



Universidade Federal de Santa Catarina

**CENTRO TECNOLÓGICO
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE
SEGURANÇA DO TRABALHO**

CARLOS EVERTON KURTZ

EDINALDO FAVARETO GONZALEZ

**ESTUDO PARA ELABORAÇÃO DE UM SISTEMA DE GESTÃO
INTEGRADA DA QUALIDADE, SAÚDE E SEGURANÇA DO
TRABALHO BASEADO NA NORMA SiAC E BS 8800.**

Monografia apresentada ao Curso de Pós Graduação em Engenharia de Segurança do Trabalho da Universidade Federal de Santa Catarina para obtenção do título de Especialista em Engenharia de Segurança do Trabalho.

FLORIANÓPOLIS

2005

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE
SEGURANÇA DO TRABALHO**

CARLOS EVERTON KURTZ

EDINALDO FAVARETO GONZALEZ

Monografia apresentada ao Curso de Pós Graduação em Engenharia de Segurança do Trabalho da Universidade Federal de Santa Catarina para obtenção do título de Especialista em Engenharia de Segurança do Trabalho.

Orientador: Marcelo Fontanella Webster.

FLORIANÓPOLIS

2005

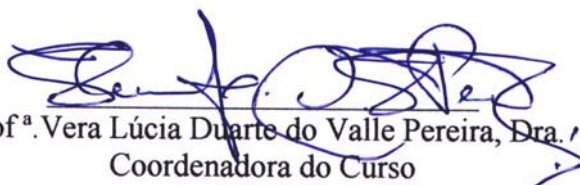
**ESTUDO PARA ELABORAÇÃO DE UM SISTEMA DE GESTÃO
INTEGRADA DA QUALIDADE, SAÚDE E SEGURANÇA DO
TRABALHO BASEADO NA NORMA SiAC E BS 8800.**

Carlos Everton Kurtz

Edinaldo Favareto Gonzalez

Esta monografia foi julgada e aprovada para a obtenção do título de **Especialista em Engenharia de Segurança** no Curso de Pós-Graduação em Engenharia de Segurança do Trabalho, da Universidade Federal de Santa Catarina.

Florianópolis, 26 de Agosto de 2005.

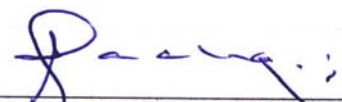


Prof.^a Vera Lúcia Duarte do Valle Pereira, Dra.
Coordenadora do Curso

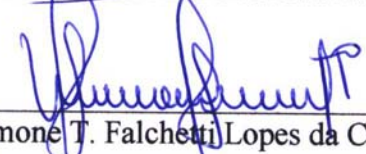
BANCA EXAMINADORA



Prof. Marcelo Fontanella Webster, M.Sc. (Orientador)



Prof. Waldemar Pacheco Junior, Dr.



Simone T. Falchetti Lopes da Costa, M.Sc.

KURTZ, Carlos Everton; GONZALEZ, Edinaldo Favareto

Estudo para Elaboração de um Sistema de Gestão Integrada da Qualidade, Saúde e Segurança do Trabalho Baseado na Norma SiAC e BS 8800; Carlos Everton Kurtz, Edinaldo Favareto Gonzalez; Florianópolis, 2005

64p

Monografia: Especialização de Engenharia de Segurança do Trabalho

Orientador: Marcelo Fontanella Webster

1. Sistema de Integrado de Gestão 2. PBQP-H 3. BS 8800

I. Universidade Federal de Santa Catarina

II. Título

Dedicamos este trabalho a nossos pais.

AGRADECIMENTOS

A Deus, pela oportunidade de desfrutar a vida;

Aos funcionários do curso de pós-graduação em Engenharia de Segurança do Trabalho da UFSC;

Aos Mestres pelo empenho, dedicação e paciência;

Ao Professor Orientador pelo auxílio no desenvolvimento desta Monografia;

Aos colegas de curso;

Aos pais e familiares.

RESUMO

As certificações foram criadas com o objetivo corroborar o compromisso com a qualidade nas empresas e proporcionar um mecanismo de melhoria contínua dos processos nas organizações. Atualmente existem várias certificações que auxiliam e direcionam as empresas para atingirem a excelência em diversas áreas como a qualidade, segurança e o meio ambiente. O estudo realiza uma proposta de integração entre as normas que regulamentam o Programa Brasileiro de Produtividade e Qualidade no Habitat (PBQP-H) e a britânica BS 8800, utilizada no Brasil como diretriz para aplicação de sistemas de gestão em segurança. A proposta mostra as vantagens e as dificuldades da implantação de um sistema de gestão da qualidade e saúde e segurança no trabalho conforme os requisitos constituintes das normas supracitadas respectivamente.

Palavras-chave: Sistema Integrado de Gestão, PBQP-H, BS 8800

ABSTRACT

The certifications were created with the aim to corroborate the commitment with the quality in companies and offer a mechanism of continuous improvement of the processes in the organizations. Nowadays, there are many certifications which help and direct the companies to reach the excellence in varied areas such as quality, security and environment. This study puts forward a proposal of integration between the standards which rule the Brazilian Productivity and Quality Program in the Habitat, “Programa Brasileiro de Produtividade e Qualidade no Habitat (PBQP-H)” and the British BS 8800, used in Brazil as base for the application of the management systems concerning security. This proposal shows the advantages and the difficulties of the implementation of a management system of quality, health and security at work according to the constituent requisites of the respective above mentioned rules.

Key words: SIG, PBQP-H, BS 8800

Lista de Tabelas

TABELA 2.1 – PARTICIPAÇÃO (%) DOS ESTADOS DA REGIÃO SUL DO PAÍS NA FORMAÇÃO DO PRODUTO INTERNO BRUTO - PIB/BRASIL.	21
TABELA 2.2 – DISTRIBUIÇÃO DO PIB/SC DE ACORDO COM AS ATIVIDADES ECONÔMICAS.	22
TABELA 2.6 – ETAPAS DA EVOLUÇÃO DA QUALIDADE.....	26
TABELA 3.1 – TABELA DE CORRESPONDÊNCIA DOS REQUISITOS (SIAC X BS 8800).	49

Lista de Gráficos

GRÁFICO 2.1 – PIB/BRASIL – PARTICIPAÇÃO POR SETORES.....	20
GRÁFICO 2.2 – EVOLUÇÃO DA PARTICIPAÇÃO DA CONSTRUÇÃO CIVIL, SUB-SETOR EDIFICAÇÕES NO PIB/BRASIL.	20
GRÁFICO 2.3 – PEA/BRASIL – PARTICIPAÇÃO POR SETORES.	23
GRÁFICO 2.4 – EVOLUÇÃO DA PARTICIPAÇÃO DA CONSTRUÇÃO CIVIL, SUB-SETOR EDIFICAÇÕES NA PEA/BRASIL.	23

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ABNT	– Associação Brasileiras de Normas Técnicas
CDHU	– Companhia de Desenvolvimento Habitacional e Urbano
CNAE	– Classificação Nacional das Atividades Econômicas
DEGE	– Diretoria de Geografia, Cartografia e Estatística
ICC	– Indústria da Construção Civil
ISO	– International Organization for Standardization
IBGE	– Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
PBQP-H	– Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade – Habitação
PEA	– População Economicamente Ativa
PNAD	– Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio
SDE	– Secretaria de Desenvolvimento do Estado
SENAI	– Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
SIG	– Sistema de Integrado de Gestão
PIB	– Produto Interno Bruto
SiAC	– Sistema de avaliação da conformidade de empresas de serviços e obras da construção civil
CIPA	– Comissão Interna de Prevenção de Acidentes
PCMAT	– Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho
CTE	– Centro de Tecnologia de Edificações
PPRA	– Programa de Prevenção de Riscos Ambientais
SIQ	– Sistema de Qualificação de Empresas
SEBRAE	– Serviço de Apoio a Micro e Pequenas Empresas
SGQ	– Sistema de Gestão da Qualidade
EPI	– Equipamento de Proteção Individual
EPC	– Equipamento de Proteção Coletiva
GSST	– Gestão de Segurança e Saúde no Trabalho
SST	– Segurança e Saúde no Trabalho
SGSST	– Sistema de Gestão Segurança e Saúde no Trabalho

SUMÁRIO

RESUMO.....	7
ABSTRACT	8
LISTA DE TABELAS	9
LISTA DE GRÁFICOS	10
LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS	11
CAPÍTULO 1 – BASES DA PESQUISA.....	14
1.1 APRESENTAÇÃO	14
1.2 TEMA: Sistemas de Gestão e Segurança do Trabalho	15
1.3 FENÔMENO: Integração de Sistemas Gestão da Qualidade e Segurança.	15
1.3.1 Contextualização	15
1.4 PROBLEMÁTICA	15
1.5 OBJETIVOS DA MONOGRAFIA.....	15
1.5.1 Objetivo Geral	15
1.5.2 Objetivos Específicos	15
1.6 LIMITAÇÕES DA PESQUISA	16
1.7 METODOLOGIA.....	16
1.8 JUSTIFICATIVA DO TRABALHO	17
1.9 ESTRUTURA DO TRABALHO.....	18
CAPÍTULO 2 - REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	19
2.1 DIAGNÓSTICO DA CONSTRUÇÃO CIVIL	19
2.1.1 Participação no Produto Interno Bruto – PIB	19
2.1.1.1 Participação no PIB de Santa Catarina	21
2.1.2 Participação na População Economicamente Ativa - PEA	22
2.2 QUALIDADE.....	24
2.2.1 Dinamismo e Abrangência dos Conceitos.....	24
2.2.2 A Evolução da Qualidade	24
2.2.3 Qualidade na Indústria da Construção Civil.....	26

2.2.4	Sistemas de Gestão da Qualidade.....	28
2.2.4.1	Requisitos do SiAC	33
2.3	SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO.....	35
2.3.1	Sistema de Gestão na Segurança e Saúde no Trabalho	35
2.3.2	O Guia BS 8800.....	37
2.3.2.1	Os requisitos do Guia BS 8800	38
2.3.3	Principais Riscos das Funções na Construção Civil.....	41
2.4	SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADA	43
CAPÍTULO 3 – PROCESSO METODOLÓGICO.....		48
CAPÍTULO 4 - RESULTADOS: INTEGRAÇÃO DOS REQUISITOS.....		49
4.1	POLÍTICA	50
4.2	OBJETIVOS	51
4.3	ESTRUTURA E RESPONSABILIDADE.....	51
4.4	TREINAMENTO	52
4.5	DOCUMENTAÇÃO.....	52
4.6	CONTROLE DE DOCUMENTOS.....	53
4.7	NÃO CONFORMIDADE, AÇÃO CORRETIVA E PREVENTIVA.....	53
4.8	REGISTROS.....	54
4.9	AUDITORIA INTERNA	54
4.10	ANÁLISE CRÍTICA DA ADMINISTRAÇÃO	55
4.11	CONTROLE DE PROCESSOS.....	55
4.12	MONITORAMENTO E MEDIÇÕES.....	56
CAPÍTULO 5 – DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....		57
CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES		60
RECOMENDAÇÕES PARA TRABALHOS FUTUROS		60
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS		61

CAPÍTULO 1 – BASES DA PESQUISA

1.1 APRESENTAÇÃO

A indústria da construção civil difere das demais em muitos aspectos, apresentando peculiaridades que refletem uma estrutura dinâmica e complexa. Dentre estas peculiaridades, podem ser citadas as relativas ao tamanho das empresas, à curta duração das obras, à sua diversidade e a rotatividade da mão de obra (ARAÚJO, 1998).

Neste contexto, denota-se um cenário em que o setor da construção civil apresenta dificuldades em acompanhar as novas tendências de mercado, tecnológicas e administrativas frente ao pioneirismo de outros setores industriais liderados pelas indústrias de produção em série. Este pioneirismo diz respeito principalmente à implantação de Sistemas de Gestão da Qualidade, os quais começaram a ser empregados na construção civil com mais intensidade somente a partir dos últimos anos.

Não obstante, é notório o destaque que a indústria da construção civil possui por apresentar uma elevada taxa de acidentes de trabalho graves e fatais quando comparados aos dos demais setores da economia. Os prejuízos humanos, sociais e econômicos devido à falta de segurança em geral e, conseqüentemente, ao alto índice de acidentes, são demasiadamente altos para empresas, trabalhadores e para a Previdência Social.

Neste sentido, percebe-se novamente o pioneirismo das indústrias de produção seriada em buscar soluções, principalmente a diminuição dos custos relacionadas à gestão da qualidade e da segurança dentro das organizações. A integração dos sistemas surge como ferramenta de auxílio ao desenvolvimento dos modernos conceitos de gestão. Entende-se que, assim como para as demais circunstâncias expostas, talvez em um futuro não tão longínquo, a indústria da construção civil também possa utilizar-se destes conceitos a fim de otimizar os recursos disponíveis.

1.2 TEMA: Sistemas de Gestão e Segurança do Trabalho

1.3 FENÔMENO: Integração de Sistemas Gestão da Qualidade e Segurança.

1.3.1 Contextualização

Atualmente na Construção Civil, os Sistemas de Gestão da Qualidade não contemplam em seus programas uma abordagem clara referente à Saúde e Segurança no Trabalho. Isto ocorre porque a norma que regulamenta estes sistemas de gestão, não faz menção explícitas dos requisitos relacionados à Segurança e assim sendo, as empresas construtoras se limitam cumprir a legislação vigente.

1.4 PROBLEMÁTICA

Quais os fatores envolvidos na integração dos sistemas de gestão sob o ponto de vista das normas SiAC e BS-8800?

1.5 OBJETIVOS DA MONOGRAFIA

1.5.1 Objetivo Geral

Identificar os fatores envolvidos na integração dos sistemas de gestão sob o ponto de vista das normas SiAC e BS-8800

1.5.2 Objetivos Específicos

- a. Descrever os requisitos da norma SiAC;
- b. Descrever os requisitos da norma BS-8800;
- c. Relacionar os itens entre as normas SiAC e BS-8800 .

1.6 LIMITAÇÕES DA PESQUISA

O trabalho será desenvolvido com base em um estudo teórico, fundamentado no processo documental do sistema sem a preocupação de sua aplicação.

São consideradas como objeto de estudo apenas as normas SiAC e BS-8800, sendo que o foco do trabalho faz referência exclusivamente a empresas da indústria da construção civil (construtoras e incorporadoras), cujo escopo é o de edificações residenciais e/ou comerciais.

1.7 METODOLOGIA

A metodologia do assunto a ser estudado se classifica da seguinte forma:

1. Base Filosófica: Estruturalismo

2. Qualificação da Pesquisa

Natureza: Qualitativa

Tipologia: Descritiva e Exploratória

Profundidade e Amplitude: Pesquisa de campo

3. Método: Descritivo

4. Técnicas

Pesquisa Bibliográfica

Brainstorm

Cenários

1.8 JUSTIFICATIVA DO TRABALHO

Entende-se que o presente trabalho torna-se válido para auxiliar o processo de mudança de paradigmas em relação à implantação de sistemas de gestão em empresas construtoras.

Com a redução das margens de lucro e conseqüente escassez de recursos para investimentos, a indústria da construção civil necessita constantemente otimizar seus processos com vistas a esta nova realidade competitiva. Atender leis e normas, visar o lucro, ser competitivo no mercado, ter responsabilidade social são apenas algumas das características que atualmente são exigidas de empresas do setor.

No que concerne os programas de qualidade, tem-se hoje uma realidade que há alguns poucos anos atrás não se imaginava no setor da construção civil. Inicialmente surgiu como diferencial de marketing, com o tempo passou a ser exigido pelo mercado consumidor e atualmente também pelos organismos de fomento do setor.

Esta mudança criou nas empresas a obrigatoriedade de adaptação a esta nova realidade, implementando e mantendo programas de gestão da qualidade de seus processos a fim de atender às necessidades de mercado.

Não obstante, nota-se uma evolução semelhante no que tange a segurança e saúde no trabalho no setor. Neste sentido entende-se que, gerar discussões a cerca da integração de programas de segurança e saúde no trabalho aos programas de qualidade já exigidos pelo mercado e organismos de fomento existentes é importante para a manutenção destas empresas no mercado. Esta integração surge também como ferramenta para minimizar eventuais custos ou investimentos seja para atender ou se adequar às leis e normas, seja para otimizar processos ou melhorar resultados.

Assim, a empresa pode otimizar seus processos sem desestabilizar o equilíbrio entre despesas e receitas e como resultado, devolve-se a sociedade uma melhor qualidade de vida.

1.9 ESTRUTURA DO TRABALHO

O trabalho é constituído por cinco capítulos, e a exposição das idéias obedece a uma estrutura, que de forma sistemática, auxilia o entendimento e discussão do tema.

No capítulo 1 é apresentado o tema que a monografia visa abordar. Inicia-se a discussão do assunto por meio de um breve histórico a respeito dos sistemas de gestão existentes e pertinentes ao trabalho. Neste contexto, procurou-se caracterizar a indústria da construção civil. Em seguida é apresentada, a justificativa para a realização deste trabalho, bem como os objetivos, metodologia, delimitações e estrutura da pesquisa.

No capítulo 2 é realizada a revisão bibliográfica, no qual pretende-se apresentar a teoria que envolve o tema proposto. São abordadas questões técnicas a respeito das normas SiAC e BS 8800.

Os capítulos iniciais servem para fundamentar o desenvolvimento da metodologia da pesquisa que será apresentada no capítulo 3 subsequente. O objetivo do capítulo 4 é apresentar os resultados da pesquisa, ou seja, comentários e sugestões oriundas da análise das normas. A discussão destes resultados apresentados consubstanciam o capítulo 5, sendo que, as conclusões e recomendações sobre o trabalho são apresentadas em seguida. Para complementação do trabalho, é apresentada a relação das referências bibliográficas utilizadas para auxiliar no embasamento teórico desta pesquisa.

CAPÍTULO 2 - REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Neste capítulo são apresentados sinteticamente alguns pontos julgados relevantes para o entendimento do tema proposto. Inicialmente tem-se um diagnóstico sócio econômico da construção civil no Brasil. A seguir são apresentadas questões relacionadas à conceitos e aplicabilidade de Sistemas de Gestão da Qualidade no setor, bem como à Sistemas de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho. Em seguida é abordado o tema central da pesquisa, Sistemas Integrados de Gestão no qual se discute a integração dos sistemas supracitados.

2.1 DIAGNÓSTICO DA CONSTRUÇÃO CIVIL

Para que seja possível compreender as dimensões e a importância da construção civil, apresenta-se inicialmente um breve diagnóstico do setor naquilo que se refere a sua participação na economia do Estado e do País.

2.1.1 Participação no Produto Interno Bruto – PIB

Modernamente denominada de “Construbusiness”, o setor se destaca, abrangendo desde o segmento de materiais de construção, passando pela construção propriamente dita de edificações e construções pesadas, serviços de imobiliária; e terminando pelos diversos serviços técnicos de construção e atividades de manutenção de imóveis. A atividade definida dentro deste moderno conceito gera expressivo efeito multiplicador da economia. Segundo dados obtidos pela Fundação Getúlio Vargas (Revista Técnica, Set. 2002), o referido setor ocupa a terceira posição na economia nacional.

Um parâmetro muito significativo para avaliar a posição da construção civil na economia nacional é a sua participação no Produto Interno Bruto – PIB do país. Segundo estudos publicados no 4º Seminário da Indústria Brasileira da Construção, o setor participa diretamente com 15,6 % do PIB nacional (CONSTRUBUSINESS, 2001).

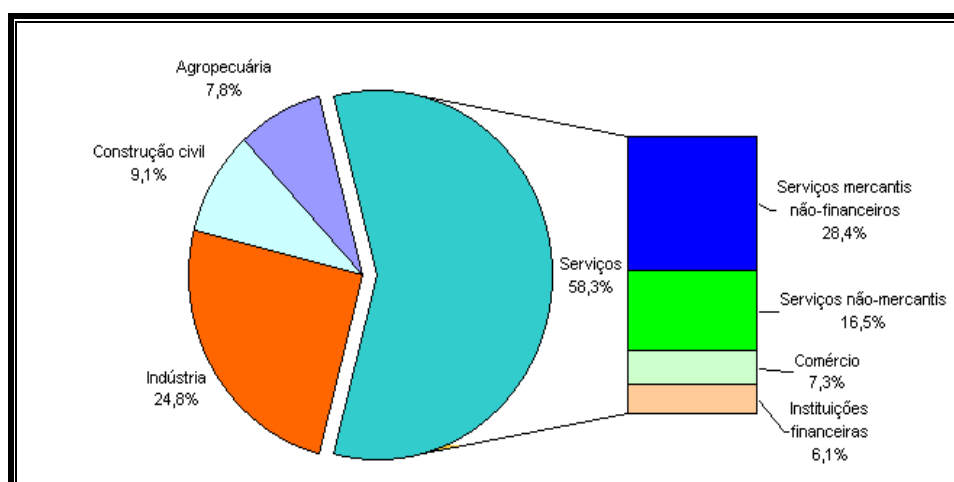


GRÁFICO 2.1 – PIB/BRASIL – Participação por setores.

Fonte: IBGE (2000).

O setor da construção civil, sub-setor de edificações, conforme dados publicados pelo IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2000), contribui com 9,1 % na formação do PIB nacional. No GRÁFICO 2.1 a seguir é possível verificar a participação da construção civil frente aos demais setores constituintes do Produto Interno Bruto.

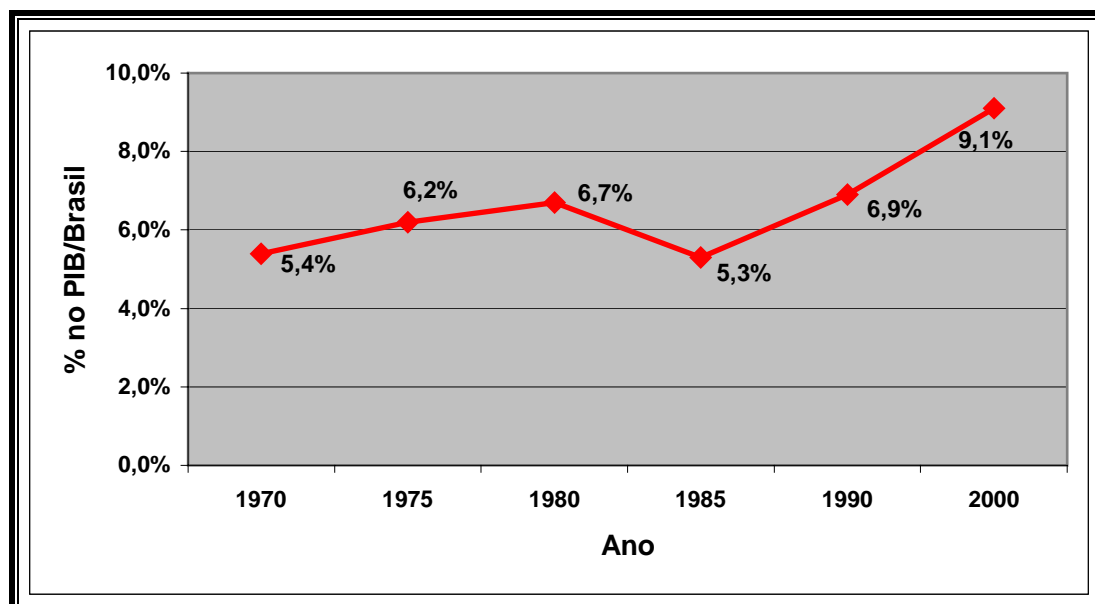


GRÁFICO 2.2 – Evolução da participação da construção civil, sub-setor edificações no PIB/BRASIL.

Fonte: IBGE (2000).

Ao ser traçado o gráfico evolutivo da participação da construção civil, sub-setor edificações, podemos perceber que, nos últimos 30 anos sua participação é crescente no PIB nacional, passando de 5,4 % em 1970 para os atuais 9,1 % registrados na última pesquisa divulgada. No GRÁFICO 2.2 é possível observar a evolução desta participação ao longo dos anos.

2.1.1.1 Participação no PIB de Santa Catarina.

Conforme dados publicados pelo órgão responsável pelo desenvolvimento da metodologia e cálculo do Produto Interno Bruto de Santa Catarina, SDE – Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico e Integração ao MERCOSUL, por intermédio da Gerência de Análise Estatística da DEGE - Diretoria de Geografia, Cartografia e Estatística, Santa Catarina participa com 3,66% na formação do PIB/Brasil.

Na TABELA 2.1 é possível verificar a evolução percentual da participação individual de cada Estado da Região Sul do país, bem como os totais da região na formação do PIB/Brasil.

TABELA 2.1 – Participação (%) dos estados da região Sul do país na formação do Produto Interno Bruto - PIB/Brasil.

Estados da Região Sul	1996	1997	1998	1999
Paraná	6,13%	6,07%	6,21%	6,34%
Santa Catarina	3,78%	3,66%	3,55%	3,66%
Rio Grande do Sul	8,12%	7,95%	7,72%	7,75%
Total	18,03%	17,68%	17,48%	17,75

Fonte: SDE/SC – Secretaria de Desenvolvimento do Estado de Santa Catarina, 2000

Segundo o relatório divulgado pela SDE, Santa Catarina continuou ocupando a sétima posição no ranking dos Estados, desde o ano base de 1985, último ano com disponibilidade de resultado dos Censos Econômicos. Já produto *per capita* catarinense atingiu no ano de 1999 o valor de R\$6.676,00; permitindo que Santa Catarina continuasse ocupando a quinta colocação entre os Estados brasileiros.

De acordo com a classificação da CNAE 1995 – Classificação Nacional das Atividades Econômicas, adotada pelo IBGE e pelos órgãos estaduais de estatística, a

economia catarinense foi dividida em 15 atividades econômicas. Conforme esta classificação, pode-se verificar a seguir na TABELA 2.2 a participação da Construção Civil na formação do PIB de Santa Catarina.

TABELA 2.2 – Distribuição do PIB/SC de acordo com as atividades econômicas.

ATIVIDADES ECONÔMICAS	1996	1997	1998	1999
Agropecuária, silvicultura, extrativa vegetal e pesca	13,65	12,84	12,85	13,88
Indústria extrativa	0,10	0,13	0,12	0,13
Indústria de transformação	36,70	35,75	35,51	37,73
Produção e distribuição de eletricidade, gás e água	1,81	1,99	1,51	1,49
Construção civil	7,10	8,03	8,25	7,26
Comércio e reparação de veículos automotivos, objetos pessoais e domésticos	6,42	6,69	6,87	6,62
Alojamento e Alimentação	2,26	2,46	2,53	2,44
Transportes e armazenagem	1,87	2,01	2,09	1,96
Comunicações	1,23	1,26	1,42	1,35
Intermediação financeira	1,82	1,94	2,04	1,78
Atividades imobiliárias, aluguéis e serviços prestados às empresas	10,61	11,36	10,80	9,92
Administração pública, defesa e seguridade social	12,26	11,08	11,68	11,37
Saúde e educação mercantis	3,21	3,42	3,24	3,01
Outros serviços coletivos, sociais e pessoais	0,65	0,75	0,75	0,74
Serviços domésticos	0,32	0,29	0,33	0,33
Total	100,00	100,00	100,00	100,00

Fonte: SDE/SC – Secretaria de Desenvolvimento do Estado de Santa Catarina, 2000

2.1.2 Participação na População Economicamente Ativa - PEA

A Indústria da Construção Civil - ICC é geradora de empregos com capacidade de absorção de expressivos contingentes de mão de obra. A cadeia produtiva, segundo números da Fundação Getúlio Vargas (Revista Técnica, Set. 2002), emprega cerca de 13 milhões de trabalhadores, e a participação da construção civil, sub-setor de edificações, também é significativamente importante no cenário nacional empregando aproximadamente 4 milhões de trabalhadores. A participação deste sub-setor na População Economicamente Ativa – PEA/Brasil pode ser observada no GRÁFICO 2.3 a seguir.

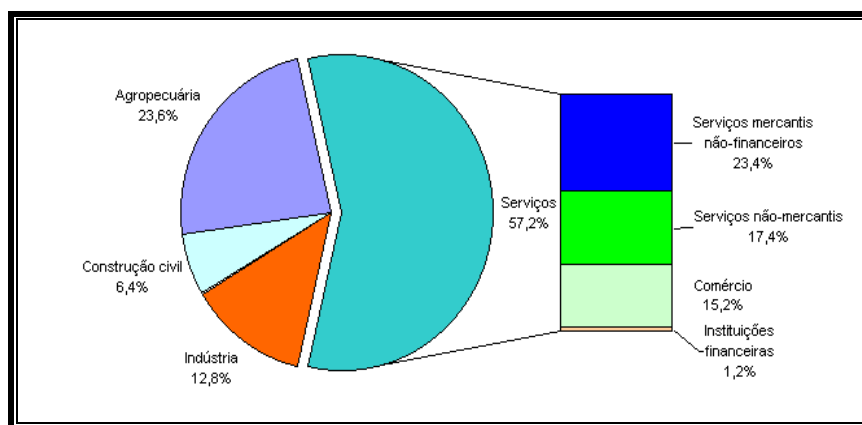


GRÁFICO 2.3 – PEA/BRASIL – Participação por setores.

Fonte: IBGE (2000).

O GRÁFICO 2.4 ilustra a evolução da participação da construção civil, sub-setor edificações na População Economicamente Ativa – PEA/Brasil. Nele, percebe-se que o referido percentual de participação manteve-se estável, empregando atualmente cerca de quatro milhões de trabalhadores.

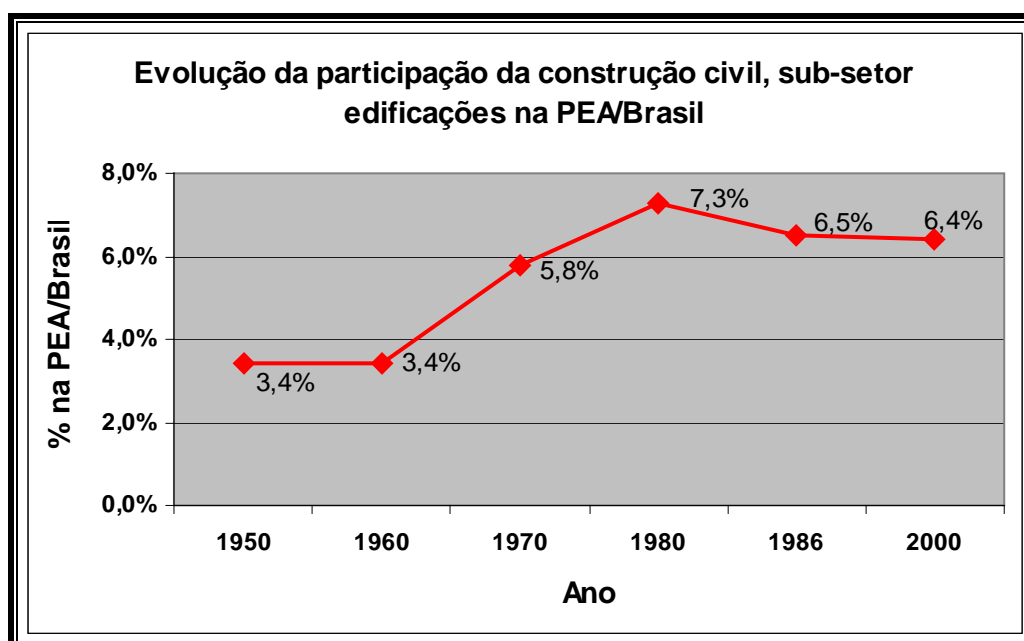


GRÁFICO 2.4 – Evolução da participação da construção civil, sub-setor edificações na PEA/BRASIL.

Fonte: IBGE (2000).

2.2 QUALIDADE

A qualidade tem se transformado nos últimos anos, numa arma de competição que permite as empresas sobreviver e ganhar novas fatias de mercado. Sua importância tem sido reconhecida a partir do crescimento das exigências dos consumidores em obter produtos de qualidade, bem como pela diminuição de custos que ocasiona o crescimento dos lucros (LANZAS,1994).

Contudo, apesar do interesse mostrado pelas empresas em adotar sistemas da qualidade, observa-se ainda que existe uma certa confusão nos termos adotados e os conceitos conhecidos com relação à qualidade. Isto se deve à ampla gama de livros escritos sobre o assunto, os quais enfocam aspectos técnicos muitas vezes sem detalhar as bases que os sustentam (LANZAS, 1994).

2.2.1 Dinamismo e Abrangência dos Conceitos

Quando discute-se qualidade GARVIN (1992) contribui para o tema, afirmando que a qualidade proporciona interpretações diversas ao ser empregada e assim, inevitavelmente existe ambigüidade e confusão no seu entendimento. Na formação de seu conceito deparam-se com as seguintes perguntas: A qualidade é objetiva ou subjetiva? Relativa ou absoluta? Independe do tempo ou é socialmente determinada? Pode ser dividida em categorias mais restritas ou de maior significado?

Dessa maneira, sendo a qualidade uma palavra de domínio público, a sua concepção engloba vários aspectos. Sendo assim, pode-se dizer que não existe um conceito único que defina seu significado. Também é importante lembrar que estes aspectos podem mudar ao longo do tempo, e em breve podem ser totalmente irrelevantes no tocante à qualidade de um produto.

2.2.2 A Evolução da Qualidade

Se analisarmos um dos artigos do conhecido código de Hammurabi (elaborado pelo rei da Babilônia, Hammurabi, entre 1955 ac e 1913 ac) é possível verificar que,

reservadas as devidas proporções, já naquele tempo existia uma preocupação com a qualidade das edificações. Dizia o código em seu artigo 229: “O construtor que construir uma casa para um homem, cujo trabalho não resultou suficientemente resistente, e se a casa vier a cair e matar o morador, deve ser morto”.

No entanto, durante o século XIII, surgiram as corporações formadas por negociantes e artesãos, e PICCHI (1993), faz referência a este período como a primeira fase da evolução da qualidade. Todas as etapas desta fase, escolha de matérias primas, produção e comercialização, eram exercidas pelo artesão, não havendo intermediários. Com o passar dos anos, o sistema de produção passou a ser de manufatura, e os trabalhadores tiveram sua autonomia sobre os produtos diminuída e a qualidade centrada na supervisão.

Contudo, conforme SOUZA et. al. (1995), entre o final da década de 20 e o final da década de 40, o controle estatístico da qualidade foi incorporado e desenvolvido à produção industrial. Nesta fase introduziu-se o uso de ferramentas estatísticas para o controle da qualidade e técnicas de inspeção por amostragem. A partir da década de 60, continua o autor, os mercados tornaram-se mais competitivos e a demanda por produtos diferenciados aumentou, uma vez que as barreiras comerciais entre as nações foram reduzidas. Desta forma criaram-se condições para o desenvolvimento da qualidade total, voltado para a plena satisfação dos clientes e para uma gestão empresarial moderna.

Neste sentido, a TABELA 2.6 a seguir classifica em termos históricos, a evolução da qualidade, baseada em quatro etapas distintas: inspeção, controle estatístico da qualidade, garantia da qualidade e qualidade total.

TABELA 2.6 – Etapas da evolução da qualidade.

Característica	Inspeção	Controle Estatístico	Garantia da Qualidade	Qualidade Total
Conceito da Qualidade	É um problema	É um problema	É um problema que deve ser enfrentado positivamente	Uma oportunidade de concorrência
Objetivo Principal	Conformidade do produto por meio de inspeção final	Conformidade do produto por meio de controle estatístico de processos e inspeção final por amostragem	Conformidade do produto, atuando preventivamente desde o projeto até o mercado	Atender as necessidades do mercado e do consumidor
Responsável pela Qualidade	Departamento de inspeção	Departamento de inspeção e engenharia	Todos os departamentos da empresa	Todos os departamentos da empresa, incluindo os fornecedores
Ênfase	No produto	No produto	No produto	No cliente externo e interno

Fonte: SOUZA et. al. (1995)

Contudo, a evolução dos conceitos, assim como a velocidade de implantação das técnicas de gestão da qualidade, ocorrem de forma diferente, não só entre países, mas também entre os setores industriais. Sendo assim, para caracterizar o atual estágio de desenvolvimento do tema na Indústria da Construção Civil, é necessário analisar de forma mais particular as especificidades do setor.

2.2.3 Qualidade na Indústria da Construção Civil

Atualmente pode-se correlacionar a crescente importância da Qualidade na Indústria da Construção Civil com as fortes mudanças no quadro competitivo, tornando-se assim o foco das exigências de mercado.

Somado a este fato, ALVES (2001) comenta que, após a criação do Código de Defesa do Consumidor, aumentou-se a responsabilidade dos construtores, obrigando-os a assumir garantias antes inexistentes, o que provocou um maior interesse por parte dos

mesmos em relação à implantação de sistemas de gestão que pudessem garantir a qualidade de seus produtos e serviços e assim atender a exigências da legislação.

Neste sentido, diversas metodologias e enfoques gerenciais, visando a melhoria da qualidade, foram desenvolvidos nas últimas décadas, partindo-se desde enfoques bastante restritos e ligados somente à produção, passando por conceitos de Sistemas da Qualidade, abrangendo todos os setores da empresa, chegando até o moderno conceito da Qualidade Total, o qual enfoca a razão principal de existência da organização, o cliente.

Para PICCHI (1993), comparando-se a Indústria da Construção Civil aos diversos setores industriais, observa-se uma grande defasagem relativa entre os mesmos. Todos os referidos conceitos, técnicas e metodologias relacionadas à qualidade foram desenvolvidos e largamente utilizados no ambiente de indústrias seriadas.

Conforme apontado por MESEGUER (1991) e reiterado por THOMAZ (2001); YAZIGI (1997); NOVAES (1996); SOUZA et. Al. (1994); PICCHI (1993) entre outros, pode-se caracterizar a construção civil como indústria que possui diversos diferenciais frente a outros setores industriais. Entre outras características particulares pode-se citar o caráter nômade das obras, a alta rotatividade e baixa qualidade da mão de obra; o baixo índice de automação dos processos; o grande número de envolvidos no processo, o produto único, ausência de desenvolvimento integrado, a dificuldade de satisfazer, simultaneamente os intervenientes e os clientes e principalmente a sua forma efêmera, modificando-se de acordo com as fases do processo (ALVES, 2001). Estas características formam uma barreira ao desenvolvimento de sistemas de gestão da qualidade. Em função disto a construção civil necessita de um sistema de gestão igualmente diferenciado.

Em trabalhos como os de THOMAZ (2001); ATHANAZIO & TRAJANO (1998); GARCIA & LIBORIO (1998); YAZIGI (1997); NOVAES (1996); MESEGUER (1991); PICCHI (1993); entre outros, os reflexos da estrutura descrita acima são verificados quando se analisam os altos índices de acidentes de trabalho, patologias, desperdícios de material e mão de obra existentes no setor da construção civil brasileira.

Em função deste cenário, a qualidade na construção civil, vem sendo abordada mais fortemente através do PBQP-H, Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade na Construção Habitacional, lançado pelo Governo Federal. Orientado especialmente para a indústria da construção civil, o programa tem como objetivo suprir a carência de um modelo de gestão da qualidade para o setor. A implementação do programa é gradual (quatro níveis evolutivos classificados em D, C, B e A) e segue os requisitos dos SIQ – Sistema de Qualificação de Empresas, Serviços e Obras – Construtoras – Subsetor de Edificações.

Além da obrigatoriedade deste programa, uma vez que as empresas construtoras precisam implementar, alcançar e manter a certificação de qualidade para estarem habilitadas a receber financiamentos das instituições de fomento; o mesmo irá fazer com que a indústria da construção civil alcance os níveis de Qualidade Habitacional que o mercado modernamente exige.

2.2.4 Sistemas de Gestão da Qualidade

Novas sistemáticas de gestão da produção, visando a melhoria da qualidade foram, criadas, desenvolvidas e aperfeiçoadas durante os últimos anos. Inicialmente, com um enfoque restrito à produção, as metodologias implantadas não abrangiam todos os setores da empresa. Partindo pela identificação das necessidades do cliente, passando pelo projeto, produção, uso e finalmente manutenção do produto, é notório perceber o envolvimento da empresa como um todo no processo. Assim, a interação de aspectos relacionados aos recursos humanos, tecnologias empregadas, segurança, comunicação entre setores, bem como sistemas organizacionais empregados foram determinantes para reformulação do conceito de sistemas da qualidade (KURTZ, 2003).

Criada em 1987 e baseada na indústria de produção em série, a família de normas ISO 9000, elaborada pela ISO – *International Organization for Standardization* (Organização Internacional para Padronização) surgiu como ferramenta para buscar a conformidade e qualidade dos produtos fabricados e padronizar os processos produtivos melhorando assim sua eficiência. A ISO é uma organização não-governamental, com sede em Genebra na Suíça, composta por representantes de mais de 130 países, dentre eles o Brasil, com o objetivo de promover o desenvolvimento de normas internacionais.

Atualmente, com a reformulação em 2000 da ISO9001, a satisfação do cliente com superação de suas expectativas e a busca de melhorias contínuas são fatores que foram agregados aos objetivos inicialmente propostos pela série de normas. Assim, tais fatores tornam-se o foco das novas exigências do mercado atual, extrapolando-se o conceito de garantia da qualidade para a eficácia do sistema de gestão da qualidade (ALVES, 2001). Apesar de muitas pessoas pensarem que a “sigla” “ISO” significar - *International Organization for Standardization* - na verdade ISO não é sigla e sim sua origem vem do grego “isos” e significa igualdade, homogeneidade ou uniformidade. Ela foi criada com o objetivo de estabelecer normas técnicas que representam e traduzem o consenso dos diferentes países do mundo, para evitar abusos econômicos ou tecnológicos dos países mais desenvolvidos. O Brasil participa através da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, SOUZA (2000).

Segundo DE CICCIO (1998), os benefícios da ISO 9000 são as seguintes:

- ✓ Empresa: redução de riscos de perda de imagem e reputação, perda de mercado, responsabilidade civil, queixas e reclamações. Redução de desperdícios e custos por refugos na produção, por processamento, reparos e retrabalhos, por reposição. Melhoria da produção e da competitividade. Maior satisfação dos clientes. Maior participação no mercado e maiores lucros.

- ✓ Funcionários: Menos conflitos no trabalho e maior integração entre os setores da empresa. Menor probabilidade de acidentes do trabalho. Maior oportunidade de treinamento. Melhores condições para acompanhar e controlar os processos. Melhor desempenho individual em cada tarefa. Melhoria da qualidade e da produtividade, gerando reconhecimento e recompensa.

- ✓ Clientes: Redução de riscos de acidentes e danos a saúde, insatisfação com o produto ou serviço, indisponibilidade do bem ou serviço adquirido. Redução de custos de paralisação, de ações para solucionar problemas, de operação e de aquisição, bem como menor desperdício de recursos. Atividade empresarial em condições competitivas no mercado nacional e internacional.

- ✓ Meio Ambiente: Redução de riscos de: poluição acidentes ambientais. Menor consumo de energia. Menor desperdício. Atividade empresarial em condições competitivas no mercado nacional e internacional.

Não obstante, a indústria da construção civil acompanhou as tendências mundiais a respeito do assunto, porém apresentam uma defasagem considerável frente aos demais setores industriais. Uma das causas desta defasagem reside no fato de que os sistemas de gestão da qualidade foram concebidos no ambiente das indústrias seriadas. Em função de características próprias e diferenciadas, comparados aos setores que foram o berço dos sistemas de gestão da qualidade, a indústria da construção civil enfrenta dificuldades relacionadas à adaptação das normas para sua realidade. Dessa forma, as especificidades do setor, associadas à diversidade de mercados e modelos organizacionais são um entrave para a implementação de sistemas de gestão da qualidade na indústria da construção civil.

Segundo SOUZA (2000), existem várias ferramentas que podem ajudar a implantação de um programa de qualidade total, como por exemplo:

- Treinamento e conscientização;
- Métodos de identificação e solução de problemas: Diagrama de causa e efeito; *Braim-Storming*; Diagrama de Pareto; 5W1H (“Who, When, Why, What, Where, How”); FMEA (“Failure mode ad effect analysis”);
- Estabelecimento de índices e indicadores;
- Estabelecimento de Normas e Procedimentos;
- Ciclo PDCA (Planejamento, Execução, Controle e Avaliação);
- Método 5S (Senso de Utilização, Senso de organização, Senso de Limpeza, Senso de Saúde e Senso Auto-disciplina). Um estudo realizado por GONZALEZ (2002) utiliza o 5S como ferramenta para a manutenção da qualidade no canteiro de obras, para assim obter maior controle das atividades no empreendimento e agilizar a implantação de um SGQ no canteiro de obras.
- Sistema de gestão (Qualidade, Meio ambiente e Saúde e segurança no trabalho). Para GONZALEZ (2005), existem várias ferramentas que podem auxiliar na implantação de programas de qualidade, mais especificamente 5S, que é a base de qualquer programa de gestão, que podem ser: diagrama de causa e efeito, *brainstorming*, ciclo PDCA, entre outras.

Contudo, a preocupação com a qualidade na indústria da construção civil existe, uma vez que os novos tempos assim o exigem. Uma das causas desta preocupação do setor foi a criação do Código de Defesa do Consumidor em 1990. De acordo com o documento, as empresas construtoras passavam a assumir garantias até então inexistentes, aumentando assim as suas responsabilidades para com o consumidor. Com a instituição do código, as empresas do setor deflagraram uma maior procura por informações a respeito dos modelos para implantação de sistemas de gestão da qualidade. O reflexo disso foi o aumento do número de certificados de qualidade emitidos para de empresas de construção civil evidenciando assim as ações estratégicas para enfrentar a nova realidade do mercado. O interesse na implantação de sistemas da qualidade caracterizou a mudança na cultura organizacional do setor fazendo com que começasse assim uma aproximação da indústria da construção civil aos demais setores industriais.

O interesse da indústria da construção civil para com o assunto surgiu na Europa com o fim da II Guerra Mundial. Neste período, com um *déficit* habitacional notório, a necessidade de construir em um curto espaço de tempo fez refletir em uma explosão de sistemas construtivos inovadores. Dessa forma, a produtividade dos métodos construtivos daquela época precisava ser melhorada em função dos prazos exíguos. Assim, a aplicação de sistemas industrializados surgiu como uma saída para o problema. Durante este período a industrialização da construção alcançou seus maiores índices de desenvolvimento. Processos construtivos convencionais começaram a dar espaço a novas tecnologias construtivas que, associadas a novos materiais faziam com que a produtividade aumentasse sensivelmente. Contudo, milhares destas habitações foram demolidas, pois apresentavam problemas patológicos que comprometiam a segurança, durabilidade e habitabilidade. Hoje em dia falhas como estas são inconcebíveis, uma vez que os custos para correção dos problemas certamente inviabilizariam a própria empresa construtora.

No mundo todo, durante as últimas décadas, os esforços institucionais para a busca da melhoria contínua da qualidade na indústria da construção civil são notórios. Como exemplo é possível citar o QUALIBAT na França que possui um sistema de certificação próprio, na Suíça e Portugal são crescentes as implantações de sistemas da qualidade baseados nas normas ISO9000 e a Dinamarca possui regras para garantia da qualidade em obras públicas e financiadas pelo governo (KURTZ, 2003).

No Brasil, em âmbito regional e estadual tem-se como exemplo o programa QUALIHAB em São Paulo, concebido em 1996 pela Companhia de Desenvolvimento Habitacional e Urbano do Estado de São Paulo – CDHU, inspirado no QUALIBAT francês, foi o pioneiro no setor. No Rio Grande do Sul o SEBRAE/RS - Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas, começou a desenvolver no fim de 1997 o projeto “RUMO À ISO 9000”. Em 1998 o projeto COMPETIR, de cooperação técnica internacional do Brasil com a Alemanha, envolveu o SENAI – Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial, o SEBRAE – Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas e a alemã GTZ – Deutche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (Sociedade de Cooperação Técnica Alemã) na implantação de sistemas de gestão da qualidade em empresas construtoras da Bahia, Sergipe e Alagoas.

Nacionalmente, lançado em 1990 pelo Governo Federal, o Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade da Construção Habitacional (PBQP-H), foi estruturado com base no Sistema de Avaliação da Conformidade de Empresas de Serviços de Obras da Construção Civil (SiAC) e pretende suprir a carência de um modelo de gestão da qualidade orientado principalmente para a indústria da construção civil, promovendo a qualidade e produtividade do setor. Face ainda aos inúmeros processos judiciais contra a Caixa Econômica Federal, referente a problemas patológicos nas unidades habitacionais por ela financiados, fez com que a instituição passasse a exigir das construtoras a sua adesão ao PBQP-H sob pena de não mais receberem financiamentos para obras futuras. Com o apoio da Secretaria de Direito Econômico através do Código de Defesa do Consumidor o programa visa o estímulo à qualidade e produtividade, através de sistemas de combate a não conformidade, financiando apenas empresas que constroem com qualidade. Consubstancia como objetivos específicos do PBQP-H o aperfeiçoamento da estrutura de elaboração e difusão de normas técnicas, códigos de práticas e códigos de edificações, elaborando normas de desempenho para produtos e sistemas construtivos e apoio a novas tecnologias; o fomento ao desenvolvimento de programas de garantia da qualidade em projetos e obras, estruturação de programas de formação e re-qualificação de mão de obra em todos os níveis.

Demonstrando claramente o forte interesse das empresas construtoras no sentido da busca pela qualidade, bem como atender aos novos requisitos impostos pelos programas de financiamento habitacional das instituições de fomento, recentemente a indústria da construção civil do Estado de Santa Catarina iniciou o processo de

implantação do sistema de gestão da qualidade proposto pelo PBQP-H. O programa de qualificação está sendo desenvolvido com a parceria do Sindicato da Indústria da Construção – SINDUSCON/SC e a consultoria de órgãos como o SENAI – Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial e o CTE – Centro de Tecnologia de Edificações.

2.2.4.1 Requisitos do SiAC

Como o objetivo de apresentar a norma SiAC, a seguir, são descritos resumidamente a essência dos requisitos que compõem a mesma

Item - 4.1 Requisitos Gerais:

Estabelece diretrizes para o início da implantação do SGQ, como por exemplo realizar um diagnóstico da situação real da empresa antes da implantação do SGQ, determinação da seqüência de interação dos processos, serviços e materiais que a empresa irá controlar, entre outros.

Item - 4.2 Requisitos de documentação:

Trata-se dos documentos formalizados pelo SGQ, os quais são estabelecidos sua formalização, como sistema de aprovação na empresa, prevenção de uso acidental de documentos obsoletos, garantir o uso de cópias atualizadas, entre outras.

Item - 5.3 Política da qualidade:

A empresa deverá elaborar uma política que seja apropriada aos propósitos da construtora, que inclua comprometimento com o atendimento aos requisitos e a melhoria contínua da eficácia do SGQ.

Item - 5.4 Planejamento

Trata-se do planejamento dos objetivos da qualidade, como por exemplo definir os indicadores da qualidade, para então poder garantir os objetivos da qualidade, entre outros. Nesse requisito trata-se também do planejamento do SGQ, onde a organização deve garantir a integridade do sistema quando houver a necessidade de mudanças.

Item - 5.5 Responsabilidade Autoridade e Comunicação

A direção da empresa deve assegurar as responsabilidades e autoridades que serão definidas ao longo da documentação. Uma das funções mais expressivas dentro do SGQ é o RD (Representante da Direção), no qual possui a responsabilidade e autoridade para assegurar que os processos do SGQ sejam evolutivos, implementados e mantidos; assegurar a promoção da conscientização sobre os requisitos do cliente em toda a empresa e relatar à direção da empresa qualquer necessidade de melhoria.

Item - 6.2 Recursos Humanos

As pessoas que executam as atividades que afetam a qualidade do produto devem ser competentes com base em escolaridade, qualificação profissional, treinamento, habilidade, e experiência apropriados. Para isso cabe à empresa capacitar as pessoas a fim de satisfazer as necessidades de competências e registrar tais capacitações.

Item - 7.2 Processos Relacionados ao Cliente

Trata-se de requisitos relacionados ao cliente e obra, como entrega do empreendimento, assistência técnica, divergências entre proposta e contrato, assim como questões relacionadas à comunicação com o cliente, informações pertinentes à obra.

Item - 7.5 Operações de Produção e Fornecimento de Serviço

Inclui critérios relacionados ao controle de operação, validação de processo, identificação e rastreabilidade, propriedade do cliente e preservação de produto.

Item - 8.2 Medição e Monitoramento

A empresa deve executar auditorias internas em intervalos planejados a fim de garantir o SGQ e sua melhoria contínua.

Item - 8.4 Análise de Dados

A empresa deve determinar a coleta e analisar dados apropriados para demonstrar a adequação e eficácia do SGQ, possibilitando a incrementação das

melhorias contínuas. As análises de dados devem fornecer informações relacionadas à satisfação do cliente, conformidade de produtos, instruções de trabalho e fornecedores.

Item - 8.5 Melhoria

Tem como objetivo melhorar continuamente a eficácia do SGQ, por meio da política da qualidade, objetivos da qualidade, resultados de auditorias, análise de dados, ações corretiva e preventivas e análise crítica pela direção.

2.3 SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO

2.3.1 Sistema de Gestão na Segurança e Saúde no Trabalho

É notória a significativa importância da implantação de Programas de Gestão da Qualidade nas empresas de qualquer setor. Não obstante, as organizações constituintes do setor da construção civil, para garantir sua permanência no mercado, perceberam que é cada vez mais necessário a sua adequação a esta realidade.

Segundo GONZALEZ (2005), todo programa de qualidade, passa diretamente ou indiretamente pela implantação de um Programa 5S e seus resultados são muito importantes no ramo da segurança, haja vista que o 5S, envolve descarte, organização, limpeza e higiene e segurança no trabalho, todos esses relacionados com a segurança no canteiro de obras.

Para ARAÚJO (2002), atualmente se fala muito em qualidade na construção civil, qualidade nos materiais e no produto final, no entanto é importante realçar também a qualidade da segurança e saúde dos trabalhadores envolvidos, direta e indiretamente, no processo. A falta de um projeto que gerencie a segurança e a saúde dos trabalhadores pode comprometer a produtividade, a qualidade, os custos, os cronogramas de atividades e o próprio ambiente de trabalho.

Uma grande vantagem da legislação atual é ser direta na implementação das regras de segurança, principalmente no que diz respeito às condições físicas de trabalho.

Contudo, ela penaliza o empresário por contrariá-la ou deixar de cumpri-la, o que não se traduz em melhorias, a longo prazo, para a padronização da segurança, nem tão pouco constrói uma cultura de segurança entre os empresários e trabalhadores (ARAÚJO, 2002).

Este fato pode ser comprovado por meio da verificação constatada por MAFFEI (2001), na qual foi realizado um comparativo entre a NR-18 e a Diretiva 92/57CEE da Comunidade Econômica Européia verificado:

- ✓ São bastante semelhantes

- ✓ Na Europa existem menores resistências devido a maior organização de seus canteiros de obra, já o Brasil isso ocorre com maior facilidade em empresas que algum tempo tem investido em organização do canteiro de obra e inovações no processo produtivo, geralmente empresas certificadas em qualidade.

- ✓ O empresário europeu é mais consciente do que o brasileiro, que vê a implantação da NR-18 uma exigência da lei.

O mesmo autor afirma ainda que a qualidade está ligada diretamente a melhoria das condições de trabalho, nesse sentido a questão da segurança do trabalho ganha dimensões muito mais abrangentes do que humanitária, econômica e a da imagem da empresa e também a qualidade do produto e o sucesso da empresa.

Contudo, nota-se atualmente uma mudança na forma de agir e pensar de algumas empresas seja por iniciativa própria ou por pressão dos órgãos governamentais. ATHANASIO & BRIDA (2001) lembram que estas organizações devem então gerenciar as questões relacionadas à saúde e segurança no trabalho, mantendo seus riscos sob controle e demonstrando melhorias progressivas na diminuição de seus acidentes de trabalho e doenças ocupacionais como forma de melhorar as condições de seus empregados. Outra forma de demonstrar melhorias é apresentar a redução de custos gerados pela gestão da saúde e segurança no trabalho muitas vezes relacionado a afastamentos, perdas de produção, danos aos equipamentos e instalações, multas de órgãos fiscalizadores e ações trabalhistas.

Neste contexto, PACHECO et al. (2000) destaca que a área de Saúde Medicina e Higiene do Trabalho deve ser encarada como uma estratégia e não como um “peso

morto” existente somente para atender a legislação. De acordo com a proposta de GSST (Gestão de Segurança e Saúde no Trabalho) do PBQP-H, é essencial o entendimento de que a SST (Segurança e Saúde no Trabalho) constitui-se em uma estratégia organizacional que não somente agrega valor ético, mas também pode contribuir para aumentar o desempenho geral da organização.

2.3.2 O Guia BS 8800

Para ATHANASIO & BRIDA (2001), um modelo de GSST tem como objetivo auxiliar as organizações a melhorar seu desempenho no âmbito de suas instalações, produtos e serviços, tendo como base a prevenção. Um dos modelos publicados para auxiliar este processo é a norma britânica BS 8800.

O guia tem por base os princípios gerais da boa gerência e possui o objetivo de capacitar e integrar o gerenciamento de Saúde e Segurança Industrial dentro de um sistema global de gerência.

Segundo FELIPE (2001) o Sistema de Gestão da Higiene, Segurança e Saúde no Trabalho foi concebido como norma pela BS 8750, alterada posteriormente para BS 8800 em 1996, que mais adiante levou a formulação da OHSAS 18001.

Atualmente existem duas ferramentas utilizadas como base para a certificação das empresas, a OHSAS 18001 e a BS8800. Para FELIPE (2001), as duas normas são muito semelhantes, já que uma (OHSAS 18001) se originou da outra (BS8800), mantendo suas características como, leva-se em consideração a legislação, a necessidade clara de que haja compromisso da organização, conhecimento do processo, controle dos riscos de acidentes e doenças ocupacionais.

A criação de um novo paradigma possui caráter prevencionista, estimulando todos os componentes da organização. A BS 8800 tem como objetivo atingir tais situações, melhorar tanto as condições de trabalho, como o desenvolvimento do potencial dos profissionais, (SANCHEZ, 2003).

A norma britânica BS 8800, visa a saúde e segurança do trabalho se tornando um guia de diretrizes genéricas, aplicáveis em qualquer tipo de indústria, desde as de pequeno riscos como as de grande. Seus principais pontos visam minimizar os riscos dos trabalhadores e melhorar o desempenho da organização estabelecendo uma imagem responsável da empresa perante o mercado e a sociedade, (FELIPE, 2001).

Segundo SANCHEZ (2003), o governo brasileiro vem realizando esforços no sentido de melhorar as condições de saúde e segurança dos trabalhadores, apresentando uma legislação bem aprimorada no sentido de exigir, por parte das organizações, a identificação, avaliação e controle dos riscos relacionados ao trabalho. Aliado a isso a BS 8800 mobiliza os recursos institucionais no sentido de estruturar um sistema de gestão próprio.

Para SANCHEZ (2003) a implementação da BS 8800 formaliza uma atuação estratégica no sentido de demonstrar a capacidade da organização em manter em funcionamento um sistema de gestão da saúde e segurança do trabalho, que em muitas situações está aliada a outros sistemas de gestão, como por exemplo, ISO 9001 e 14001.

Para SANCHEZ (2003) a implantação do SSST, alicerçada no Guia BS 8800 deve ser composta das seguintes etapas:

- Análise crítica da atual situação da organização;
- Política de saúde e segurança no trabalho;
- Planejamento, que se divide em generalidades, avaliação de riscos, requisitos legais e outros requisitos e providências para o gerenciamento da SST;
- Implementação e operação;
- Verificação e ação corretiva;
- Análise crítica pela administração.

2.3.2.1 Os requisitos do Guia BS 8800

Como forma de apresentação do Guia BS 8800 descreve-se a seguir o conteúdo resumido dos requisitos que compõem o documento a fim de orientar no entendimento do trabalho que segue.

Item - 4.0 Introdução

Estabelece diretrizes gerais para a implantação de um S&SO, como por exemplo, levantamento da situação inicial da empresa, que tem como objetivo proporcionar informações que influenciarão as decisões sobre o escopo, adequabilidade e implementação.

Item - 4.2.3 Documentação S&SO

Estabelece que a organização deverá garantir a atualização e sua aplicabilidade para os fins nos quais foram criados, pois a documentação é um elemento chave para capacitar a empresa.

Item - 4.1 Política de SST

A mais alta gerência da organização deve definir, documentar e endossar a sua política de S&SO, proporcionando recursos adequados e apropriados para o implemento da política, assegurar a sua compreensão implementação e manutenção em todos os níveis da organização.

Item - 4.3.4 Providencias para o gerenciamento de S&SO

Retrata o planejamento de todo o S&SO, nos quais consiste planos operacionais, planejamento para medição da eficiência, auditorias e levantamento de situação, implementação de ações corretivas que se demonstrem necessárias, entre outras.

Item - 4.2.1 HS Responsabilidade

A responsabilidade é diluída em todos os níveis da organização as pessoas precisam ser responsáveis pela saúde e segurança daqueles que dirigem, delas próprias e de outros com os quais trabalham; estar consciente de sua responsabilidade com a saúde e segurança de pessoas que podem ser afetadas pelas atividades que realizam e entre outras.

Item - 4.2.2 HS Dispositivos Organizacionais

É importante que o S&SO seja integrada com toda a organização, e em todas as atividades, independentemente do tamanho ou natureza do trabalho, deve assegurar que as pessoas têm a autoridade para executar suas atividades, ter acesso suficiente ao conhecimento de S&SO, especialidade e experiência a fim de administrar as atividades com segurança conforme os requisitos legais.

Item - 4.3.3 HS Requisitos Legais e Outros

A organização deverá identificar os requisitos legais, além da avaliação de risco, a ela aplicáveis, isso porque nesse requisito a preocupação está relacionada ao cliente interno.

Item - 4.3.2 HS Avaliação de Risco

A organização deverá realizar a avaliação de riscos incluindo a identificação dos perigos, pertinentes a produção e fornecimento do serviço.

Item - 4.5 Auditoria Interna

A empresa deve executar auditorias internas em intervalos planejados a fim de garantir o S&SO e sua melhoria contínua.

Item - 4.4 HS Medição do desempenho

É uma forma que monitora a extensão na qual a política e os objetivos estão sendo satisfeitos, como por exemplo, medições reativas de desempenho que monitorem acidentes, problemas de saúde e outras evidências históricas de saúde desempenho deficiente de saúde e segurança.

Item - 4.6 HS Levantamento periódico da situação

A organização deverá definir a frequência e escopo dos levantamentos periódicos do sistema de gerenciamento de S&SO, deverá considerar, desempenho global do sistema, desempenho de elementos individuais do sistema, conclusões de auditorias e fatores internos e externos como mudança de legislação, novas tecnologias, entre outras.

2.3.3 Principais Riscos das Funções na Construção Civil

A seguir são apresentados os principais riscos que envolvem as funções do setor da construção civil. Estes riscos são aqueles que indubitavelmente devem ser combatidos e/ou minimizados quando da constituição de um Sistema de Gestão de Segurança. Os programas como PPRA e PCMAT, são responsáveis pelo levantamento destes riscos, contudo é na elaboração dos procedimentos do sistema o momento em que devem ser apresentadas, estudadas e discutidas as ações de intervenção, bem como os métodos de controle e monitoramento utilizados para garantir o sucesso do modelo.

Pedreiros

Ambiental: Químico (*Cal e Cimento*)

Físico (*Ruído e Radiação não ionizante*)

Ocupacional: Ergonômico (*Postura inadequada*)

Mecânico (*Acidentes em geral*)

Carpinteiro

Ambiental: Químico (*Poeira da madeira*)

Físico (*Umidade, Ruído e Radiação não ionizante*)

Biológico (*Vírus e Bactérias*)

Ocupacional: Ergonômico (*Levantamento e transporte manual de carga*)

Mecânico (*Acidentes em geral*)

Servente

Ambiental: Químico (*Poeira Mineral, Cal e Cimento*)

Físico (*Umidade, Ruído e Radiação não ionizante*)

Biológico (*Vírus e Bactérias*)

Ocupacional: Ergonômico (*Levantamento e transporte manual de carga*)

Mecânico (*Acidentes em geral*)

Mestre de Obra

Ocupacional: Mecânico (*Acidentes em geral*)

Eletricista

Ambiental: Químico (*Poeira Mineral*)

Físico (*Ruído*)

Ocupacional: Ergonômico (*Postura Inadequada*)

Mecânico (*Acidentes em geral*)

Pintor

Ambiental: Químico (*Poeira Mineral e Vapores orgânicos*)

Ocupacional: Ergonômico (*Postura Inadequada*)

Mecânico (*Acidentes em geral*)

Encanador

Ambiental: Químico (*Poeira Mineral e Cola*)

Físico (*Umidade e Ruído*)

Ocupacional: Ergonômico (*Postura Inadequada*)

Mecânico (*Acidentes em geral*)

Engenheiro Civil

Ocupacional: Ergonômico (*Postura Inadequada*)

Mecânico (*Acidentes em geral*)

Armador

Ambiental: Físico (*Ruído, Calor e Umidade*)

Ocupacional: Ergonômico (*Levantamento e transporte manual de carga*)

Mecânico (*Acidentes em geral*)

Almoxarife

Ocupacional: Ergonômico (*Levantamento e transporte manual de carga*)

Mecânico (*Acidentes em geral*)

2.4 SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADA

A utilização de Sistemas de Gestão Integrada está sendo bastante procurada por empresas devido à facilidade na incrementação da documentação.

Para MAFFEI (2001) sistema de gestão da qualidade tem como fator principal a competitividade por requisitos mercadológicos e exigência de clientes. Esses sistemas permitem uma padronização dentro da empresa, possibilitando um repertório comum, em atribuições, competências e responsabilidades e um novo valor cultural seja incorporado.

Segundo SOUZA (2000), muitas empresas em todo mundo estão descobrindo que seus sistemas de qualidade também podem ser mais eficazes utilizando as questões relativas às do meio ambiente e a de saúde e segurança do trabalho. Contudo múltiplos sistemas de gestão são ineficientes, difíceis de administrar e difícil de obter o efetivo envolvimento das pessoas. Portanto é muito mais simples obter a cooperação dos funcionários para um único sistema do que para três sistemas independentes. Esse fato

proporciona as organizações a atingir melhores níveis de desempenho a um custo global muito menor.

Segundo PACHECO (1995) a certificação de normas ISO 9000 para a qualidade, fornece um roteiro à implantação de um sistema de segurança e higiene do trabalho, seguido pelos passos:

- ✓ Compromisso da alta direção empresa e definição da política de segurança e higiene do trabalho;
- ✓ Definição da coordenação responsável pela implantação do sistema de segurança e higiene do trabalho;
- ✓ Diagnóstico da situação atual da segurança e higiene do trabalho na empresa;
- ✓ Preparação de um cronograma de trabalho;
- ✓ Difusão da política de segurança e higiene do trabalho e seus objetivos em todos os níveis hierárquicos da empresa;
- ✓ Formação de grupos de trabalho;
- ✓ Organização, higiene e limpeza em todas as áreas da empresa;
- ✓ Elaboração do manual de segurança e higiene do trabalho;
- ✓ Elaboração e implementação de procedimentos e instruções;
- ✓ Realizações de auditorias internas

Para SOUZA (2000), a empresa deverá ter uma política clara e sincera de treinamentos, pois é impossível desenvolver o homem somente com conceitos técnicos, sua evolução deverá ser integral, ou seja, a empresa deverá estar madura e preparada para esse desafio com pensamentos alinhados e transparentes com toda a organização.

Segundo MAFFEI (2001) atualmente a busca por qualidade e melhoria produtiva tem sido de grande interesse de empresários nas mais diversas áreas. A certificação tem mostrado ser um bom diferencial de competitividade no mercado brasileiro, pois segundo os dados fornecidos pelo Comitê Brasileiro de Qualidade, o

Brasil ocupa o segundo lugar em velocidade de certificação entre os 92 países que adotaram a ISO 9000.

Segundo DE CICCIO (1999), as principais vantagens associadas a um SGSST (Sistema de Gestão de Segurança e Saúde no Trabalho) são:

- ✓ Assegurar aos clientes o comprometimento com um SGSST demonstrável;
- ✓ Manter boas relações com os sindicatos do trabalho;
- ✓ Obter seguro a um custo razoável;
- ✓ Fortalecer a imagem da organização e sua participação no mercado;
- ✓ Aprimorar o controle do custo dos acidentes;
- ✓ Redução de acidentes que impliquem responsabilidade civil;
- ✓ Demonstrar atuação cuidadosa;
- ✓ Facilitar a obtenção de licenças e autorizações;
- ✓ Estimular o desenvolvimento e compartilhar soluções de prevenção de acidentes e doenças ocupacionais;
- ✓ Melhorar as relações entre indústrias e o governo.

Para SOUZA (2000), os benefícios de uma Gestão Integrada da Qualidade, Meio Ambiente e da Saúde e Segurança no Trabalho podem ser:

- ✓ Melhor qualidade de vida dos colaboradores;
- ✓ Maior produtividade;
- ✓ Redução de custos com o desenvolvimento e manutenção de sistemas separados;
- ✓ Menor custo de gerenciamento de sistema;
- ✓ Melhor ambiente de trabalho;

- ✓ Atendimento estruturado e sistematizado à legislação (Ambiental, PPRA, CIPA, e outros);

- ✓ Diminuição de doenças e acidentes de trabalho;

- ✓ Simplificação da documentação;

- ✓ Menor custo de treinamento, auditorias e Certificações.

Segundo TAVARES Jr (2001), o SIG se destaca pela necessidade de responder aos novos paradigmas da globalização e da crescente conscientização por produtos e processos que contribuam para uma melhoria na qualidade de vida da sociedade, respeito aos direitos humanos de uma maneira geral e critérios ambientais direcionados à sustentabilidade.

Segundo FANTAZZINI (1998), os motivos que alicerçam a implementação estratégica dos Sistemas de Gestão em Segurança e Saúde Ocupacional nas empresas podem ser:

- ✓ Atendimento a clientes importantes, que passarão a exigir o conhecimento de como o seu fornecedor gerencia a saúde e segurança de seus trabalhadores;

- ✓ Possibilidade de uma privatização do seguro acidente, indicadores de excelência que permitam negociar taxas mais favoráveis que as empresas “comuns” com os futuros operadores;

- ✓ Facilidade nas empresas que possuem outros sistemas de gestão em agregar a questão ocupacional;

- ✓ Melhoria do desempenho da empresa no que diz respeito a segurança e saúde de forma eficiente e definitiva.

Para ARAÚJO (2002), a OHSAS 18001 não é uma norma nacional nem internacional, mas sim uma especificação que objetiva prover às organizações os elementos de um Sistema de Gestão de Segurança e Saúde no Trabalho (SGSST) eficaz, auxiliando na integração das metas da segurança ocupacional, de forma integrada com outros requisitos de gestão.

Segundo BAIXO (2002), os aspectos de saúde e segurança do trabalho são exigidos no PBQP-H somente no nível “A” e o detalhamento destes aspectos não são abordados na documentação. O estudo realizado pela autora revela que ao cumprir a NR-18, conseqüentemente estará atendendo os requisitos do SIC-94 do PBQP-H.

Uma auditoria, segundo SOUZA (2000) tem como objetivo verificar se a concepção do sistema está adequada aos requisitos e se o sistema concebido foi implantado como tal. Estas informações permitem ajustar e aprimorar o sistema da qualidade, servindo as auditorias então de mecanismo de assessoramento tanto à gerência diretamente responsável pela área auditada como à gerência superior.

Para TAVARES Jr (2001), a implantação de Sistema de Gestão Integrado em ambientes de trabalho é facilitado quando há preocupação com a organização, limpeza e higiene, que podem ser auxiliada utilizando a ferramenta 5S da qualidade total, que funciona de forma integrada com o setor de saúde e meio ambiente.

O Sistema de Gestão Integrado em uma empresa, para TAVARES Jr (2001), passa por um processo de melhoria contínua, com uma correspondência com o aprendizado, adaptação e evolução da organização, e as práticas administrativas da empresa.

CAPÍTULO 3 – PROCESSO METODOLÓGICO

Inicialmente é realizado um levantamento bibliográfico dos fundamentos e conceitos referentes à qualidade e a saúde e segurança no trabalho. As informações levantadas servem de subsídio para auxiliar na identificação e interpretação dos requisitos da norma e do guia.

O sistema de integração é desenvolvido com vistas à norma SiAC e o Guia britânico BS 8800. Uma vez que a integração é realizada utilizando-se dos documentos supracitados, torna-se necessário traçar um paralelo entre eles, de forma a criar um sistema de gestão único, capaz de estabelecer os elementos necessários de um modelo de gestão integrado para empresas construtoras. Para desenvolvimento desta fase da pesquisa são utilizadas técnicas de levantamento de dados como *Brainstorm* e construção de cenários.

Da análise partirão comentários e sugestões no sentido de auxiliar na elaboração de uma documentação capaz de atender aos requisitos da norma e do guia, bem como contribuir na melhoria para na gestão da qualidade e saúde e segurança no trabalho.

Vale destacar que, os comentários mencionados são resultados da percepção dos autores, quando da montagem da documentação para integração do sistema.

Como resultado preliminar tem-se a TABELA 4.1 na qual são apresentadas as correlações que foram utilizadas para auxiliar na associação dos requisitos comuns entre si. Nota-se que os requisitos da norma SiAC que não possuem identificação com o Guia BS 8800 estão em branco. Essa falta de identificação já não ocorre com as normas ISO 9001 em suas versões mais recentes uma vez que nelas é crescente a tendência de integração.

As empresas, certificadoras e as organizações de elaboração das ISO's, estão cada vez mais convencidas de que um sistema de gestão funcional é aquele que consegue integrar qualidade, segurança, meio ambiente e responsabilidade social. Por esse motivo é que elas, de forma independente, são mais passíveis de integração. Diante disso não ocorrem células em branco como no caso do SiAC.

CAPÍTULO 4 - RESULTADOS: INTEGRAÇÃO DOS REQUISITOS

Nesse capítulo são apresentadas as sugestões para orientar a elaboração de um SIG da qualidade e segurança. Entende-se que, para elaborar a respectiva documentação é importante estabelecer inicialmente uma estrutura básica que possa ser utilizada para unificar os requisitos de cada norma. Dessa forma, optou-se pela utilização de uma estrutura seqüencial, que reflete os passos para a implantação de um Sistema de Gestão quando de sua organização.

A integração teve como base a documentação de um SGQ, ao qual foram inseridos os procedimentos referentes ao cumprimento dos requisitos do Guia britânico BS 8800. Para auxiliar no entendimento da relação dos requisitos de cada norma, elaborou-se a uma tabela de correlação conforme apresentado na TABELA 4.1.

TABELA 4.1 – Tabela de correspondência direta dos requisitos (SiAC x BS 8800).

	SiAC	BS 8800
4. Sistema de Gestão da Qualidade	4.1 Requisitos Gerais	4.0 Introdução
	4.2 Requisitos de Documentação	4.2.3 Documentação S&SO
5. Responsabilidade da direção da empresa	5.1 Comprometimento da direção da empresa	
	5.2 Foco no Cliente	
	5.3 Política da qualidade	4.1 Política de SST
	5.4 Planejamento	4.3.4 Providências para o gerenciamento de S&SO
	5.5 Responsabilidade. Autoridade e Comunicação	4.2.1 Responsabilidades
	5.6 Análise crítica pela direção	
6. Gestão de recursos	6.1 Provisão de recursos	4.2.2 Dispositivos Organizacionais
	6.2 Recursos humanos	
	6.3 Infra-estrutura	
	6.4 Ambiente de trabalho	

7. Execução da obra	7.1 Planejamento da Obra	
	7.2 Processos relacionados ao cliente	4.3.3 Requisitos Legais e Outros
	7.3 Projeto	
	7.4 Aquisição	
	7.5 Operações de produção e fornecimento de serviço	4.3.2 Avaliação de Risco
	7.6 Controle de dispositivos de medição e monitoramento	
8. Medição análise e melhoria	8.1 Generalidades	
	8.2 Medição e monitoramento	4.5 Auditoria Interna
	8.3 Controle de materiais e de serviços de execução controlados e da obra não conforme	
	8.4 Análise de dados	4.4 Medição do desempenho
	8.5 Melhoria	4.6 Levantamento periódico da situação

Cada item apresentado a seguir, possui um quadro para correspondência dos comentários apresentados para com os itens (requisitos da norma e guia) da tabela apresentada no capítulo anterior.

4.1 POLÍTICA

SiAC – 5.3 Política da Qualidade	BS 8800 : 1996 – 4.1 Política de SST
---	---

Uma vez que o requisito exige o comprometimento da empresa para com qualidade e segurança no processo produtivo como um todo é notório que, ao estabelecer a política para o SIG sejam observados os critérios relacionados à qualidade do produto e serviço, abrangendo também a saúde e segurança no trabalho.

4.2 OBJETIVOS

SiAC – 5.3 Política da Qualidade	BS 8800 : 1996 – 4.1 Política de SST
---	---

A função desse requisito é criar uma forma de monitoramento do SIG. A empresa deve estabelecer, formalizar e acompanhar os objetivos para a qualidade e segurança, os quais possam garantir uma mensuração coerente com a política previamente estabelecida. Ao estabelecer objetivos e metas é importante desenvolver uma forma de acompanhamento dos mesmos para que a política seja cumprida.

Os objetivos devem contemplar formas de melhoria para os processos da empresa e as metas são índices que servem de parâmetros para acompanhar a evolução dessas melhorias.

4.3 ESTRUTURA E RESPONSABILIDADE

SiAC – 5.5 Responsabilidade Autoridade e Comunicação	BS 8800 : 1996 – 4.2.1 Responsabilidades
---	---

A empresa deve definir e documentar os responsáveis pelas atividades que possam afetar a qualidade e segurança no trabalho. Dessa forma, o requisito exige que a direção da empresa deve designar um representante para gerenciar o SIG, e disponibilizar os recursos necessários para o funcionamento do mesmo.

Entende-se para auxiliar nesse processo deva ser estabelecida uma matriz de responsabilidades, cuja função é definir os responsáveis da empresa pelos requisitos de acordo com o setor de abrangência.

4.4 TREINAMENTO

SiAC – 6.2 Recursos Humanos	BS 8800 : 1996 – 4.2.2 Dispositivos Organizacionais
------------------------------------	--

Para o cumprimento desse requisito a empresa deve garantir que todas as pessoas que executam atividades relacionadas com qualidade e a segurança no trabalho estejam preparadas para desempenhá-las. Dessa forma devem ser levantadas as necessidades de treinamento e as ações decorrentes para suprir essas necessidades.

Geralmente esse requisito é de responsabilidade do departamento de recursos humanos, cuja função é prover treinamento e avaliar a eficácia dos mesmos, bem como criar um quadro de competências identificando a capacidade das pessoas executarem suas atividades, o que inclui além da educação e treinamento, a experiência e habilidades específicas.

4.5 DOCUMENTAÇÃO

SiAC – 4.2 Requisitos de Documentação	BS 8800 : 1996 – 4.2.3 Documentação S&SO
--	---

Consiste na elaboração de procedimentos documentados para o cumprimento dos requisitos. Entende-se que a estrutura da documentação do SGQ pode ser mantida para o SIG, apenas agregando ao primeiro os aspectos relacionados aos riscos a saúde e segurança no trabalho. Conforme mencionado anteriormente, é necessário a elaboração de um documento (manual) descrevendo como a empresa cumpre os requisitos das normas de qualidade e saúde e segurança.

Vale destacar que, na elaboração dos procedimentos os processos descritos devem apresentar as duas dimensões, deixando claro que ambas possuem a mesma importância na rotina de cada funcionário. Dessa forma, tem-se a execução das atividades dentro de um procedimento especificado e aprovado pela diretoria da empresa.

4.6 CONTROLE DE DOCUMENTOS

SiAC – 4.2 Requisitos de Documentação	BS 8800 : 1996 – 4.2.3 Documentação S&SO
--	--

A empresa deve estabelecer a sistemática de controle dos documentos integrado de gestão, a fim de evitar o uso indevido não intencional de documentos obsoletos. Percebe-se que deve, existir por parte dos responsáveis de cada área específica, a atenção às mudanças na legislação trabalhista a fim de atualizar a documentação em função destas alterações.

4.7 NÃO CONFORMIDADE, AÇÃO CORRETIVA E PREVENTIVA

SiAC – 8.5 Melhoria	BS 8800 : 1996 – 4.6 Levantamento periódico da situação
----------------------------	---

Nota-se que a preocupação para a identificação e solução de não conformidades é maior na norma SiAC, contudo o foco em relação a esse requisito é de que as ações tomadas sejam sobre as causas das não-conformidades e estas devem estar claramente determinadas. A BS 8800/1996 não possui um requisito específico de ações preventivas, porém a ênfase na prevenção de acidentes é em toda a norma e seus anexos.

Neste contexto a documentação deve contemplar ferramentas que auxiliem a organização na tomada de decisões relacionadas às ações necessárias para eliminar as causas da não-conformidades, para que estas não voltem a ocorrer.

Contudo, quando se fala em segurança, uma ação corretiva denota a ocorrência de um acidente. Dessa forma, o sistema deve enfatizar ações preventivas no intuito de evitar acidentes e assim atender aos critérios de segurança previamente determinados. Endente-se que o fórum para a discussão destas ações preventivas pode ser a CIPA – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes. No entanto, os responsáveis por esses

processos precisam ter autonomia na tomada de decisão para garantir um pronto atendimento aos requisitos estabelecidos.

4.8 REGISTROS

SiAC – 4.2 Requisitos de Documentação	BS 8800 : 1996 – 4.2.3 Documentação S&SO
---------------------------------------	---

A empresa deve garantir a preservação e o acesso rápido aos registros da qualidade e segurança, definindo responsáveis pelo seu armazenamento, tempo de retenção a fim de comprovar o cumprimento dos requisitos do SIG. Cria-se assim na empresa uma cultura organizacional que visa o controle de documentos (Validade e Revisão), bem como os registros dos mesmos (entrega de EPI's e cadastro de funcionários, etc..)

4.9 AUDITORIA INTERNA

SiAC – 8.2 Medição e Monitoramento	BS 8800 : 1996 – 4.5 Auditoria Interna
------------------------------------	---

As auditorias internas são elementos comuns aos sistemas de gestão, que tem com objetivo verificar a sua manutenção e melhoria. Vale destacar que periodicamente os auditores internos devem passar por treinamentos e reuniões com o objetivo de reciclar conceitos e uniformizar interpretações das normas.

É importante que em cada setor seja realizada uma análise para identificar quais os elementos das duas normas são aplicáveis, afim de que sejam realizadas verificações nas interfaces entre setores da unidade produtiva e unidade administrativa.

4.10 ANÁLISE CRÍTICA DA ADMINISTRAÇÃO

SiAC – 5.4 Planejamento	BS 8800 : 1996 – 4.3.4 Providências para o Gerenciamento de S&SO
--------------------------------	---

O sistema de gestão deve ser analisado em intervalos pré-determinados pela empresa, a fim de verificar o atendimento aos objetivos, resultados de auditorias, reclamações, monitoramento, auxiliando na tomada de decisões e ações para promover a melhoria contínua do processo.

4.11 CONTROLE DE PROCESSOS

SiAC – 7.5 Operações de Produção e Fornecimento de serviço	BS 8800 : 1996 – 4.3.2 Avaliação de Risco
---	--

Entende-se que nesta etapa, além da elaboração de documentos que descrevam as atividades dos processos produtivos, deve-se agregar a estes os procedimentos de segurança (EPI's, EPC's, cuidados, etc.) durante a execução dos serviços, bem como a identificação dos riscos aos quais o funcionário está exposto durante a atividade.

O procedimento que trata de identificação e rastreabilidade pode ser composto por elementos de identificação de segurança, como por exemplo, cartazes, placas, faixas e outros, que em muitos casos possuem efeito superior aos procedimentos descritos.

No que tange o manuseio, armazenamento, embalagem, preservação e entrega os procedimentos devem descrever os cuidados necessários no manuseio dos produtos durante o processo construtivo.

Não obstante, o procedimento relacionado ao plano de manutenção dos equipamentos críticos ao processo produtivo, deve contemplar todo e qualquer tipo de equipamento, inclusive aqueles disponíveis para promover a segurança no ambiente de trabalho.

4.12 MONITORAMENTO E MEDIÇÕES

SiAC – 8.4 Análise de Dados	BS 8800 : 1996 – 4.4 Medição do desempenho
------------------------------------	---

É exigido que a organização monitore o seu sistema, de forma a obter dados confiáveis de desempenho relacionado a qualidade e segurança. No tocante a conformidades de requisitos relacionados a segurança, reforça-se a importância de indicadores pró-ativos, os quais informam, números de pessoas treinadas, eficácia do treinamento, extensão da conformidade com os controles de riscos, frequências de auditorias, relatório de monitoramento da saúde, não utilização de EPI's ou EPC's relacionados a acidentes com ou sem danos, com perda de tempo, lesões ou ausências por doenças relacionadas ao trabalho.

CAPÍTULO 5 – DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Com o objetivo de promover a racionalização dos recursos disponíveis na indústria da construção civil, a integração de sistemas de gestão vem ao encontro das modernas formas de gestão das indústrias de produção em série.

Nesse sentido, essas ações mostram se importantes para a melhoria das empresas construtoras, porém para o sucesso da implementação destas ações é necessário inicialmente ocorrer mudanças culturais, não somente no âmbito dos funcionários, mas também naquilo que com cerne a alta gerência.

No momento que a indústria da construção civil conseguir derrubar esses paradigmas estruturais, será possível vislumbrar os resultados dessas ações integradas, possibilitando uma racionalização de processos, melhoria do ambiente de trabalho, redução de custos, redução de acidentes e doenças do trabalho.

Além de unificar a documentação, a gestão integrada permite, a conscientização dos funcionários da empresa fazendo com que todos sejam responsáveis por promover ações relacionadas à melhoria contínua da qualidade e segurança na organização.

No modelo integrado de gestão, não existem setores únicos ou específicos, responsáveis pelo controle e monitoramento da qualidade e segurança na organização. Nesse sentido, o SIG permite a distribuição das responsabilidades supracitadas ao longo dos setores constituintes da empresa, permitindo o conhecimento contínuo dos problemas e deficiências de cada setor.

Dessa forma, por exemplo, podem-se tornar mais visíveis questões de segurança e saúde relacionadas ao ambiente administrativo, tais como, riscos ergonômicos bem como questões relativas ao arranjo físico.

Em um sistema de gestão da qualidade com vistas à norma SiAC, exige-se da organização o monitoramento constante de seus processos, por meio de relatórios cujos resultados devem ser analisados criticamente pelos setores responsáveis. Para auxiliar neste processo, deve-se estipular indicadores de processo e de sistema, os quais servirão como parâmetros para análise dos resultados de um determinado período. Desta análise

partem sugestões de melhoria, as quais irão contribuir para desenvolvimento e solidificação dos processos dentro da empresa. Ao incorporar a Segurança e Saúde no Trabalho a este sistema de gestão, os aspectos relacionados ao primeiro passam também a ser objetos de análise, e necessariamente começam a ser monitorados por intermédios de indicadores e relatórios. Dessa forma percebe-se que, de uma análise estritamente subjetiva, eventualmente preocupada apenas no atendimento às normas e leis, os aspectos relacionados a Segurança e Saúde passam a fazer parte dos processos como um todo. Da análise dos resultados de um período, é possível identificar melhorias que, além de contribuir para um melhor ambiente de trabalho para os operários poderão tornar o processo construtivo como um todo mais produtivo e menos oneroso.

Denota-se assim a confirmação de se realizar a integração das normas, bem como sua importância no âmbito do gerenciamento da empresa, mostrando resultados que podem ser expressivos em vários aspectos da organização e não aos estritamente legais.

As vantagens de se elaborar a documentação integrada com um SGQ, são várias como foi citada anteriormente e se reforça nos seguintes itens:

- ✓ Verificar os problemas dentro de um sistema como um todo, levantando os problemas e registrando as soluções para uma futura auditoria e resguardo de acidentes de trabalho;

- ✓ A construção civil passa por uma fase de transformação, tanto na questão de certificação como da própria legislação de segurança do trabalho, isso tudo facilita a implementação de ambas as partes, caso sua integração seja realizada;

- ✓ Garante aos funcionários uma maior qualidade em seus ambientes de trabalho assim como uma maior segurança;

- ✓ O cliente externo terá a satisfação de ser proprietário de um imóvel no qual, os clientes internos da construtora tiveram índices baixos de acidentes de trabalho ou até mesmo zero e ainda trabalharam com satisfação produzindo uma moradia de qualidade.

As dificuldades de se elaborar a documentação integrada com um SGQ, são várias como foi citada anteriormente e se reforça nos seguintes itens:

- ✓ Empenho de toda a gerencia assim como de todos os setores de produção;
- ✓ Possuir pessoas especializadas para elaborar todo o sistema.

Já as dificuldades que poderão ser encontradas na implantação do sistema estão relacionadas ao cumprimento do Guia BS 8800 são:

- ✓ Deverão ser levantados todos os riscos e perigos existentes no canteiro de obras.

- ✓ Alto custo da implantação de um Sistema de Gestão da Segurança do Trabalho. Estes valores estão relacionados basicamente aos custos de adequação da empresa às normas vigentes, bem como contratação de pessoal especializado para tratar das questões relacionadas à Saúde e Segurança no Trabalho.

Os itens mencionados acima estão relacionados a falta de cumprimento das normas vigentes, situação na qual o empresário considera erroneamente como um custo advindo do Sistema de Gestão da Segurança do Trabalho, na verdade, situação na qual não seria mais do que a obrigação.

Como forma de aprendizado, percebe-se que, a integração é possível desde que, seja atentado às questões gerenciais supracitadas. Assim sendo, a Integração do Sistema de Gestão de Qualidade e Segurança só é possível desde que haja a integração dos setores da empresa.

O Sistema Integrado vem a contribuir focando principalmente nos clientes. O cliente externo é contemplado pelo Sistema de Gestão da Qualidade (SiAC) já o cliente interno é contemplado pelo Sistema de Gestão da Segurança do Trabalho (BS 8800), portanto o sistema integrado contempla os dois simultaneamente.

CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Entende-se que o objetivo do trabalho foi alcançado uma vez que as vantagens e desvantagens da integração de um sistema de gestão sob o ponto de vista da Qualidade e Segurança do Trabalho foram identificadas. Puderam ser verificadas os cuidados inerentes à unificação da documentação, sugestões para integração, bem como critérios estabelecidos no atendimento dos requisitos das normas.

O trabalho proporcionou o estudo detalhado das normas SiAC e BS-8800, bem como permitiu a criação de um modelo de integração para os sistemas de gestão. A partir da ralação dos requisitos afins das normas foi possível efetivar a referida integração com sucesso.

Percebe-se ainda que, além de identificar os fatores envolvidos na integração dos sistemas de gestão e proporcionar a elaboração de um modelo teórico para a estruturação de um SIG com vistas a Qualidade e Segurança, a pesquisa contribuiu para o aprendizado dos autores, ou seja, alcançou o objetivo para o qual realiza-se uma monografia.

RECOMENDAÇÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

A idéia desenvolvida nesse estudo limitou-se a elaborar uma integração entre Sistemas de Gestão de Qualidade e de Segurança em empresas de construção civil. Desta forma entende-se que outros trabalhos poderiam ser desenvolvidos abordando os aspectos abaixo:

- ✓ Ampliar o estudo incorporando à integração a gestão ambiental.
- ✓ Inserir a Gestão de Responsabilidade Social ao estudo.
- ✓ Aplicar a metodologia estudada em outros setores da economia.
- ✓ Verificar a metodologia aplicada em um estudo de caso.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAÚJO, Nelma Miriam Chagas de. **Custos da implantação do PCMAT em empresas de construções verticais – um estudo de caso.** Dissertação de Mestrado, UFPB, João Pessoa, 1998.

ARAÚJO, Nelma Miriam Chagas de. **Proposta de Sistema de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho, baseado na OHSAS 18001, para empresas construtoras de edificações verticais.** Tese de Doutorado, UFPB, João Pessoa, 2002.

ATHANASIO, Luis Emilio Pereira; BRIDA, Mariezi Olivo de. **Implantação do Sistema de Gestão em Saúde e Segurança no Trabalho Baseado na BS 8800 Integrado com os Sistemas da Qualidade e Meio Ambiente em uma Indústria de Revestimentos Cerâmicos.** Monografia do Curso de Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho da UFSC, Orleans, 2001.

ATHANAZIO, Ayda Guimarães; TRAJANO, Isar. **Análise da origem de defeitos em edifícios habitacionais: uma metodologia baseada em estudo de caso no Rio de Janeiro.** In: Congresso Latino-Americano – Tecnologia e Gestão na Produção de Edifícios, São Paulo, 1998. Anais... São Paulo: Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, volume II, p.417-424, 1998.

BRASIL. Ministérios das Cidades. **Sistema de Avaliação da Conformidade de Empresas de Serviços de Obras da Construção Civil – SiAC.** Portaria nº 118, de 15 de março de 2005. Disponível em: <http://www.cidades.gov.br/pbqp-h/downloads.htm#>. Acesso em 09/06/05.

BAIXO, Cristiane Martinez M. **Proposta de Gerenciamento dos Aspectos de Saúde e Segurança do Trabalho para o PBQP-H.** Monografia do Curso de Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho da UFSC; Florianópolis, 2002.

CONSTRUBUSSINES. **4º Seminário da Indústria Brasileira da Construção,** São Paulo, 2001.

DE CICCIO, Francesco. **Manual sobre sistemas de gestão da segurança e saúde no trabalho: OHSAS 18001.** São Paulo: Risk Tecnologia, 1999.

DE CICCIO, Francesco. **Manual sobre sistemas de gestão da segurança e saúde no trabalho: A nova norma BS 8800**. São Paulo: Risk Tecnologia, 1996.

FANTAZZINI, M. L. **Protocolo DIAG**. São Paulo: Itsemap do Brasil – Publicação interna, 1998.

FELIPE, Davi Loredó; **Os sistemas Integrados de Gestão (ISO 9000, ISO 14000, OHSAS 18001) como indicadores de responsabilidade social (AS 8000) em processos produtivos de indústrias de confecções no Espírito Santo – Brasil**; Dissertação de mestrado pela UFSC, Florianópolis, 2001.

GARCIA, Cilene de Cassia; LIBORIO, Jefferson B. L. **A Incidência de patologias geradas pela falta de controle e de qualidade dos canteiros de obra**. In: Congresso Latino-Americano – Tecnologia e Gestão na Produção de Edifícios, São Paulo, 1998. Anais... São Paulo: Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, volume II, p.425-432, 1998.

GARVIN, David A. **Gerenciando a qualidade: a visão estratégica e competitiva**. Editora Qualitymark, Rio de Janeiro, 1992.

GONZALEZ, Edinaldo Favareto. **Análise da implantação da programação de obra e do 5S em um empreendimento habitacional**. Florianópolis, Dissertação de Mestrado da UFSC, 2002.

GONZALEZ, Edinaldo Favareto. **Aplicando 5S na construção civil**. Florianópolis, Editora da UFSC, 2005

GUIA PARA SISTEMAS DE GESTÃO DE SAÚDE E SEGURANÇA OCUPACIONAIS, British Standard 8800, 1996.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Pesquisa Anual de Serviços - PAS**. Disponível em <<http://www.ibge.net>> Acessado em Julho de 2002.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Pesquisa Anual da Indústria da Construção - PAIC**. Disponível em <<http://www.ibge.net>> Acessado em Junho de 2002.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios - PNAD**. Disponível em <<http://www.ibge.net>> Acessado em Junho de 2002.

KURTZ, Carlos Everton. **A qualidade a partir dos conceitos de Garvin na percepção do empreendedor e do cliente na habitação de interesse social**. Florianópolis, Dissertação de Mestrado da UFSC, 2003.

LANZAS, Nébel Argüello. **Análise das Abordagens da Qualidade: Estudo de caso em três Empresas Catarinenses**. Florianópolis, Dissertação (Mestrado), Universidade Federal de Santa Catarina, 1994.

MAFFEI, José Carlos. **Estudo de Potencialidades da Integração de Sistemas de Gestão da Qualidade, Meio Ambiente, Segurança e Saúde Ocupacional**. Dissertação de Mestrado da UFSC, Florianópolis, 2001.

MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO E ORÇAMENTO – SECRETARIA DE POLÍTICA URBANA. **Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade na Construção Habitacional**. Disponível em <<http://www.pbqp-h.gov.br>> Acessado em Abril de 2002.

NOVAES, Celso Carlos. **Diretrizes para garantia da qualidade do projeto na produção de edifícios habitacionais**. São Paulo, Dissertação (Mestrado), Universidade de São Paulo, 1996.

PACHECO JÚNIOR, Waldemar et al. **Gestão da segurança e higiene do trabalho: contexto estratégico, análise ambiental, controle e avaliação das estratégias**. São Paulo, Atlas 2000.

PACHECO, Waldemar Junior. **Qualidade na Segurança e Higiene do Trabalho: Série SHT 9000, Normas para a Gestão e Garantia da Segurança e Higiene do Trabalho**. São Paulo, Atlas, 1995.

PICCHI, Flávio Augusto. **Sistemas da Qualidade: uso em empresas de construção de edifícios**. São Paulo, Tese (Doutorado), Universidade de São Paulo, 1993.

SANCHES, Kristiane Rico. **Sistema integrado de gestão em organizações hospitalares: um enfoque dirigido à acreditação, NBR ISO 9001, NBR ISO 14001 e BS 8800**; Dissertação de mestrado pela UFSC, Florianópolis, 2003.

SECRETARIA DE ESTADO DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E INTEGRAÇÃO AO MERCOSUL – SDE/DEGE. **Contas Regionais e Produto Interno Bruto de 1999**. Disponível em <<http://www.sde.sc.gov.br/Geral/Geral/pib.htm>> Acessado em Novembro de 2002.

SOUZA, Joel Medeiros de. **Metodologia para gestão integrada da qualidade, meio ambiente, saúde e segurança no trabalho**. Florianópolis, Dissertação de Mestrado da UFSC, 2000

SOUZA, Roberto de et al.. **Sistema de gestão da qualidade para empresas construtoras**. CTE/Sinduscon/SEBRAE, São Paulo, 1994.

TAVARES Jr, João Medeiros. **Metodologia para avaliação do sistema integrado de gestão: ambiental, da qualidade e da saúde e segurança**. Tese de Doutorado da UFSC, Florianópolis, 2001.

THOMAZ, Ercio. **Tecnologia, gerenciamento e qualidade na construção**. PINI, São Paulo, 2001.

YAZIGI, Walid. **A técnica de edificar**. PINI/Sinduscon, 3ª Edição, São Paulo, 2000.