulgou os conceitos de Controle Total de Perdas. Hernán Henríquez Bastias, na mesma década, recorrendo a conceitos e técnicas de engenharia, desenvolveu uma estratégia que orientava os programas de prevenção de acidentes ao Controle Total de Perdas, a qual denominou de Engenharia de Prevenção de Perdas. Esta é definida por BASTIAS⁰³, como a "ação de prevenir todos os fatos negativos que distorcem um processo de trabalho, impedindo que se cumpra o programado, e que podem provocar danos às pessoas ou aos elementos materiais que se empregue". Segundo BASTIAS⁰³, o programa estava fundamentado em quatro ações básicas: capacitação em Prevenção de

Perdas; estudos e investigações; projeto de sistemas; e avaliação dos resultados.

No Brasil, os primeiros passos prevencionistas surgiram com a criação do Ministério do Trabalho, na década de 30. No entanto, desde 1919 o país contava com uma lei de acidentes do trabalho, a qual foi reformulada em 1934, mas continuou deficiente em termos prevencionistas, pois preocupava-se apenas com a compensação do acidentado e não com a prevenção de lesões. Apenas em 1941 foi incluído um capítulo sobre prevenção de acidentes e, em 1943, foi lançada a Campanha Nacional de Prevenção de Acidentes. Porém, somente em fins da década de 70 e início da década de 80, é que trabalhos sobre prevenção e controle de perdas começaram a ser divulgados, impulsionados por órgãos como a ABPA (Associação Brasileira para Prevenção de Acidentes) e a Fundacentro.

Com a evolução das políticas prevencionistas, passou-se a analisar mais criteriosamente os riscos industriais e os métodos para reduzir os mesmos, valendo-se da filosofia de prevenção de perdas para a tomada de decisões técnicas e gerenciais, tanto na prevenção de acidentes do trabalho, quanto na de acidentes catastróficos envolvendo as instalações, o meio ambiente e o público em geral.

Sob esta ótica, a prevenção de perdas e, consequentemente, a Gerência de Riscos, são caracterizadas pelo seu envolvimento com a evolução da tecnologia e com os riscos associados a este desenvolvimento, conferindo uma abordagem gerencial e sistêmica ao tratamento de problemas relativos a acidentes e riscos industriais.

3.1.2 – Natureza dos Riscos Empresariais.

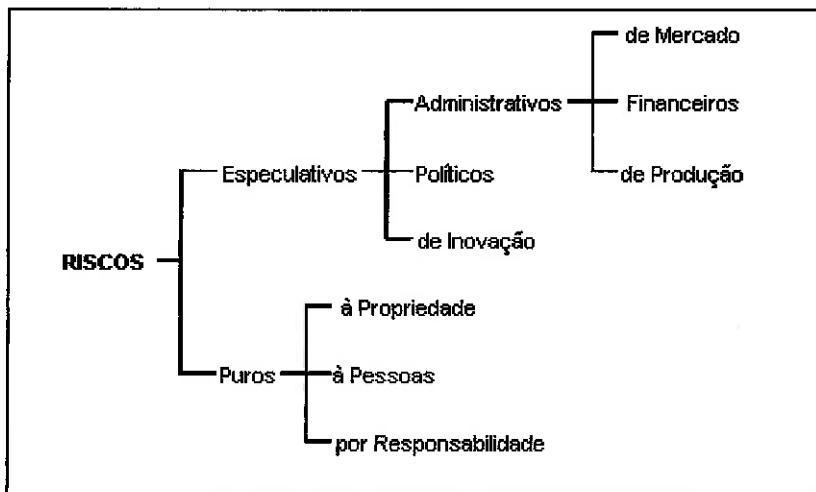
Conforme DE CICCO e FANTAZZINI⁰⁶, os riscos empresariais podem ser classificados, quanto à sua natureza, em riscos especulativos (dinâmicos) e riscos puros (estáticos), sendo que os riscos especulativos envolvem uma possibilidade de perda ou ganho financeiro, enquanto que os riscos puros apresentam apenas a possibilidade de perda financeira.

A taxionomia dos riscos empresariais, resultante da análise dos trabalhos de DE CICCO e FANTAZZINI, pode ser melhor observada na figura 3.1.2.a

Os riscos especulativos podem ser subdivididos em riscos administrativos, riscos políticos e riscos de inovação.

Os riscos administrativos estão relacionados ao processo de tomada de decisões gerenciais, e podem ser subdivididos ainda em riscos de mercado, riscos financeiros e riscos de produção.

Figura 3.1.2.a - Taxionomia dos tipos de riscos empresariais.



FONTE: DE CICCO e FANTAZZINI

Os riscos de mercado representam a incerteza quanto à venda de determinado produto ou serviço; os riscos financeiros estão associados às decisões quanto à política econômico-financeira da empresa; e os riscos de produção envolvem a confiabilidade dos sistemas produtivos integrantes da empresa, ou seja, matérias-primas, equipamentos, mão-de-obra e tecnologia utilizados.

Para complementar os riscos de natureza especulativa, restam os riscos políticos, os quais são provenientes da política adotada pelo Estado, uma vez que decretos, portarias, leis, etc., podem concitar as decisões da empresa.

Os riscos puros, os quais não envolvem a possibilidade de lucro, sendo o seu resultado apenas o prejuízo, são aqueles que podem ser resultantes de

danos à pessoas, à propriedade ou a terceiros. Os prejuízos decorrentes de danos à propriedade são provenientes de incêndios e/ou explosões, vandalismo, roubo, sabotagem, danos aos equipamentos, ações naturais (ventos, inundações, etc.), etc. Os riscos às pessoas são aqueles que podem resultar em doenças ou acidentes do trabalho (morte, invalidez permanente, etc.). Por último, mas de grande importância nos dias atuais, encontram-se os riscos por responsabilidade, que são aqueles que resultam em prejuízos por danos a terceiros (pagamento de indenizações por lesões ou morte, pensões, etc.) e por danos ao meio ambiente.

Segundo DE CICCO, pode-se também classificar os riscos puros, sob o aspecto de freqüência e gravidade, em riscos leves, graves ou catastróficos. Os riscos leves são aqueles cujo prejuízo financeiro resultante é baixo, podendo ser assimilado integralmente pela empresa. Os riscos graves são aqueles cuja perda é significativa para a empresa e só podem ser assumidos sob determinadas condições que assegurem a mitigação de seus resultados. Os riscos puros considerados catastróficos são aqueles que, caso venham a se concretizar, resultam em prejuízos de grande monta para a empresa com possibilidade de colapso financeiro, sendo, portanto, transferidos a terceiros.

Os riscos puros podem ser classificados em grandes, médios e pequenos. Um risco grande é aquele que, caso ocorra, ameaça à existência da empresa. Um risco médio é aquele que o seu acontecimento impede o alcance dos objetivos da empresa. E um risco pequeno é aquele que obriga a adoção de outros meios para o alcance dos objetivos da empresa.

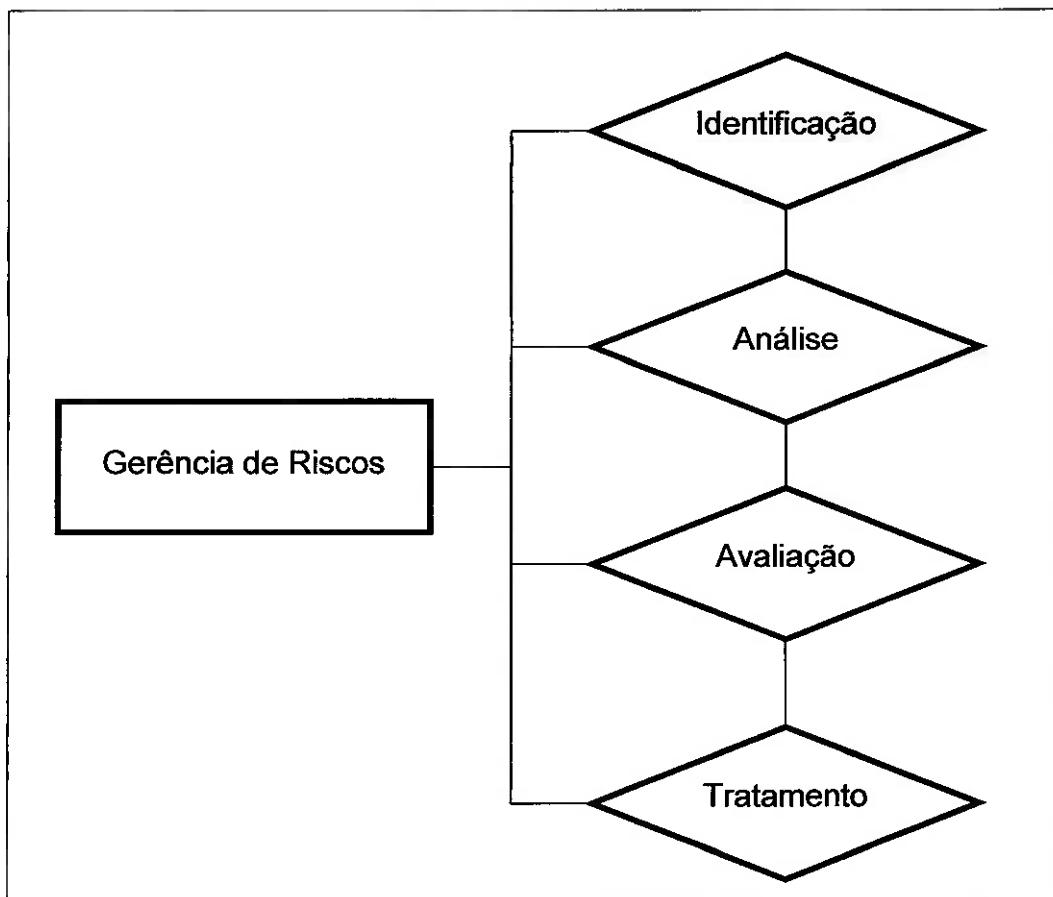
3.1.3 – A aplicabilidade da Gerência de Riscos.

Ainda encontram-se muitas divergências nos trabalhos analisados que versam sobre o assunto Gerência de Riscos. Deste modo, cabe salientar que a descrição feita neste item se baseia nos padrões americanos e espanhóis, defendidos também pelos autores DE CICCO e FANTAZZINI, os quais tratam a Gerência de Riscos como uma tarefa, que engloba diversas etapas, as quais serão analisadas neste item. Outros autores enquadram o gerenciamento de

riscos como uma etapa de um processo, precedido pela análise e avaliação dos riscos.

A Gerência de Riscos, *a priori*, baseia-se na identificação, análise, avaliação e tratamento dos riscos puros dentro de uma empresa, com o objetivo de minimizar a possibilidade e a probabilidade de ocorrência de incidentes e acidentes, melhorando a segurança e reduzindo os gastos com seguros. No entanto, muitas das técnicas de gerenciamento de riscos podem ser aplicadas ao estudo e tratamento dos riscos especulativos. Os princípios básicos constituintes de um processo de gerenciamento de riscos podem ser observados na figura 3.1.3.a.

Figura 3.1.3.a - Princípios básicos do processo de gerenciamento de riscos.



FONTE: DE CICCO e FANTAZZINI

Segundo DE CICCO e FANTAZZINI, "... Gerência de Riscos é a arte e a função que visa a proteção dos recursos humanos, materiais e financeiros de uma empresa, quer através da eliminação ou redução de seus riscos, quer

através do financiamento dos riscos remanescentes, conforme seja economicamente mais viável". Portanto, o gerenciamento de riscos busca a diminuição de erros e falhas e o estabelecimento de planos de ação de emergência para a mitigação de acidentes, não se restringindo apenas à administração dos gastos com seguros, como muitas vezes é entendido.

De maneira geral, pode-se estabelecer um procedimento básico para o desenvolvimento de processos de gerenciamento de riscos como demonstrado na figura 3.1.3.b.

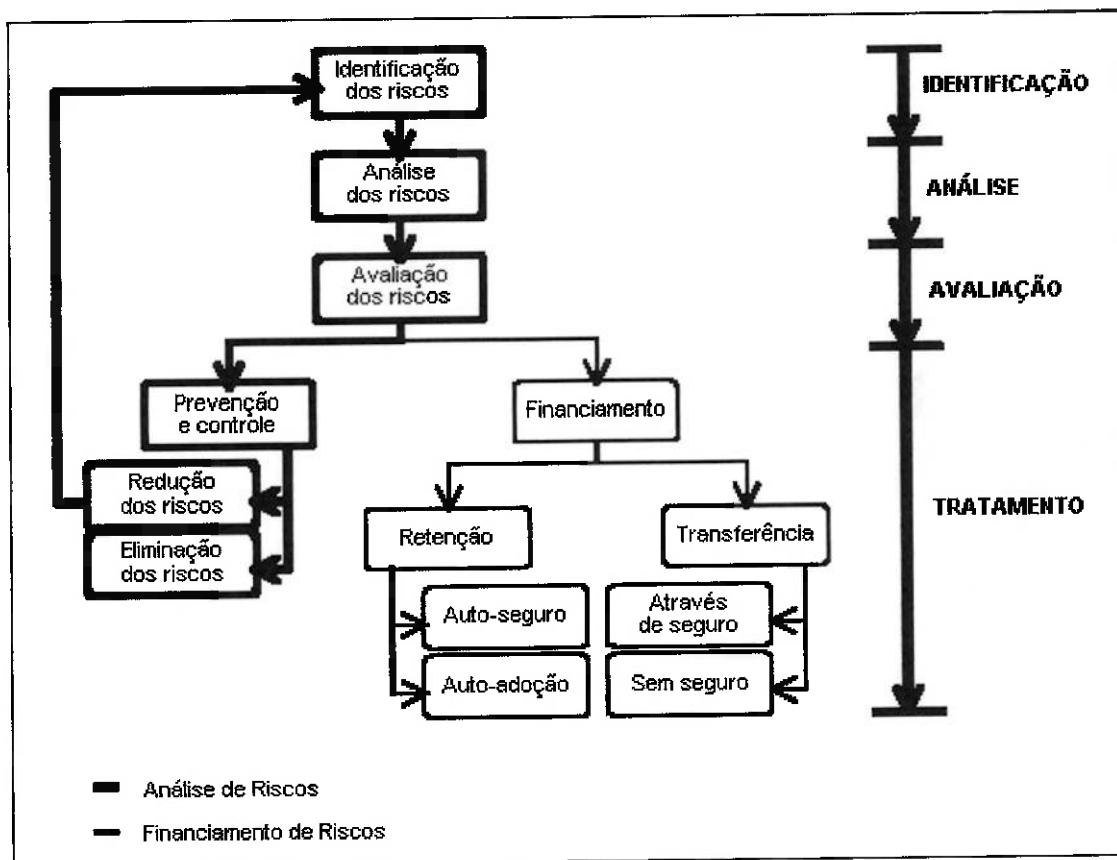
O processo de gerenciamento de riscos pode dividir-se em quatro fases:

- A análise de riscos - na qual se procura reconhecer e avaliar os potenciais de perturbação dos riscos;
- A identificação das alternativas de ação - onde ocorre a decisão de evitar, reduzir, transferir ou assumir os riscos identificados;
- A elaboração da política de riscos;
- A execução e o controle das medidas de segurança adotadas.

DE CICCO e FANTAZZINI preferem dividir o gerenciamento de riscos em três etapas: identificação e análise de riscos, avaliação de riscos e financiamento de riscos.

Com fins didáticos, prefere-se a divisão do processo de gerenciamento de riscos em duas fases relativamente distintas: a Análise de Riscos e o Financiamento de Riscos, cada um englobando os procedimentos assinalados na figura 3.1.3.a, apresentada anteriormente.

Figura 3.1.3.b - Diagrama esquemático do processo de Gerência de Riscos.



FONTE: DE CICCO e FANTAZZINI

3.1.3.1 – Análise de Riscos

A Análise de Riscos consiste no exame sistemático de uma instalação industrial (projeto ou existente) de sorte a se identificar os riscos presentes no sistema e formar opinião sobre ocorrências potencialmente perigosas e suas possíveis consequências. Seu principal objetivo é promover métodos capazes de fornecer elementos concretos que fundamentem um processo decisório de redução de riscos e perdas de uma determinada instalação industrial, seja esta decisão de caráter interno ou externo à empresa.

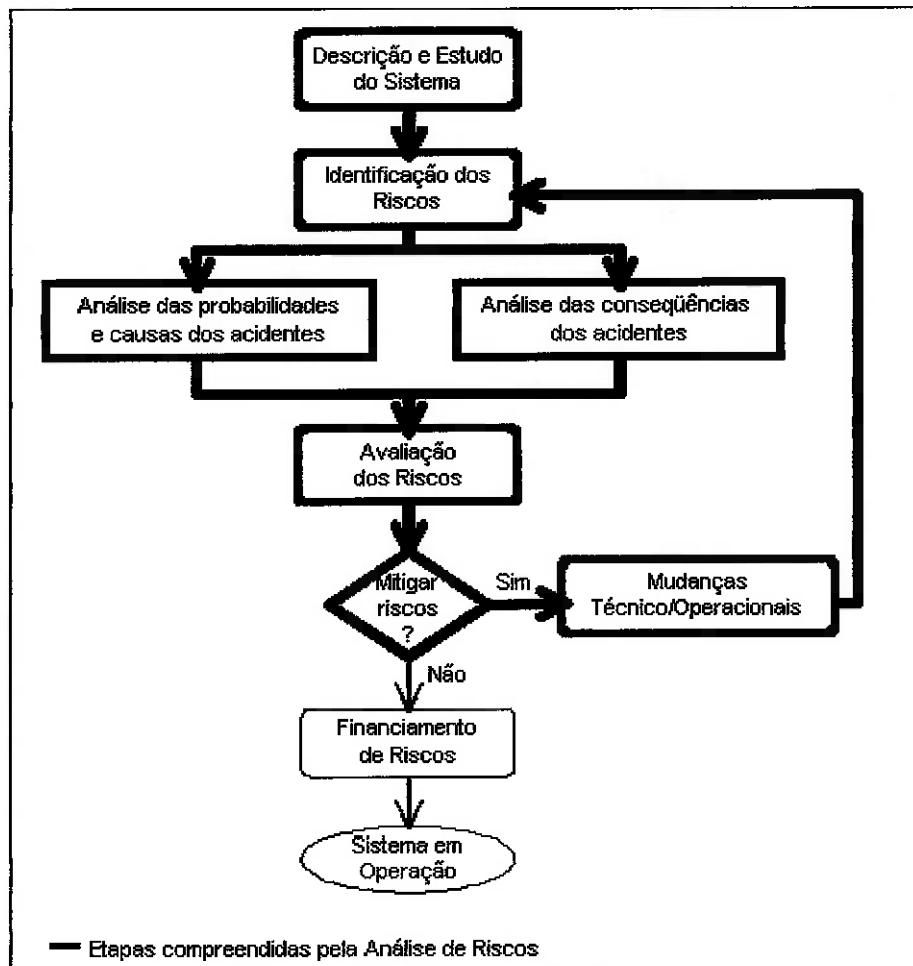
O procedimento global para o desenvolvimento de uma Análise de Riscos pode ser compreendido na figura 3.1.3.1.a.

De um modo geral, a Análise de Riscos tem por objetivo responder a uma ou mais de uma das seguintes perguntas relativas a uma determinada instalação industrial:

- Quais os riscos presentes na planta e o que pode acontecer de errado?
- Qual a probabilidade de ocorrência de acidentes devido aos riscos presentes?
- Quais os efeitos e as consequências destes acidentes?
- Como poderiam ser eliminados ou reduzidos estes riscos?

Para responder à primeira questão, diversas técnicas qualitativas e quantitativas são utilizadas para a identificação dos eventos indesejáveis. Para a segunda questão, as taxas de falhas de equipamentos e erros humanos (poucos são os dados disponíveis sobre as probabilidades de falha humana), determinadas por técnicas de Engenharia de Confiabilidade com base em banco de dados de falhas e acidentes, são combinadas com o uso de probabilidades matemáticas para fornecerem a freqüência global de ocorrência do evento indesejável. A terceira questão é satisfeita pelo uso de modelos matemáticos de estimativa de consequência de acidentes enquanto que técnicas de controle de riscos cobrem a última questão. Por tanto, analisar um risco é identificar, discutir e avaliar as possibilidades de ocorrência de acidentes, na tentativa de se evitar que estes aconteçam e, caso ocorram, identificar as alternativas que tornam mínimos os danos subsequentes a estes acontecimentos.

Figura 3.1.3.1.a - Procedimento global de uma Análise de Riscos.



FONTE: DE CICCO e FANTAZZINI

3.1.3.2 – Principais Técnicas de Análise de Riscos

Prevenir ou prever falhas e acidentes, minimizar consequências, auxiliar na elaboração de planos de emergência, estes são alguns dos objetivos da execução de Análise de Riscos em plantas industriais. No entanto, a consagração destes resultados requer a adoção de uma metodologia sistemática e estruturada de identificação e avaliação de riscos, fato este que se verifica através da utilização das técnicas de Análise de Riscos.

Segundo FARBER⁰⁷, as técnicas de Análise de Riscos permitem abranger todas as possíveis causas de acidentes com danos à propriedade, danos ao ambiente, danos financeiros e ao trabalhador.

As técnicas de Análise de Riscos podem ser classificadas em qualitativas e quantitativas, ou ambas, conforme o objetivo a que se propõem e, principalmente, conforme a natureza dos seus resultados.

Tabela 3.1.3.2 - Natureza dos resultados de algumas técnicas de Análise de Riscos.

TÉCNICA	QUALITATIVA	QUANTITATIVA
Série de Riscos (SR)	X	
Análise Preliminar de Riscos (APR)	X	
What-if / Check List (WIC)	X	
Técnica de Incidentes Críticos (TIC)	X	
Estudo de Operabilidade e Riscos (HazOp)	X	
Análise de Modos e falha e Efeitos (AMFE)	X	X
Análise de Árvore de Falhas (AAF)	X	X
Análise de Árvore de Eventos (AAE)	X	X

FONTE: DE CICCO e FANTAZZINI

Breves relatos sobre as técnicas encontram-se para leitura nos anexos desta monografia.

Além das técnicas de Análise de Riscos apresentadas na tabela 3.1.3.2 existem diversos instrumentos de apoio, que vem em auxílio à aplicação das técnicas, cobrindo principalmente os seguintes itens:

- Banco de dados de confiabilidade de equipamentos e sistemas.
- Banco de dados sobre materiais e corrosão.
- Banco de dados de falhas e acidentes na indústria.
- Programas computadorizados para simulação e cálculo da magnitude das consequências de eventos catastróficos, como incêndios, explosões, dispersão de gases tóxicos (Softwares: WHAZAN, EFFECT, SAFETI, etc.).
- Programas computadorizados para avaliação da vulnerabilidade de pessoas e de propriedades com base em funções de probabilidade.
- Etc.

Apesar de cada técnica de análise reunir características, em sua maioria, distintas, a escolha daquela que será utilizada em um procedimento de Análise de Riscos pode ser difícil, sendo que a decisão raramente é unitária. De fato a seleção normalmente envolve a escolha de várias técnicas de análise, as quais se complementam, para analisar diferentes partes do processo ou diferentes tipos de riscos associados ao sistema. Esta escolha se baseia no grau de especificidade que se pretende atingir com o desenvolvimento da Análise de Riscos, de tal forma que questões como os objetivos da análise, a gravidade dos riscos, a complexidade do processo, a natureza dos sistemas envolvidos, as condições do processo, as informações e os dados necessários, o custo e o tempo gasto com a análise e, também, os pontos favoráveis de cada metodologia de análise devem ser consideradas antes da escolha das técnicas a serem utilizadas.

FARBER recomenda, primeiramente, o desenvolvimento de uma Análise de Riscos qualitativa, isto devido às técnicas qualitativas apresentarem uma relativa facilidade de execução e não necessitarem da utilização de recursos adicionais como softwares e cálculos matemáticos. As técnicas quantitativas complementam e aprofundam a análise qualitativa.

Muitas vezes, uma técnica de análise detalhada e bem estruturada, como HazOp ou FMEA, deve ser usada como técnica básica para o desenvolvimento de uma Análise de Riscos de um processo. Em subsistemas do processo menos complexos ou onde os riscos sejam menores, deve-se fazer uso de técnicas como What-if / Check List, enquanto que em subsistemas mais complexos e com riscos mais severos deve-se desenvolver uma análise mais detalhada e, portanto, técnicas como Análise de Árvore de Falhas devem ser utilizadas nestes casos. Segundo o mesmo autor, o segredo está em selecionar as técnicas que melhor se adaptem às exigências da análise, utilizando uma técnica como base e complementando suas deficiências com outras técnicas de análise de maneira tal que se desenvolva um estudo eficiente, mas que não se trabalhe demasiadamente o problema.

3.2 – Gerenciando os Riscos das Atividades Terceirizadas em Processos Contínuos

O efetivo controle da exposição dos terceirizados aos diferentes riscos em parques industriais, é normalmente envolvido de significativa complexidade e muitas vezes de custos consideráveis, uma vez que trabalham em qualquer ponto da linha produtiva. Tais características exigem a realização de um minucioso estudo prévio do problema para possibilitar a correta definição da medida a ser tomada. Entretanto, muitas vezes os terceiros não possuem acesso ao universo do processo e tornam-se vulneráveis aos diversos tipos de riscos nele contido. Tais dificuldades exigem uma correção do contratante, que como já vimos não se exime das responsabilidades junto ao terceiro.

Os acidentes são: “conseqüências de comportamentos rotineiros pré-programados sem nenhuma consideração do risco.” [...] “Pessoas estão correndo risco, mas isso não significa que elas estão cientes ou conscientes destes riscos” (RASMUSSEN, 1990)¹⁴.

Normalmente encontramos nos relatórios de análise de acidentes termos relacionando às causas dos mesmos como sendo de fatores humanos: descuido, desatenção, negligência, operação incorreta, improvisação, exposição desnecessária ao perigo, pressa e omissão de ações (não utilização de EPI). Dificilmente apontam-se fatores referentes à organização do trabalho como causa dos acidentes analisados. Contudo a “pressa na realização da operação” foi aceita como causa em mais de uma análise de acidente. Outra causa de acidentes que aparecem com uma porcentagem significativa é o fator “risco inerente à atividade”, contrariando os princípios da segurança ao incorporar a aceitação de situações que não podem ser evitadas ou controladas.

A importância de estudos relativos à adequação dos meios formais de controle do risco à situação real, deve-se ao fato de que há uma maior tendência à formalização, do que ao investimento em uma prevenção eficaz. Contudo, o aumento da formalização também pode apresentar pontos positivos. Uma empresa com uma organização formal bem estruturada tem uma maior probabilidade de ter um controle real do risco mais eficiente. Em

muitos casos a empresa terceirizada acaba tendo como ferramenta apenas o seu próprio controle formal.

Muitos são os estudos que vislumbram tipos e modelos de análises de acidentes, muitos são os termos utilizados, sejam estes baseados em paradigmas ou não. Contudo, as especificidades dos acidentes os tornam ainda um ícone insolúvel, exigindo uma busca constante e ininterrupta de um índice zero de acidentes, que embora na conjuntura atual seja ainda utópico em se tratando de serviços terceirizados, serve de incentivo e inspiração para o aprimoramento de técnicas e modelos de estudos de prevenção e controle de acidentes.

Como a análise da maioria dos acidentes mostra que as medidas básicas de segurança são minadas devido a erros e falhas ocultas, então o que temos que fazer é descobri-las para agir preventivamente evitando assim, a ocorrência do acidente.

3.2.1 – Trabalho Real e a Gestão do Risco

As atividades terceirizadas que atuam em qualquer ponto do processo produtivo submetem-se a regimes instáveis que normalmente são contornados por aumento da carga de trabalho de um colega mais experiente, ou mesmo, na atuação de um encarregado, que assume a postura de um operador e executa as atividades como tal. Estes aspectos implicam na adaptação e re-elaboração de regras e de utilização informal de ferramentas, que se traduzem em transgressão ou violação do regulamento.

Esta sobrecarga de trabalho de profissionais mais experientes utilizada para suprir as variabilidades não previstas no prescrito sempre irão existir, uma vez que o trabalho prescrito dificilmente irá corresponder exatamente ao trabalho real. Contudo, muito embora haja sempre uma discrepância entre o prescrito e real, as estruturações formais serão sempre necessárias para nortear o real. Quanto mais o formal se adequar ao real, maiores serão as possibilidades do gerenciamento de riscos. Uma vez que as estratégias de regulação dos operadores irão somar-se aos procedimentos como modos gestores e prevencionistas do risco e não opositores a estes.

Um dos problemas enfrentados pela medicina do trabalho para a implementação de um trabalho em conjunto com a área técnica deve-se ao alto índice de rotatividade de trabalhadores terceirizados que dificulta o levantamento de dados que atestem doenças profissionais que acometem os terceirizados (TRINQUET, 2000).

Outro ponto destacado por TRINQUET²⁰, é a necessidade de se conhecer bem a realidade das situações de trabalho encontradas nos sistemas contínuos de produção, para que se possa viabilizar a elaboração de medidas preventivas pertinentes. Segundo o autor, a dificuldade em se lidar a prevenção de acidentes em sistema contínuos de produção deve-se aos seguintes fatos:

- O aumento da terceirização neste tipo de processo;
- Não levar em consideração na formalização dos contratos de prestação de serviços, as condições de execução das operações, tais como elas se apresentam na área produtiva, no momento da execução dos serviços.

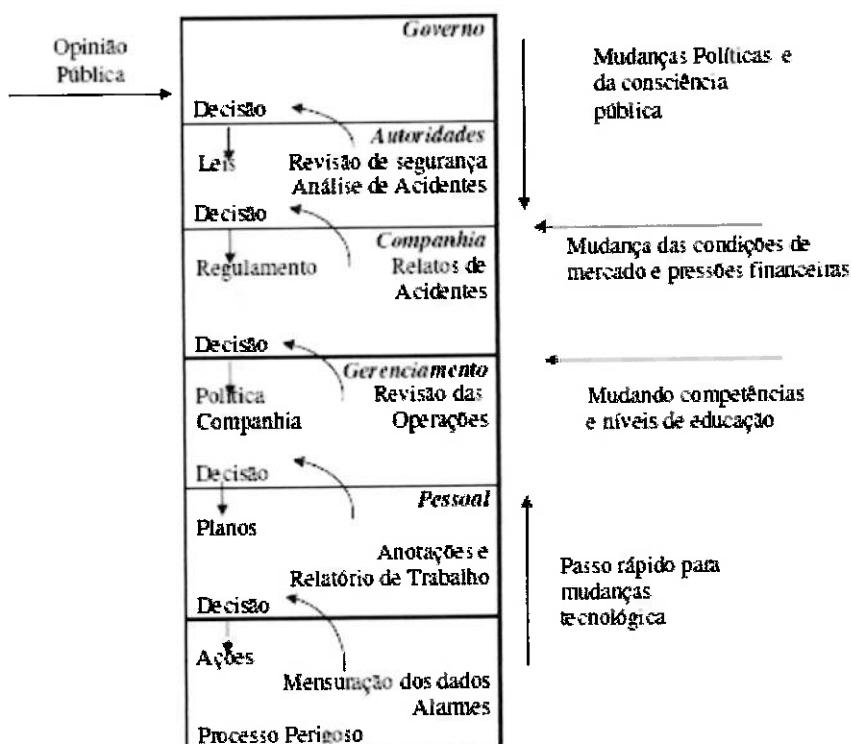
Segundo TRINQUET²⁰ o ideal é de integrar a prevenção formal à prática. Para isso foram elaborados 10 princípios aos quais, as empresas contratantes se designam a engajar todos os operadores terceirizados a respeitar os princípios de boas práticas dentro do processo de prevenção dos riscos referente à saúde e segurança. Tais princípios se referem às condutas e atribuições que devem ser assumidas tanto pela contratada, quanto contratante.

Os princípios tratados por TRINQUET deixam claro que a gestão do risco deve ser baseada em observações do trabalho prático, em situações normais de operação. O estudo das situações reais de trabalho se torna ainda mais pertinente tendo em vista a característica dinâmica dos sistemas contínuo de produção que induzem os operadores a comportamentos sujeitos a variações de performance em situações de pressão (RASMUSSEN, 2002). Segundo o autor, muitos acidentes são causados por pressões conseqüentes de um sistema produtivo que exige elevada competitividade.

Para contornar as adversidades do sistema produtivo, tanto organizacional, quanto técnico, busca-se o desenvolvimento de estratégias para controle das situações que colocam em risco a saúde do trabalhador

(RASMUSSEN, 2002)¹⁵. Muitos são os níveis de decisão envolvidos em tais estratégias, os quais devem interagir entre si, para que as medidas que garantam a segurança dos trabalhadores sejam adequadamente implantadas. Com o objetivo de se visualizar os níveis de interações existentes em uma corporação, desde os mais externos, representado pela sociedade (opinião pública), até o mais interno, o pessoal da produção, RASMUSSEN¹⁵ elaborou uma representação esquemática, conforme figura 3.2.1.a.

Figura 3.2.1.a – Níveis esquemáticos de decisões.



FONTE: Rasmussem, 2002.

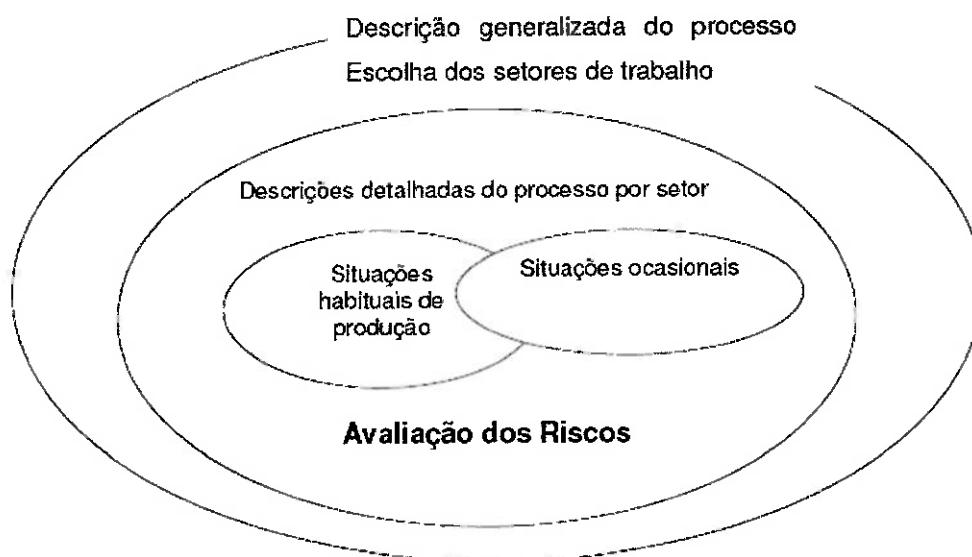
O fluxo ajuda a visualizar a complexidade das articulações envolvidas no processo de gestão do risco, que vai muito além dos elementos observáveis em uma situação real de trabalho. O fluxo inclui a identificação dos tomadores de decisões; do espaço de alocação de papéis; de estrutura do sistema de controle e de sua rede de comunicações; dos fluxos de informações de controle; da capacitação dos tomadores de decisão; do compromisso desses

tomadores com a segurança; do design das interfaces de trabalho, etc e também se apóia na análise de acidentes com métodos baseados na teoria de sistemas (ALMEIDA, 2002).

No entanto, ainda que tais interações sejam necessárias e relevantes no processo de controle do risco, o que se pôde observar na prática, é que há um vasto campo de ações a serem realizadas em níveis internos, que podem contribuir diretamente para a melhoria das condições de trabalho dos operadores e na prevenção de situações de risco.

Em um nível mais interno, como o Pessoal, está a relação entre os indivíduos nos coletivos de trabalho, fundamental para uma gestão e controle de risco em situação real de trabalho. Ao estudar as diretrizes metodológicas da avaliação do risco, o controle do mesmo pode ser realizado a partir de reflexões coletivas locais, no seio da equipe de trabalho encarregada da avaliação do risco, guiada por hipóteses construídas a partir das condições reais de execução da atividade. A figura 3.2.1.b ilustra os níveis da avaliação do risco que devem ser considerados em uma análise de risco.

Figura 3.2.1.b – A metodologia da avaliação dos riscos.



FONTE: Rasmussem, 2002.

A figura 3.2.1.b possibilita a visualização de um universo de focalizações que partem do detalhamento generalizado do processo produtivo, bem como, a escolha de um setor de análise. E a partir da escolha deste setor realiza-se a centralização da avaliação dos riscos nas situações habituais e eventuais da produção, onde os elementos reais do contexto da atividade se revelam, podendo, assim, ser considerados. O esquema do autor possibilita a aproximação de uma organização formal do trabalho às condições reais de execução.

Tendo em vista o exposto, a organização do trabalho tem um papel crucial na prevenção do risco de acidente e de sua gestão. Contudo, deve-se tomar cuidado para não confundir reestruturação organizacional com excesso de formalização, que embora atenda aos critérios legais, pode acabar se tornando um meio de legitimar situações de risco. Isto pode levar ao surgimento da falsa sensação do uso de ferramentas preventivas que deixará um espaço perigoso entre a segurança formal e a segurança real.

3.2.2 – Instrumentos de Gestão Formal do Risco: O exemplo da PT e APR

Dos instrumentos formais de controle de riscos adotados pelas indústrias de uma forma geral encontra-se entre as mais utilizadas: A PT - Permissão para Trabalhos em condições especiais e a APR – Análise de Preliminar do Risco.

A APR por ser um documento elaborado leva em conta as especificidades da atividade durante sua execução, procurando cercar todos os possíveis riscos de acidentes. Contudo, para sua elaboração é preciso que haja tempo suficiente para profissionais especializados analisarem os riscos, o que na maioria das vezes, não é possível devido a e urgência das atividades.

Desta forma, o instrumento formal mais conhecido é a PT, emitida na maioria dos casos na hora da atividade. A Permissão de Trabalho é uma ferramenta que possui elencados ao longo da sua estrutura todos os riscos predeterminados para serviços especiais de forma que seja feita de forma prática e abrangente a análise rápida dos possíveis desvios contidos na respectiva atividade. Contudo como a PT é elaborada em modelo único e sob

forma de *check-list*, acabou tornando-se um instrumento para o resguardo legal de questões referentes à prevenção e controle de acidentes.

Os aspectos formais da PT prevêem ainda que os emitentes devam se reunir para avaliar os possíveis riscos de acidentes, estabelecer e implementar as medidas de controle aplicáveis e fazer recomendações de segurança. Todos os itens do check-list contidos na PT devem ser checados para que sejam tomadas as providências necessárias. Devendo ainda, ser verificado a presença de prováveis agentes de risco (gases, calor, poeira, radiação, produtos químicos, explosivos, etc), que necessitam ser avaliados, possibilitando tanto uma análise da viabilidade da execução dos serviços, quanto de medidas de controle.

Embora a PT apresente vantagens de facilidade de utilização, funcionando como “ferramenta de auxílio à memória” (LIMA, 2000)¹¹, na verificação de itens, ela não retrata as peculiaridades de contexto que envolve a execução de tais atividades. O autor critica ainda o uso de “ferramentas automáticas” sob a forma de check-lists que dão margem ao aparecimento de lacunas que precisam ser preenchidas durante a execução das atividades. As limitações dos check-lists quanto aos aspectos ambientais foram estudadas por LIMA¹¹.

“O mais usual dos instrumentos de análise de postos de trabalho são as listas de verificação (ou check-lists). Estas listas têm uma série de vantagens: são de utilização fácil e bastante completa quanto aos itens considerados. Além de funcionarem como instrumentos de medidas e de avaliação, servem de ajuda à memória, evitando que se esqueça algum item importante. Entretanto, o que constitui a sua principal vantagem é também sua principal fraqueza.

Quanto mais geral um instrumento, menos ele permite identificar problemas específicos do posto de trabalho e dos modos operatórios. Assim, uma lista extensa de fatores que podem causar lesões por esforços repetitivos ou acidentes permite ver apenas o que já é conhecido e comum a todos os postos de trabalho, mas não aquilo que é específico aos postos em questão (LIMA, 2000)

A decisão da emissão da PT ou da APR dependendo da duração dos serviços, pode tomar-se um problema. Em conversa com um supervisor terceirizado, obteve-se a seguinte verbalização:

"Tem serviço que é para 4 dias e depois precisa de mais, porque a gente só sabe o que tem que ser feito depois que abre, é igual doente só depois que você sabe o que ele tem".

O documento PT somente poderá ser assinado e o trabalho autorizado após a solução das pendências no local de execução, devendo ser a PT ficar disponibilizada na área de trabalho e a cópia ser arquivada na gerência responsável pela área.. Os emitentes dos documentos, PT, devem acompanhar o desenvolvimento dos serviços, procurando identificar e antecipar eventuais situações de risco não detectadas durante a emissão dos documentos. E ainda, treinar as pessoas que irão executar o trabalho e assim o documento Registro de Treinamento em Recomendações de Segurança para Execução de Serviço, anexo à PT. Este Registro é a garantia Legal da empresa é que os terceirizados foram treinados e que estão cientes dos riscos aos quais estão expostos.

Embora no documento que regulamenta a PT e APR estejam contidos procedimentos e detalhamento de segurança, a pressão temporal presente na produção, inviabilizada o seguimento na íntegra das práticas preventivas.

Dando seqüência à questão da emissão da PT, o coordenador acrescentou: *"Para liberação do serviço reúne um grupo de trabalhadores, explica-se a eles o que será feito no local aonde vai ser realizada a atividade e fixa a PT no local. Para os trabalhadores ficarem cientes não basta falar, eles precisam assinar"*. Contudo, ao colocar para o coordenador a possibilidade de os trabalhadores não serem efetivamente orientados e mesmo assim assinarem, este alega: "você assinaria alguma coisa sem ler?". Desta forma, o trabalhador ao assinar confirma que recebeu recomendações de segurança, tornando-se responsável por sua postura e conduta durante a execução dos serviços.

A Análise Preliminar do Risco – APR se difere da Permissão para o trabalho – PT por ser um documento que é elaborado levando-se em conta o risco específico de determinada atividade. Normalmente uma APR deve ser

solicitada em média com 3 dias de antecedência. Contudo, este tempo pode ser reduzido para até 24 horas, conforme o caráter de urgência da atividade. Este documento deve ser emitido mediante reunião onde participam o administrador do contrato, engenheiro ou técnico de segurança, responsável pela área onde será executado o serviço. Como na PT a APR é assinada pelos operadores comprovando que foram orientados e treinados.

Embora a APR seja mais específica e permita antecipar providências que serão necessárias para a execução do serviço com segurança, esta, não esgota todas as possibilidades de riscos. É importante deixar claro que não existe nenhum documento formal que cerque todas as possibilidades de risco de acidentes. Isto embora pareça óbvio, muitas vezes, documentos formais, por mais distantes da realidade que sejam, tornam-se instrumentos de gestão do risco como se fossem realmente eficazes, pelos menos no que diz respeito aos aspectos de enquadramentos normativos e legais.

3.2.3 – A importância dos fluxos de informações como base no gerenciamento do risco

A importância da comunicação na prevenção do risco é um elemento base para a consolidação de medidas de prevenção e controle do risco de acidentes. Para haver comunicação é necessário que haja troca de informações sobre o estado da situação em que o trabalhador se encontra. Assim, a função da comunicação é a de ser operacional, quer dizer, assegurar o fluxo de informações necessárias para que se estabeleçam a interação das operações exigidas à produção.

JEAN¹⁰ baseado no estudo das causas do acidente de uma indústria química em Toulouse, em setembro de 2001, que matou 30 pessoas em uma explosão, afirma que um dos fatores determinantes para a ocorrência do acidente foi a dificuldade de cooperação e comunicação nos diversos níveis produtivos inclusive na interação da empresa sub-contratada e a empresa contratante. TRINQUET²⁰ além de reafirmar as conclusões de Jean sobre os impactos positivos da melhoria da cooperação entre as empresas, contratadas e contratantes, ele coloca a troca de informações, ou comunicação, como um

dos principais instrumentos de prevenção do risco “Para a formação da segurança, a avaliação do risco e a comunicação devem ser reforçadas”.

Almeida comenta que o sucesso da implementação de medidas preventivas para o controle de acidentes depende de um “comprometimento e envolvimento de gerências com o programa, formação adequada e boa comunicação entre supervisores e trabalhadores e envolvimento dos trabalhadores em atividades de saúde e segurança” (ALMEIDA, 2002).

A linguagem tem a função de proporcionar o entendimento e a interpretação da ação do outro. Ela pode transmitir os motivos e o contexto que levaram a determinada ação, sendo essencial para a compreensão e avaliação dos eventos e das situações no ambiente de trabalho. Permitindo, assim, a construção de hipóteses, julgamentos e de opiniões, além de induzir discussões voltadas a um consenso.

A qualidade das interações entre os trabalhadores vincula-se à eficiência da comunicação e do fluxo de informações que são fatores determinantes para o bom resultado da execução do trabalho coletivo, que, por sua vez, garante estratégias e articulações para gestão do risco.

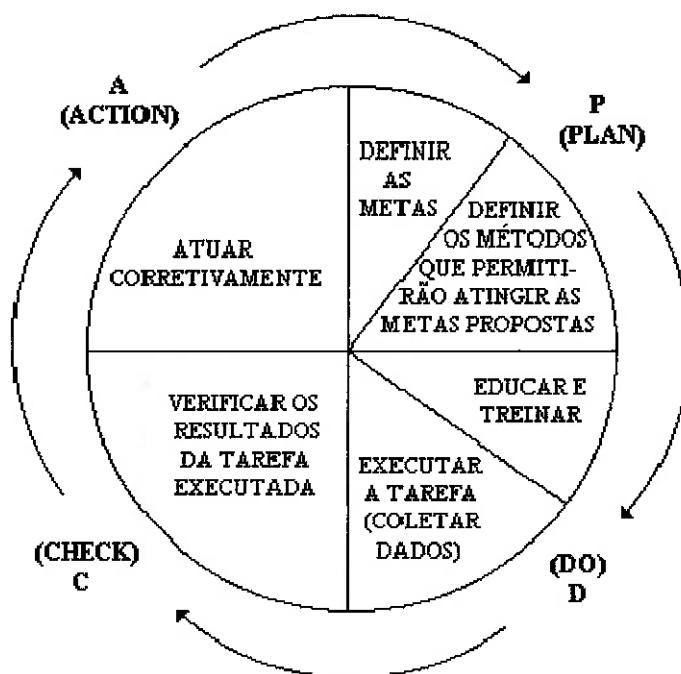
3.3 – Modelo Proposto para um gerenciamento de riscos mais efetivo.

A proposta para uma redução no alto índice de acidentes com atividades terceirizadas nas empresas de processo contínuo é a implementação de um programa de Gerenciamento de Riscos com foco na prevenção de acidentes da mesma forma com que programas de Qualidade visam o aumento constante de produtividade. Como o gerenciamento exige ações cíclicas direcionadas ao aperfeiçoamento contínuo, as mudanças necessitam a implementação de processos PDCA.

O ciclo PDCA, foi desenvolvido por Walter A. Shewhart na década de 20, mas começou a ser conhecido como ciclo de Deming em 1950, por ter sido amplamente difundido por este. É uma técnica simples que visa o controle do processo, podendo ser usado de forma contínua para o gerenciamento das atividades de uma organização. Assim, a seqüência indicada na figura 3.3.a

marca o ciclo composto em quatro fases básicas: Planejar, Executar, Verificar e Atuar corretivamente e pode ser implementada em seis etapas.

Figura 3.3.a – O Ciclo PDCA.



Fonte: DEMING, 1990.

O sucesso do Gerenciamento será transformar o ciclo em um procedimento normal e enraizado na cultura organizacional, de forma que isso não seja uma exceção e, sim, uma forma rotineira e integrada a qualquer processo.

Para tal, não podemos nos esquecer que a terceirização trata-se de uma relação de negócios onde ambas as partes buscam a lucratividade. Portanto a aplicação sistêmica deve abordar os dois universos:

- O da Contratante;
- O da Contratada.

Ao planejarmos (PLAN) devemos aplicar sistematicamente as seguintes etapas:

- Identificação dos problemas;
- Priorização;
- Busca de causas;
- Definição de alternativas de solução
- Planejamento das ações evitando sempre que possível decidir por intuição. Utilize indicadores. Caso não os tenha comece a controlá-los.

Ao colocarmos em prática todas as ações (DO) determinadas precisamos respeitar:

- Prazos;
- Responsabilidades;
- Autoridades;
- Treinamentos;
- Geração de Registros;
- Clima motivacional;
- Clareza nos resultados.

No processo de controle (Check) a análise dos dados coletados e ou registrados deve permitir a comparação contra o planejamento, verificando se as ações foram implementadas e atingiram seus objetivos. Para tal não podemos esquecer:

- Datas;
- Tempos;
- Medidas;
- Clima;
- Expectativas.

A implementação está associada à eficiência ou emprego de recurso disponíveis, já o atendimento dos objetivos está associado à eficácia, ou eliminação da situação indesejável ou causa raiz do problema.

No tocante à agir (Act) os desvios encontrados na análise entre o planejado e o realizado deve decidir-se por ajustes que visem a efetivação da melhoria considerando sempre que necessário:

- Ações Corretivas;
- Ações Preventivas.

Oportunidades de melhorias e problemas potenciais identificados alimentam a melhoria contínua do processo, realimentando o ciclo PDCA. A divulgação dos resultados obtidos é fator de grande influencia no aspecto motivacional relacionado à sistematização da metodologia.

Como o propósito maior é o de eliminar falhas ou probabilidades de falhas que possam levar a acidentes e danos potenciais nas atividades terceirizadas, bem como diminuir suas consequências principalmente nas fases contratuais e de operação, sugerimos o cumprimento das seguintes etapas:

O Contrato:

A Contratante deverá preocupar-se com a prevenção de acidentes desde a fase contratual onde o mesmo poderá fixar normas de conduta e documentação mínima focando ao menos nos seguintes itens:

- Mão de obra especializada com grau de instrução mínimo e adequada à função do trabalhador;
- Fornecimento de EPI's e ferramentais adequados à atividade;
- Documentos legais como:
 - PPRA (Programa de Prevenção de Riscos Ambientais)
 - PCMSO (Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional)
 - LTCAT (Laudo Técnico)
 - PPP (Perfil
 - PCA (Programa de Controle Auditivo) e PPR (Programa de Prevenção Respiratória).

Muito embora pareça elementar, o início de múltiplos problemas dá-se por conta de um contrato mal elaborado. Torna-se fundamental explicitar, já na fase pré-contratual da terceirização, aspectos como:

- Dimensionamento dos serviços a terceirizar;
- Especificação e requisitos necessários, como equipamentos de segurança tipo escadas e EPI;
- Ajustes gerenciais e de relacionamento com a fixação de normas de conduta e de documentação;
- Treinamento e a vigilância gerencial do trabalho.

Análise de riscos:

A contratante deve aplicar técnicas de análise de riscos para a identificação de potenciais ocorrências envolvendo as empresas terceiras e analisando todas as atividades diretamente relacionadas ao processo contínuo. Sugerimos no mínimo a implementação de técnicas mais simples como:

- Analise de Arvore de falhas e Eventos
- Analise Preliminar de Riscos
- Check list

Porém o sucesso do Gerenciamento de Riscos em seu ciclo contínuo dependerá de análises mais criteriosas e para tal sugerimos a implementação de um HAZOP. No desenvolvimento de um projeto, seja na etapa de pesquisa, básico, detalhado, executivo, ou durante a operação de um processo, o HazOp (Hazard and Operability Study) é a ferramenta analítica fundamental para a análise dos problemas de operabilidade de processos, permitindo, por si só, a tomada de decisão para ações corretivas. Todo processo de HazOp envolve o mapeamento e documentação dos processos objeto de análise, o adequado gerenciamento de modificações e equipes de trabalho participativas e com conhecimento do projeto, processo, operação, manutenção, segurança e meio ambiente, entre outros. Neste processo normalmente são identificadas numerosas oportunidades para a melhoria operacional, além de outras para redução dos perigos e riscos de operação. Isso demonstra também uma ligação entre o gerenciamento de problemas operacionais complexos, a

oportunidade de melhoria e o desenvolvimento da visão sistêmica dos problemas.

Para a contratada tornar-se á fundamental, além do cumprimento de toda a parte legal, criar equipe participativa para interagir em todos os aspectos citados anteriormente e que são de administração do contratante. Contudo a contratada não pode fugir de suas responsabilidades e para tal precisa oferecer aos seus funcionários condições mínimas de trabalho e desta forma precisa de cumprir ao menos com os seguintes itens:

- Treinamento (Integração e reciclagem);
- Treinamentos específicos para liberação de Permissão de Trabalhos especiais e reconhecimentos de riscos;
- Implementação de Auditorias Comportamentais;
- Ferramentas de comunicação interna

Treinamento:

Um dos fatores mais preocupantes é compreender como a percepção do risco pode influenciar a forma como as pessoas reagem a determinado risco. Alguns riscos são mais aceitáveis que outros, e esta aceitabilidade está relacionada aos valores e julgamentos individuais, que por sua vez variam de acordo com o histórico emocional, social, psicológico e educacional.

A percepção, pelo elemento humano, dos indicadores que precedem a falha do sistema, bem como o processo decisório que deve ser desencadeado a partir desta observação, dependem tanto do seu conhecimento sobre o sistema como das características cognitivas do indivíduo. Assim, nota-se que é de suma importância o conhecimento sobre os riscos presentes dentro de um sistema industrial para que seja possível, por parte do indivíduo, a identificação e a correção dos desvios do sistema antes que ocorra a sua falha, reduzindo-se, desta forma, a probabilidade de erro humano. Portanto, torna-se fundamental para a base da Gestão dos Riscos nivelar os conhecimentos através de treinamento específico a todos os profissionais que se fizer necessário.

Uma ferramenta de treinamento muito utilizada são os DDS (Diálogos Diários de Segurança). O Dialogo Diário de Segurança possibilita com que um supervisor ou coordenador passe aos seus subordinados os conhecimentos necessários para o respectivo dia de trabalho possibilitando, portanto que os profissionais adquiram uma percepção adequada à atividade do dia.

Comunicação/ Informação:

É por meio da comunicação que as organizações compartilham opiniões e chegam ao processo de tomada de decisões. Este processo de comunicação deve ser contínuo e deve ocorrer preferencialmente em mão dupla permitindo com que haja diálogos interativos entre todas as partes, consolidando a troca de informações.

O objetivo da comunicação é o de informar e conscientizar o trabalhador não só sobre as atividades terceirizadas como sobre os riscos à saúde, riscos ambientais e ocupacionais e ajudar na condução de discussões sobre riscos de maneira justa e precisa. No entanto, este objetivo não deve estar restrito à informação, mas estabelecer uma relação de parceria e confiança entre os envolvidos e posteriormente delinear o que será comunicado, com vistas a um diálogo produtivo e transparente.

A comunicação deve atender ainda a outros objetivos que estão relacionados ao conceito de probabilidade e aos efeitos randômicos e aleatórios, explicar as diferenças entre risco e perigo, lidar com agentes de estigma do risco e às altas consequências tidas como temíveis (como por exemplo, explosões, reatores nucleares ou câncer), lidar com os efeitos de longo prazo, oferecer melhor entendimento dos efeitos que possam apresentar similaridade com outros fatores do estilo de vida, lidar com a diversidade das partes interessadas na fase da gestão.

Uma das ferramentas mais comum utilizada no mercado para um bom desenvolvimento da comunicação é a formação de Comitês de Segurança que envolvam as atividades terceirizadas. A informática costuma funcionar como plataforma para ganho de desempenho, que através da Intranet forma núcleos

de informações de segurança e prevenção, além de se tornarem fonte de conversação em tempo real por chats.

CÁPITULO IV – RECOMENDAÇÕES E CONCLUSÃO.

4.1 – Perspectivas de Mudanças

Embora a problemática exposta nos capítulos anteriores faça com que ansiemos por mudanças e soluções imediatistas que modifiquem a realidade atual vivida pelos trabalhadores das atividades terceirizadas, devemos estar cientes de que não é algo simples e que há um logo caminho a ser trilhado, não apenas nos aspectos técnicos e organizacionais das contratadas e contratantes, mas também, na estrutura sócio cultural em que estas se inserem.

A alta variabilidade de processo, manutenções de urgências, pressões temporais e o estreitamento do tempo para a entrega dos serviços modula a organização do trabalho podendo levar a concomitância de serviços em um mesmo equipamento por diferentes empreiteiras, ao improviso de ferramental, ou mesmo, fazer com que encarregados e operadores escalem equipamentos colocando suas vidas em risco. O estreitamento temporal pode levar ainda, a um aumento na carga de trabalho dos operadores mais experientes, que suprem as deficiências das equipes de trabalho na área operacional para garantir a conclusão dos serviços em tempo hábil.

A elevada rotatividade, o alto índice de absenteísmo e a desqualificação profissional emolduram a realidade da terceirizada que possui, tanto profissionais experientes, quanto novatos, o que torna a questão da formação das equipes algo complexo, que nem sempre o planejamento consegue uma configuração adequada, o que precisa ser compensado na área operacional. Contudo, a área operacional configura um ambiente de alto risco, que exige profissionais que saibam antecipar situações de risco e articular modos operatórios mais seguros.

Mudanças na política de contratação da empresa terceirizada se fazem necessárias, por outro lado, os baixos salários e as precárias condições de trabalho dificultam, ou mesmo, se tornam barreiras para a contratação de profissionais qualificados e que se comprometam com o trabalho possibilitando a diminuição do absenteísmo.

No que diz respeito ao planejamento, uma forma de lidar com a incerteza das informações é tornar os dispositivos administrativos mais flexíveis, viabilizando alterar, adicionar e retirar facilmente qualquer informação que seja posteriormente confirmada.

Na área operacional, somados as limitações das equipes da manutenção têm-se os problemas ligados a agentes de risco, o ruído é um deles. Com elevados índices, o ruído, além de ser prejudicial à saúde, dificulta a compreensão do que deve ser feito pelo trabalhador, uma vez que estes são orientados próximos aos equipamentos a serem reparados. Poderíamos nos perguntar porque as orientações não realizadas fora da área produtiva? Contudo, o próprio encarregado apenas se contextualiza sobre o que será realizado na área, após orientações do supervisor, restando então aos operadores iniciarem as atividades a partir das limitadas informações que conseguem coletar em meios aos 100 dB (A) emitidos pela área operacional.

O estudo de uma orientação prévia fora da área operacional poderia ser realizado buscando-se amenizar o problema. Uma explanação estendendo-se apenas ao que será executado, mas também, à finalidade do equipamento no processo produtivo e a importância do fator humano neste processo, poderia também construir um conteúdo e motivação para execução da tarefa.

Assim, a questão aqui, não é como as contratantes poderiam comprovar que vêm cumprindo com suas obrigações legais caso não fossem utilizados os citados instrumentos formais, mas sim, como melhorar as condições de execução dos trabalhadores terceirizados, buscando protegê-los e preveni-los dos riscos de acidentes em condições tão adversas como as existentes em processo contínuos em geral. Local este, que embora seja onde os terceiros desempenham suas funções, eles não fazem parte deste, se mantendo as margens da organização, não tendo direitos aos mesmos refeitórios, mesma qualidade dos EPIs, não tendo ferramentas em bom estado de conservação, nem mesmo em qualidade suficiente, esta é a questão a ser respondida. Como tais profissionais podem se prevenir do risco de acidentes diante de tal realidade?

Na área operacional, o problema da transmissão de informação está configurado sob diversas formas, na não existência de dispositivos de interface

que permitam a transferência de informações sobre um serviço iniciado por um profissional e que será assumido por outro, na não preparação dos postos de trabalho, no não desligamento de um equipamento para a manutenção, na queima de equipamentos pela falta de sinalização nas tomadas, no desconhecimento dos riscos para o estabelecimento de medidas preventivas e pela não compreensão pelos operadores e, algumas vezes, pelos próprios encarregados, do que deve ser realizado. Somado, a tais problemas tem-se a pressão temporal que se agrava com os freqüentes atrasos para o início dos trabalhos e na duração subestimada de atividades como a manutenção que, algumas vezes, acabam sendo mais complexas que o esperado. Tais deficiências organizacionais estreitam as possibilidades de regulação dos operadores, refletindo em condutas de risco.

Em face desse alto índice de acidentes do trabalho que acometem os profissionais terceirizados, principalmente em sistemas contínuos de produção, se faz necessária a existência de uma legislação trabalhista específica e mais rigorosa nos aspectos da segurança. Deve-se estudar a possibilidade do compartilhamento, entre contratada e contratante, da responsabilidade do treinamento dos operadores terceirizados para atuarem na área operacional, permitindo aos mesmos se contextualizarem. O compartilhamento do treinamento do pessoal terceirizado é procedente, uma vez que a contratante dispõe de melhores recursos, tanto físicos (locais e ferramentas apropriadas) quanto técnicos (profissionais capacitados).

Desta forma, a partir do consenso de que os acidentes do trabalho não ocorrem devido a um único fator, e sim, devido à concorrência de múltiplos fatores, não nos limitamos a uma única resposta à problemática que envolve o alto índice de acidentes com terceiros, mas à multifocagem desses possíveis elementos de resposta. Contudo, melhorias podem ser conseguidas a partir de um maior comprometimento das empresas, contratada e contratante, com os aspectos reais da gestão do risco e menos com os procedimentos formais de gestão da segurança.

4.2 – Conclusão

Temos a existência de duas realidades distintas que se unem em uma relação contratual. De um lado temos a contratante com uma estrutura organizacional e técnica mais consolidada, fundamentada em normas e procedimentos, com profissionais mais especializados; do outro, temos a terceirizadas, com uma estrutura organizacional e técnica fragilizada, fundamentada em baixos investimentos técnico-operacionais, refletidos nos baixos-salários e em dispositivos técnicos precários.

Os instrumentos formais (PT e APR) voltados para prevenção de acidentes não se adequam à realidade das atividades terceirizadas. O que era para garantir a segurança dos trabalhadores torna-se mera comprovação legal da implementação de normas e procedimentos, protegendo as empresas e expondo os trabalhadores.

Concluímos que para a efetiva redução de acidentes com terceiros as empresas precisa-se instituir ao mínimo os processo sugeridos nesta monografia, uma vez que, a solidez na prevenção e controle de acidentes é totalmente dependente do fluxo de informações que consolidará o banco de dados base para análises contínuas e da mudança constante da cultura organizacional.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 01 - ALMEIDA, Ildeberto Muniz – Contribuições para a ampliação do perímetro das análises de acidentes do trabalho. Revista Proteção, nº 125, 2002, pág 80-85.
- 02 - ARENDT, J. Steven et al. Managing safety: do's and dont's to 'OSHA- proof your process hazard analyses. Chemical Engineering. p. 90-100, mar. 1993.
- 03 - BASTIAS, Hernán Henríquez. Introducción a la ingeniería de prevención de pérdidas. São Paulo: Conselho Regional do Estado de São Paulo da Associação Brasileira para a Prevenção de Acidentes, 1977. 290 p.
- 04 - Caderno de Saúde do trabalhador n. 2; "Riscos devido às substâncias químicas", paginas 8 a 12. INST/CUT
- 05 - DE CICCO, Francesco M.G.A.F. Gerência de riscos: ampliando conceitos. Proteção, São Paulo, n. 27, fevereiro-março, 1994.
- 06 - DE CICCO, Francesco M.G.A.F., FANTAZZINI, Mario Luiz. Os riscos empresariais e a gerência de riscos. Proteção - suplemento especial n. 1, São Paulo, n. 27, fevereiro- março, 1994.
- 07 - DEMING, W. E. Qualidade: A Revolução da Administração. Rio de Janeiro: Marques Saraiva, 1990.
- 08 - FARBER, José Henrique. Análise de riscos - dicas de como organizar um trabalho preventivo na empresa. Proteção, São Paulo, v. 4, n. 16, p. 36-37, abril-maio, 1992.
- 09 - FERREIRA L.L.e IGUITI A.M., 1996 – “O trabalho dos petroleiros – perigos, complexo continuo e coletivo” São Paulo, Scritta
- 10 - HELOANI, Roberto – “Gestão e organização no capitalismo globalizado - Historia da manipulação psicológica no mundo do trabalho” Editora Atlas, 2003.
- 11 - JEAN, Rémy – La Sécurité au Travail Écartelée entre hyperprescription procédurale et déréglementation sociale. Les évolution de la prescription société d'ergonomie de langue française . XVIème Congrès en Provence SELF 2002, setembro, 2002, França, pág 154-160.
- 12 - LIMA, F. – Fundamentos Empíricos da Metodologia de Análise Ergonômica do Trabalho. Matérias/ Sccot, Item 3.2 – Dinâmica da Entrevista/ Observação na AET. Belo Horizonte, 1998.
- 13 - MORAES JUNIOR, Cosmo Palasio – “Proteção à vida” Revista Proteção, artigo terceirização, março 1999, pág. 46-47.

- 14 - PERROW, C., 1984 – Normal Accidents – Living with High-Risk Technologies – New York: Basic Books
- 15 - RASMUSSEN, Jens – Learning from Experience? How? Some Research Issues in Industrial Risk Management. RisØ National Laboratory , Roskilde, Denmark, Cap. 15, pág 359-381, 1990
- 16 - RASMUSSEN, Jens; SVEDUNG, I. – Graphic representation of accident scenarios: mapping system structure and the causation of accidents. PERGAMON, 2002, Safety Science 40, pag 397-417.
- 17 - SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO – Lei nº 6.514 de 22/12/1977, Normas Regulamentadoras – NR, Portaria 3214/78
- 18 - SEVÁ E FILHO, A.O.,2000 – “Seguuura peão!” – Alertas sobre o risco técnico coletivo crescente na industria petrolífera (Brasil Anos 1990). In Acidentes industriais ampliados – Desafios e perspectivas para o controle e a prevenção (Freitas C.M.. Porto M.F.S. e Machado J.M.H., org) Rio de Janeiro Editora Fiocruz.
- 19 - SETTI, José Luis. Paralelismo entre a teoria de Deming e a prevenção de acidentes. Notícias de Seguridad, março, 1992.
- 20 - SOTO, José Manoel Gama. O problema dos acidentes do trabalho e a política prevencionista no Brasil. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, São Paulo, v. 6, n.21, p. 23-28, janeiro-março, 1978.
- 21 - STERNBERG, Fritz. A revolução militar e industrial do nosso tempo. Tradução de Waltensir Dutra. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1962.
- 22 - TRINQUET, Pierre – Sous Traitance et Prévention des Risques Professionnels : La Charte de bonnes pratiques dans le processus de prévention des risques santé/ sécurité dans les opérations de sous-traitance. Ministère de l'emploi et de la Solidarité, Actes et Synthèse des Assises de la Prévention des Risques au Travail, Côte d'Azur, França, 5 outubro – 16 novembro, 2000.

ANEXOS

- Os principais riscos ocupacionais nas indústrias químicas de processo continuo.
- Aspectos legais das atividades terceirizadas
- Técnicas de Análise de Riscos

Os principais riscos ocupacionais nas indústrias químicas de processo contínuo

Com relação aos danos à saúde, a tabela 1.3.a indica resumidamente o tipo de agente químico que pode provocar danos, as condições de exposição do trabalhador a este agente, exemplos de possíveis danos á saúde, e situações em que podem ocorrer a exposição.

Tabela 1.3.a

Danos á saúde			
Tipo de agente químico	Condições de exposição	Danos Á saúde	Exemplo de situações De exposição
Todos as substâncias químicas apresentam algum grau de toxicidade	Derrames Vazamentos Acidente de transporte Locais com gases devido decomposição Ambientes confinados (fechados) Manuseio inadequado Armazenagem inadequada Descarte não apropriado Emissões fugitivas Coleta de amostras	Diversos, dependendo dos outros dos fatores de risco presentes no ambiente Podem ocorrer: <u>Doenças específicas</u> Saturnismo - Silicose Absetose - Hidragirismo Bissinose - Benzenismo Cânceres - Dermatose Irritações – Sensibilizações - Etc. <u>Doenças inespecíficas</u> (evidenciadas em estudos epidemiológicos) Aumento de cânceres em trabalhadores químicos Os efeitos no organismo estão apresentados separadamente.	Derramamento de produto químico em transporte Entrada em bueiros, poços, silos de grãos, ambientes fechados (confinados). Ambiente onde pode Ter havido queima de material ou alimentos (ex: feijão queimado libera gás cianídrico (-HCN)) Trabalho com substâncias voláteis em ambiente sem ventilação apropriada Inúmeras atividades ocupacionais onde ocorre manuseio de produto químico: pintor, soldador, fundidor mecânico, químico, gráfico, agricultos etc.

FONTE: Caderno de Saúde do Trabalhador - Fatores de Risco no ramo químico

Um conceito importante de ser discutido, quando falamos sobre os danos á saúde que os produtos químicos podem provocar é o de: "limites de exposição ocupacional" ou como também são conhecidos: "limites de tolerância".

Normalmente quando se quer avaliar se o trabalhador está exposto à quantidade perigosos de um agente químico, os profissionais da higiene do trabalho executam uma avaliação quantitativa da exposição ocupacional, e comparam os resultados com os limites de tolerância. A ultrapassagem dos limites é utilizada para a caracterização da insalubridade segundo o anexo n. 1 da Norma Regulamentadora N° 15, do Ministério do Trabalho (NR-15).

Ocorre que em sua grande parte estes limites são muito mais baseados em extrapolações de experiências realizadas com animais, principalmente experiências em que os animais ficam expostos durante pouco tempo ao agente, do que em estudo epidemiológicos obtidos a partir da observação dos efeitos em seres humanos, ou ainda se baseiam em interesses econômicos. As grandes empresas, justificando a impossibilidade de maior controle na emissão para o ar de determinadas substâncias importantes do ponto de vista industrial, principalmente em função dos investimentos requeridos para este controle, impõem aos governos ou entidades que usualmente publicam limites de exposição, os valores que as indústrias conseguem obedecer.

Além disso, são vários os fatores relacionados com possibilidade de ocorrência dos danos dos produtos químicos e que praticamente não são levados em consideração na determinação destes limites.

É importante, porém, saber os conceitos destes limites. Mesmo com todas as suas limitações são úteis como “Guias” para a vigilância dos ambientes de trabalho, e consequentemente a sua observância deverá possibilitar algum controle da exposição ocupacional.

Nossa legislação define três tipos de limites: Limite de Tolerância, Valor Teto e Valor Máximo que caracteriza situação de risco grave e eminente para as concentrações das substâncias químicas no ar, e que estão definidos abaixo, conforme a NR 15:

Limite de Tolerância

É a concentração ou intensidade máxima ou mínima, relacionada com a natureza e o tempo de exposição ao agente que não causará dano á saúde do trabalhador, durante sua vida laboral.

Valor Teto

É o limite que não pode ser ultrapassado em momento algum da jornada de trabalho.

Valor Máximo

É o obtido multiplicando-se o limite de tolerância (LT) por um fator, chamado fator de desvio (FD), que aparece na Tabela 1 – Quadro nº 2 do Anexo 11 da NR 15.

Tabela 1 – Quadro n° 2 do anexo n. 11 da NR15

Valor Máximo = LT x FD

LT			FD
Ppm	ou	mg/m ³	
0	a	1	3
1	a	10	2
10	a	100	1,5
100	a	1000	1,25
Acima	de	1000	1,1

Qualquer das concentrações obtidas na avaliação ambiental não deverá ultrapassar o valor máximo, sob pena de ser considerada situação de RISCO EMINENTE.

IMPORTANTE: Para substâncias cancerígenas não há limite seguro de exposição. Para o benzeno, por exemplo, que é uma substância reconhecidamente cancerígena para o ser humano, foi definido na legislação brasileira um outro tipo de limite chamado Valor de Referência Tecnológico (VRT). O VRT “se refere à concentração de benzeno no ar considerada exequível do ponto de vista técnico, definido em processo de negociação tripartite”.

O VRT deve ser considerado como referência para os programas de melhoria contínua das condições dos ambientes de trabalho. O cumprimento do VRT é obrigatório e não exclui risco à saúde.

Este conceito de limite significa claramente que não há limite entre o ambiente seguro e inseguro, mas representa um guia para vigilância dos ambientes de trabalho. É também um ponto de partida, uma referência, para se

avaliar a implementação das melhorias tecnológicas necessárias e obrigatórias pela legislação, no sentido de controlar todas as fontes de emissão deste produto para o ambiente.

Outra forma de se verificar se o trabalhador esteve exposto a concentrações elevadas de determinada substância é através da determinação dos chamados indicadores biológicos de exposição.

INDICADOR BIOLÓGICO DE EXPOSIÇÃO (IBE) é toda e qualquer substância que faça parte do nosso organismo ou é externa a ele, porém, que está presente no organismo, e cuja determinação no sangue, urina ou ar exalado, permite avaliar a intensidade da exposição ocupacional a determinado agente químico.

Existem IBE para cerca de 60 substâncias, e o valor máximo destes indicadores está relacionado com o limite de exposição ocupacional, e é conhecido como Índice Biológico Máximo Permitido ou Limite Biológico de Exposição.

A NR7 que apresenta o Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional denomina este limite como Índice Biológico Máximo Permitido (IBMP) que é definido como valor máximo de indicador biológico para o qual se supõe que a maioria das pessoas ocupacionalmente expostas não corre risco de dano à saúde. A ultrapassagem deste valor significa exposição excessiva.

Valores alterados de limite biológico de exposição não indicam comprometimento da saúde, e sim que o trabalhador esteve exposto a valores acima dos considerados permitidos de concentração ambiental. Devem ser utilizados na Higiene do trabalho como dados auxiliares na avaliação da exposição ocupacional, e não devem substituir os resultados da avaliação ambiental.

Existem ainda indicadores biológicos de efeito e os respectivos limites biológicos. Estes indicadores de forma diferente dos anteriores quando aparecem alterados indicam que o trabalhador já sofreu uma alteração no seu estado de saúde. Também fazem parte de NR7 onde aparecem com a indicação SC.

É importante lembrar que quando se pretende utilizar os dados dos indicadores biológicos de exposição deve-se garantir que todos os critérios

para coleta de amostra, incluindo horário apropriado para a coleta, cuidados de higienização, qualidade dos frascos de coleta, assim como para a armazenagem, o transporte, o controle de qualidade do laboratório que executará as análises estejam sob controle.

Exposição:

- Ácido hipúrico na urina
- Arsênico na urina

Alguns exemplos de indicador biológico de efeito:

- Ácido delta amino levulínico na urina (indicador de efeito da exposição ao chumbo).

Já para a ocorrência de incêndios ou explosões, há necessidade da presença de um agente que pegue fogo ou exploda (combustível), do comburente (oxigênio), do calor e de condições propícias para que estes três interajam entre si.

A tabela 1.3.b apresenta os tipos de agentes, condições necessárias, possíveis danos à saúde que estes tipos de acidentes podem provocar e exemplos de situações favoráveis para a ocorrência destes acidentes.

Tabela 1.3.b

Incêndio/Explosões			
Tipo de agente Químico	Condições	Danos à saúde	Exemplos De situações
Inflamáveis Explosivos Combustível Peroxidáveis (podem se transformar em peróxido e explodir) Produto químico em pó finamente dividido Produto químico nebulizado ("spray")	Quatro (4) condições são necessárias para que ocorra aparecimento do fogo (quadrilátero do fogo): calor, combustível, comburente e a reação em cadeia: Fontes de calor: faísca, chama, ponta de cigarro, aquecimento provocado por sobrecarga de sistema elétrico, carga eletrostática, etc. Material Combustível (que pode pegar fogo ou explodir): inflamáveis e/ou explosivos (álcool, gasolina, pólvora, gás hidrogênio, etc.), combustíveis (papel, madeira, óleos lubrificantes, óleos de cozinha, tecido etc,) substâncias peroxidáveis (éter etílico, etc.), Comburente: oxigênio Reação em Cadeia: Formação de condições favoráveis para a reação dos três elementos citados anteriormente: ex: fonte de calor na presença de substância inflamável, no ar, dentro de sua faixa de inflamabilidade..	Lesões Queimaduras Intoxicações Devido aos produtos de decomposição Tonturas Desmaios Morte	Explosões em silos de farinhas. Incêndio em material combustível tipo plásticos com liberação de HCN, HCl, CO. Queima de material clorado com liberação de HCl, fosgênio. Manuseio de substâncias peroxidáveis, armazenadas durante longo tempo. Manutenção com soldagem, feita em tanque de combustível contendo resíduo de produto Produção de fogos de artifício, de forma não apropriada

FONTE: Caderno de Saúde do Trabalhador - Fatores de Risco no ramo químico

Tabela 1.3.c

Danos ao meio ambiente			
Tipo de agente químico	Condições	Danos	Exemplos de situações
Praticamente todas as substâncias químicas podem vir a provocar danos ao meio ambiente, quando presentes em concentrações acima dos níveis aceitáveis que, aliás, estão se tornando mais baixas, para um grande número de substâncias. Atenção especial deve ser dadas aos POPs (poluentes orgânicos persistentes) que além de serem persistentes isto é, demoram a se decompor, são voláteis e por isto se distribuem por todo o planeta.	Descarte não apropriado Acidentes de transporte Derramamentos acidentes Acidentes ampliados que extrapolam os limites da empresa Vazamentos, muitas vezes não percebidos. Armazenamentos fora das condições de segurança, tanto em relação à quantidade armazenada quanto em relação às condições físicas do armazém	Os danos podem ocorrer tanto na população humana, quanto em animais, plantas e inclusive ao patrimônio. Estes danos podem ser desde lesões leves até mortes e extinção de espécies animais e vegetais. Os danos causados por acidentes que ultrapassam os muros da empresa são chamados de acidentes ampliados	Derramamento de petróleo no mar Descarte de resíduos industriais em rios que abastecem reservatórios de água Emissão de efluentes gasosos através de chaminés ou outros sistemas de escape de resíduos gasosos ou particulares em indústrias Escapamento de veículos

FONTE: Caderno de Saúde do Trabalhador - Fatores de Risco no ramo químico

Estão representadas aqui principalmente as substâncias químicas, e eventualmente outro fator que seja muito significativo. A presença de ruído, calor, possibilidade de acidentes devido às instalações, pisos irregulares, falta de guarda corpos em instalações maiores, etc. assim como as LER/DORT, porém, sempre poderá estar também presentes nestas indústrias, dependendo das condições de cada uma. Com relação ao ruído e às LER/DORT, as tabelas trazem apenas alguns dos danos e possíveis medidas de controle. Para complementar estas informações consultar os fascículos de número 7,8 e 9 da coleção "Cadernos de Saúde do Trabalhador" do INST/CUT.

As tabelas a seguir representam as indústrias mais significativas, e os tipos de substâncias e outros fatores mais preocupantes do ponto de vista de danos à saúde e potencial de provocar incêndios e explosões, nestas indústrias.

Tabela 1.3.d

INDÚSTRIA DE PAPEL E CELULOSE		
Tipo de agente	Danos	Controle sugerido
Cloro, dióxido de cloro	Em concentração elevada podem provocar danos graves nos pulmões. A gravidade do dano vai depender da duração e da intensidade da exposição. O trabalhador pode desenvolver asma, irritação nasal, tosse, dificuldade respiratória.	Controle rigoroso de vazamentos Manutenção eficiente de equipamentos Equipamento de proteção respiratória disponíveis para caso de acidentes.
Dióxido de enxofre	Semelhante ao de cima.	Semelhante ao de cima.
Terpenos e outros extratos de madeira	Irritação pulmonar Sensibilização	Evitar contato e inalação
Poeira de madeira	Doenças pulmonares e ou cutâneas diversas, dependendo do tipo de madeira.	Evitar contato e inalação
Poeira de papel	Asma, doença pulmonar crônica.	Evitar inalação Limpeza da área
Sulfeto de hidrogênio, disulfeto de dimetila, mercaptanas	Forte irritação nos olhos, dor de cabeça, náuseas Em altas concentrações podem provocar inconsciência, parada respiratória e morte Estes produtos são responsáveis pelo cheiro desagradável deste tipo de indústria	Controle rigoroso de vazamentos Manutenção eficiente de equipamentos Equipamento de proteção respiratória disponíveis para caso de acidentes.
Óxido de etileno, usado em algumas empresas como branqueador	Irritação Câncer	Controle rigoroso de vazamentos Manutenção eficiente de equipamentos Equipamento de proteção respiratória disponíveis para caso de acidentes.
Aditivos, biocidas, agentes para evitar formação de espuma, tintas, colas.	Dermatites	Evitar contato Limpeza do local e equipamentos
Micro organismos presentes na madeira, pilhas de resíduos, prensas de borra de papel, etc	Doenças crônicas dos pulmões	Evitar acúmulo destes materiais Limpeza Evitar contato com estes materiais
Ruído	Perda auditiva provocada pelo ruído, hipertensão, estresse	Substituição de equipamentos Encausuramento Manutenção eficiente Programa de conservação auditiva (PCA)
Calor	Deficiência respiratória, desidratação, cãibras	Ventilação que assegure conforto térmico
Movimentos repetitivos, principalmente na escolha e embalagem de papel	LER / DORT acidentes nas mesas elevatórias máquinas de embalar	Controlar ritmo, estudo ergonômico do posto de trabalho, pausas para descanso, revezamento de postos de trabalho.
Eleticidade	Choques elétricos	Cumprir a NR 10
Radiações ionizantes	Irradiação do corpo acima das	Sinalizações e isolamento

Máquinas em alta rotação, rebobinadeiras, calandras, máquinas de corte e empacotar.	doses permitidas pode causar alterações hematológicas, queimaduras e câncer.	de fontes fixas de radiação Treinamento do pessoal Isolamento de áreas em serviços de gamagrafia, controle dosimétrico do pessoal, exames periódicos, plano de proteção radiológica
Máquinas em alta rotação, rebobinadeiras, calandras, máquinas de corte e empacotar.	Amputações e mortes	Prover proteção nas polias e pontos de prensagem expostos Acesso controlado às máquinas Parada de emergência em vários pontos e painéis de controle Efetivo adequado de pessoal na operação de máquinas

FONTE: Caderno de Saúde do Trabalhador - Fatores de Risco no ramo químico

Tabela 1.3.d

REFINARIAS DE PETRÓLEO

Tipo de agente	Danos	Controle sugerido
Gases liquefeitos, sob pressão	Incêndio, explosão Efeito narcótico, se inalado	Controle rigoroso de vazamentos Manutenção eficiente de equipamentos tanto de produção quanto de estocagem
Naftas que contem teores variados de benzeno	Depressão do sistema nervoso central Câncer (principalmente devido ao benzeno) Incêndio e explosão	Controle rigoroso de vazamentos Manutenção eficiente de equipamentos tanto de produção quanto de estocagem
Tubulações e equipamentos à altas temperaturas, acima do ponto de auto ignição	Acidentes graves em caso de vazamento Incêndio	Controle rigoroso de vazamentos Manutenção eficiente de equipamentos tanto de produção quanto de estocagem
Gás sulfídrico	Pode provocar dores de cabeça, náuseas, vômito fraqueza e em concentrações elevadas (acima de 200 ppm) pode ocasionar danos pulmonares que podem levar a morte.	Controle rigoroso de vazamentos Sistema contínuo de alarme para vazamentos
Resíduos asfálticos	São combustíveis e pegam fogo de envolvidos em incêndios Contém substâncias cancerígenas como os hidrocarbonetos policíclicos aromáticos	Evitar qualquer contato com a pele
Hidrogênio	Este é gás extremamente explosivo	Controle rigoroso de vazamentos

Poeiras de catalisadores	Estas poeiras podem conter metais pesados, de toxicidade variada dependendo do metal presente.	Trabalhador sob exaustão na carga e descarga de catalisador. Evitar dispersão de poeira Manter limpeza
Aditivos químicos diversos	Toxicidade dependendo do tipo de aditivo, sendo alguns inclusive cancerígenos	Evitar qualquer tipo de contato e inalação
Ruído	Perda auditiva provocada pelo ruído, hipertensão, estresse	Substituição de equipamentos Encausuramento Manutenção eficiente Programa de conservação auditiva (PCA)
Calor	Deficiência respiratória, desidratação, cãibras	Barreiras Superfícies refletoras Ventilação que assegure conforto térmico Fornecimento de água em abundância Paradas para descanso
Grandes depósitos de material inflamável e explosivo	Incêndio e explosão	Tanques de contenção em torno dos depósitos Tetos flutuantes
Eletricidade	Choques elétricos	Cumprir a NR 10

FONTE: Caderno de Saúde do Trabalhador - Fatores de Risco no ramo químico

Aspectos legais das atividades terceirizadas

2.2.1 – Enunciado 331:

O enunciado 331 refere-se à atividade meio como sendo o ponto de referência do que pode, ou não, ser terceirizado.

Contrato de prestação de serviços. Legalidade

I - A contratação de trabalhadores por empresa interposta é ilegal, formando-se o vínculo diretamente com o tomador dos serviços, salvo no caso de trabalho temporário (Lei n. 6019, de 3.1.74).

II - A contratação irregular de trabalhador, através de empresa interposta não gera vínculo de emprego com os órgãos da administração pública direta, indireta ou fundacional (art. 37 II, da Constituição da República).

III - Não forma vínculo de emprego com o tomador a contratação de serviços de vigilância (Lei n. 7102, de 20.6.83), de conservação e limpeza bem como a de serviços especializados ligados à atividade meio do tomador, desde que inexistente a pessoalidade e a subordinação direta.

LV – O inadimplemento das obrigações trabalhistas, por parte do empregador, implica na responsabilidade subsidiária do tomador dos serviços, quanto àquelas obrigações, inclusive quanto aos órgãos da administração direta, das Autarquias, das fundações públicas, das empresas públicas e das sociedades de economia mista, desde que hajam participado da relação processual e constem também do título executivo judicial (Artigo 71 da Lei n. 8.666/93).

2.2.2 – Artigo 7º inciso XXXIV da Constituição Federal

A Constituição Federal em seu artigo 7º inciso XXXIV, concedeu igualdade de direitos entre os empregados com vínculo empregatício permanente e trabalhador avulso.

2.2.3 – Artigo Nº31 da Lei 9.032/95

§ 2º Entende-se como cessão de mão-de-obra a colocação à disposição do contratante, em suas dependências ou nas de terceiros, de segurados que realizem serviços contínuos relacionados direta ou indiretamente com as

atividades normais da empresa, tais como construção civil, limpeza e conservação, manutenção, vigilância e outros, independentemente da natureza e da forma de contratação.

§ 3º A responsabilidade solidária de que trata este artigo somente será elidida se for comprovado pelo executor o recolhimento prévio das contribuições incidentes sobre a remuneração dos segurados incluída em nota fiscal ou fatura correspondente aos serviços executados, quando da quitação da referida nota fiscal ou fatura.

§ 4º Para efeito do parágrafo anterior, o cedente da mão-de-obra deverá elaborar folhas de pagamento e guia de recolhimento distintas para cada empresa tomadora de serviço, devendo esta exigir do executor, quando da quitação da nota fiscal ou fatura, cópia autenticada da guia de recolhimento quitada e respectiva folha de pagamento.

2.2.4 – Instrução Normativa Nº03 Ministério do Trabalho

Dispõe sobre a fiscalização do trabalho nas empresas de prestação de serviços a terceiros e empresas de trabalho temporário.

I - Da Empresa de Prestação de Serviços a Terceiros

Art. 2º Para os efeitos desta Instrução Normativa, considerando-se empresa de prestação de serviços a terceiros a pessoa jurídica de direito privado, de natureza comercial, legalmente constituída, que se destina a realizar determinado e específico serviço a outra empresa fora do âmbito das atividades-fim e normais para que se constitui essa última.

§ 1º As relações entre a empresa de prestação de serviços a terceiros e a empresa contratante são regidas pela lei civil.

§ 2º As relações de trabalho entre a empresa de prestação de serviços a terceiros e seus empregados são disciplinados pela Consolidação das Leis do Trabalho - CLT.

§ 3º Em se tratando de empresa de vigilância e de transportes de valores, as relações de trabalho estão reguladas pela Lei nº 7.102/83 e, subsidiariamente, pela CLT.

§ 4º Dependendo da natureza dos serviços contratados, a prestação dos mesmos poderá se desenvolver nas instalações físicas da empresa contratante ou em outro local por ela determinado.

§ 5º A empresa de prestação de serviços a terceiros contrata, remunera e dirige o trabalho realizado por seus empregados.

§ 6º Os empregados da empresa de prestação de serviços a terceiros não estão subordinadas ao poder diretivo, técnico e disciplinar da empresa contratante.

Art. 3º Para os efeitos desta Instrução Normativa, considera-se contratante a pessoa física ou jurídica de direito público ou privado que celebrar contrato com empresas de prestação de serviços a terceiros com a finalidade de contratar serviços.

§ 1º A contratante e a empresa prestadora de serviços a terceiros devem desenvolver atividades diferentes e ter finalidades distintas.

§ 2º A contratante não pode manter trabalhador em atividade diversa daquela para o qual o mesmo fora contratado pela empresa de prestação de serviços a terceiros.

§ 3º Em se tratando de empresas do mesmo grupo econômico, onde a prestação de serviços se dê junto a uma delas, o vínculo empregatício se estabelece entre a contratante e o trabalhador colocado a sua disposição nos termos do art. 2º da CLT.

§ 4º O contrato de prestação de serviços a terceiros pode abranger o fornecimento de serviços, materiais e equipamentos.

Art. 4º o contrato celebrado entre a empresa prestadora de serviços de terceiros e pessoa jurídica de direito público, é tipicamente administrativo, com direitos civis, na conformidade do § 7º, art. 10 do Decreto-Lei nº 200/67 e da Lei nº 8.666/93.

Parágrafo único. Não gera vínculo de emprego com os órgãos de Administração Pública Direta, Indireta ou Fundacional, a contratação irregular

de trabalhador mediante empresa interposta, de acordo com o Enunciado nº 331 do Tribunal Superior do Trabalho - TST.

Art. 5º Cabe à Fiscalização do Trabalho, quando da inspeção na empresa de prestação de serviços a terceiros ou na contratante, observar as disposições contidas nesta Instrução Normativa, especialmente no que se refere a:

- a) registro de empregado - deve permanecer no local da prestação de serviços, para exame do contrato do trabalho e identificação do cargo para qual o trabalhador foi contratado, salvo quando o empregado tiver cartão de identificação, tipo crachá, contendo nome completo, função, data de emissão e número do PIS/PASEP, hipótese em que a Fiscalização fará a verificação do registro na sede da empresa prestadora de serviços, caso essa sede se localize no município onde está sendo realizada a ação fiscal;
- b) horário de trabalho - o controle de jornada deve trabalho deve ser feito no local da prestação de serviços. Tratando-se de trabalhador externo (papeleta), esse controle deve permanecer na sede da empresa prestadora de serviços a terceiros;
- c) atividade do trabalhador - o agente de inspeção do trabalho deve observar as tarefas executadas pelo trabalhador da empresa prestadora de serviços, a fim de constatar se estas não estão ligadas às atividades-fim e essenciais da contratante;
- d) o contrato social - o agente de inspeção do trabalho deve examinar os contratos sociais da contratante e da empresa prestadora de serviços, com a finalidade de constatar se as mesmas se propõem a explorar as mesmas atividades-fim;
- e) contrato de prestação de serviços - o agente de inspeção do trabalho deve verificar se há compatibilidade entre o objeto do contrato de prestação de serviços e as tarefas desenvolvidas pelos empregados da prestadora, com o objetivo de constatar se ocorre desvio da função de trabalhador.

Parágrafo único. Presentes os requisitos configuradores da relação de emprego entre a contratante e os empregados da empresa de prestação de serviços a terceiros ou desvio da função destes, lavrar-se-á, em desfavor da contratante, o competente auto de infração, pela caracterização do vínculo empregatício.

II - Da Empresa de Trabalho Temporário

Art. 6º Compreende-se como empresa de trabalho temporário a pessoa física ou jurídica urbana, cuja atividade consiste em colocar à disposição de outras empresas, temporariamente, trabalhadores devidamente qualificados por estas, remunerados e assistidos.

Art. 7º Considera-se trabalho temporário aquele prestado por pessoa física a uma empresa tomadora ou cliente, para atender a necessidade transitória de substituição de seu pessoal regular e permanente ou a acréscimo extraordinário de serviços.

§ 1º A empresa de trabalho temporário tem seu funcionamento condicionado ao registro no Ministério do Trabalho.

§ 2º As relações entre a empresa de trabalho temporário e seus assalariados são registradas pela Lei nº 6.019, de 03 de janeiro de 1974.

Art. 9º Para os efeitos dos arts. 2º e 4º da Lei nº 6.019/74, considera-se respectivamente:

I - acréscimo extraordinário de serviço, não só aquela demanda oriunda de fatores imprevisíveis, como também os denominados "picos de venda" ou "picos de produção";

II - trabalhador devidamente qualificado, o portador de aptidão genérica inerente qualquer trabalhador, e não somente a técnico ou especializado.

Art. 10 As relações entre as empresas de trabalho temporário e a empresa tomadora ou cliente são registradas pela lei civil.

§ 1º A empresa de trabalho temporário transfere durante a vigência do contrato de trabalho o poder diretivo sobre seus assalariados sobre à empresa tomadora ou cliente.

§ 2º O trabalhador temporário pode atuar tanto na atividade-meio, quanto na atividade-fim da empresa tomadora ou cliente.

Art. 11 A empresa tomadora ou cliente exerce, durante a vigência do contrato firmado com a empresa de trabalho temporário, o poder disciplinar, técnico e diretivo sobre o assalariado colocado à sua disposição.

Art. 12 Incube à Fiscalização do Trabalho, quando da inspeção na empresa tomadora ou cliente, observar as disposições contidas nesta Instrução Normativa, especialmente quanto à:

- a) verificação de cláusula constante do contrato elaborado com a empresa de trabalho temporário, relativamente ao motivo justificador da demanda de trabalho temporário, bem como as modalidades de remuneração dessa contratação;
- b) verificação no sentido de constar se o contratante ou cliente e empresa de trabalho temporário guarda consonância com o prazo de três meses em que é permitido o trabalhador temporário ficar à disposição da contratante ou cliente, salvo comunicação ao órgão local do Ministério do Trabalho, nos termos da Portaria nº 01, de 02 de julho de 1997, da Secretaria de Relações do Trabalho, em que se permite a prorrogação automática do contrato, desde que o período total do mesmo não exceda seis meses;
- c) verificação, sempre que possível de dados referentes ao trabalhador temporário, no sentido de contatar se o mesmo não está trabalhando, além do prazo previsto na alínea anterior, em âmbito de contratante, mediante sucessiva contratações, por empresas de trabalho temporário diversas, com o intuito de afastar a relação de emprego.

Art. 13 Cabe à Fiscalização do Trabalho exigir da empresa de trabalho temporário e da empresa tomadora ou cliente a perfeita observância da Lei nº 7.855/89, sem prejuízo do disposto no parágrafo único do art. 18 da Lei nº 6.019/74, aplicando-se, em caso de descumprimento, a multa prevista no art. 3º da referida Lei, quando for o caso.

2.2.5 – Lei nº. 10.666/03

Dispõe sobre a concessão da aposentadoria especial ao cooperado de cooperativa de trabalho ou de produção e dá outras providências.

Para as indústrias de processos contínuos de produção, a terceirização foi introduzida, não apenas para reduzir os encargos, mas também para transferir responsabilidades. Contudo, embora a responsabilidade pela manutenção da integridade física e mental dos trabalhadores, seja legalmente

Solidária (NR-1, item 1.6.1), ou seja, ambas empresas são legalmente responsáveis pela segurança do trabalhador, não raramente, o que se verifica é o negligenciamento de condutas prevencionistas e voltadas ás saúde e bem estar do trabalhador.

Técnicas de Análise de Riscos

Série de Riscos (SR)

Este é uma técnica básica da Análise de Riscos que permite a determinação da seqüência de riscos associados ao evento catastrófico, que é considerado o risco principal. A partir dos riscos iniciais ou básicos, são seqüenciados todos os riscos subseqüentes capazes de contribuir na série, resultando no risco principal.

Análise Preliminar de Riscos (APR) - *Preliminary Hazard Analysis (PHA)*

Normalmente é a primeira técnica aplicada durante a Análise de Riscos de sistemas em fase de concepção e/ou projeto, principalmente quando do uso de novas tecnologias que carecem de maiores informações sobre os seus riscos. Através desta técnica, uma análise superficial dos riscos é realizada ainda na fase de projeto do processo, de modo que as mudanças necessárias, devido aos riscos identificados, não implicam em gastos expressivos, sendo mais fácil a sua execução.

What-if (WI)

Esta técnica examina ordenadamente as respostas do sistema frente às falhas de equipamentos, erros humanos e condições anormais do processo. Para desenvolvimento desta técnica, se faz necessário a constituição de uma equipe com conhecimentos básicos sobre o processo analisado e sobre sua operação. Esta equipe procura responder à questões do tipo "O que... se... ?" (por exemplo, "O que ocorreria se a válvula de alívio não abrisse na pressão especificada?") na tentativa de identificar os riscos potenciais presentes no processo. Este tipo de análise pode ser aplicado a qualquer processo industrial em qualquer estágio de seu projeto ou desenvolvimento. No entanto, por não ser tão sistemática quanto outras técnicas de Análise de Riscos, sendo seus resultados extremamente dependentes da experiência e do conhecimento do

grupo de análise, a técnica WI é normalmente utilizada como complemento ou parte auxiliar de outras técnicas como Checklist, HazOp e AMFE.

Checklist

Os checklists são comumente usados para identificar os riscos associados a um processo e para assegurar a concordância entre as atividades desenvolvidas e os procedimentos operacionais padronizados. Através desta técnica, diversos aspectos do sistema são analisados por comparação com uma lista de itens preestabelecidos, criada com base em processos similares, na tentativa de descobrir e documentar as possíveis deficiências do sistema. Normalmente, os checklists são utilizados para embasar ou fortalecer os resultados obtidos por outras técnicas de Análise de Riscos. São comuns checklists de partes de equipamentos ou processos operacionais de unidades industriais e de procedimentos de segurança padronizados.

What-if/Checklist (WIC)

Como o nome prevê, esta técnica une as características das técnicas What-if e Checklist, combinando o *brainstorming* gerado pela primeira com a característica sistemática apresentada pela segunda, resultando, desta forma, em uma análise mais detalhada e completa do sistema.

Técnica de Incidentes Críticos (TIC)

Este é um procedimento de Análise de Riscos é resultado de estudos no Programa de Psicologia de Avaliação da Força Aérea dos Estados Unidos. Esta técnica busca identificar os riscos de um sistema através do histórico de incidentes críticos ocorridos, os quais são levantados por intermédio de entrevistas com as pessoas que possuem uma boa experiência sobre o processo em análise.

Análise de Modos de Falha e Efeitos (AMFE) - *Failure Modes and Effects Analysis (FMEA)*

A AMFE envolve um estudo detalhado e sistemático das falhas de componentes e/ou sistemas mecânicos. Nesta análise, os modos de falhas de cada componente do sistema são identificados e os efeitos destas falhas no sistema são avaliados, sendo propostas medidas de eliminação, mitigação ou controle das causas e consequências destas falhas. Como este tipo de análise se preocupa essencialmente com componentes mecânicos de um sistema, problemas relacionados a processos químicos, os quais envolvem substâncias químicas reativas, podem ser negligenciados e, portanto, não devem ser analisados apenas pela AMFE.

Análise de Árvore de Falhas (AAF) - *Fault Tree Analysis (FTA)*

Esta técnica é uma metodologia de raciocínio dedutivo que parte de um evento, uma falha específica de um sistema, denominado evento topo, e busca determinar as relações lógicas de falhas de componentes e erros humanos que possam gerar este evento. A análise é realizada através da construção de uma árvore lógica, partindo do evento topo para as falhas básicas. Esta técnica é muito utilizada para quantificar a freqüência ou a probabilidade de falha de um sistema, ou seja, a sua confiabilidade.

Análise de Árvore de Eventos (AAE) - *Event Tree Analysis (ETA)*

Nesta análise, parte-se de um evento básico, resultante de uma falha específica de um equipamento ou erro humano, denominado evento iniciador, para determinar um ou mais estados subsequentes de falha possíveis. Desta forma, a AAE considera a ação a ser tomada pelo operador ou a resposta do processo para o evento inicial. A exemplo da técnica AAF, aqui também é desenvolvida uma árvore, partindo-se do evento iniciador, de sorte a quantificar as probabilidades de falha do sistema.

Estudo de Operabilidade e Riscos - *Hazard and Operability Studies (HazOp)*

O estudo de operabilidade e riscos foi desenvolvido para o exame eficiente e detalhado das variáveis de um processo, possuindo uma forte semelhança com a técnica AMFE. Através do HazOp, sistematicamente se identificam os caminhos pelos quais os equipamentos do processo podem falhar ou ser inadequadamente operados. A técnica é desenvolvida por uma equipe multidisciplinar, sendo guiada pela aplicação de palavras específicas, palavras-guia, a cada variável do processo, gerando os desvios dos padrões operacionais, os quais são analisados em relação às suas causas e consequências. Segundo ARENDT⁰², por ser completa, sistemática e relativamente fácil de ser aplicada, o HazOp é uma das técnicas de Análise de Riscos mais populares.

Outras técnicas de análise menos utilizadas, mas que possuem grande importância em estudos de riscos, são apresentadas a seguir:

Management Oversight and Risk Tree (MORT)

Esta técnica possui os mesmos fundamentos da AAF, ou seja, baseia-se no desenvolvimento de uma árvore lógica, porém aplicada à estrutura organizacional e gerencial da empresa.

Técnica para Predição do Erro Humano - Technique for Human Error Predicting (THERP)

A técnica para predição do erro humano busca identificar as atividades humanas que possam gerar riscos dentro de um sistema, bem como estimar e analisar as falhas provenientes destes erros. Uma avaliação dos fatores que influenciam a performance de operadores, técnicos e outros trabalhadores de plantas industriais também é objetivo desta técnica. Geralmente é utilizada como auxiliar à AAF para a estimativa de taxas de falhas relativas a erros humanos.

Análise por Simulação Numérica Aleatória - Random Number Simulation Analysis (RNSA)

Esta técnica, desenvolvida em 1974, utiliza a AAF como fundamento, porém, ao invés de atribuir um valor probabilístico para o evento, trabalha com um intervalo de probabilidades no qual a falha possa ocorrer.

Índices de Risco Dow e Mond - *Relative Ranking - Dow and Mond Indices*

Os índices Dow e Mond fornecem um meio fácil e direto para estimativa dos riscos de uma planta industrial. Este método baseia-se na atribuição de penalidades e créditos a determinados aspectos da planta. Assim, aos materiais ou às condições do processo que podem contribuir para um acidente são atribuídas penalidades, enquanto que aos aspectos relativos à segurança da planta, que podem mitigar os efeitos de um acidente, são atribuídos créditos. Desta forma, as penalidades e os créditos são combinados resultando no índice relativo ao grau de risco da planta analisada.

Revisão de Segurança - *Safety Review*

Este é um método de revisão de uma instalação industrial *in loco*, ou seja, um grupo de especialistas no processo percorre a planta buscando identificar procedimentos operacionais errôneos ou condições de risco que possam levar a um acidente.