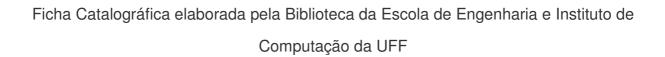
AMAURY DA MOTTA FIGUEIRA

MELHORES PRÁTICAS EM GESTÃO DE SEGURANÇA DO TRABALHO NA CONSTRUÇÃO CIVIL

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Engenharia Civil da Universidade Federal Fluminense, como requisito parcial para a obtenção do Grau de Mestre. Área de Concentração: Tecnologia da Construção

Orientador: Prof. Osvaldo Luiz Gonçalves Quelhas, D.Sc



F475 Figueira, Amaury da Motta

Melhores práticas em gestão de segurança do trabalho na construção civil / Amaury da Motta Figueira. – Niterói, RJ : [s.n.], 2010.

78 f.

Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) – Universidade Federal Fluminense, 2010.

Orientador: Osvaldo Luiz Gonçalves Quelhas.

1. Construção civil. 2. Segurança do trabalho. 3. Fator crítico de sucesso. 4. Gestão. 5. Tecnologia da construção. I. Título.

CDD 690

AMAURY DA MOTTA FIGUEIRA

MELHORES PRÁTICAS EM GESTÃO DE SEGURANÇA DO TRABALHO NA CONSTRUÇÃO CIVIL

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Engenharia Civil da Universidade Federal Fluminense, como requisito parcial para a obtenção do Grau de Mestre. Área de Concentração: Tecnologia da Construção

Aprovada em agosto de 2010.

BANCA EXAMINADORA

Prof.- Osvaldo Luiz Gonçalves Quelhas, D.Sc. - Orientador
Universidade Federal Fluminense

Prof. Sérgio Luiz Braga França D.Sc. Universidade Federal Fluminense

Prof. Március Hollanda Pereira da Rocha Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro

Niterói

2010

Ao meu filho Heitor, por ser a minha semente e fonte de inspiração e o alicerce da minha vida. À minha mãe Elisete por todo amor, carinho, dedicação e companheirismo em todos os momentos minha vida, especialmente dificuldades. Ao meu pai Amaury, que na sua curta passagem pelo nosso Planeta, sempre me orientou para o caminho do bem e da justiça deixando como legado a sua sabedoria e seu amor. A minha avó Leda, pela lição de humildade e imensa generosidade. À Cíntia, minha amada, por compartilhar dos momentos difíceis e felizes, sempre com uma palavra doce e um afago confortante, fazendo-me buscar forças em momentos em que jamais achei não conseguiria reverter adversidades e como ato de amor, desprendeu o mais lindo dos sentimentos, que é o amor, a esse humilde ser.

AGRADECIMENTOS

Ao meu eterno professor, orientador, amigo e pai de coração, José Mário Franqueira da Silva, M.Sc. por toda lição de vida, de hombridade, de comprometimento com a verdade, com a Ética e com a Cidadania Brasileira, remetendo-me sempre a diferença de ser e existir.

Aos amigos André Luis, Moisés e Isis, por serem meus amigos e meus irmãos de coração.

Ao amigo Élbio Disconzi, M.Sc. que me mostrou o caminho do mestrado na UFF.

Ao amigo e orientador Prof. Osvaldo L.G. Quelhas, Ph.D. pelo incentivo e pelas lições acadêmicas.

Aos amigos Luis Celso da Silva, Eduardo Cantarino, Roberto Fonseca, Ednilton Tavares e Emannuelle Ramos, que tanto me incentivaram e me apoiaram em meu desenvolvimento acadêmico.

Ao amigo Denílson Moreira, M.Sc. que sempre instigou na busca do conhecimento e decorrente dessa parceria e amizade obtivemos a nossa primeira publicação internacional.

Ao Professor, Engenheiro e amigo Sérgio Niskier pelos ensinamentos de campo e a paciência em compartilhar o seu conhecimento de uma forma humilde e valiosa.

À Coordenadora Educacional do SENAC Duque de Caxias, Sandra Zerbini por me mostrar o quanto é maravilho ser docente e transmitir o conhecimento com amor e alegria.

À Secretária do Departamento de Pós Graduação em Engenharia Civil da Universidade Federal Fluminense, Clarice Brazão, pelo carinho, amizade e incentivo e principalmente compreensão e pelas oportunidades de crescimento e sábias orientações.

À Universidade Federal Fluminense,

E a todos os professores e colegas que ao longo de vários dias compartilharam comigo suas experiências de vida e que muito contribuíram para eu chegar até aqui.



RESUMO

Esta dissertação se inicia com uma revisão dos conceitos de Construção Civil, pontuando as principais questões deste setor face a tendência dos problemas decorrentes dos agentes causadores de acidentes do trabalho proveniente das práticas de gestão. O referencial teórico mostra práticas relatadas no que tange as questões de segurança no trabalho, gestão e a OHSAS 18001. Evidenciam-se as melhores práticas de gestão em Segurança do Trabalho em pesquisas por intermédio de um modelo de análise, propondo diretrizes voltadas as práticas de gestão em segurança do trabalho.

Palavras Chave: Segurança do Trabalho, Construção Civil, Melhores Práticas.

ABSTRACT

This paper studies begins with a review of the concepts of building pointing out the main issues in this sector tend to face problems arising from the causative agents of occupational accidents from management practices. The theoretical framework shows practices reported in relation to issues of safety, management and OHSAS 18001. Show is the best management practices in workplace safety in research through an analysis model, proposing guidelines focused management practices in workplace safety.

Key Words: Safety, Civil Construction, Best Practices

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	15
1.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS	15
1.2 FORMULAÇÃO DA SITUAÇÃO-PROBLEMA	17
1.3 OBJETIVO	18
1.4 AS QUESTÕES DA PESQUISA	18
1.5 A JUSTIFICATIVA E RELEVÂNCIA DA PESQUISA	
1.6 A DELIMITAÇÃO DA PESQUISA 1.7 A ESTRUTURA DO TRABALHO	
2 REFERENCIAL TEÓRICO	21
2.1 CARACTERÍSTICAS GERAIS DA CONSTRUÇÃO CIVIL	
2.2 A SEGURANÇA DO TRABALHO2 2.3 OHSAS 18001	
2.4 MELHORES PRÁTICAS: UM CONTRA PONTO AOS FATORES CRÍTICOS D	
SUCESSO E ALICERCE ÀS PRÁTICAS DE GESTÃO	
3. MÉTODO DE PESQUISA	
3. METODO DE PESQUISA	
3.2. ESCOLHA DO MÉTODO DA PESQUISA	53 53
J	۱A 57
, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	o <i>r</i> EM
	- ivi 58
4.2 APRESENTAÇÃO SISTÊMICA DA GESTÃO DA SEGURANÇA DO TRABALH	
NA CONSTRUÇÃO CIVIL	64
NA CONSTRUÇÃO CIVIL	DΑ
CONSTRUÇÃO CIVIL	67
5 CONCLUSÃO E SUGESTÃO DE NOVAS PESQUISAS	69
5.1 CONCLUSÕES	
5.2 RECOMENDAÇÕES PARA TRABALHOS FUTUROS	70
REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO	71

LISTA DE GRÁFICOS

Gr	áfico	1:	Comp	posição de	e Ca	ideia da Co	nst	rucão Civ	il — :	2008	 15
				•				•		Construção	
ре	lo au	tor.									 17

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Comportamento com Base no Triangulo de Acidentes	30
Figura 2 - Modelo de Casualidade organizacional de Acidente	31
Figura 3: Fluxo PCMAT, PCMSO E PPRA – ATUAÇÃO CIPA E SESMT	41
Figura 4: Fluxo Macro Detalhado	42
Figura 5: Visão Sistêmica Segurança no Trabalho na Construção	43
Figura 6: Organismos internacionais responsáveis pela elaboração da OHS	
	4.4
Figura 7: Ciclo PDCA	45
Figura 8: Elementos de Gestão Bem sucedida	
Figura 9: Método de estabelecimento da Política de SSO da Empresa	
Figura 10: Estrutura do Trabalho	50
Figura 11: Visão Sistêmica da Gestão de Segurança do Trabalho na C	
Civil	65
Figura 12: Práticas de Políticas na Gestão de Segurança do Trabalho na C	onstrucão
Civil	65
Figura 13: Práticas de Planejamento na Gestão de Segurança do Tra	abalho na
Construção Civil	66
Figura 14: Práticas de Implantação e Operação na Gestão de Segu	ıranca do
Trabalho na Construção Civil	66
Figura 15: Práticas Análise Crítica na Gestão de Segurança do Tra	
Construção Civil	67
3	

LISTAS DE TABELAS

Tabela 1: Peculiaridades da Indústria da Construção Civil	23
Tabela 2: Média Salarial Indústria da Construção Civil	
Tabela 3: Dimensionamento da CIPA para Indústria da Construção Civil	
Tabela 4: Classificação de Riscos Ocupacionais	
Tabela 5: Modelo Proposto.	
- abola of modelo i repositori	

LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS

ABRAMAT Associação Brasileira da Indústria da Construção Civil

ACGIH Conference of Governmental Industrial Higyenists

AIDS Síndrome da Imunodeficiência Adquirida

BSI Births Satandart Instruction

CAT Comunicação de Acidente de Trabalho

CIPA

Comissão Interna de Prevenção de Acidentes

CLT

Consolidação das Leis de Trabalho

DIESE Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Econômicos

EPC Equipamento de Proteção Coletiva

EPI Equipamento de Proteção Individual

FCS Fator Critico de Sucesso

FIESP Federação das Indústrias do Estado de São Paulo

GST Gestão de Segurança no Trabalho

IBGE Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

ILO –OSH Guidelines on Occupational Safety and Health Management

Sistems

MP Melhores Práticas

MTE Ministério do Trabalho e Emprego

NR Norma Brasileira

OHSAS Occupational Health and Safety Assessment Series

OIT Organização Internacional do Trabalho

OMS Organização Mundial da Saúde

PCMAT Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho

PCMSO Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional

PIB Produto Interno Bruto

PNAD Pesquisa Nacional por Amostra de Domicilio

PPRA Programa de Prevenção de Riscos Ambientais

PSS Plano de Segurança e Saúde no Trabalho

RAIS Relação Anual de Informações Sociais

SEBRAE Serviço Brasileiro de Apoio às Micros e Pequenas Empresa

SESMT Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e

Medicina do Trabalho

SGI Sistema de Gestão Integrada

SGSST Sistema de Gestão de Segurança e Saúde no Trabalho

SINDUSCON Sindicato da Indústria da Construção Civil

SIPAT Semana Interna de Prevenção de Acidentes do Trabalho

SSO Segurança e Saúde Ocupacional

SST Segurança e Saúde do Trabalho

1. INTRODUÇÃO

1.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Devido à intensificação da construção civil nos últimos anos, faz-se necessário um conhecimento mais apurado dos seus métodos construtivos, das formas de gestão e políticas de segurança. A figura 1 mostra a composição da Cadeia Produtiva da Construção Civil.

O SINDUSCON – SP (2009) informou que o PIB da Construção Civil em 2009 girou em torno de 1% e a previsão até o final de 2010 é que alcance o índice de 8,8%.

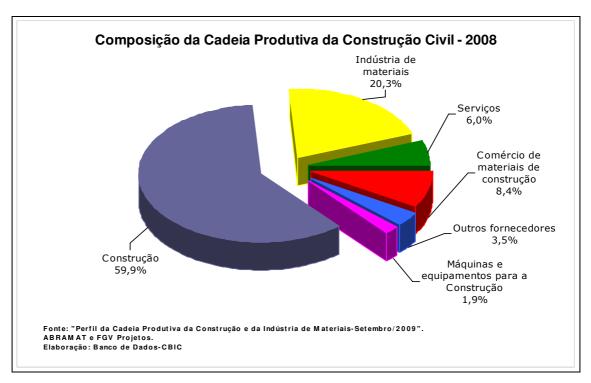


Gráfico 1: Composição de Cadeia da Construção Civil – 2008

Fonte: ABRAMAT E FCV PROJETOS, 2009

O estudo do DIESE (2009) mostra que o setor da Construção Civil tem sido de fundamental importância para a economia nacional. Tal estudo, formulado pela Pnad e realizado pelo IBGE em 2007 apontou que o setor respondia, diretamente, por 6,7 % (em números absolutos correspondendo a 6,1 milhões de trabalhadores) do total de trabalhadores ocupados no Brasil. O estudo considera que a Construção Civil contribui de forma significativa para a taxa de investimento e para a geração do PIB brasileiro.

Segundo Vecchione & Ferraz (2009), a caracterização do processo de construção civil se deve a sua peculiaridade no qual a diferencia dos demais processos industriais. Os autores ressaltam que o Brasil ainda apresenta uma estrutura rudimentar dentre as atividades desenvolvidas pelo setor industrial brasileiro como um todo, através da utilização mínima de tecnologias em seus processos, e da maioria das ferramentas utilizadas serem as manuais. Outro fator que os autores também relevam, é o fato da cadeia produtiva não ter um responsável por todos os seus processos seja no pré-projeto, na elaboração, no acompanhamento e/ou na execução. Como contra ponto, os autores ressaltam que há uma inclinação muito grande para a terceirização de serviços. Como características mais vertiginosas dos empreendimentos deste setor é uma mão de obra não qualificada e que atrelam uma grande quantidade de insumos.

Vechione & Ferraz (2009) ainda salientam que as metodologias de prevenção de Acidentes, a minimização dos erros e falhas (antes mesmo que eles ocorram) auxilia, minimizando e prevenindo as não conformidades antes mesmo que haja a ocorrência e por fim suas consequências.

Abaixo segue o Gráfico que mostra o quantitativo de Acidentes na Indústria da Construção de 1997 até 2009.

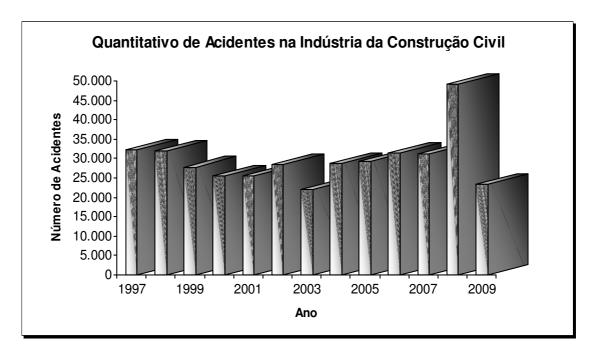


Gráfico 2: Série Histórica de Acidentes na Industria da Construção Civil, elaborado pelo autor.

Fonte: Previdência Social, 2010.

No desenvolvimento da pesquisa são apontadas por diversos autores, as dificuldades que este setor passa para se manter competitivo no mercado, pois a maior parte destas empresas morre em função dos problemas de gestão do negócio.

Devido à intensificação da atividade da construção civil nos últimos cinco anos no Brasil faz-se necessário a criação e apresentação de um conjunto de recomendações para a estruturação de planejamento da execução de uma obra que contenha conteúdo preventivo em relação aos acidentes do trabalho.

1.2 FORMULAÇÃO DA SITUAÇÃO-PROBLEMA

Conforme observado nas considerações iniciais, apresentam-se duas situações atreladas a Indústria da Construção Civil: Crescimento do Setor *versus* Aumento do Índice de Acidentes (Previdência Social, 2010) com os trabalhadores do Setor.

Lakatos e Marconi (2001, p.103) fazem a seguinte afirmação para a formulação de um problema específico: "A formulação do problema prende-se ao

tema proposto: ela esclarece a dificuldade especifica com a qual se defronta e que se pretende resolver por intermédio da pesquisa".

Diante desta questão, pretende-se através desta dissertação, evidenciar as melhores práticas de gestão de segurança do trabalho.

As questões de pesquisa a serem respondidas pela dissertação são:

- Quais as melhores práticas de gestão da segurança do trabalho na construção civil?
- Quais as diretrizes para gestão de segurança do trabalho na construção civil?

1.3 OBJETIVO

O objetivo principal deste trabalho é de propor diretrizes de gestão da segurança no trabalho na indústria da construção civil. Sendo a vertente principal, a apresentação de um conjunto de melhores práticas, alicerçada na revisão da literatura.

Outros objetivos a serem alcançados:

- a) Apontar, através de pesquisa exploratória, as melhores práticas de Gestão de Segurança do Trabalho em Obras da Construção Civil;
- b) Análise Crítica da aplicabilidade das melhores práticas de gestão de segurança do trabalho em construção civil) articulado aos requisitos préestabelecidos da Norma BSI OHSAS 18001, evidenciado em Publicações através de práticas referente aos requisitos;

1.4 AS QUESTÕES DA PESQUISA

A partir dos objetivos e da situação problema apresentados, propõem-se as questões de pesquisa que norteiam este estudo:

Quais as diretrizes para gestão de segurança do trabalho em obras de construção civil?

19

Como a literatura cientifica apresenta casos de boas práticas de gestão da

segurança na indústria da construção civil?

1.5 A JUSTIFICATIVA E RELEVÂNCIA DA PESQUISA.

A pesquisa em questão pretende apoiar-se nos estudos relativos à Segurança

do Trabalho na Indústria da Construção Civil e na busca incessante da diminuição

dos índices de acidentes ocorridos no setor através de pesquisa exploratória dentro

do cenário brasileiro.

A dissertação propicia um ambiente de trabalho mais seguro e sustentável

frente às ações prevencionistas prescritas e apontadas mediante aos riscos,

permitindo que sejam propostas ações conscientes dos Gestores e executores de

obras frente à exposição dos diversos riscos encontrados no Setor.

1.6 A DELIMITAÇÃO DA PESQUISA

Segundo Leonel (2002), delimitar: "é indicar a abrangência do estudo,

estabelecendo os limites conceituais do tema. Para que figue clara e precisa a

extensão conceitual do assunto, é importante situá-lo em sua respectiva área de

conhecimento, possibilitando, assim, que se visualize a especificidade do objeto no

contexto de sua área temática".

Esta pesquisa trata dos problemas que a Indústria da Construção Civil,

especificamente em canteiros de obras, enfrenta dentro do contexto da gestão de

Segurança do Trabalho, e analisa as melhores práticas de gestão neste setor em

consonância com os requisitos pré-estabelecidos pela norma BSI OHSAS 18001.

1.7 A ESTRUTURA DO TRABALHO

A dissertação está estruturada em cinco capítulos apresentados conforme

descrição a seguir:

Capítulo 1: Introdução

O Objetivo deste capítulo é apresentar ao leitor o contexto onde se localiza as principais vertentes da Construção Civil que são os parâmetros de crescimento atrelados aos índices de acidentes no trabalho.

Em seguida, são apresentados: a situação-problema, o objetivo geral e específico, perguntas da pesquisa e, a justificativa e delimitação da pesquisa.

Capítulo 2: Fundamentação Teórica

Neste capitulo, realizou-se uma ampla pesquisa bibliográfica para fundamentar a dissertação.

Capítulo 3: Metodologia

O capítulo apresenta o desenvolvimento da metodologia da pesquisa, onde são descritos os meios que serão utilizados para obtenção dos resultados da dissertação como método da pesquisa.

Capítulo 4: Proposta de diretrizes para gestão da segurança da construção civil.

A proposta dos critérios estabelecidos pela dissertação é descrito neste capítulo que apresenta sua estrutura que foi desenvolvida com base nos fundamentados do capitulo 2 (Revisões da Literatura).

Capítulo 5: Conclusão e Recomendações para trabalhos futuros.

O Capítulo apresenta as conclusões da pesquisa com base nas análises apresentadas e recomendação de trabalhos futuros.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 CARACTERÍSTICAS GERAIS DA CONSTRUÇÃO CIVIL

Segundo estudo apresentado pelo FIESP (2008), a indústria da construção civil é composta por uma teia de alta complexidade que contempla diversos setores produtivos e de diferentes ramos de atuação, tais como: mineração, siderurgia do aço, metalurgia do alumínio e do cobre, vidro, cerâmica, madeira, plásticos, equipamentos elétricos e mecânicos, fios e cabos e diversos prestadores de serviços como escritórios de projetos arquitetônicos, serviços de engenharia, empreiteiros, entre outros.

Através de Prochnik (1989), difundiu-se a visão de que das relações de interdependência entre os diversos setores da economia e este conceito inicialmente foi denominado de Macro Complexo. Contudo, decorrente da evolução deste conceito, abrange-se aos setores de comércio e serviços, onde se embasa a percepção de cadeia produtiva da Construção Civil, ou Construbusiness conforme aponta o SEBRAE-MG (2005).

A indústria da Construção Civil apresenta uma grande diversidade de riscos, os quais têm maior repercussão em virtude das condições de trabalho e dos aspectos específicos que esta indústria apresenta, em cada localidade. Dentre estes aspectos, podem ser citados os relativos ao tamanho das empresas, à curta duração das obras, a sua diversidade e à rotatividade da mão-de-obra, conforme Araújo & Rodrigues (2003).

A Construção Civil é integrada por uma série de atividades com diferentes graus de complexidade, ligadas entre si por uma vasta diversificação de produtos,

com processos tecnológicos variados, vinculando-se a diferentes tipos de demanda. Ela abriga, desde indústrias de tecnologia de ponta e capital intensivo, como cimento, siderurgia, química, até milhares de microempresas de serviços, a maior parte com baixo conteúdo tecnológico.

Rocha (2008) considera que uma das características mais latentes do setor da Construção Civil é a sua heterogeneidade, sendo esta subdividida em nos seguintes grupos:

- Construções residenciais;
- Construções comerciais;
- Construções industriais;
- Prestadores de serviços;
- Escritórios de projetos de engenharia civil

A OIT (Organização Internação do Trabalho) corrobora com a afirmativa de que as atividades realizadas no âmbito da construção requerem significativo percentual de mão de obra, seja qualificada, semi qualificada ou não qualificada, conforme apresenta ILO (2004).

A construção civil é a atividade que mais absorve mão-de-obra no setor urbano, na maioria das vezes não qualificada. Normalmente são pessoas com pouca instrução e quase nenhum preparo técnico, que se submetem aos baixos salários praticados na atividade, que na maioria das vezes não cobrem seus gastos com as necessidades básicas da família. Desconhecendo os seus direitos e deveres, os trabalhadores acabam se tornando vítimas das precárias condições no meio ambiente do trabalho.

Abaixo, a tabela 1 apresenta algumas peculiaridades importantes da indústria da construção civil.

Tabela 1: Peculiaridades da Indústria da Construção Civil.

Peculiaridades da Indústria da Construção Civil com base em referências							
Características inerentes ao Setor	Referência de autores						
Caráter provisório e nômade, altos índices de rotatividade pessoal.	Kureski (2006) ser altamente intensiva na geração de emprego, predominando a utilização de mão de obra baixa qualificação, cabendo ao emprego formal pequena participação no total de trabalhadores ocupados no setor atrelado alto índice de informalidade.	ABRAMAT (2007) aponta que os novos conhecimentos, habilidades e atitudes constituem requisitos essenciais para que os profissionais do setor da construção civil atendam às exigências do mercado e possam ser reconhecidos pela sociedade.					
Terceirização de serviços nas diversas etapas da obra,	Barros (2003): terceirização dos serviços, pautada no trabalho por produção e amplamente difundido no ramo da construção civil, tem-se constituído em uma das formas de remuneração geradoras de sofrimento, na medida em que coloca sobre o trabalhador toda a responsabilidade da produção e de sua remuneração.	Wilson Meneses Rodrigues, apud Carvalho (2002), A terceirização é uma alavanca para elevar a produtividade e a qualidade da produção, cumprir prazos mais rigorosos e flexibilizar a produção com custos mais baixos do que se teria com mão-de-obra própria.					
Condições de trabalho insatisfatórias	Miranda (2006) Aponta que o setor de construção civil apresenta várias características que justificam estudos voltados para os processos e condições de trabalho, as quais incluem: índices elevados de acidentes e mortes, associados com péssimas condições de trabalho, as quais dificultam o desenvolvimento pessoal e profissional dos trabalhadores.	Medeiros (2001) Define riscos do trabalho, também chamados riscos profissionais, como sendo os agentes presentes nos locais de trabalho, decorrentes de precárias Condições que afetam a saúde, a segurança e o bem-estar do trabalhador, podendo ser relativos ao processo operacional (riscos operacionais) ou ao local de trabalho (riscos ambientais).					

Baixa qualificação profissional, baixo nível de escolaridade	Tomasi (1999) Afirma que, praticamente, não havia esforços para formação do operariado da construção civil no país, no sub-setor de edificações. Os operários se formavam com a prática, no próprio trabalho, começando como serventes e chegando a mestres-deobras, depois de mais de 20 anos de serviço.	Ferraz & Vecchione (2008) (apud MASCARÓ, 1981). Apesar do longo período de aprendizado, nem todos os operários conseguem qualificação para atender a demanda das obras. Dos três operários não qualificados, somente um deles terá possibilidade de aprender o ofício, os outros dois ou permanecem não qualificados ou saem da atividade.			
Baixos salários	Santos (1997). A utilização desses processos de trabalho constitui um verdadeiro atentado à saúde e até mesmo à vida dos trabalhadores. Pois, a aquisição de péssimos salários acarreta miserabilidade nas condições de vida dos operários da construção civil, e as duras condições de trabalho levam a um desgaste físico e mental, não reposto.				
Insuficiência em programas de treinamento.	BAUER (2000). Já foi constatado que o controle de qualidade insuficiente nesse setor é fruto, principalmente, da inadequação na formação de mão-de-obra	Tomasi (1999) Afirma que, praticamente, não havia esforços para formação do operariado da construção civil no país. Esses operários se formavam com a prática no próprio trabalho começando como serventes e chegando a mestres-de obras, depois de mais de 20 anos de serviço.			

Fonte: gerada pelo autor.

A tabela a seguir representa os salários do Sindicato dos Trabalhadores nas Indústrias da Construção Civil – SINTRACON.

Tabela 2: Média Salarial Indústria da Construção Civil.

PISO JUNHO DE 2010	POR HORA	POR MÊS +	% DE REAJUSTE EM RELAÇÃO À JUNHO/2009 SEM VALE COMPRAS	VALE MERCADO (MENSAL)	VALOR TOTAL	% DE REAJUSTE EM RELAÇÃO JUNHO/2009 COM VALE COMPRA
SERVENTE	3,27	719,40	10,1010%	180,00	899,40	13,3602%
MEIO PROFISSIONAL	3,55	781,00	10,2484%	180,00	961,00	13.2720%
PROFISSIONAL	4,61	1.014,20	11,0843%	180,00	1.194,20	13,4093%
CONTRA MESTRE	5,10	1.122,00	11,3537%	180,00	1.302,00	13,4542%
MESTRE	6,84	1.504,80	12,1311%	180,00	1.684,80	13,6842%

Fonte: SINTRACON, 2010.

Frente as vertentes da Indústria da Construção Civil mencionadas acima, Cattam & Fernandez (2007) ressaltam que:

"Com essas características não é de se estranhar que a ICC, apesar de ser um dos setores da economia que mais absorve trabalhadores, apresente também altos índices de acidentes de trabalho. Por possuir uma diversidade de tarefas e fases, possui um elevado número de riscos, razão pela qual são mais difíceis e complexas as medidas preventivas, tornando assim essa indústria, um desafio constante. Em cada fase da obra, mesmo com a evolução de técnicas construtivas ao longo dos anos, predominam técnicas artesanais e a interferência de fatores ambientais como chuva, umidade, calor, frio, velocidade dos ventos, entre outros".

A construção civil desempenha um papel importante no âmbito social devido ao número de trabalhadores que aloca em suas atividades, sejam de forma direta ou indireta. Ressalta-se que a contratação neste setor não é feita através de seleção e treinamento formal.

Segundo Verás (2006), as empresas submetem suas regras de comunicação e estrutura organizacional aos hábitos provenientes da cultura de seus operários. A ideia de que o trabalhador da construção civil é desqualificado pode ser ligada também ao contexto histórico do Brasil, sendo esses trabalhadores oriundos da migração interna e que transformou o setor em uma porta de entrada do mercado de

trabalho. Seu contingente é formado principalmente de pessoas com baixo nível de escolaridade que aprenderam à profissão dentro dos próprios canteiros de obras, mesmo aprendendo a profissão dentro do próprio campo de atuação.

Apesar do longo período de aprendizado, nem todos os operários conseguem qualificação para atender a demanda das obras. Dos três operários não qualificados, somente um deles terá possibilidade de aprender o ofício, os outros dois ou permanecem não qualificados ou saem da atividade Ferraz & Vecchione (2008) (apud MASCARÓ, 1981).

Cruz (1998) (apud FARAH, 1992) contextualiza o processo de evolução do aprendizado no Brasil através dos trabalhadores livres, e por sua vez conduziam as atividades braçais que antes eram realizadas por escravos e tem uma correlação em relação aos trabalhos atrelados à construção organizaram-se em corporações até o início do século XIX.

Nestas corporações identifica-se uma sistemática de mobilidade ocupacional, associada à aprendizagem de um ofício. Nas tendas dos mestres, os aprendizes recebiam os ensinamentos da atividade de construção, em troca da prestação de serviços.

A formação se dava através da transmissão de conhecimentos empíricos pelos artesãos detentores de ofícios - carpinteiros, pedreiros, ferreiros - no exercício do próprio trabalho.

Após um período de aprendizagem e de avaliação, o aprendiz passava a obreiro ou oficial assalariado, ficando nesta posição por um período de dois anos. Era então submetido a um exame, e uma vez aprovado, considerado mestre.

Atualmente, predomina ainda, na formação do trabalhador, o aprendizado estabelecido na relação direta entre oficial e ajudante, - ou seja, a habilidade do trabalhador é adquirida no próprio canteiro de obras - embora tenha havido iniciativas no sentido de formalizar o processo de aquisição do saber requerido pela atividade de construção.

A carreira começa pelo posto de servente, passando depois de ajudante a oficial. Contudo, diferentemente das corporações de artesãos da Idade Média, a passagem de ajudante a oficial não é assegurada depois de um tempo de aprendizado. Além do conhecimento da profissão, é necessário possuir as ferramentas essenciais ao seu trabalho.

Para Lima (2006), o processo de formação ocorre através da iniciação e da colaboração direta na execução das tarefas, há nesse sistema uma transmissão por empatia, por impregnação dos conhecimentos produtivos e da bagagem gestual, do trabalhador de ofício para seu ajudante. (LIMA apud FARAH,1988).

Em virtude da complexidade e da diversidade dos conhecimentos que formam o repertório profissional dos ofícios, o aprendizado é um processo de duração prolongada. O aperfeiçoamento do trabalhador é também um processo extensivo. Por toda sua vida profissional, o trabalhador de ofício desenvolve a sua habilidade; sendo a sua experiência proporcional ao tempo de serviço na profissão (FARAH,1988).

O emprego serve como referencial no desempenho da economia e refletem o desempenho das atividades setoriais, se um setor disponibiliza oportunidades de trabalho, significa que ele esta em crescimento e que para acompanhar as necessidades de seu setor necessitam de mão de obra para prestar o determinado serviço.

De acordo com o Ministério do Trabalho e Emprego (MTE, 2009) a construção civil em todo o país em apenas dois meses (novembro – dezembro 2008) apresentou redução de 105.163 vagas no setor com carteira assinada, apenas em dezembro de 2008 houve uma diminuição de 82.432 postos de trabalho no setor, sendo este período considerado o pior desde o ano de 1999.

PBQP-H, (2008) Justifica essa deficiência da seguinte forma, a rotatividade inerente AA contratação de mão -de - obra também desestimula o setor privado na realização de investimentos mais significativos na capacitação de sua força de trabalho, mesmo sendo este setor um dos maiores empregadores do país.

Tomasi (1999) afirma que, praticamente, não havia esforços para formação do operariado da construção civil no país, no sub-setor de edificações. Esses operários se formavam com a prática, no próprio trabalho, começando como serventes e chegando a mestres-de-obras, depois de mais de 20 anos de serviço.

Já foi constatado que o controle de qualidade insuficiente nesse setor é fruto, principalmente, da inadequação na formação de mão-de-obra (BAUER, 2000).

Fica claro então, que é preciso investir na reavaliação desses profissionais, no que diz respeito à sua formação, atualização e requalificação, para que possam desenvolver satisfatoriamente suas atividades e consigam absorver atividades mais especializadas (CASTELO BRANCO, 2007).

A esse cenário, Vargas (1987) complementa afirmando que os trabalhadores do setor, historicamente, sempre apresentaram afirmando que os trabalhadores do setor, historicamente, sempre apresentaram dois lados: operários com baixo nível de escolaridade e alta qualificação (obtida em anos de prática) e profissionais com alto nível de escolaridade, mas pouca qualificação, por carência de prática, só adquirida após anos de trabalhos.

É preciso, então, que a dialética teórica - pratica seja mais bem consolidada no ensino e no trabalho propriamente dito.

O pensamento de Picchi (1993) apud Castelo Branco (2007) ratifica que:

O treinamento na Construção Civil é de natureza deficiente, influenciando de maneira prejudicial nos processos de melhoria de qualidade. A qualidade de pessoal é um mecanismo de fundamental importância, tanto para garantir a qualidade, como mecanismo de formalização e solidificação de carreira. [...] A capacitação deve abranger três vertentes: a educacional, responsável pelo conhecimento e de fundamental importância para todo o processo, pois é responsável pelo desenvolvimento das habilidades inerentes a execução dos processos produtivos e qualidade responsável pelo monitoramento e manutenção dos padrões de produção.

Para que seja possível atingir a qualidade e produtividade almejada não basta, como afirma Castelo Branco (2007) [...] somente o investimento em tecnologia de ponta para a Construção civil, o desenvolvimento tem que ocorrer também com a gestão de pessoal. "É preciso investir na formação, no ensino, como Tomasi et alli (2008,p.4) já questionavam em relação à gestão de obras no

setor, mas que não se limitam a essa atividade, porém a todas:" [...] como introduzir novos modos de organização do trabalho e da mão de obra sem um importante investimento na formação dos trabalhadores, elemento essencial desse processo?"

ABRAMAT (2007) afirma "novos conhecimentos, habilidades e atitudes constituem requisitos essenciais para que os profissionais do setor da construção civil atendam às exigências do mercado e possam ser reconhecidos pela sociedade".

Ao proporem uma política publica de qualificação profissional, Vieira e Alves (1995) consideram como ponto fundamental, além da aquisição de competências, a disposição para observação, interpretação, auto-aprendizagem, avaliação de resultados e entendimento dos processos. Ressaltam que, ainda, há necessidade de desenvolvimento de habilidades no campo da comunicação, oral e escrita, trabalhos em equipe, versatilidade e domínio da linguagem técnica.

2.2 A SEGURANÇA DO TRABALHO

A Segurança do Trabalho pode ser entendida como os conjuntos de medidas que são adotadas visando minimizar os acidentes de trabalho, doenças ocupacionais, bem como proteger a integridade e a capacidade de trabalho do colaborador. (PORTAL ÁREASEG, 2009).

Segundo Quelhas & Lima (2006), o papel desempenhado pela Segurança do Trabalho está associado à busca pela melhoria nas condições do ambiente e do exercício do trabalho. Os autores ainda enfatizam que as resultantes deste conceito é o alcance dos objetivos principais, diminuição do custo social com acidentes de trabalho, valorização da autoestima e proporcionar a melhoria contínua da qualidade de vida dos trabalhadores.

A Segurança do Trabalho é definida por normas e leis. No Brasil a Legislação de Segurança do Trabalho compõe-se de Normas Regulamentadoras, Normas Regulamentadoras Rurais, outras leis complementares, como portarias e decretos e também as convenções Internacionais da Organização Internacionais do Trabalho ratificadas pelo Brasil.

Para Gonçalves (2006), objetivando-se evitar o dano, no intuito de garantir a proteção à saúde dos trabalhadores através de ações interdisciplinares, busca-se identificar as condições de risco e promover as mudanças potenciais nos processos de trabalho ou nas condições de trabalho, propondo programas preventivos voltados aos trabalhadores.

Segundo o Ministério do Trabalho (1995), a legislação Previdenciária conceitua o acidente de trabalho em sua Lei n 8.213, de 24 de julho de 1991, alterada pelo Decreto n 611, de 21 de julho de 1992, art. 19:

Acidente de trabalho é aquele que ocorre pelo exercício do trabalho, a serviço da empresa, ou ainda, pelo serviço de trabalho de segurados especiais, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte, a perda ou redução da capacidade para o trabalho, permanente ou temporária.

A Figura representa a tênue relação entre o comportamento inseguro até uma causa morte



Figura 1: Comportamento com Base no Triangulo de Acidentes.

Fonte: Krause, 1997

Etchalus (2006) apud Cruz (1998), corroborando que o acidente do trabalho interfere diretamente a produtividade da empresa pela perda de mão- de- obra, além das horas paradas e dos gastos com auxílio ao acidentado e em relação ao ambiente do trabalho, os trabalhadores são afetados por insegurança e tensões.

Além da perda de materiais e consequentemente com custo mais elevado no processo de produção.

A figura 2 representa o Modelo de Casualidade Organizacional de Acidente propondo que os acidentes são provenientes das falhas latentes, decorrente das decisões administrativas e dos processos organizacionais. A resultante deste Modelo é o somatório de falhas adicionado aos fatores inerentes do local de trabalho, e aos erros e/ou violações cometidos nos processos, conforme Correia (2008) apud Edkins (1998).

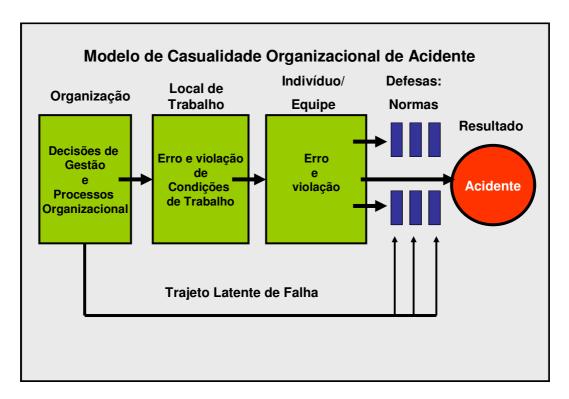


Figura 2 - Modelo de Casualidade organizacional de Acidente

Fonte: Reazon (1995) apud Correia (2007)

O quadro de Segurança do Trabalho de uma empresa compõe-se de uma equipe multidisciplinar composta por Técnico de Segurança do Trabalho, Engenheiro de Segurança do Trabalho, Médico do Trabalho e Enfermeiro do Trabalho. Estes profissionais formam o que chamamos de SESMT - Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho. O SESMT. A regulamentação do SESMT é apresentada pela Portaria nº. 3.214, de 08 de junho de 1978, Norma Regulamentadora NR 04.

A NR 04 justifica-se pelo artigo 162 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, que evidencia a necessidade do SESMT:

Art. 162. As empresas, de acordo com normas a serem expedidas pelo Ministério do Trabalho, estarão obrigadas a manter serviços especializados em segurança e em medicina do trabalho.

Parágrafo único. As normas a que se refere este artigo estabelecerão:

- a) classificação das empresas segundo o número mínimo de empregados e a natureza do risco de suas atividades;
- b) o número mínimo de profissionais especializados exigido de cada empresa, segundo o grupo em que se classifique, na forma da alínea anterior:
- c) a qualificação exigida para os profissionais em questão e o seu regime de trabalho:
- d) as demais características e atribuições dos serviços especializados em segurança e em medicina do trabalho, nas empresas.

Dentre as competências e atribuições do SESMT, conforme disposto na NR 04, ressaltam-se:

- a) aplicar os conhecimentos de engenharia de segurança e de medicina do trabalho ao ambiente de trabalho e a todos os seus componentes, inclusive máquinas e equipamentos, de modo a reduzir até eliminar os riscos ali existentes à saúde do trabalhador;
- b) determinar, quando esgotados todos os meios conhecidos para a eliminação do risco e este persistir, mesmo reduzido, a utilização, pelo trabalhador, de Equipamentos de Proteção Individual-EPI, de acordo com o que determina a NR 6, desde que a concentração, a intensidade ou característica do agente assim o exija;
- c) colaborar, quando solicitado, nos projetos e na implantação de novas instalações físicas e tecnológicas da empresa, exercendo a competência disposta na alínea "a";
- d) responsabilizar-se tecnicamente, pela orientação quanto ao cumprimento do disposto nas NR aplicáveis às atividades executadas pela empresa e/ou seus estabelecimentos;
- e) manter permanente relacionamento com a CIPA, valendo-se ao máximo de suas observações, além de apoiá-la, treiná-la e atendê-la, conforme dispõe a NR 5;
- f) promover a realização de atividades de conscientização, educação e orientação dos trabalhadores para a prevenção de acidentes do trabalho e doenças ocupacionais, tanto através de campanhas quanto de programas de duração permanente;
- g) esclarecer e conscientizar os empregadores sobre acidentes do trabalho e doenças ocupacionais, estimulando-os em favor da prevenção;

- h) analisar e registrar em documento(s) específico(s) todos os acidentes ocorridos na empresa ou estabelecimento, com ou sem vítima, e todos os casos de doença ocupacional, descrevendo a história e as características do acidente e/ou da doença ocupacional, os fatores ambientais, as características do agente e as condições do(s) indivíduo(s) portador(es) de doença ocupacional ou acidentado(s);
- i) registrar mensalmente os dados atualizados de acidentes do trabalho, doenças ocupacionais e agentes de insalubridade, preenchendo, no mínimo, os quesitos descritos nos modelos de mapas constantes nos Quadros III, IV, V e VI, devendo a empresa encaminhar um mapa contendo avaliação anual dos mesmos dados à Secretaria de Segurança e Medicina do Trabalho até o dia 31 de janeiro, através do órgão regional do MTB;
- j) manter os registros de que tratam as alíneas "h" e "i" na sede dos Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho ou facilmente alcançáveis a partir da mesma, sendo de livre escolha da empresa o método de arquivamento e recuperação, desde que sejam asseguradas condições de acesso aos registros e entendimento de seu conteúdo, devendo ser guardados somente os mapas anuais dos dados correspondentes às alíneas "h" e "i" por um período não- inferior a 5 (cinco) anos;
- I) as atividades dos profissionais integrantes dos Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho são essencialmente prevencionistas, embora não seja vedado o atendimento de emergência, quando se tornar necessário. Entretanto, a elaboração de planos de controle de efeitos de catástrofes, de disponibilidade de meios que visem ao combate a incêndios e ao salvamento e de imediata atenção à vítima deste ou de qualquer outro tipo de acidente estão incluídos em suas atividades.

Para validação legal do SESMT, conforme o disposto na NR 04 faz-se necessário a apresentação dos seguintes documentos comprobatórios junto ao Ministério do Trabalho:

- a) nome dos profissionais integrantes dos Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho;
- b) número de registro dos profissionais na Secretaria de Segurança e Medicina do Trabalho do MTb;
- c) número de empregados da requerente e grau de risco das atividades, por estabelecimento:
- d) especificação dos turnos de trabalho, por estabelecimento;
- e) horário de trabalho dos profissionais dos Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho.

No anexo 1 segue o Quadro II do Anexo da NR 4 – Dimensionamento do SESMT em função do Grau de Risco e Número de Funcionários da Empresa.

Articulado ao SESMT, no intuito de promover o alcance das medidas de segurança no trabalho aos colaboradores, faz-se necessário a formação da Comissão Interna de Prevenção de Acidente (CIPA), conforme estabelece a Norma Regulamentadora Nº 05. A CIPA tem como objetivo a prevenção de acidentes e doenças decorrentes do trabalho, de modo a tornar compatível permanentemente o trabalho com a preservação da vida e a promoção da saúde do trabalhador. As disposições desta Norma Regulamentadora cabem a avaliação do Setor Econômico específicos.

Enfatiza-se que a CIPA será composta de representantes do empregador e dos empregados, de acordo com o dimensionamento previsto na tabela 3. Deve-se mencionar que os membros da CIPA não terão descaracterizado suas atividades normais na empresa. Por conseguinte, o empregador deverá garantir que seus indicados tenham a representação necessária para promover as discussões e encaminhamento das soluções de segurança e saúde no trabalho. A CIPA terá por atribuição:

- a) identificar os riscos do processo de trabalho, e elaborar o mapa de riscos, com a participação do maior número de trabalhadores, com assessoria do SESMT, onde houver;
- b) elaborar plano de trabalho que possibilite a ação preventiva na solução de problemas de segurança e saúde no trabalho;
- c) participar da implementação e do controle da qualidade das medidas de prevenção necessárias, bem como da avaliação das prioridades de ação nos locais de trabalho;
- d) realizar, periodicamente, verificações nos ambientes e condições de trabalho visando à identificação de situações que venham a trazer riscos para a segurança e saúde dos trabalhadores;
- e) realizar, a cada reunião, avaliação do cumprimento das metas fixadas em seu plano de trabalho e discutir as situações de risco que foram identificadas; f) divulgar aos trabalhadores informações relativas à segurança e saúde no

trabalho:

- g) participar, com o SESMT, onde houver, das discussões promovidas pelo empregador, para avaliar os impactos de alterações no ambiente e processo de trabalho relacionados à segurança e saúde dos trabalhadores;
- h) requerer ao SESMT, quando houver, ou ao empregador, a paralisação de máquina ou setor onde considere haver risco grave e iminente à segurança e saúde dos trabalhadores;
- i) colaborar no desenvolvimento e implementação do PCMSO e PPRA e de outros programas relacionados à segurança e saúde no trabalho;
- j) divulgar e promover o cumprimento das Normas Regulamentadoras, bem como cláusulas de acordos e convenções coletivas de trabalho, relativas à segurança e saúde no trabalho;
- I) participar, em conjunto com o SESMT, onde houver, ou com o empregador da análise das causas das doenças e acidentes de trabalho e propor medidas de solução dos problemas identificados;
- m) requisitar ao empregador e analisar as informações sobre questões que tenham interferido na segurança e saúde dos trabalhadores;
- n) requisitar à empresa as cópias das CAT emitidas;
- o) promover, anualmente, em conjunto com o SESMT, onde houver, a Semana Interna de Prevenção de Acidentes do Trabalho SIPAT;
- p) participar, anualmente, em conjunto com a empresa, de Campanhas de Prevenção da AIDS.

A Tabela 3 refere-se ao Quadro I Dimensionamento da CIPA especificamente para todos os Grupos Econômicos. O quadro abaixo apresenta o Dimensionamento da CIPA de acordo com o grau de risco da indústria da Construção Civil versus o número de membros da CIPA em relação ao número de Empregados no Estabelecimento.

Tabela 3: Dimensionamento da CIPA para Indústria da Construção Civil.

	Dimensionamento da Cipa								
Grau de Risco	N° Empregados no Estabelecimento N° de Membros da Cipa	20 a 50	51 a 100	101 a 500	501 a	1.001 a 2.500	2.501 a 5.000	5.001 a 10.000	Acima de 10.000 para cada grupo de 2.500 acrescentar
3	Representantes do empregador	1	2	4	6	8	10	12	2
3	Representantes dos empregados	1	2	4	6	8	10	12	2
4	Representantes do empregador	1	3	4	6	9	12	15	2
7	Representantes dos empregados	1	3	4	6	9	12	15	2

Fonte: SECONCI PR, 2010.

A Norma Regulamentadora Nº 18, foi aprovada pela portaria nº 3.214 de 8/7/1978, com o título de "Obras de Construção, demolição e reparos", definindo as regras de prevenção de acidentes de trabalho para a Indústria da Construção. Contudo em maio de 1995, através de consenso de uma Comissão Tripartite e Paritária, composta por representante do Governo, Empregadores e Trabalhadores, sofreu alterações, recebendo o novo título: "Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção Civil". Segundo Manuais de Legislação Atlas (1996), por sua vez, a norma não se restringe aos canteiros de obras, mas abrangendo todos os tipos de construção no seu ambiente de trabalho, exceto a indústria da construção naval que será regulamentada pela NR 34.

Pires (2005) faz a seguinte consideração em relação à reformulação da NR 18: "um dos aspectos mais significativos trazidos pela reformulação da NR 18 foi à união de representantes de vários segmentos do setor da construção para discutir e viabilizar as melhorias na qualidade de vida dos trabalhadores dos canteiros de obras."

A NR 18 estabelece diretrizes de ordem administrativa, de planejamento e de organização, objetivando a implementação de medidas de controle e sistemas preventivos de segurança nos processos, nas condições e no meio ambiente de trabalho na Indústria da Construção.

É impedido, pela ação da NR 18, a permanência de trabalhadores no canteiro de obras sem que as medidas factíveis e tangíveis a segurança no exercício das atividades compatíveis ao andamento da obra. Deve-se mencionar que as observâncias desta norma não desobriga os trabalhadores do cumprimento das disposições relativas às condições e meio ambiente de trabalho, sejam determinadas pela legislação federal, estadual e/ou municipal, e em outras estabelecidas em negociações coletivas de trabalho.

Ressalta-se, dentre essas mudanças, a criação do Programa de Condições de Meio Ambiente de trabalho na Indústria da Construção Civil (PCMAT), no intuito de gerar melhores condições e diretrizes de Segurança do Trabalho para obras e atividades inerentes às práticas na Indústria da Construção Civil. Segue no anexo... as considerações do PCMAT.

A Norma Regulamentadora Nº 09 - Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA) é um programa que serve de base para o monitoramento dos agentes físicos (ruído, umidade, vibrações, calor, frio, etc.), químicos (gases, vapores, fumos, poeiras, etc.) e biológicos (vírus, bactérias, fungos, protozoários, etc.). As considerações expostas na NR 09 abordam os critérios de conformidade preliminares para o estabelecimento do item 18.3.1.1 da NR 18.

O PPRA, que independe do número de empregados, estabelece a necessidade de medidas de prevenção quanto à saúde e integridade do trabalhador, sendo importante uma avaliação dos riscos que os locais de trabalho possam oferecer, considerados os agentes químicos, físicos e biológicos para que possam causar danos à saúde do trabalhador.

O PPRA tem diversas fases e recomenda-se a elaboração de um laudo inicial por profissional da área de segurança no trabalho. Este laudo registrará a antecipação do reconhecimento dos riscos existentes, e, no caso de não serem identificados, dispensará as demais etapas, resumindo-se apenas num relatório de registro e divulgação dos dados recolhidos.

A comprovação de existência de riscos obrigará o prosseguimento do Programa nas fases seguintes com avaliação, controle, implantação de medidas corretivas e monitoramento dos riscos.

Esta Norma estabelece a obrigatoriedade e implantação, por parte de todos os empregadores e instituições que admitam trabalhadores corno empregados, do programa de prevenção de Riscos Ambientais - PPRA, visando à preservação de saúde e da integridade dos trabalhadores, através da antecipação, reconhecimento, avaliação e consequente controle da ocorrência de riscos ambientais existentes ou que venham a existir no ambiente de trabalho, tendo em consideração a proteção do meio ambiente e dos recursos naturais.

O desenvolvimento do PPRA deverá incluir as seguintes etapas:

- a) antecipação e reconhecimentos dos riscos;
- b) estabelecimento de prioridades e metas de avaliação e controle;
- c) avaliação dos riscos e da exposição dos trabalhadores;
- d) implantação de medidas de controle e avaliação de sua eficácia;
- e) monitorarnento da exposição aos riscos;
- f) registro · divulgação dos dados.

A elaboração, implementação, acompanhamento e avaliação do PPRA poderão ser feitas pelo Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho - SESMT ou por pessoa ou equipe de pessoas que, a critério do empregador, sejam capazes de desenvolver o disposto na NR 9.

Abaixo segue a Tabela 4 representando a classificação dos principais riscos ocupacionais em grupos, de acordo com sua distinção e natureza e padronizado com suas respectivas cores:

Tabela 4: Classificação de Riscos Ocupacionais.

GRUPO 1 VERDE	GRUPO 2 VERMELHO	GRUPO 3 MARROM	GRUPO 4 AMARELO	GRUPO 5 AZUL
Riscos Físicos	Riscos Químicos	Riscos Biológicos	Riscos Ergonômicos	Riscos de Acidentes
Ruídos	Poeira	Vírus	Esforço físico intenso	Arranjo físico inadequado
Vibrações	Fumos	Bactérias	Levantamento e transporte manual de peso	Máquinas e equipamentos sem proteção
Radiações não ionizantes	Neblinas	Fungos	Controle rígido de produtividade	Iluminação inadequada
Frio	Gases	Parasitas	Imposição de ritmos excessivos	Eletricidade
Calor	Vapores	Bacilos	Trabalho noturno	Probabilidade de incêndio ou explosão
Pressões anormais	Substâncias compostas ou produtos químicos em geral		Jornada de trabalhos prolongados	Armazenamento inadequado
Umidade	Fumaça		Monotonia e repetição	Animais peçonhentos
	Névoa		Outras situações causadoras de stress físico e/ou psíquico	Outras situações de risco que poderão contribuir para a ocorrência de acidentes

Fonte: elaborado pelo autor, com dados da NR 09.

De posse das especificidades de cada risco, o Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional (PCMSO) articula a ação efetiva juntamente com os trabalhadores. O PCMSO é um programa de acompanhamento individual, da saúde do trabalhador, ou seja, da sua prevenção e do acompanhamento de doenças ocupacionais. A sua articulação com as Normas Regulamentadora anteriormente citadas converge em uma série de cuidados com a saúde e a qualidade de vida do trabalhador.

O objetivo deste Programa é de estabelecer a obrigatoriedade da elaboração e implementação, por parte de todos os empregadores e instituições que admitam trabalhadores como empregados, do PROGRAMA DE CONTROLE MÉDICO DE SAÚDE OCUPACIONAL - PCMSO, com o objetivo de promoção e preservação da saúde do conjunto dos seus trabalhadores.

Estabelece-se também os parâmetros mínimos e as diretrizes gerais a serem considerados na execução do PCMSO, podendo os mesmo ser ampliados mediante

a negociação coletiva de trabalho. No caso de empresas contratante de mão de obra prestadora de serviços, informar à contratada, os riscos existentes e auxiliar na elaboração e implementação do PCMSO nos ambientes em que os serviços são prestados.

Conforme regulamenta a Norma:

- O PCMSO deverá considerar as questões incidentes sobre o indivíduo e a coletividade de trabalhadores, privilegiando o instrumental clínicoepidemiológico na abordagem da relação entre sua saúde e o trabalho.
- O PCMSO deverá ter caráter de prevenção, rastreamento e diagnóstico precoce dos agravos à saúde relacionados ao trabalho, inclusive de natureza subclínica, além da constatação da existência de casos de doenças profissionais ou danos irreversíveis à saúde dos trabalhadores.
- O PCMSO deverá ser planejado e implantado com base nos riscos à saúde dos trabalhadores, especialmente os identificados nas avaliações previstas nas demais NRs.

Abaixo segue o Fluxo Resumido dos PCMAT, PCMSO e PPRA sob atuação da CIPA e do SESMT.

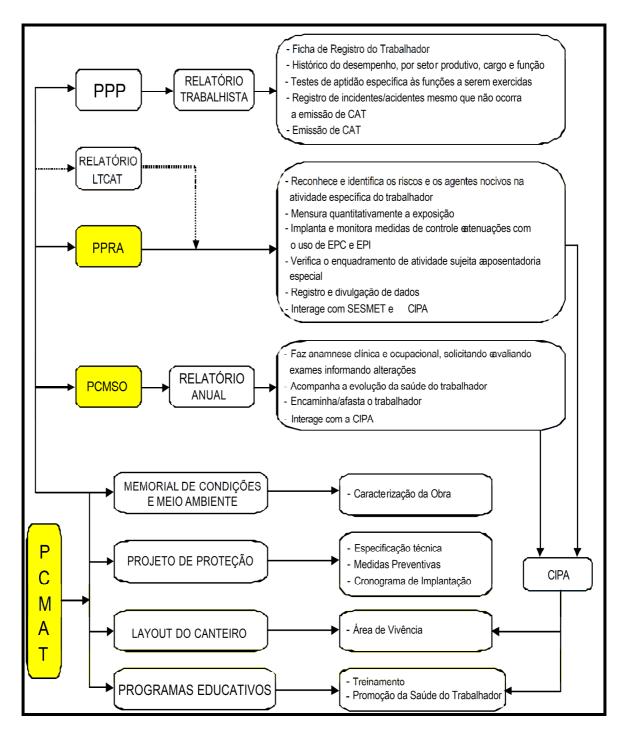


Figura 3: Fluxo PCMAT, PCMSO E PPRA - ATUAÇÃO CIPA E SESMT

Fonte: Romano, 2006.

Abaixo segue o Fluxo Macro detalhado dos PCMAT, PCMSO e PPRA sob atuação da CIPA e do SESMT

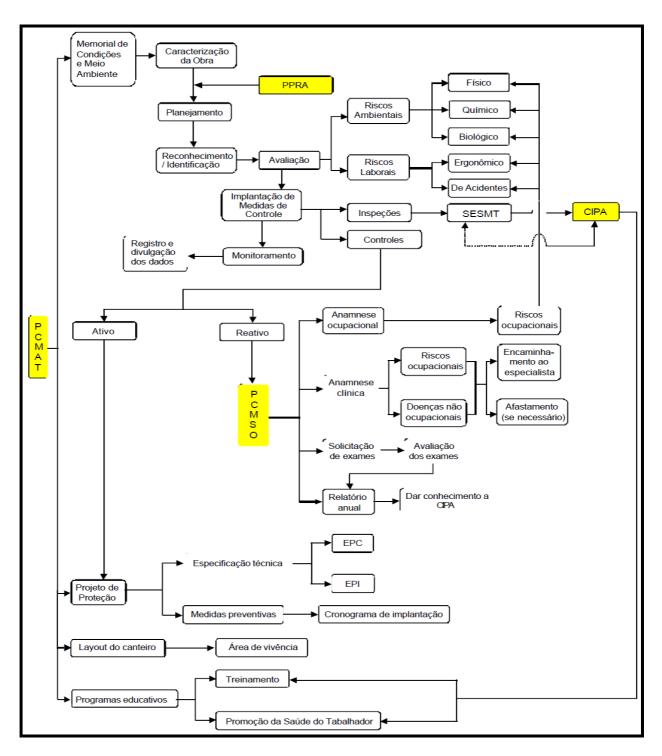


Figura 4: Fluxo Macro Detalhado

Fonte: Romano, 2006.

A influência de fatores organizacionais sobre os acidentes do trabalho tem sido estudado veementemente nas últimas décadas, contudo busca-se aprimorar as ferramentas organizacionais no intuito de detectar, descrever e classificar esses fatores organizacionais, conforme aponta Almeida & Gonçalves Filho (2009) *apud* (VUUREN, 2000).

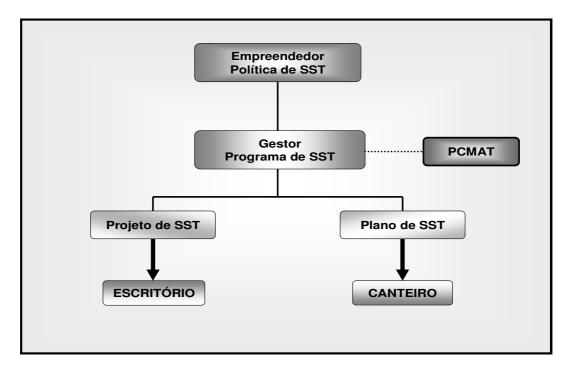


Figura 5: Visão Sistêmica Segurança no Trabalho na Construção.

Fonte: Felix (2005)

Rocha (2008) faz a seguinte afirmativa: "A Indústria da Construção Civil envolve condições de trabalho especiais uma vez que, absorve um grande número de trabalhadores, normalmente não qualificados e há uma grande rotatividade de trabalhadores. É uma indústria mais artesanal que mecanizada, e possui um cronograma de entrega de obra, que deve levar em conta vários fatores para compor o programa, como os acidentes causados por fatos inesperados, questões ambientais e educacionais, etc.".

Corroborando com este posicionamento, entende-se como a percepção da necessidade de cada vez mais as organizações se mostram preocupadas em demonstrar o seu compromisso com a Segurança do Trabalhador. Este é um tema crucial para a imagem corporativa, envolvendo colaboradores, clientes, bem como outras partes interessadas.

2.3 OHSAS 18001

A OSHSAS 18001, conforme afirma Araújo (2002), não é uma norma nacional nem internacional, mas sim um conjunto de especificações que objetiva nutrir as organizações com os elementos de um Sistema de Gestão de Saúde e Segurança no Trabalho no alcance de suas metas de forma integrada com os outros requisitos de Gestão.

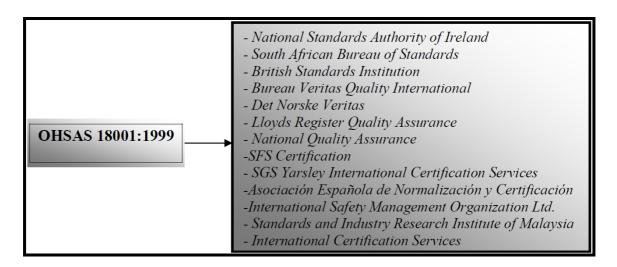


Figura 6: Organismos internacionais responsáveis pela elaboração da OHSAS: 1999

Fonte: Romano apud Cerqueira (2006).

As especificações contidas na série OHSAS (*Occupational Health and Safety Assessment Series* – Séries de Avaliação de Saúde e Segurança Ocupacional) são compatíveis com as especificações contidas na ISO 9001 e ISO 14001, que trata dos sistemas de gestão de qualidade e de gestão ambiental, respectivamente.

A ferramenta de gestão utilizada pelas citadas normas é o ciclo PDCA (plan, do, check, act). Na fase "planejamento" (plan) os objetivos e processos para alcançá-los são definidos e na fase "fazer" (do) tais processos são implementados. Na fase "verificar" (check) os processos e produtos serão monitorados e medidos em relação às políticas, aos objetivos e aos requisitos para o produto e serão relatados os resultados. Por fim, a fase "agir" (act) onde irão ser executadas ações para promover a melhoria contínua do desempenho do processo, o que afetará na fase "planejamento" onde serão revisados objetivos e processos, fechando assim o ciclo.

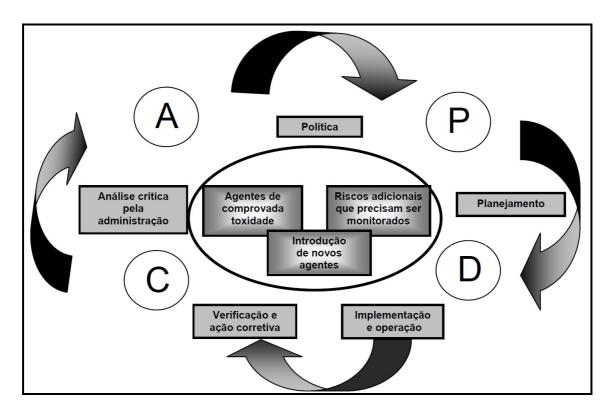


Figura 7: Ciclo PDCA

Fonte: BSI - OSHAS 18001.

Para um sistema de gestão em saúde e segurança ocupacional, inicialmente é indispensável uma definição clara da política de saúde e segurança ocupacional e também dos objetivos do sistema de gestão em saúde e segurança ocupacional. A partir de tais definições o ciclo PDCA será mais uma vez aplicável, e no caso, com foco na saúde e segurança do trabalho.

A OHSAS possui requisitos para um sistema de gestão de SSO, porém não define critérios específicos para a realização de um projeto em gestão ou acompanhamento de desempenho.

A OHSAS, conforme consta na própria especificação, tem como objetivo fornecer requisitos a um sistema de gestão de segurança e saúde ocupacional, para que as empresas possam controlar seus riscos de acidentes e doenças ocupacionais e melhorar o seu desempenho. Sua finalidade é estabelecer um Sistema de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional (SSO) que permita a eliminação ou minimização de riscos que possam estar presentes no local de trabalho.

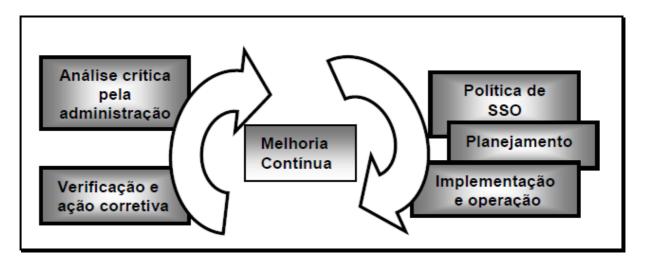


Figura 8: Elementos de Gestão Bem sucedida.

Fonte: Romano (2006) apud Especificações OSHAS 18001.

Dentro do escopo da OHSAS, para a implementação de um sistema de gestão é necessário que seja feita definição da Política de Segurança e Saúde Ocupacional. Tal política estabelece objetivos globais para tornar o ambiente seguro e saudável, através do comprometimento da alta administração da empresa. Como requisito mínimo, previsto na OHSAS, a política deve atender pelo menos a legislação vigente em termos de SSO, sendo este o requisito definido na especificação OHSAS 18001. Esta política deve ainda ser compatível com as demais políticas gerais da organização.

A seguir serão desenvolvidos os sub-itens do item 4 da OHSAS 18001, que aborda os Requisitos do Sistema de Gestão da SSO, que são pertinentes à elaboração do quadro "MODELO DE ANÁLISE DOS FATORES CRÍTICOS DE SUCESSOS EM OBRAS DE CONSTRUÇÃO CIVIL", posteriormente proposto na metodologia.

No item 4.1 da OHSAS 18001, que trata dos Requisitos Gerais, a OHSAS descreve a necessidade de se estabelecer, documentar, implementar, manter e melhorar continuamente o SGSST, em conformidade com os requisitos da mesma norma.

O item 4.2 (Política de SST) aborda a política de saúde e segurança. De acordo com este item uma empresa deve incluir uma política de Saúde e Segurança

do trabalho que seja inicialmente autorizada pela empresa e estabeleça os objetivos da mesma com a SST. Além disso, que seja apropriada a natureza e escala de riscos de saúde e segurança do trabalho na organização, além do comprometimento com a prevenção de lesões e doenças, com a melhoria contínua da gestão e do desempenho, e também com o atendimento aos requisitos legais e outros subscritos pela organização no que diz respeito aos perigos a saúde e segurança do trabalho.

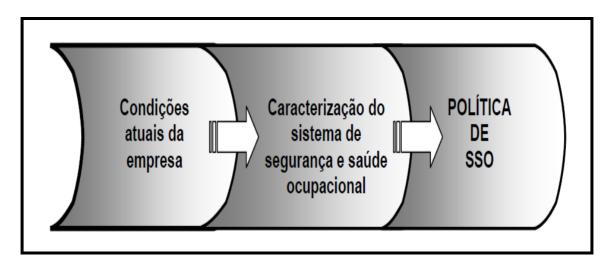


Figura 9: Método de estabelecimento da Política de SSO da Empresa.

Fonte: Romano (2006) apud Especificações OSHAS 18001.

O item Planejamento (4.3), inclui em seus sub-itens o 4.3.1 (identificação de perigos, avaliação de riscos e determinação de controles), o 4.3.2 (Requisitos legais e outros requisitos) e 4.3.3 Objetivos e programa(s). O requisito 4.3.3 trata do estabelecimento, implantação e manutenção dos objetivos já documentados de SSO. Os objetivos sempre que possível devem ser quantificados, e consistentes com a política de SSO, incluindo sempre o comprometimento com a melhoria continua, com a prevenção de lesões e doenças, e com o atendimento aos requisitos legais e outros requisitos subscritos pela organização.

Este item comenta também sobre os programas devem incluir no mínimo: a atribuição de responsabilidade e autoridade para atingir os objetivos nas funções e níveis relevantes da organização; e os meios e o cronograma no qual os objetivos devem ser atingidos. Tais programas também devem ser analisados criticamente e ajustados quando necessários, sempre com intervalos planejados e regulares.

A Implementação e operação, descritas no item 4.4, inclui os sub-itens 4.4.1 Recursos, funções, responsabilidades, atribuições e autoridade, 4.4.2 Competência, treinamento, conscientização, 4.4.3 Comunicação, participação e consulta, 4.4.4 Documentação, 4.4.5 Controle de documentos, 4.4.6 Controle operacional e 4.4.7 Preparação e resposta a emergências.

A responsabilidade final pela SST e pelo sistema de gestão da SST devem ser assumidos pela direção, de acordo com o sub-item 4.4.1, que deverá também garantir a disponibilidade de recursos essenciais para a realização deste sistema. Representantes da alta administração devem ser indicados pela alta direção com responsabilidade especifica na SST. As pessoas no local de trabalho devem assumir responsabilidades por aspectos da SST sobre os quais elas exercem controle, e todos aqueles com responsabilidade administrativa devem demonstrar comprometimento com a melhoria continua e desempenhos do SST.

A organização deve identificar a necessidade de treinamento associadas aos riscos e gestão da SST, de acordo com o sub-item 4.4.2. a organização deve também fazer com que as pessoas estejam conscientes das possíveis consequências de suas atividades de trabalho e comportamento, assim como dos benefícios para a SST resultantes da melhoria do seu desempenho pessoal. O treinamento deve levar em consideração os diferentes graus de risco, e também responsabilidade, habilidade, instrução, proficiência em línguas e instrução dos trabalhadores.

No sub-item 4.4.6, as operações e atividades associadas a perigos devem ser identificadas pela organização. Implementar-se-á controles, quando necessários, para o gerenciamento dos riscos de SST, mantendo-os. Tais controles incluem os operacionais, referentes a produtos e a terceirizados e outros visitantes. Procedimentos documentados e critérios operacionais estipulados deverão ser utilizados sempre que suas ausências possam desviar a política e/ou os objetivos de SST.

O sub-item 4.4.7 aborda a identificação do potencial para a ocorrência de situações de emergência, e a resposta às tais. No planejamento da resposta a emergências devem ser levados em consideração as partes interessadas

pertinentes, vizinhança e serviços de emergência. Os procedimentos para as referidas respostas devem ser periodicamente testados, quando exequível e de forma apropriada, com a participação das partes interessadas.

O item 4.5 (Verificação) possui como sub-itens: 4.5.1 Medição do desempenho e monitoramento; 4.5.2 Avaliação da conformidade; 4.5.3 Investigação de incidentes, não-conformidades e ação corretiva e ação preventiva; 4.5.4 Controle de registros e 4.5.5 Auditoria interna.

O desempenho em SST deverá ser monitorado e medido regularmente, de acordo com o requisito 4.51. Tal procedimento deve incluir medidas qualitativas e quantitativas apropriadas à organização. Mensurar o grau de atendimento aos objetivos de SST da organização e da eficácia dos controles. Devem existir medidas pró-ativas e reativas de desempenho, com o registro de dados e resultados do monitoramento e medição.

A auditoria interna, requisito 4.5.5, assegura que as auditorias internas do sistema de gestão em SST devem ser conduzidas em intervalos planejados, determinando se o sistema está em conformidade com os arranjos planejados para a gestão da SST, se o sistema foi implementado e mantido e se é eficaz no atendimento a política e objetivos da organização. Os processos de auditoria devem ser imparciais e objetivos.

Finalizando, os itens utilizados no quadro "Modelo de análise dos fatores críticos de sucessos em obras de construção civil", a alta direção da empresa deve sempre analisar criticamente todo o sistema de gestão em SST, assegurando sua melhoria, pertinência, eficácia, avaliando as necessidades de alterações do sistema, da política e dos objetivos de SST. Os registros das analises críticas devem ser retidos e esta analise deve ser realizada em intervalos regulares.

2.4 MELHORES PRÁTICAS: UM CONTRA PONTO AOS FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO E ALICERCE ÀS PRÁTICAS DE GESTÃO

Os "critical success factors" (ROCKART, 1979), foram traduzidos no Brasil como "fatores críticos de sucesso" ou "fatores-chave de sucesso". São fatores

fundamentais para alcançar os objetivos executivos, estratégicos ou táticos de uma organização, que garantam o seu desempenho competitivo mesmo se outros fatores forem deixados de lado (FURLAN, 1997).

Segundo Rockart (1981), os Fatores Críticos de Sucesso, FCS, são um limitado número de áreas nas quais resultados satisfatórios assegurarão sucesso no desempenho competitivo da organização. São as variáveis estruturais básicas que mais afetarão o sucesso ou fracasso no alcance de seus objetivos. Estas variáveis (FCS) devem receber constante e cuidadosa atenção dos gerentes.

Bullen (1981) corrobora com Rockart e define que os FCS "fatores críticos de sucesso são entendidos como um número limitado de áreas nas quais um resultado satisfatório assegura um bom desempenho competitivo aos indivíduos, departamentos e organizações".

Os fatores críticos de sucesso são os fatores "que determinam o sucesso ou a falha" de uma rede de empresas (HOFFMANN e SCHLOSSER, 2001, p. 368), o que inclui executar certas atividades e estimular, ou mesmo, evitar certas situações (CHAN e HARGET, 1993).

Magnani (1992 apud GRUNERT; ELLEGARD, 2004) define Fator crítico de sucesso como: "Todas as habilidades e recursos que explicam os valores percebidos pelos clientes. Transcendem os pré-requisitos para estar no mercado, são fatores que diferenciam organizações de um mesmo mercado. Caso não sejam devidamente gerenciadas, podem causar um impacto significativo sobre o sucesso de uma empresa, considerando seu ambiente de atuação".

Herrera (2007) define que os "Fatores Críticos de Sucesso são algumas áreas de atividade chave, cujos resultados favoráveis são absolutamente necessários para os gerentes atingirem seus objetivos". O autor ratifica afirmando que o bom desempenho destas áreas resulta em competitividade para as organizações.

Gambôa & Bresciani Filho (2003 apud NIELSEN, 2002), fatores críticos de sucesso são pontos (áreas) do projeto que devem correr bem, a fim de não comprometer o resultado e a qualidade da implementação.

PRADO (2001) criou uma lista simplificada dos principais FCS a seguir para que o empreendimento obtenha sucesso, abordando os fatores genéricos e específicos:

- a) meta claramente definida;
- b) gerência competente;
- c) equipe competente;
- d) eficiente sistema de comunicações;
- e) comprometimento das principais partes envolvidas;
- f) planejamento e controle adequados;

Nestas definições percebe-se que o resultado da organização é o foco, já que os fatores críticos de sucesso assegurarão sucesso no desempenho competitivo da organização. Mas, existem variáveis relativas ao ambiente externo à organização, que independem da atuação da organização. Tais fatores intervenientes podem ser exemplificados como a macro e microeconomia, políticas nacional e internacional.

A idéia por trás de deste tipo de pesquisa em gestão é que eventos procedem como planejados, a não ser que alguma força não prevista no plano tenha ação sobre os eventos, produzindo uma saída não contemplada no plano (KEPNER; TREGOE, 1973 apud COOPERRIDER; SRIVASTVA, 1987, p.17).

Uma solução para de minimizar as críticas ao determinismo de modelos de pesquisa como FCS, adota-se o conceito de Melhor Prática (MP), onde o resultado esperado com a aplicação de uma MP – aumento do sucesso na Gestão da Segurança do Trabalho, não é quantitativamente definido, ou seja, não é determinístico.

Andersen, Henriksen e Aarseth (2007) definem como melhores práticas, fatores comuns, positivos ou negativos, que predizem a taxa do sucesso do GST. São fatores que devem ser enfatizados no caso dos fatores positivos, ou evitados no caso dos fatores negativos. A aplicação destas práticas contribui com o sucesso do GST, mas, no entanto, não determina ou o garante o sucesso do GST. Block e Frame (2001) corroboram esse conceito, tratando esses elementos como fatores que contribuem com o sucesso.

Os fatores tratados como MP serão uniformes para atender as necessidades de um sistema de gestão em SST aplicando os requisitos de implantações da norma OHSAS 18001. Uma vez empregadas, essas práticas contribuirão com o sucesso do sistema de gestão em SST. A não aplicação dessas práticas aumenta a possibilidade de fracasso.

3. MÉTODO DE PESQUISA

No intuito de gerar maior percepção e compreensão do capítulo referido, este está subdividido em três seções, iniciando com a definição da pesquisa, escolha do método da pesquisa e o produto a ser construído através do método escolhido.

3.1. DEFINIÇÃO DE PESQUISA

Para Araújo (2003, p. 58), "O termo 'pesquisa' diz respeito a uma classe de atividades cujo objetivo é desenvolver ou contribuir para o conhecimento generalizável".

Clark e Castro (2003, p. 67), explanam que "A pesquisa é um processo de construção do conhecimento que tem como metas principais gerar novo conhecimento e/ou corroborar ou refutar algum conhecimento preexistente".

Segundo Moreira (1999), a pesquisa científica é um processo de busca, tratamento e transformação de informações segundo regras fornecidas pela metodologia da pesquisa.

3.2. ESCOLHA DO MÉTODO DA PESQUISA

A escolha da metodologia relaciona-se com o problema estudado de acordo com a sua natureza, objetivo da pesquisa e de diversas questões inerentes à investigação, de acordo com Marconi e Lakatos (2001). Logo, apresenta-se, a seguir, a descrição dos procedimentos utilizados na pesquisa.

Segundo Neto (2002 apud Triviños, 2008) a pesquisa pode ser classificada de acordo com suas características:

- De acordo com a natureza, como aplicada;
- De acordo com a forma de abordagem do problema, como qualitativa;
- De acordo com seus objetivos, como exploratória;
- De acordo com os procedimentos técnicos, como um estudo multicaso.

Neto (1999 apud GIL, 2008) descreve os conceitos dos tipos de pesquisa:

- Pesquisa exploratória: Tem como objetivo primordial desenvolver, esclarecer, com base na formulação do problema ou hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores.
- Pesquisa descritiva: Tem como finalidade a descrição das características de determinada população, ou fenômenos, ou o estabelecimento de relações entre variáveis.
- Pesquisa explicativa: São caracterizadas pela preocupação em identificar as causas que contribuem para a ocorrência do fenômeno.

A pesquisa, portanto, tem cunho eminentemente exploratório, utilizando revisão da literatura para apoiar a resposta à situação problema.

A revisão da literatura compreendeu levantamento de artigos no Portal Periódicos CAPES, Google Scholar, Scopus e Scielo, com as palavras-chave: segurança do trabalho, construção civil, gestão da produção.

A seleção dos artigos utilizados foi realizada através de proximidade com o tema da pesquisa, não ficando vinculada somente à base Scopus e principais autores relacionados à área. Adicionalmente, livros com resultados de pesquisas acadêmicas citados nos artigos consultados foram utilizados na revisão da literatura.

Com a revisão da literatura, foram destacados os principais pontos para realização da pesquisa. Estes pontos são provenientes dos Requisitos da BSI – OHSAS 18001.

A norma BSI-OHSAS 18001 tem como objetivo o seu estabelecimento em organizações que buscam um Sistema de Gestão de Segurança e Saúde no trabalho eficaz, aplicável a todos os tipos de empresas e independente do seu porte. Esta norma pode ser integrada com sistemas de gestão de outra natureza, seja de

qualidade, meio ambiente e responsabilidade social, de modo às auxiliem no cumprimento dos requisitos de segurança e saúde ocupacional.

Os requisitos pré-estabelecidos da Norma BSI – OHSAS 18001 no desenvolvimento deste trabalho tem o caráter aplicativo a Indústria da Construção Civil apresentado na tabela de Análise das Melhores Práticas de Segurança do Trabalho na Indústria da Construção Civil conforme apresentado a seguir:

Tabela 5: Modelo Proposto.

ANÁLISE DAS MELHORES PRÁTICAS DE SEGURANÇA DO TRABALHO EM OBRAS DE CONSTRUÇÃO CIVIL				
Requisitos BSI – OHSAS 18001	Referências Bibliográficas Melhores Práticas Relatadas em Pesquisas			
POLÍTICAS DE SEGURANÇA E SAÚDE DO TRABALHO				
PLANEJAMENTO				
IMPLANTAÇÃO E OPERAÇÃO				
CONTROLE OPERACIONAL				
VERIFICAÇÃO E AÇÃO CORRETIVA				
ANÁLISE CRITICA PELA ADMINISTRAÇÃO				

Os componentes essenciais apresentados na primeira coluna são oriundos dos Requisitos Pré-Estabelecidos pela norma BSI – OHSAS 18001aplicada a Indústria da Construção Civil.

Os pontos de maior relevância, são aqueles citados como fundamentais pelo autor durante a revisão da literatura, contemplam a segunda coluna. A Terceira coluna evidencia obras/monografias/dissertações/teses nos quais abordam as

práticas apontadas pelos requisitos da norma e corroborando com as revisões da literatura.

A contribuição final deste trabalho é a proposta de diretrizes de Gestão em Segurança do Trabalho na Indústria da Construção Civil.

Abaixo, apresenta-se a estrutura do trabalho na figura 10, salientando as etapas de cada capítulo e a sua estruturação como um todo.

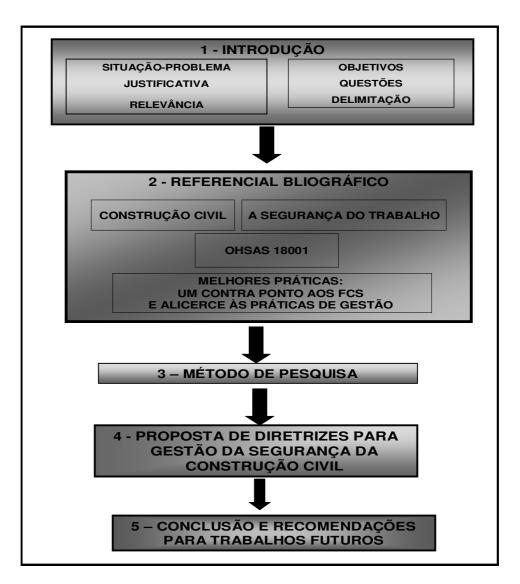


Figura 10: Estrutura do Trabalho.

4 PROPOSTA DE DIRETRIZES PARA GESTÃO DA SEGURANÇA NA CONSTRUÇÃO CIVIL

A proposta das diretrizes para uma gestão da Segurança da Construção Civil consiste na fundamentação da pesquisa.

Este capítulo subdivide-se em três secções:

- Apresentação do Modelo evidenciando a partir das referencias bibliográficas, citado a partir dos requisitos das OHSAS 18001 juntamente com as Melhores Práticas Relatadas em Pesquisas;
- 2. Apresentação Sistêmica da Gestão da Segurança da Construção Civil.
- 3. Apresentação das Propostas de Diretrizes para Gestão da Segurança da Construção Civil.

4.1 ANÁLISE DO MODELO DE ANÁLISE DE MELHORES PRÁTICAS EM SEGURANÇA DO TRABALHO

ANÁLISE DAS	MELHORES PRÁTICAS DE OBRAS DE CONSTR	SEGURANÇA DO TRABALHO EM
Requisitos BSI OHSAS 18001	Referências Bibliográficas	Melhores Práticas Relatadas em Pesquisas
POLÍTICAS DE SEGURANÇA E SAÚDE DO TRABALHO	ARAUJO (2004), ROMANO (2006): é estabelecida pela alta administração da organização, sendo pertinente à natureza e escala dos riscos de SST da Organização. Inclui-se o comprometimento com a melhoria contínua, com o atendimento a Legislação vigente de Segurança e Medicina de Trabalho aplicável, e a outros requisitos subscritos pela organização. Deve ser documentada, implementada e mantida. Ser divulgada junto aos colaboradores no intuito que todos tenham ciência de suas obrigações individuais em relação às práticas de SST. Estar acessível às partes interessadas, e ser submetida à criteriosa análise para que sejam asseguradas que a mesma permaneça pertinente e apropriada à Organização.	Felix, 2005: Envolvimento do dono do empreendimento, enquanto o gestor, com responsabilidade que lhe cabe, desde a concepção do projeto até sua entrega final. Envolvimento dos projetistas no Programa de Segurança, quanto à escolha dos processos construtivos, materiais e etc. Estabelecimento de um sistema de prevenção onde todos os responsáveis estejam envolvidos, assegurados uma gestão global de SST durante todo o empreendimento, através dos gerentes de segurança. Passos (2008) afirma que a organização melhore as boas práticas de gestão e demonstre melhoria continua é interessante que a política seja divulgada para as partes interessadas através da internet, intranet, e-mail, cartazes, banners, folders, reuniões, placas de sinalização, entre outros meios de comunicação estabelecidos pela empresa. Balbi (2007) comenta que a responsabilidade social vem trazendo mudanças e as empresas devem estabelecer políticas mais modernas como a utilização de matérias primas renováveis, o uso de tecnologia não poluidora e que preservem o meio ambiente, fabricação de produtos de qualidade e principalmente a adoção de programas de preservação da saúde e segurança de seus trabalhadores. Dias, 2009: No intuito de aumentar o controle dos processos, faz-se necessário o desenvolvimento de relatório de análise de acidente. O intuito é estimular a elaboração de análises consistentes, tal como gerar oportunidades de melhorias de padrões de gerenciamento da segurança. Fiorati (2009) afirma que a cultura de segurança quando bem desenvolvida e

ANÁLISE DAS M	ELHORES PRÁTICAS DE S CONSTRU	EGURANÇA DO TRABALHO EM OBRAS DE ÇÃO CIVIL
Requisitos BSI – OHSAS 18001	Referências Bibliográficas	Melhores Práticas Relatadas em Pesquisas
PLANEJAMENTO	Araújo (2004), Romano (2006): A organização deve estabelecer e manter procedimentos para a identificação continua de perigos, a avaliação de riscos e a implementação das medidas de controle necessárias. Esses procedimentos devem incluir: Atividades de rotina e não rotineiras; as atividades de todo o pessoal que tem acesso aos locais de trabalho (incluindo subcontratados e visitantes); instalações nos locais de trabalho, tanto as	Alves, 2008: As organizações devem utilizar das normas e guias, principalmente, para estabelecer uma mudança na cultura de SMS da organização, adotando os sistemas de gestão de forma eficiente e eficaz nas operações do dia-a-dia, tirando como resultado a melhoria contínua do desempenho empresarial e satisfação das partes interessadas. Cattan (2008) menciona que o sucesso do planejamento, bem como da melhoria contínua deve está alicerçada em uma cultura de segurança efetivamente bem estabelecida e apoiada na compreensão dos requisitos estabelecidos pela Legislação, abrangendo a todos envolvidos nas atividades da obra. Dias (2009) aponta que Programas de Treinamento Admissional voltado às práticas de
PLANEJAMENTO	fornecidas pelas organizações como por outros.	ST contribui como ação prevencionista junto aos funcionários mais novos, nos quais, sofrem mais acidente por não terem experiência de campo e baixa qualificação, na atuação como servente, este presente em todas as etapas da obra. Passos (2008) salienta que a empresa deve elaborar treinamentos em: Permissão para Trabalho, Trabalhos em espaços confinados, sobre Equipamentos de Proteção Individual, treinamentos específicos para paradas de manutenção, treinamentos de auditoria comportamental, treinamento de requisitos de Segurança e Saúde. Passos ainda ratifica que é necessário fazer a adoção de práticas de Diálogos Diários de SMS, palestras de conscientização abrangendo os temas de SSO.

ANÁLISE DAS MELHORES PRÁTICAS DE SEGURANÇA DO TRABALHO EM OBRAS DE CONSTRUÇÃO CIVIL				
Requisitos BSI OHSAS 18001	Referências Bibliográficas	Melhores Práticas Relatadas em Pesquisas		
IMPLANTAÇÃO E OPERAÇÃO AÇÃO E OPERAÇÃO	Araújo (2004), Romano (2006): A responsabilidade final pela SST é da alta administração. A organização deve nomear um membro da alta administração com responsabilidade especifica para assegurar que o Sistema seja adequadamente implantado e atenda aos requisitos em todos os locais e esferas de operação dentro da organização. A administração deve oferecer todos os recursos essenciais para implementação, controle e melhoria do Sistema.	Alves, 2008: Salienta em seu estudo que a opção pela implantação e implementação de Sistemas de Gestão de SMS, contribui para as organizações na diminuição dos custos e assegura uma imagem responsável para seus colaboradores e outras partes interessadas, privilegiando a eficiência do negócio. Rocha, 2008: Estabelecimento de uma comunicação visual acessível para cada setor produtivo da construção civil minimizando as suas deficiências em canteiros de obras. Silva (2009) aponta que a GST deve estabelecer em seu planejamento os seguintes pontos: - Adequação correta dos EPI junto aos trabalhadores decorrente de uma análise preliminar de riscos; - Articulação dos critérios estabelecidos na Política de SST juntamente com o PCMAT; - Fornecimento e treinamento dos EPI para uso específico de cada atividade desenvolvida; - A equipe de ST responsável pela compra de todos os equipamentos de segurança deve conter CA (certificado de aprovação); - Treinamentos periódicos e na admissão de funcionários mostrando a funcionalidade e os riscos inerentes às atividades de cada colaborador; - Devolução e baixa dos EPI na folha de registro; - Os empreiteiros, no encerramento de seus respectivos contratos, com a empresa, devem apresentar em sua documentação o PPRA e a ficha de treinamento, realizado para cada um dos seus funcionários e entregue à obra.		

ANÁLISE DAS	MELHORES PRÁTICAS D OBRAS DE CONST	DE SEGURANÇA DO TRABALHO EM
Requisitos BSI OHSAS 18001	Referências Bibliográficas	Melhores Práticas Relatadas em Pesquisas
VERIFICAÇÃO E AÇÃO CORRETIVA VERIFICAÇÃO E AÇÃO CORRETIVA	ARAUJO (2006): A organização deve estabelecer e manter procedimentos para monitorar e medir periodicamente, o desempenho da SST, assegurando: Medições Qualitativas e Quantitativas apropriadas às necessidades da organização. Medidas Pro ativas de desempenho que monitorem a conformidade com os requisitos do (s) programa (s) de GSST com critérios de operacionais, e com a legislação e regulamentos aplicáveis; Medidas reativas de desempenho para monitorar acidentes, doenças, incidentes e outras evidencias históricas de deficiências no desempenho da SST; Registro de dados e resultados do Monitoramento e mensuração, suficientes para facilitar a subseqüente análise de ação corretiva e preventiva.	Balbi, 2007 afirma que é necessário que a gerência detenha um conhecimento profundo da empresa como um todo, associando suas atividades e processos à elaboração de um plano eficaz de SST. Na aplicação do conjunto de ferramentas APR – "Check List", na identificação dos riscos na atividade de trabalho em altura, os autores conseguiram através da APR levantar as causas e efeitos dos eventos não desejados e realizar a classificação dos riscos envolvidos de forma que estes resultados, somados ao registro dos pontos negativos e positivos encontrados através do "Check List", permitiram a proposição de medidas mitigadoras mais eficazes e o estabelecimento de ações prevencionistas. Uso da ferramenta "What if?", permitindo uma avaliação mais profunda dos riscos através da geração de hipóteses de eventos não desejados. Passos (2008) recomenda que a empresa deva procurar alinhar os indicadores de desempenho com os objetivos e metas. E criar indicadores de desempenho pró-ativos (Ex: homens horas treinados em SSO, n° de inspeções de segurança realizadas, quantidades de relatos de incidentes, entre outros), pois os indicadores utilizados pela empresa são reativos (Taxa de freqüência de Acidente com Afastamento —TFCA, Taxa de Gravidade —TG e Saúde do Trabalhador — n° de ausências por motivo de doença ou / n° de horas de trabalho mês).

Passos (2008) preconiza, para o auxílio do PCMSO, adoção de planilha(s) ou aplicativo(s) de requisitos legais e requisitos aplicáveis, outros hyperlinks com tais requisitos e com as evidências documentais seu atendimento como, por exemplo: documentos. registros, dados, aplicativos, planilhas, desenhos, licenças, outorgas, alvarás, cadastros, declarações, inscrições, fotos, etc.

Martins (2007) comenta que o sucesso execução atividades, das primeiramente deve ser atribuído ao grau de conhecimento do supervisor da obra, pois assim o mesmo poderá monitorar e adotar as medidas mais seguras para todos os trabalhadores envolvidos nas atividades. Com isso, obtém-se Procedimentos de Permissão de Trabalho mais eficientes e o reconhecimento da equipe frente às ações de ST promovidas pela supervisão.

ANÁLISE DAS MELHORES PRÁTICAS DE SEGURANÇA DO TRABALHO EM OBRAS DE CONSTRUÇÃO CIVIL				
Requisitos BSI - OHSAS 18001	Referências Bibliográficas	Melhores Práticas Relatadas em Pesquisas		
RAÇÃO	Araújo (2004), Romano (2006): A alta administração da organização, em intervalos prederteminados, deve analisar criticamente o sistema de GSST, para assegurar sua conveniência, adequação e eficácia contínuas.	Balbi (2008) comenta que é necessário que haja o comprometimento da alta gerência, uma vez que é função fundamental desta, gerir todos os níveis da organização, servindo também de modelo de comportamento para seus colaboradores. Salientando também que a conscientização e sensibilização quanto a SST, de todos os integrantes da empresa, desde empresários, donos de obra e projetistas até os trabalhadores, tornam-se imprescindível.		
ANÁLISE CRÍTICA PELA ADMINISTRAÇÃO	O processo deve garantir que as informações necessárias sejam coletadas, de forma que permita à administração proceder à avaliação, no qual deverá ser documentada.	Fiorati (2009): Sistema de Gestão de QSMSRS deve estar bem estruturado e incorporado em todos os níveis da empresa. Após essa etapa a inclusão de uma cultura de segurança voltada para o comportamento seguro será de primordial importância para se alcançar a excelência do sistema. As diretrizes de uma cultura que prioriza o comportamento seguro em todos os níveis de uma organização, desenvolvendo uma percepção apurada das ações e atitudes dos trabalhadores e do ambiente de trabalho, minimizam os riscos relacionados no desenvolvimento de suas atividades e consequentemente promove melhoria nos índices de acidentes.		
		Martins (2007) afirma que para os gerentes devem-se haver treinamentos contínuos nos seguintes aspectos chave, tais como, a organização e operação de um programa de segurança, as atitudes positivas de segurança, conhecimento de leis federais e estaduais, treinamento de primeiros socorros, investigação de acidentes e método para reportá-los aos órgãos do governo, análise das causas dos acidentes e ações de correção, integração de produção e		

ANÁLISE CRÍTICA PELA ADMINISTRAÇÃO

segurança, motivação para práticas de trabalho seguro, disseminação de práticas de trabalho seguro. O autor ainda salienta que em relação aos trabalhadores salientam-se seguintes pontos chave: instruções técnicas e descrição do trabalho a ser realizado. práticas е regras segurança, método para relato de acidentes, treinamento de primeiros socorros, onde buscar informação e assistência, leis federais e estaduais.

Silva (2009) comenta que a partir de uma análise crítica da direção em reuniões bimestrais percebe-se que deve haver uma participação, pelo menos, semanalmente nos canteiros de obra, treinamento dos engenheiros de campo em relação ao PCMAT, orçamento específico destinado a Segurança do Trabalho. Devem-se estimular as obras com competições sadias entre as construtoras premiando aqueles que obtiveram melhor desempenho em SST.

4.2 APRESENTAÇÃO SISTÊMICA DA GESTÃO DA SEGURANÇA DO TRABALHO NA CONSTRUÇÃO CIVIL

Esta secção apresenta as Figuras representando a integração e visão sistêmica das práticas de gestão em segurança do trabalho na construção civil. Consideram-se os aspectos apontados nos relatos das práticas de gestão. A figura 11 apresenta a visão da gestão como um todo em relação aos requisitos da OHSAS 18001.

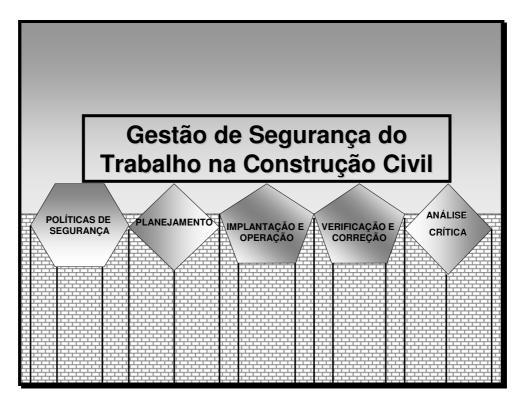


Figura 11: Visão Sistêmica da Gestão de Segurança do Trabalho na Construção Civil

Fonte: elaborado pelo autor



Figura 12: Práticas de Políticas na Gestão de Segurança do Trabalho na Construção Civil

Fonte: elaborado pelo autor

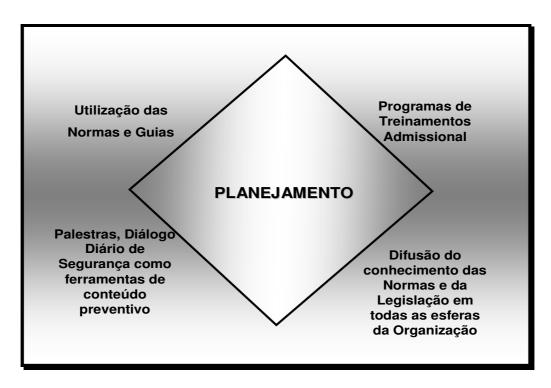


Figura 13: Práticas de Planejamento na Gestão de Segurança do Trabalho na Construção Civil

Fonte: elaborado pelo autor

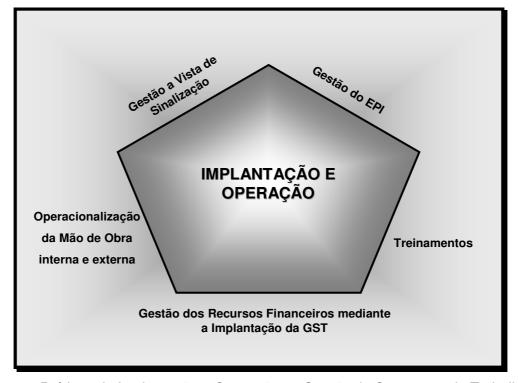


Figura 14: Práticas de Implantação e Operação na Gestão de Segurança do Trabalho na Construção Civil

Fonte: elaborado pelo autor

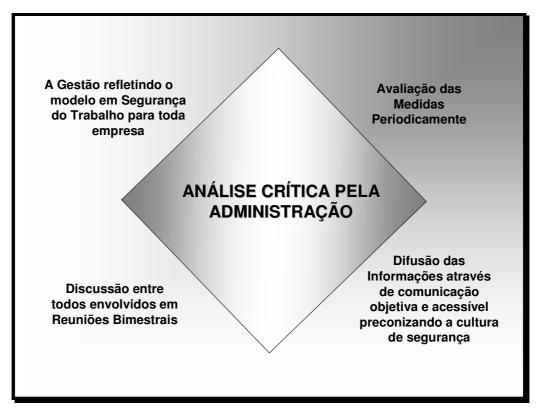


Figura 15: Práticas Análise Crítica na Gestão de Segurança do Trabalho na Construção Civil

Fonte: elaborado pelo autor

4.3 PROPOSTAS DE DIRETRIZES PARA GESTÃO DA SEGURANÇA DA CONSTRUÇÃO CIVIL

Esta secção tem o caráter de expor as principais diretrizes de gestão de segurança do trabalho aplicado à indústria da Construção Civil baseado nas melhores práticas de gestão pontuadas no modelo de Análise proposto na secção 4.1. Abaixo se pontua as seguintes práticas:

- ☑ Consciência da Alta direção em relação às boas práticas de segurança do trabalho;
- ☑ Comprometimento da Alta direção e das gerências na implantação de uma Política de Segurança do Trabalho na empresa;
- ☑ Antecipação aos perigos, riscos e medidas de controle através dos programas de normativos de Controle Médico de Saúde Ocupacional, Prevenção de Riscos Ambientais e Condições e Meio Ambiente de Trabalho estabelecidos pela NR 7, NR 9 e NR 18 respectivamente.

- ☑ Desenvolvimento de um manual de segurança com conteúdo preventivo preconizado com os conceitos pré estabelecidos nas Normas e na Política da Empresa;
- ☑ Clareza e difusão dos objetivos predispostos a ser alcançado pela Empresa no âmbito da Segurança do Trabalho;
- ☑ Desenvolvimento de Cartilhas, livreto, charges explicativas para o entendimento das Normas e a aplicabilidade nas diversas atividades técnicas e incutindo esse conhecimento desde o chão de fábrica até a alta gerência.
- ☑ Difusão deste manual em campanhas e através da CIPA articulado com todos os gestores de Segurança e promovendo o alcance a todos os colaboradores;
- ☑ Implementação de Cursos e Treinamentos em Segurança do Trabalho abrangendo todos os colaboradores;
- ☑ Intercâmbio entre o SESMT e CIPA no intuito de promover planos de Segurança do Trabalho desde a concepção do projeto até a entrega do produto final e colaborando nos indicadores de resultados para os Gestores de Segurança;
- ☑ Análise Critica dos resultados em reuniões periódicas, evidenciando as boas práticas e as falhas no sistema buscando o aperfeiçoamento dos mesmos.

5 CONCLUSÃO E SUGESTÃO DE NOVAS PESQUISAS

5.1 CONCLUSÕES

De maneira resumida, esta pesquisa apresentou um método para análise das Diretrizes de Gestão decorrentes de melhores práticas relatadas em pesquisas. Tais diretrizes tem o objetivo de minimizar os efeitos negativos e óbices encontrados na Indústria da Construção Civil. De acordo com os requisitos da OHSAS juntamente com as práticas conclui-se que a participação efetiva por parte da alta direção da empresa é de fundamental importância no alicerce do estabelecimento das Políticas de Segurança da Empresa. Nesta etapa considera-se como fator chave para as melhores práticas de gestão da Política de Segurança do Trabalho a inserção da Cultura e as Práticas de Segurança como premissa básica em todos os colaboradores.

Contudo, faz-se necessário também, a difusão correta das informações estabelecidas para que não haja divergência entre as operações e ações, tais critérios são definidos pelo Planejamento. Nesta etapa releva-se os agentes externos que intervém direta ou indiretamente nas ações de gestão, o cumprimento das normas e da legislação vigente. A implantação e operacionalização objetiva que suas ações sejam de forma integrada com os Gestores, a CIPA e o SESMT, pois conduz as informações juntamente com supervisores de cada setor e garante que os colaboradores estarão inseridos continuamente neste contexto.

O retorno favorável e desfavorável é apontado na Etapa de Verificação e Correções através dos indicadores Pró Ativos que empresa pré estabelece no Planejamento. A análise crítica pela administração é subsidiada com todas as informações referentes aos dados estatísticos, ferramentas de verificação e medidas

de controle. Promovem-se reuniões periódicas para apontar e avaliar as estratégias e o replanejamento das ações.

Salienta-se como mais importante que os gestores cobrem maior produtividades, eficiência e, principalmente, segurança no trabalho, treinem seus trabalhadores, não somente para executarem uma tarefa, mas também para que a executem com segurança

5.2 RECOMENDAÇÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

A partir do trabalho apresentador foram identificadas propostas para o desenvolvimento de futuros trabalhos científicos, citam-se dentre os quais:

- Validação das Práticas Relatadas em Construtoras através de especialistas em Segurança do Trabalho;
- Discutir a aplicabilidade das Melhores Práticas e Diretrizes propostas neste trabalho;
- Discutir a importância dos profissionais atuarem sinergicamente nas ações de Segurança do Trabalho no Setor.

REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO

ABNT. NR-18 — Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção. Manuais de Legislação Atlas, Segurança e Medicina do Trabalho.52 Ed.Atlas. São Paulo, 2003.

ALVES, Magda. **Como escrever teses e monografias**: um roteiro passo a passo. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

ALMEIDA, I.M. Gonçalves Filho, A. P. **Análise de acidentes do trabalho, gestão de segurança do trabalho e gestão de produção. INTERFACEHS** — Revista de Gestão Integrada em Saúde do Trabalho e Meio Ambiente - v.4, n.1, Artigo 1, abr./ ago 2009.

ALTO, Juliana Vieira Monte; SILVA, Marcus Alexandre Alves Bernardo da; MEIRELLES, Victor Xavier. **Análise das condições e meio ambiente de trabalho em uma empresa da indústria da construção** – aplicação de um check list como metodologia de auto-avaliação. 2007.98f. Monografia (Pós-Graduação em Engenharia de Segurança do Trabalho)-Departamento de Engenharia Civil, Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2007. Orientador: James Hall.

ARAÚJO, N. M. C. RODRIGUES, C.L.P. **Sistema de Gestão da Segurança, Baseado na Ohsas 18001, para Empresas Construtoras**. III Simpósio Brasileiro de Gestão e Economia da Construção. Disponível em: http://www.deciv.ufscar.br/sibragec/trabalhos/artigos/114.pdf Acessado: 03 março 2010.

ARAÚJO, N. MELLO, Pcmat em Canteiros de Obras de Edificações Verticais da grande João pessoa: Custos e Apropriação, 1998.

ANDERSEN, B.; HENRIKSEN, B.; AARSETH, W. A Benchmarking of Project Management Office Establishment: Extracting Best Practices. *Journal Of Management In Engineering*, v.23, n.2, p.97-134, abril 2007.

AUBRY, M.; HOBBS, B.; THUILLIER, D. (in press). A new framework for understanding organizational project management through PMO. *International Journal of Project Management*, v. 25, n. 4, p. 328-336, maio 2007.

BLOCK, T. R.; FRAME, D. J. <i>The Project Office</i> : best management practices. California: Crisp Management Library, 1998.
Today's Project Office: Gauging Attitudes. <i>PM Network</i> , v.15, n.8, p.50-53, agosto 2001.
BALBI, A. M.; BALBI, C. M; HISSA, J. F.; FARIA, L. P. Análise de riscos aplicada à construção civil: uma proposta de melhoria sob o viés da gestão. 2007,138f. Monografia (Pós-Graduação em Engenharia de Segurança do Trabalho) — Departamento de Engenharia civil, Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2007.
BAUMECKER, Ivone Corgosinho. Acidente de trabalho: revelando conceitos e preconceitos com o apoio da ergonomia . In: XII Congresso Brasileiro de Ergonomia. 12 p. Anais CD Rom. Rio de Janeiro: RJ, 2000.
BARCAUI, André . Perfil de Escritórios de Gerenciamento de Projetos em Organizações atuantes no Brasil. 2003. 151f. Dissertação (Mestrado em Sistemas de Gestão) — Laboratório de Tecnologia, Gestão de Negócios & Meio Ambiente, Universidade Federal Fluminense — Niterói. 2003.
BARCAUÍ, André; QUELHAS, Osvaldo. Corrente Crítica: uma Alternativa à Gerência de Projetos Tradicional. Revista Pesquisa e Desenvolvimento em Engenharia de Produção, n.2. p.1-21, jul. 2004.
BARROS, P.C.R. Mendes, A.M.B Sofrimento psíquico no trabalho e estratégias defensivas dos operários terceirizados da construção civil 2003 <i>Psico-USF, v. 8, n. 1, p. 63-70, Jan./Jun. 2003</i>
BENITE, Anderson Glauco - Sistema de gestão da segurança e saúde no trabalho para empresas construtoras . São Paulo, 2004. 221p.
BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho. NR 9 Programa de Prevenção de Riscos Ambientais . Disponível em: www.mte.gov.br. Acesso em: 25 jun. 2010a.
Ministério do Trabalho e Emprego. Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho. Disponível em: www.mte.gov.br. Acesso em: 25 jun. 2010a.
Ministério do Trabalho e Emprego. Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho. Disponível em: www.mte.gov.br. Acesso em: 25 jun. 2010a.
Ministério do Trabalho e Emprego. Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho. Disponível em: www.mte.gov.br. Acesso em: 25 jun. 2010a.
Ministério do Trabalho e Emprego. Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho. Disponível em: www.mte.gov.br. Acesso em: 25 jun. 2010a.

- BLOCK, Thomas R.; FRAME, Davison J. *The Project Office*: best management practices. California: Crisp Management Library, 1998.
- BLOCK, T. R.; FRAME, D. **Today's Project Office: Gauging Attitudes**. *PM Network*, v.15, n.8, p.50-53, agosto 2001.
- CATTAN, André Luiz Martins; FERNANDES, Viviane Arantes. Estudo comparativo entre critérios de premiação e questionário de aplicabilidade da NR 18 um estudo de caso para a construção civil. 2007. 60f. Monografia (Pós-graduação em Engenharia de Segurança do Trabalho) Departamento de Engenharia Civil, Universidade Federal Fluminense.
- CARDELLA, Benedito. Segurança no trabalho e prevenção de acidentes: Uma abordagem holística: segurança integrada à missão organizacional com produtividade, qualidade, preservação ambiental e desenvolvimento de pessoas. São Paulo: Atlas, 1999.
- CORREIA,W. F. M. Proteger: Modelo para Implementação de Sistema de Gestão em Segurança do Trabalho. Universidade Federal de Pernambuco
- CRAWFORD, J. K. *The Strategic Project Office*: A guide to improving organizational performance. New York: Taylor & Francis Group, 2002.
- Etchalus, J.M. Xavier, A. A. P. Pilatti, L. A. Relação entre acidente do trabalho e a produtividade da mão-de-obra na construção civil. *Evento Científico 2006 SAEPE / JICC e MosTe.*
- GARTNER GROUP. "The project office: Teams, processes, and tools". TechRepublic, 01 ago. 2000. Disponível em: http://condor.depaul.edu/~dmumaugh/readings/handouts/SE477/Project_office. Acesso em: 17 junho 2010.
- GONÇAVES, C. G. O.; IGUTI, A. M. **Análise de programas de preservação da audição em quatro metalúrgicas de Piracicaba**, São Paulo, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, v.22, n.3, p.609-618, 2006.
- GRAVETTER, Frederick J.; WALLNAU, Larry B. *Statistics for the behavioral sciences.* 8. ed. Belmont: Wadsworth, 2007.
- SEEWALD, S. A Mão e a mente que fazem a obra: proposta de programa de treinamento de trabalhadores da Construção Civil em Segurança do Trabalho.
- COMISSÃO DE ECONOMIA E ESTATÍSTICA CEE/CBIC. A Indústria da Construção Brasileira no Início do Século XXI: Análise e Perspectivas. Belo Horizonte: Banco de Dados CBIC, Outubro de 1998.
- COOKE-DAVIES, T. J.; ARZYM, A. *The maturity of project management in different industries: An investigation into variations between project management models*. *International Journal of Project Management*. v.21, n.6, p.471-478, agosto 2003.

- COOPERRIDER, D. L.; SRIVASTVA, S. *Appreciative inquiry in organizational life*. *Research in organizational change and development*, v.1, p.129-169, 1987.
- CRAWFORD, J. K. *The Strategic Project Office*: A guide to improving organizational performance. New York: Taylor & Francis Group, 2002.
- CRUZ, Hueider Carvalho. Estudo qualitativo de boas práticas na segurança do trabalho para o trabalhador autônomo do ramo da construção civil. 2008. 68f. Monografia (Pós- Graduação em Engenharia de Segurança do Trabalho) Departamento de Engenharia Civil, Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2008.
- CRUZ, S.M.S. **Gestão de Segurança e saúde ocupacional nas empresas de construção civil**, 113p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1998.
- DAI C. X. The Role of the Project Management Office in Achieving Project Success In: PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE ANNUAL SEMINARS & SYMPOSIUM, Sant Antonio, 2002.
- DAÍ C. X.; WELLS, W. G. *An exploration of project management office features and their relationship of project performance*. *International Journal of Project Management*, v.22, n.7, p.523-532, outubro 2004.
- DE CICCO, Francesco M.G.A.F. ET alii. **Segurança, higiene e medicina do trabalho na construção civil nível superior**. 2.ed. São Paulo, FUNDACENTRO, 1982.
- DESOUZA K. C.; EVARISTO J. B. **Project management offices**: A case of knowledge-based archetypes. *International Journal of Project Management*, v.26, n.2, p.414-423, outubro 2006.
- DIESEL, Letícia, et al. Caracterização das doenças profissionais na atividade de construção civil de Santa Maria RS. In: XXI Encontro Nacional de Engenharia de Produção. 6 p. Anais. CD Rom. Salvador: BA, 2001.
- DINSMORE, P. C. *Winning in business with enterprise project management*. New York: AMACOM: 1999.
- DVIR D.; RAZ T.; SHENHAR A. *An empirical analysis of the relationship between project planning and project success*. *International Journal of Project Management*, v.21, n.2, p.89-95, fevereiro 2003.
- FARAH, Marta F.S. Processo de Trabalho: Novo Tema de Investigação nos estudos sobre a Construção no Brasil. Revista Construção, São Paulo, n. 2368, jun. 1993.
- FELIX. M.C. Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção Civil PCMAT: Proposta de estrutura de modelo, Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) Universidade Federal Fluminense, 2005.

- FERREIRA, Luciana Rodrigues; COSTA, Paulo César Lopes da. **Utilização das diretrizes da ILO OSH 2001 para um estudo qualitativo, para empresas construtoras:** um estudo de caso. 2007.94f. Monografia (Pós Graduação em Engenharia de Segurança do Trabalho) Departamento de Engenharia Civil, Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2007. Orientador: James Hall
- GARTNER GROUP. "*The project office: Teams, processes, and tools*". TechRepublic, 01 ago. 2000. Disponível em: http://condor.depaul.edu/~dmumaugh/readings/handouts/SE477/Project_office. Acesso em: 10 jul. 2009.
- GRAVETTER, Frederick J.; WALLNAU, Larry B. *Statistics for the behavioral sciences*. 8. ed. Belmont: Wadsworth, 2007.
- HOBBS, B.; AUBRY, M. *A Multi-Phase Research Program Investigating Project Management Offices (PMOs):* The Results of Phase 1. *Project Management Journal*, v.38, n.1, março 2007.
- ILO ITERNATIONAL LABOUR ORGANIZATION. **Construction.** Disponível em: http://www.oit.org/public/english/dialogue/sector/sectors/constr.htm. Acesso em: 16 jul
- KHANG, D. B.; MOE, T. L. *Success Criteria and Factors for International Development Projects*: A Life-Cycle-Based Framework. *Project Management Journal*, Vol. 39, n.1, p.72–84, março 2008.
- Kureski, R. Rodrigues, R.L. Moretto, A.C. Filho, U.A.S. Hardt, L.P.A. **O macrossetor** da construção civil na economia brasileira em 2004. Ambiente Construído, Porto Alegre, v. 8, n. 1, p. 7-19, jan./mar. 2008.
- Krause, T. R. *The Behavior-Based Safety Process* Management Involvement for a Injury-Free Culture, New York, 1997.
- LAKATOS, Eva Maria & MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos da metodologia científica**. 4. e. SP: Atlas, 2001. Metodologia de trabalhos científicos. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1991.
- LEITE, Elton Vieira; SOSSAI JÚNIOR, Eugênio; MESSIAS, Pierre Felipe Matta de Araújo; SANTOS, Marco Aurélio Chagas. **Sistema de gestão de segurança e saúde ocupacional na indústria.** 2007. 88f. Monografia (Pós-Graduação em Engenharia de Segurança do Trabalho) Departamento de Engenharia Civil, Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2007. Orientador: Dicler Ferreira de Almeida.
- LIMA, Gilson Brito Alves; FARIAS FILHO, José Rodrigues. A segurança assegurada na construção civil: a contribuição do engenheiro de segurança. In: XII Congresso Brasileiro de Ergonomia. 7 p. Anais... CD Rom. Recife:PE, 2002. MASCARÓ, Juan Luis;MASCARÓ, Lucia.(Coord.) Incidência das variáveis projetivas e de construção no consumo energético dos edifícios. Relatório de pesquisa.Rio de Janeiro: MIC/CNICC, 1983. Não paginado

MEDEIROS, José Alysson Dehon Moraes; RODRIGUES, Celso Luiz Pereira. Inventário de soluções desenvolvidas em termos de segurança e saúde no trabalho pelos operários da ICC/SE em João Pessoa — PB. In: XXII Encontro Nacional de Engenharia de Produção. 8 p. Anais... CD Rom. Curitiba: PR, 2002.

MESQUITA, Luciana Sobreira de. **Gestão da segurança e saúde no trabalho: um estudo de caso em uma empresa construtora.** 1999. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção), Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa.

RAMOS, Paulo. Análise do programa de prevenção de acidentes – quase acidente – e a viabilidade da aplicação direta na Construção Civil – ESTUDO DE CASO

PATAH, L. A.; CARVALHO, M. M. O Processo de Implementação de um Project Management Office. In: SEMINÁRIO GESTÃO DE PROJETOS 2003, SUCESU-SP. São Paulo, 2003.

PEIXOTO, Carlos Frederico Freire; MOÇO, Charles; REIS, Marcelo da Silva; GONÇALVES, Marcio André de Souza. **Estudo qualitativo do programa de condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção – PCMAT como instrumento de gestão** – Estudo de caso.2007.183f. Monografia (Pós-Graduação em Engenharia de Segurança) – Departamento de Engenharia Civil, Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2007. Orientador: James Hall.

PIRES, Aline de Melo. **NR–18: Uma década de transformações.** Revista Proteção. Novo Hamburgo, p. 34-46, 2005. Edição Especial Construção.

PMI, PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. **Um Guia do Conjunto de Conhecimentos em Gerenciamento de Projetos** (Guia PMBoK). 4. ed. Project Management Institute Inc., 2008.

RAD, P. F.; RAGHAVAN. A. **Establishing an organizational project office**, *AACE International Transactions*, 2000.

ROCHA, Marcello da Silva. **Segurança na construção civil:** riscos envolvidos na construção civil. 2008. 75f. Monografia (Pós-Graduação em Engenharia de Segurança do Trabalho) – Departamento de Engenharia Civil, Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2008.

SAURIN, Tarcísio Abreu; GUIMARÃES, Lia Buarque de Macedo. Integração da segurança no trabalho ao processo de planejamento e controle da produção na construção civil. In: X Congresso Brasileiro de Ergonomia. 8 p. Anais... CD Rom. Rio de Janeiro: RJ,

SOUSA, Ulysses Freitas de. **Proposta de sistema de planejamento e controle de fiscalização de segurança e saúde no trabalho na construção de edifícios**.1997. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção), Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa.

VIDAL, Mário César. **A evolução conceitual da noção de acidente de trabalho**. João Pessoa: UFPB, 1984, (mimeo.)18 p.

VIDAL, Mário César. Abordagem da engenharia de segurança do ponto de vista dos paradigmas em ergonomia. In: Congresso Latino Americano de Ergonomia, 4 p. Anais... Florianópolis: SC, UFSC, 1997.

VÉRAS, Juliana Claudino, et al. **Comunicações de acidentes de trabalho: uma análise particular dos acidentes da construção civil no estado de Pernambuco.** In: XXIII Encontro Nacional de Engenharia de Produção. 8 p. Anais...CD Rom. Ouro Preto: MG, 2003.

VUUREN, W. V. Cultural influences on risks and risk management: six cases studies. *Safety Science*, n.35, p.31-45, 2000.

WESTERVELD, E. The **Project Excellence** Model1: linking success criteria and critical success factors. *International Journal Project Management*, v.21, n.6, p.411–418, agosto 2002.

ZOCCHIO, Álvaro. **Prática da Prevenção de Acidentes**. 7,ed. São Paulo: ABC da Segurança do Trabalho, 2002.