

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

**UMA CONTRIBUIÇÃO À FORMULAÇÃO DE UMA MATRIZ DE
SELEÇÃO DE INDICADORES DE DESEMPENHO PARA
AVALIAÇÃO DE SISTEMAS DE GESTÃO DA QUALIDADE,
SEGURANÇA E SAÚDE OCUPACIONAL EM EMPRESAS DA
CONSTRUÇÃO CIVIL: UM ESTUDO DE CASO.**

DISSERTAÇÃO SUBMETIDA À UFPE
PARA OBTENÇÃO DE GRAU DE MESTRE
POR

CARLOS FREDERICO DE AZEVEDO FERREIRA
Orientador: Profa. Dayse Cavalcanti Lemos Duarte

RECIFE, Abril / 2007

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

**PARECER DA COMISSÃO EXAMINADORA
DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO DE
MESTRADO ACADÊMICO DE**

CARLOS FREDERICO DE AZEVEDO FERREIRA

**“UMA CONTRIBUIÇÃO À FORMULAÇÃO DE UMA MATRIZ DE SELEÇÃO DE
INDICADORES PARA AVALIAÇÃO DE DESEMPENHOS DE SISTEMAS DE GESTÃO DA
QUALIDADE, SEGURANÇA E SAÚDE OCUPACIONAL EM EMPRESAS DA
CONSTRUÇÃO CIVIL: UM ESTUDO DE CASO”**

ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: PESQUISA OPERACIONAL

A comissão examinadora, composta pelos professores abaixo, sob a presidência do(a) primeiro(a), considera o candidato CARLOS FREDERICO DE AZEVEDO FERREIRA **APROVADO**.

Recife, 02 de abril de 2007.

Profª. DAYSE CAVALCANTI DE LEMOS DUARTE, PhD, (UFPE)

Profª. VILMA MARIA VILLAROUCO SANTOS, Doutor (UFPE)

Prof. RUBENS EUGÊNIO BARRETO RAMOS, Doutor (UFRN)

F383c Ferreira, Carlos Frederico de Azevedo

Uma contribuição à formulação de uma matriz de seleção de indicadores de desempenho para avaliação de sistemas de gestão da qualidade, segurança e saúde ocupacional em empresas da construção civil: um estudo de caso / Carlos Frederico de Azevedo Ferreira. – Recife: O Autor, 2007.

xv, 108 f., gráfs., tabs.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco. CTG. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, 2007.

Inclui referências bibliográficas e anexo.

1. Engenharia de Produção. 2. Avaliação de Desempenho. 3. Sistemas de Gestão. 4. Construção Civil – Qualidade, Segurança e Saúde Ocupacional. I. Título.

658.5 CDD (22.ed.)

UFPE/BCTG/2007-67

“De tudo ficaram três coisas: a certeza de que estava sempre começando; a certeza de que era preciso continuar; a certeza de que seria interrompido antes de terminar, de fazer da interrupção um caminho, da queda um passo de dança, do medo uma escada, do sonho uma ponte e da procura um encontro”.

Fernando Pessoa

AGRADECIMENTOS

- À Professora Dayse Cavalcanti Lemos Duarte, meus agradecimentos pelo acolhimento, orientação e incentivo;
- Aos membros da banca examinadora, pelo tempo e atenção dispensada à leitura desta dissertação e pela participação nessa banca;
- Aos demais professores do PPGEF, em especial à professora Denise Dumke, pelo engrandecimento dos meus conhecimentos e pela exemplar postura profissional e acadêmica;
- Ao professor Jefferson do Departamento de Engenharia Civil, pela atenção e disponibilidade dispensada. Sua colaboração foi significativa para o desenvolvimento dessa dissertação;
- Aos professores Joaquim Correia, Ângelo Just e João Recena, modelos de professores e profissionais, competentes, qualificados e humanos, nos quais me espelho e me inspiro para exercer minha profissão;
- Aos meus pais, pelo estímulo incondicional à educação, evidenciado (mais uma vez) no apoio dado à realização deste mestrado. Graças a eles, torno-me cômico de que meu maior legado são os valores morais e o exemplo ético transmitidos e demonstrados na condução da família. Não obstante, explícito publicamente minha gratidão por todas as renúncias que fizeram visando o bem-estar dos filhos e por todas as oportunidades que me proporcionaram na vida;
- Em especial a Carol, pela paciência, cumplicidade, incentivo e apoio irrestrito externado ao longo dos últimos anos. Ciente de que qualquer forma de agradecimento seria injusta diante de sua importância e participação nessa dissertação, dedico a você minhas conquistas pessoais, profissionais e acadêmicas;
- Aos sobrinhos Bruno e Julia Lemos, meus agradecimentos pela contribuição com o desenvolvimento de minha percepção de futuro;
- Ao amigo Felipe Calabria pela colaboração, companheirismo e incentivo demonstrados. Sua amizade foi fundamental para a conclusão deste trabalho;
- À solícita amiga Juliana Nunes, meus sinceros agradecimentos pela colaboração e disponibilidade dispensada;
- Ao amigo Luiz Augusto Sena, parte integrante de minha formação acadêmica, pelo suporte oferecido e pelo *feedback* imprescindível nos momentos difíceis;

- Aos colegas do Risktec, em especial a Márcio Moura e Paulo Renato, pela agradável convivência.
- Aos amigos Luiz Vidal e Gustavo Galvão, minha gratidão e lembrança daqueles que tanto contribuíram com os meios para atingir os fins;

RESUMO

No cenário competitivo atual, cercados de variáveis externas e de incertezas, a tomada de decisões não deve ser baseada no senso comum ou intuição. Buscando adaptar-se a estas circunstâncias, empresas de diversos segmentos vêm adotando ações gerenciais que contribuam com a eficiência do emprego de seus recursos a fim de reduzir custos, eliminar perdas, aumentar a produtividade e garantir a sustentabilidade dos negócios. Nesse contexto, destaca-se a adoção de modelos sistêmicos de gestão. A indústria da construção civil, em especial o subsetor edificações, destaca-se pela demanda por uma gestão ampla e direcionada à melhoria contínua da capacidade de atendimento dos requisitos dos clientes e das demais partes interessadas. Nesse sentido, a implementação de sistemas de gestão da qualidade, segurança e saúde ocupacional tem se mostrado coerente e oportuna com as necessidades e peculiaridades do setor. Entretanto, tendo em vista a visão econômica atual e o consumo de recursos necessários a implantação desses sistemas, é preciso avaliar seu papel quanto aos ganhos competitivos reais. Viabiliza-se, pois, a determinação de procedimentos relacionados à avaliação da efetividade dessas ferramentas gerenciais e a análise crítica que esta proporciona. Assim, esta pesquisa buscou estabelecer uma metodologia para avaliação, via indicadores de desempenho, de sistemas de gestão de qualidade, especificamente ou integrado ao sistema de segurança e saúde ocupacional, com enfoque na performance global e em processos-chaves de micro e pequenas empresas construtoras de edifício. A fim de validar a proposta em termos práticos e analisar a sustentabilidade da sistemática apresentada, procedeu-se um estudo de caso em uma construtora de pequeno porte e atuação local. Por fim, entende-se que os sistemas de gestão apresentam expressivo potencial para o desenvolvimento do referido setor. Apesar disso, carecem de metodologias confiáveis, que identifiquem os pontos fortes e fracos do sistema, apontando assim as necessidades de melhoria e contribuindo, por conseguinte, com a tomada de decisão e a coordenação de ações gerenciais.

Palavras-chave: Avaliação de desempenho; sistemas de gestão; construção civil; qualidade; segurança e saúde ocupacional.

ABSTRACT

In the actual competitive scenery, full of external variables and doubts, the decision-making should not be based on the common sense or intuition. Aiming to be adapted to those circumstances, companies from different areas have been adopting management actions to contribute to the success of the use of its sources in order to reduce costs, get rid of loss, increase the productivity and guarantee the success of business. Through this context, we are going to focus on the systematic management models. The civil construction industry, specially the building subsection, has taken an important position for its great management, which is focused on the continuous improvement of the achieving of customer's needs. In this way, the implementation of quality of management systems, occupational security and health, has been coherent to the needs and particularities of the sector. However, taking into account the economics perspective at the present time and the material needed for the creation of those systems, we need to evaluate its role and purpose related to the real competitive gains. The procedures related to the evaluation of the effectiveness of those management tools and the following critical analysis can occur. The project focuses on working on a methodology for evaluation, through development, management systems of quality, by itself or integrated to occupational security and health systems indicators, pointing to the global performance and key processes of micro and small building companies. With the purpose of validating the proposal in practical terms and analyzing the effectiveness of the presented system, we went through the study of case in a small construction industry whose job takes place in a local area.. At last, we could notice that the management systems provide the development of the mentioned sector with a significant power. Otherwise, they need trusting methodologies, able to identify the weak and strong aspects of the system, pointing the improvement needs and contributing to the decision-making and the coordination of the management actions.

Key-words: Development evaluation; management system; civil construction industry; quality; occupational security and health

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	1
1.1 Justificativa.....	4
1.2 Objetivos.....	8
1.2.1 Objetivo Geral	8
1.2.2 Objetivos Específicos	9
1.3 Metodologia.....	9
1.4 Estrutura da Dissertação	11
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	13
2.1 A Evolução da Gestão	13
2.2 Sistema de Gestão da Qualidade	22
2.2.1 A ISO 9000.....	24
2.2.2 – O Modelo de Gestão ISO 9001:2000	26
2.3 Sistema de Gestão da Segurança e Saúde Ocupacional	29
2.3.1 A OHSAS	31
2.3.2 – O Modelo de Gestão OHSAS 18001:1999.....	32
2.4 Gestão Integrada de Qualidade, Segurança e Saúde Ocupacional	38
2.5 Avaliação de Desempenho	39
2.5.2 Modelos para Avaliação de SG das Organizações	45
2.5.2.1 Prêmios de Qualidade.....	45
2.5.2.2 Prêmios de Segurança.....	47
2.5.2.3 O Balanced Scorecard	48
3. CONSTRUÇÃO CIVIL – UM DIAGNÓSTICO.....	53
3.1 Contextualização da Construção Civil	53

4. PROPOSTA DA MATRIZ DE SELEÇÃO DE INDICADORES PARA AVALIAÇÃO DE SG	61
4.1 Pressupostos e Concepções para a Avaliação de Desempenho dos Sistemas de Gestão	61
4.2 A Matriz de Seleção de Indicadores de Desempenho de SGQ e SGI.....	69
4.3 A Sistemática de Avaliação de Desempenho segundo a MS.ID	73
4.3.1 Avaliação Preliminar	73
4.3.2 A Coleta de Dados	75
4.3.3 Processamento dos Resultados.	77
5. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS	81
5.1 Avaliação Preliminar	81
5.2 Coleta dos Indicadores	83
5.3 Processamento das Informações	85
6. CONCLUSÕES	97
6.1 Considerações Finais	97
6.2 Limitações	98
6.3 Recomendações para Trabalhos Futuros	99
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	101
ANEXO – Correlação admitida entre os itens das normas OHSAS 18001:1999 e ISO 9001:2000.	107

LISTA DE FIGURAS

Figura 2.1: Mudança da atuação reativa para a proativa no gerenciamento de S&SO.....	17
Figura 2.2: Fluxo básico do processo.....	27
Figura 2.3: Modelo de um processo baseado no sistema de gestão da qualidade.....	28
Figura 2.4: Definição perigo e risco.....	33
Figura 2.5: Modelo de gestão OHSAS.....	33
Figura 2.6: Visão global das perspectivas do BSC.....	50
Figura 4.1: Correspondência entre OHSAS 18001:1999 e ISO 9001:2000 – Política de S&SO.....	63
Figura 4.2: Correspondência entre OHSAS 18001:1999 e ISO 9001:2000 – Planejamento....	65
Figura 4.3: Correspondência entre OHSAS 18001:1999 e ISO 9001:2000 – Implementação e Operação.....	66
Figura 4.4: Correspondência entre OHSAS 18001:1999 e ISO 9001:2000 – Verificação e Ação Corretiva – Análise Crítica pela Administração.....	68
Figura 5.1: Estrutura organizacional da empresa J Correia Construção e Incorporação.....	79

LISTA DE QUADROS

Quadro 1.1: Classificação empresas quanto ao porte segundo o SEBRAE.....	8
Quadro 2.1: Definições da qualidade.....	22
Quadro 2.2: Princípios do SGQ segundo a ABNT ISO 9001:2000.....	27
Quadro 4.1: Eixo 01: Avaliação de Desempenho de SGs – Nível 01: SIG.....	71
Quadro 4.2: Eixo 02: Avaliação de Desempenho de SGs – Nível 02: SGQ.....	72
Quadro 5.1: Estrutura da MS.ID para avaliação do SGQ na empresa J. Correia.....	83

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 5.1: Indicador C1 - Relação dos Clientes Satisfeitos e Insatisfeitos.....	86
Gráfico 5.2: Indicador C2 - Número de reclamações da comunidade.....	87
Gráfico 5.3: Indicador C5 - Número de reparos executados durante a vistoria de entrega.....	88
Gráfico 5.4: Indicador A9 - Relação entre o número de funcionários desligados da empresa e o total de funcionários no período.....	90
Gráfico 5.5: Indicador A12 - Relação entre o número de causas trabalhistas e número de demissões do período.....	90
Gráfico 5.6: Indicador P2 - Número de não-conformidades observadas no período.....	91
Gráfico 5.7: Indicador P12 - Número de ocorrências de falta de materiais em obra.....	92
Gráfico 5.8: Indicador P14 - Tempo médio de atraso (em dias) na entrega de materiais por período.....	93

LISTA DE TABELAS

Tabela 4.1: Relação dos indicadores da Perspectiva Financeira.....	70
Tabela 4.2: Relação dos indicadores da Perspectiva dos Clientes.....	70
Tabela 4.3: Relação dos indicadores da Perspectiva dos Processos Internos.....	70
Tabela 4.4: Relação dos Indicadores da Perspectiva da Aprendizagem e Crescimento.....	71

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

ASQC - Sociedade Americana de Controle de Qualidade

BSC - *Balanced Scorecard*

BSI - *British Standard Institution*

CEP - Controle Estatístico do Processo

CEQ - Controle Estatístico da Qualidade

CIPA - Comissão Interna de Prevenção de Acidentes

EAOSW - *European Agency for Safety and Health at Work*

EFQM - *European Foundation for Quality Management*

Finep - Financiadora de Estudos e Projetos

FNQ - Fundação Nacional da Qualidade

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IETEC - Instituto de Educação Tecnológica

ILO - *International Labour Office*

INMETRO - Instituto Nacional de Metrologia

IOHA - *International Occupational Hygiene Association*

ISO - *International Organization for Standardization*

ITQ - Instituto Brasileiro de Tecnologia e Qualidade na Construção

JUSE - União Japonesa de Cientistas e Engenheiros

MS.ID - Matriz de Seleção de Indicadores de Desempenho

MPEs - Micro e Pequenas Empresas

MT - Ministério do Trabalho

NORIE - Núcleo Orientado à Inovação da Edificação

OCCs - Organismos de Certificação Credenciados

OHSAS - *Occupational Health and Safety Assessment Series*

OIT - Organização Internacional do Trabalho

ONU - Organização das Nações Unidas

PBQP – h - Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade na Habitação

PBQP - Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade

PCMAT - Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção

PCMSO - Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional

PIB - Produto Interno Bruto

PNQ - Prêmio Nacional da Qualidade

QSP - Centro da Qualidade, Segurança e Produtividade para o Brasil e América Latina

RH - Recursos Humanos

RMR - Região Metropolitana do Recife

S&SO - Segurança e Saúde Ocupacional

SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas

SENAI - Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial

SG - Sistema de Gestão

SGA - Sistema de Gestão Ambiental

SGQs - Sistemas de Gestão da Qualidade

SGs - Sistemas de Gestão

SGSSO - Sistemas de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional

SiAC - Sistema de Avaliação da Conformidade de Empresas de Serviços e Obras

SIGs - Sistemas Integrados de Gestão

SISIND - Sistema de Indicadores de Qualidade e Produtividade para a construção civil

TQC - *Total Quality Control* (Controle Total da Qualidade)

TQM - *Total Quality Management* (Gestão da Qualidade Total)

1. INTRODUÇÃO

É significativo o valor social e econômico da indústria da construção civil no Brasil. De maneira mais específica, ressalta-se a importância do subsetor edificações, sobretudo devido a sua expressiva contribuição com a sociedade brasileira.

Contudo, a importância deste setor para o país oscilou bastante nas duas últimas décadas. A indústria da construção civil, de maneira geral, tem agonizado uma grave crise, influenciada não só por sucessivas políticas econômicas desfavoráveis, mas também pela falta de modernização dos seus processos (BENITE, 2004a). Aliado a estes fatores, a alta competitividade do mercado pressiona as empresas a refletir sobre seus paradigmas tradicionais (KAPLAN & NORTON, 1997).

Assim, observa-se que esta indústria busca empregar de forma competente seus recursos através de mudanças nos seus processos, como forma de reduzir custos, eliminar perdas e garantir sua sobrevivência. Além disso, é preciso que empresas da construção civil adotem um modelo de gestão abrangente, que atue em tendências atuais de mercado e envolva clientes, demandas, tecnologias, inovações, produtos substitutivos, concorrências, legislações e outras mudanças potenciais (CERQUEIRA, 2006).

Ou seja, visando sua sobrevivência no mercado, as empresas da construção civil buscam melhorias nos seus métodos produtivos e nos modelos de gestão tradicionais. Entende-se que o sucesso destas organizações pode estar atrelado a adoção de modelos de administração de negócios eficientes na identificação dos clientes e, principalmente, na tradução de suas necessidades em especificações de produtos e processos.

Nesse sentido, destaca-se a adoção de Sistemas de Gestão da Qualidade (SGQs). De maneira geral, empresas buscam a implementação de SGQs objetivando, basicamente, aumentar a competitividade através da qualidade dos produtos e dos serviços com enfoque nas necessidades dos clientes (PALADINI, 1997).

Em relação à indústria da construção civil e considerando suas peculiaridades, observa-se ainda a necessidade das empresas por uma gestão mais ampla, cujas ações compreendam a satisfação de todas as partes envolvidas com a organização. Portanto, é preciso adotar um modelo de gestão com abordagem abrangente, que considere variáveis como a qualidade de vida de seus funcionários, as relações com seus colaboradores e o impacto dos seus negócios ao meio ambiente.

Neste contexto, as boas condições de segurança e saúde no trabalho vêm gradativamente tornando-se essencial para as organizações. Considerando a preocupação contínua da sociedade com a segurança e a saúde do trabalhador, refletida nos requisitos legais e regulamentares existentes, Cicco (1999) observa a disposição das organizações que já adotam SGQs, atentas às presentes exigências competitivas, a investirem na implementação de Sistemas de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional (SGSSO).

A fim de uniformizar as atividades desenvolvidas por empresas de diferentes países e setores, as organizações tendem a unificar seus procedimentos através da adoção de padrões específicos para seus processos produtivos (CICCO, 1999). Estes padrões visam orientar as organizações a estruturar seus Sistemas de Gestão (SGs) de acordo com determinados princípios básicos previamente determinados.

São diversos os fatores que pressionam a adoção de padrões externos pelas empresas, isto é, que conduzem à normalização dos procedimentos e dos produtos. Ambrozewicz (2003) destaca: a necessidade de diminuir a variabilidade dos processos e os custos, a eliminação de barreiras comerciais e a proteção ao consumidor.

No entanto, apenas a adoção de padrões externos não é suficiente perante a sociedade: há a necessidade de comprovação formal desta adoção, e a certificação dos SGs é o instrumento para esta constatação. Em outras palavras, a certificação de SGs é um importante instrumento de marketing, pois assegura a conformidade do modelo de gestão de fabricantes e prestadores de serviço em relação a determinados requisitos normativos (FLYNN et al,1995).

Contudo, percebe-se a existência de uma grande variedade de modelos sistêmicos de gestão distintos nas organizações. Entende-se que a utilização de diferentes SGs e padrões normativos na mesma organização compromete sua eficiência e eficácia operacional, assim como os resultados gerenciais, inviabilizando, em muitos casos, os SGs implementados (CANSANÇÃO, 2001).

Dessa maneira, objetivando maximizar o emprego dos recursos e ao mesmo tempo assegurar o atendimento dos valores da organização e dos objetivos relevantes de cada sistema, utilizam-se Sistemas Integrados de Gestão (SIGs). A integração de SGs elimina duplicações, otimizando a utilização de recursos, visto que há vários requisitos comuns entre diferentes normas adotadas, sobretudo entre empresas do setor de edificações (OHASHI, MELHADO, 2004)

Entende-se que, para a devida manutenção dos SGs, as organizações devem avaliar periodicamente seus processos. Uma das maneiras geralmente utilizadas pelas empresas construtoras de edifício para proceder esta avaliação é através da determinação e análise de

indicadores de desempenho. Os indicadores são variáveis que retratam a maneira como os processos e produtos estão sendo realizados (COSTA, 2003).

De acordo com Costa et al (2004), os indicadores de desempenho utilizados na indústria da construção civil frequentemente são desalinhados com a estratégia da empresa. O autor menciona ainda que as empresas do subsetor edificações geralmente definem seus indicadores de maneira arbitrária, dando origem a medidas inconsistentes e sistemas de avaliação ineficientes.

Torna-se indispensável, pois, a definição de um conjunto de indicadores adequados à avaliação da efetividade dos SGQ e SGSSO em empresas construtoras de edifícios. Entende-se a medição de desempenho como elemento essencial para o gerenciamento da empresa, pois fornece informações que permitem o monitoramento e o controle dos objetivos da organização.

Os indicadores de desempenho são comumente utilizados como fonte de dados que auxiliam o processo de tomada de decisão e o planejamento dos processos da organização (KAPLAN & NORTON, 1997). Admite-se, portanto, que a utilização de modelos de avaliação de desempenho de SGs é condição essencial às empresas construtoras edifícios na busca da competitividade.

Além disso, destaca-se que, embora este segmento seja constituído por organizações dos mais variados portes, predominam as pequenas e micro-empresas (OLIVEIRA, 2002). As Micro e Pequenas Empresas (MPEs), devido a características como o acesso limitado ao crédito e a forma como são gerenciadas, são extremamente vulneráveis às mudanças do ambiente. Precisam, portanto, de ferramentas gerenciais que possibilitem agilizar e aperfeiçoar o processo decisório (OTTOBONI & PAMPLONA, 2001).

O problema abordado nesta dissertação trata, pois, da formulação de uma matriz de seleção de indicadores de desempenho para avaliação de SGQs, baseado na norma *International Organization for Standardization (ISO) 9001:2000*, e SIG, que envolva além do SGQ citado, o SGSSO fundamentado na *Occupational Health and Safety Assessment Series (OHSAS) 18001:1999* implantados em MPEs construtoras de edifícios levando em conta as particularidades do setor.

Ao final, apresenta-se um estudo de caso, onde esta ferramenta foi aplicada em uma pequena empresa de construção e incorporação de edifícios localizada na cidade do Recife. Destaca-se que este estudo de caso objetivou verificar a contribuição, em termos funcionais, do modelo proposto ao estudo da avaliação de desempenho na construção civil, bem como observar alguns benefícios do recém implementado SGQ.

1.1 Justificativa

A indústria da construção civil é forçada a empregar de maneira mais eficiente e eficaz os seus recursos diante de um mercado cada vez mais competitivo, informado e exigente. A fim de garantir sua sobrevivência, as empresas promovem mudanças nos seus processos produtivos, visando reduzir custos, eliminar desperdícios e melhorar a qualidade dos produtos oferecidos aos seus clientes (ZANETTI, 2002).

Entretanto, a questão é ainda mais ampla: trata-se de superar esta situação promovendo o desenvolvimento sustentável do setor como um todo, considerando não apenas questões produtivas, mas também questões econômicas, ambientais e sociais. A abordagem adequada destes aspectos deve envolver, de maneira integrada, toda cadeia de produção da referida indústria (CERQUEIRA, 2006). Dado o exposto, as boas condições de segurança e saúde no trabalho vêm gradativamente sendo reconhecidas como um dos elementos essenciais para que os empreendimentos cumpram suas metas básicas de custo, prazo e qualidade.

Apesar disso, as estatísticas de acidentes, tanto no Brasil quanto no exterior, reforçam a necessidade da intensificação da ênfase na segurança. Em nosso país, ao longo dos anos o setor da construção vem de modo contínuo mantendo-se entre os setores mais problemáticos. Tradicionalmente, a construção civil é um dos principais geradores de acidentes fatais em termos de frequência e em termos relativos (BENITE, 2004a).

Não obstante os inegáveis esforços em busca de melhores desempenhos em qualidade e promoção da Segurança e Saúde Ocupacional (S&SO), a indústria da construção ainda é considerada atrasada, tanto do aspecto tecnológico quanto da gestão (AMBROZEWICZ, 2003). Esta percepção acentua-se mediante comparação com determinados setores, como o automobilístico ou elétrico, por exemplo.

A defasagem em relação a esses setores, afirma Picchi (1993), reside no fato dos principais conceitos e metodologias de gestão são desenvolvidos, geralmente, em setores da indústria da transformação. Segundo o autor, esta defasagem se reflete em problemas de qualidade, baixa produtividade e elevados índices de desperdícios.

Segundo Ohashi & Melhado (2004), destacam-se como entraves ao desenvolvimento da indústria da construção civil: natureza do processo produtivo, substancialmente diferenciado dos demais; o caráter não homogêneo e não seriado de seu produto; a dependência de fatores climáticos; a duração do processo produtivo; a baixa flexibilidade do setor as variações sazonais de demanda; e a baixa mecanização e sistematização.

Não obstante, empresas que consideram a competitividade como fator determinante de sobrevivência buscam desenvolver atributos como eficiência, criatividade, flexibilidade, velocidade, cultura de mudança e trabalho em equipe (KARDEC et al, 2002). Sobre esses aspectos, o autor afirma:

A gerência moderna deve estar sustentada por uma visão de futuro e regida por processo de gestão onde a satisfação plena de seus clientes seja resultante da qualidade intrínseca dos seus produtos e serviços, e a qualidade total dos seus processos seja o balizador fundamental. (KARDEC et al, 2002, p. 03).

Admite-se, pois, o planejamento como pressuposto para uma inversão do quadro desfavorável no qual as empresas de edificações estão inseridas. Entende-se que a excelência do processo, envolve, necessariamente, um planejamento bem concebido e bem implementado.

Segundo Paladini (1997), planeja-se a fim de alcançar metas previamente estabelecidas. A definição de planejamento é necessária para que se entenda controle de qualidade, cujo conceito, segundo o autor, está associado ao confronto entre o que foi planejado e o que foi produzido.

Diante disso, observa-se a necessidade das organizações por padrões, a serem utilizados no controle e avaliação do processo e do produto. Além disso, em tempos globalizados, observa-se uma tendência de unificação de procedimentos através da adoção de padrões externos. A implementação de SGQ converge nesse sentido, visto que é uma das práticas mais utilizadas para efetivar o planejamento da qualidade e gerenciamento dos processos (QSP, 2006).

Mendonça (2001) justifica a implementação de SGQ mediante determinadas demandas competitivas, tais quais a necessidade de: reduzir perdas operacionais, se adequar à evolução das exigências dos consumidores, melhorar a performance econômico-financeira, reduzir ou suprimir custos, gerir conflitos entre as partes envolvidas com a organização, educar e treinar os funcionários e acompanhar o desenvolvimento científico e tecnológico.

Enfatiza-se que a melhoria do desempenho dos processos produtivos não pode ocorrer em detrimento da segurança e saúde das pessoas envolvidas no processo. Para uma organização que visualiza SGs como parte de sua estratégia de negócio, torna-se necessário que, durante a implantação dos SGQs, sejam observados também aspectos relacionados à S&SO (CERQUEIRA, 2006).

A fim de gerenciar de maneira adequada estes aspectos, algumas organizações implementam modelos sistêmicos de gestão de S&SO, como o modelo baseado na norma OHSAS 18001:1999. Em outras palavras, as peculiaridades da construção civil pressionam as

empresas do setor a adotarem SGQs e SGSSOs e estas freqüentemente o fazem norteadas pelos modelos ISO 9001 e OHSAS 18000, buscando orientar sua implementação e operação.

Cicco (1999) observa que, estas empresas, sobretudo àquelas detentoras de SGQs, dispõe-se a investir na implementação de SGSSOs integrado ao primeiro sistema. Segundo Benite (2004b), esta integração justifica-se na observação que os elevados custos para a implementação deste SGQ são internos, e os demais custos oferecem possibilidades suficientes para a adoção da mesma estrutura de implementação do SGSSO baseado na OHSAS 18000:1999.

Cerqueira (2006) afirma que os diferentes padrões normativos presentes nas organizações geralmente possuem requisitos comuns, que podem ser compartilhados por SGs distintos. Segundo o autor, observa-se a tendência da a integração desses requisitos em um Sistema de Gestão (SG) unificado, que vise atender não só a satisfação dos clientes, mas também as demais partes interessadas que impõem requisitos às organizações.

Por sua vez, Cicco (1999) afirma que a integração dos SGQs e SGSSOs se dá objetivando maximizar a utilização dos recursos e ao mesmo tempo garantir o atendimento dos valores da organização e dos objetivos relevantes de cada sistema. O autor afirma que a unificação dos SGs contribui com sua viabilidade, visto que a variedade de sistemas e padrões de diferentes áreas compromete sua eficiência.

Karapretovic & Willborn (1998) também discorrem sobre os benefícios da integração de SGs. Dentre os principais relacionados, destacam-se: redução de custos; a programação de múltiplas auditorias; melhoria no desempenho operacional; melhoria do desenvolvimento e transferência de tecnologia; melhoria nos métodos e gerenciamento interno e nas equipes multidisciplinares; alta motivação dos funcionários e mínimos conflitos entre funções, melhoria da imagem da empresa no mercado e na sociedade.

Segundo Cicco (1999), os benefícios dos SGs não são devidamente aproveitados porque programas diferentes, embora tenham requisitos comuns, freqüentemente são implantados de forma isolada, com a participação apenas dos especialistas da área em questão. Neste contexto, deve-se estimular a implementação de SGQ e SGSSO tomando-os como partes integrantes de um único SG.

Entretanto, o desenvolvimento de modelos sistêmicos não deve ser tornar um fim em si mesmo. SGs têm significativa contribuição na melhoria dos processos e dos produtos, no entanto sua implementação não deve ser tomada como a solução de todos os problemas das organizações da indústria da construção civil. A implementação de SGs não é sinônimo de eficiência: significa apenas a existência e utilização de padrões de trabalho e de determinada

documentação. Na realidade, a implementação de SGs deve ser tratada como o início de evolução contínua dos processos, de aperfeiçoamento profissional e busca por metas mais audaciosas e inovadoras que permitam a sobrevivência competitiva em longo prazo (OHASHI & MELHADO, 2004).

Nesse sentido, a versão mais recente da série de normas ISO 9000, realizada entre 1999 e 2000, agregou mudanças bastante relevantes em relação à versão anterior. Dentre as principais mudanças, destaca-se a criação de um item referente à medição e monitoramento de produtos, clientes, processos e do próprio SG. A medição de desempenho tornou-se, portanto, parte integrante do SGQ fundamentado na ISO 9001.

Portanto, constata-se que as empresas devem avaliar periodicamente os SGs adotados para buscar a melhoria contínua do sistema. Segundo Ambrozewicz (2003), para que o gerenciamento dos produtos, clientes e processos seja adequado, as empresas utilizam-se de vários instrumentos de avaliação e controle, dentre os quais se destaca a análise de indicadores de desempenho.

Já Kardec et al (2002) afirmam que é indispensável às organizações um conjunto de indicadores que demonstrem se os resultados parciais obtidos após a implementação de SGs estão compatíveis com as metas e os prazos estabelecidos. Kennerley & Neely (2003) reforçam os benefícios de sistemas de avaliação de desempenho quando afirma que este orienta o processo decisório ao quantificar a eficiência e eficácia de ações passadas.

Em relação ao setor da construção civil, observa-se que empresas construtoras de edifícios negligenciam os sistemas de indicadores, mesmo diante de sua importância no atendimento dos objetivos organizacionais (OHASHI & MELHADO, 2004). Segundo os autores, empresas do referido setor geralmente utilizam um conjunto de indicadores que não refletem as necessidades e a realidade da organização à qual se destina.

As organizações estão percebendo que medir a performance contribui com a quantificação de valores futuros, com a identificação dos pontos fortes e fracos dos processos de negócio, com o monitoramento da performance dos esforços de melhoria e com a tomada de decisões estratégica (KAPLAN & NORTON, 1997). Contudo, tendo em vista a complexidade envolvida na determinação de medidas de desempenho, grandes empresas geralmente dispõem de altos investimentos em pesquisas para este desenvolvimento, fato não observado nas pequenas e micro empresas. Para classificação das empresas quanto ao porte, adota-se o critério do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), o qual considera o número dos funcionários das organizações, conforme descrito a seguir:

Quadro 2.1: Classificação empresas quanto ao porte segundo o SEBRAE

Porte da Empresa	Indústria	Comércio e Serviços
Micro	Até 19 funcionários	Até 9 funcionários
Pequena	De 20 a 99 funcionários	De 10 a 49 funcionários

Fonte: SEBRAE, 2006.

Oliveira (2002) observa o predomínio das MPEs no segmento da construção civil. As MPEs apresentam limitações que dificultam seu desenvolvimento e comprometem a implantação de indicadores de desempenho, como à utilização de técnicas e métodos obsoletos, falta de controle nas etapas de produção, a utilização de pessoal técnico pouco qualificado e falta de recursos financeiros (PONGELUPPE & BATALHA, 2001).

Então, diante da necessidade de avaliar a efetividade de SGQs e, de acordo com a tendência observada, de SGSSO e SGI implantados nas MPEs construtoras de edifício, buscou-se traduzir atividades operacionais específicas e os processos ditos críticos do subsetor através de um conjunto de medidas que possibilitassem agilizar e aperfeiçoar o processo decisório. Observa-se que estas medidas foram focadas à satisfação das partes interessadas nos negócios das empresas e em seu desempenho global.

Em um cenário competitivo caracterizado pelo aumento das situações de risco e incerteza, o gerenciamento das empresas é uma atividade complexa e desafiante. Impõe-se, portanto, que os benefícios de práticas gerenciais consumidoras de recursos sejam devidamente aproveitados para o alcance dos objetivos da organização.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo Geral

Contribuir com a formulação de uma matriz de seleção de indicadores de desempenho para avaliação de SGQs, baseado na norma NBR ISO 9001:2000, e SIGs, que envolva além do SGQ citado, o SGSSO fundamentado na OHSAS 18001:1999 implantados em MPEs construtoras de edifícios.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Apreciar os principais conceitos referentes à qualidade, S&SO, SGs e avaliação de desempenho, bem como de algumas metodologias utilizadas para avaliação da efetividade de SGs, através de revisão bibliográfica;
- Realizar uma análise que posicione a indústria da construção civil, mais especificamente o subsetor edificações, no contexto da qualidade, S&SO e avaliação de desempenho dos SG;
- Fornecer subsídios para o desenvolvimento de uma metodologia para seleção de indicadores de desempenho para avaliação de SGs em MPEs, de acordo com o escopo dessa dissertação, objetivando torná-los insumos para a tomada de decisão gerencial;
- Elaborar uma proposta de coleta e análise dos indicadores de desempenho relacionados e avaliar na prática sua aplicabilidade através de um estudo de caso.
- Validar os indicadores selecionados quanto a sua aplicabilidade através do referido estudo de caso realizado em uma pequena empresa do setor de edificações.

1.3 Metodologia

Esse estudo buscou colaborar com o desenvolvimento de uma matriz de seleção de indicadores para avaliação de desempenho de SGQs e SGSSO integrado ao SGQ, fundamentado na ISO 9001:2000 e OHSAS 180010:1999 respectivamente, que no âmbito deste trabalho acadêmico, foi direcionado à construção civil, e mais especificamente, à MPEs do sub-setor edificações.

Entende-se que a concepção adequada de um conjunto de medidas de desempenho de SGs contempla um conjunto de atividades que abrangem, basicamente, três aspectos: entendimento do problema, determinação de indicadores para avaliação de desempenho de SGs e análise da viabilidade da proposta.

Dessa maneira, procedeu-se o estudo dos modelos de SGQs, SGSSOs e SIGs. Assim, apresentar-se-á um levantamento da literatura atual, nacional e internacional, quando se buscou fundamentar conceitos relativos aos SGs, qualidade e S&SO, objetivando avaliar a evolução destes conceitos ao longo do tempo, bem como a viabilidade da integração do SGQ e do SGSSO.

Visto que os indicadores relacionados foram orientados aos SGQs e SGSSOs fundamentados nas normas ISO 9001:2000 e OHSAS 18001:1999, fez-se necessário o estudo destes padrões normativos, assim como dos organismos responsáveis por sua elaboração. Ainda, para o desenvolvimento do conjunto de medidas analisaram-se os principais conceitos associados à avaliação de desempenho e algumas metodologias descritas na literatura.

De acordo com a proposta desse trabalho, considerou-se relevante posicionar o setor da construção civil e seu subsetor edificações no contexto deste estudo e analisar as especificidades desta indústria para adequada implantação de indicadores de desempenho a fim de dar sustentação ao modelo de avaliação desenvolvido.

Quanto à definição do conjunto de indicadores propriamente dita, desenvolveu-se uma metodologia de avaliação objetivando a criação de um instrumento de averiguação de desempenho sistemático e flexível para MPEs do subsetor edificações. Buscou-se, portanto, contribuir com o desenvolvimento de uma ferramenta que avaliasse a contribuição de SGs para o incremento de competitividade efetivo de empresas construtoras de edifícios.

Posteriormente, procedeu-se a análise da aplicabilidade e viabilidade da ferramenta proposta, realizada através de um estudo de caso, com o intuito de avaliar a relevância e significância do modelo em termos práticos, sobretudo quanto à contribuição que este agregue ao desenvolvimento da organização em termos globais e à continuidade dos estudos relacionados à avaliação de desempenho na construção civil.

Para tanto, uma coleta de dados *in loco* foi realizada numa construtora e incorporadora de pequeno porte com atuação na Região Metropolitana do Recife (RMR). Esta coleta trata-se de uma pesquisa descritiva, já que o objetivo primordial é descrever as características de determinado fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis (GIL, 2002).

O direcionamento da pesquisa para empresas com características muito restritas provoca preocupações de ordem metodológica. Entretanto, esta escolha deu-se objetivando restringir a influência de outros fatores, validando, pois, as conclusões da pesquisa.

A amostragem é do tipo não probabilística, visto que a determinação da empresa a ser estudada não apresentou fundamentação matemática, tampouco estatística. Sua escolha foi definida a partir dos critérios de acessibilidade e tipicidade (CERVO & BERVIAN, 2002).

Para a análise, como ferramenta de inferência dos dados, utilizaram-se conceitos e teorias da estatística. Tendo em vista que a coleta de informações foi realizada a partir de indicadores quantitativos, cuja obtenção dá-se a partir de evidências objetivas, admitiu-se que o tratamento estatístico básico foi suficiente para se tirar conclusões das várias proposições consideradas verdadeiras.

As conclusões a respeito da viabilidade e eficiência do modelo proposto foram tomadas a partir da construção de séries históricas, das análises de tendências e dos pontos convergentes e divergentes. Quando possível, realizou-se o confronto dos resultados obtidos com a pesquisa *in loco* e dos resultados projetados. Assim, objetivou-se chegar a um adequado ajuste do modelo, de modo que informações acerca do processo de avaliação do SG pudessem ser traduzidas em ações orientadas ao incremento do desempenho das organizações do setor estudado.

1.4 Estrutura da Dissertação

A dissertação é composta por cinco capítulos, além do atual. No Capítulo 2, denominado fundamentação teórica, apresentou-se os principais conceitos referentes aos SGQs, SGSSOs e SIGs, além do estudo da evolução da gestão, orientada aos temas concernentes à dissertação. Foram estudadas as normas da série ISO 9000 e OHSAS 18000, assim como dos órgãos responsáveis por sua elaboração. Ainda neste capítulo, fez-se o estudo dos conceitos relacionados à avaliação de desempenho e de algumas metodologias utilizadas para a avaliação da efetividade de SGs.

O capítulo 3, denominado “Construção Civil: Um diagnóstico” dedica-se ao posicionamento da indústria da construção civil e seu subsetor edificações no contexto da avaliação de desempenho dos SGQ, SGSSO e SGI. Ainda, apresentam-se as especificidades deste segmento relevantes à constituição do trabalho.

No capítulo 4 desenvolveu-se a matriz de seleção de indicadores de desempenho para avaliação de SGQ e SGI em MPEs do setor de edificações. Apresentaram-se, ainda, os procedimentos para definição, coleta e análise de indicadores de desempenho.

Ao longo do capítulo 5, descreveu-se o estudo de caso realizado com o objetivo de analisar a viabilidade do modelo proposto. Neste capítulo, apresentaram-se os resultados obtidos na experimentação, a análise destes e seus respectivos comentários.

O capítulo 6 refere-se às considerações finais, limitações e recomendações para trabalhos futuros. As considerações finais visam um fechamento dos conhecimentos e do estudo de caso, enquanto as limitações e recomendações para trabalhos futuros procuram expor a abrangência da pesquisa e apontar pontos a serem estudados posteriormente.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Apresenta-se, a seguir, a base literária utilizada como suporte para o desenvolvimento do modelo de avaliação de desempenho de SGs. Esta revisão bibliográfica abrange temas relacionados aos SGQ e SGSSO, a evolução desses conceitos no tempo, mensuração e indicadores de desempenho, além dos principais modelos de avaliação organizacional utilizados.

2.1 A Evolução da Gestão

Segundo Cerqueira (2006), os modelos de gestão evoluíram de acordo com diversas variáveis, das quais se destacam o aumento contínuo da demanda, a incorporação de inovações na tecnologia de produção e a disponibilidade de informações que auxiliassem a tomada de decisão. Identificam-se quatro etapas distintas desta evolução, cada qual associada a um nível de complexidade específico, que se sobrepuseram, incorporando e aprimorando elementos da etapa anterior.

Baseado em tal aceção, procede-se o estudo da transição dos princípios básicos aplicados na administração das empresas de acordo com a evolução da complexidade dos problemas organizacionais. Acredita-se, pois, que o desenvolvimento de uma visão global das etapas da evolução da gestão oriente as organizações na busca de uma maneira mais eficiente e eficaz de fazer seu próprio gerenciamento.

Observa-se que o modelo de gestão utilizado é orientado para a eficácia do atendimento dos resultados esperados e para a eficiência do uso de recursos, com foco nos negócios e nas exigências dos clientes (PORTER & MONTGOMERY, 1998).

Contudo, a visão da qualidade intrínseca ao produto é abrangente de uma maneira que impõe exigências derivadas de outras partes da organização, além dos clientes (PALADINI, 1995). Ressalta-se, portanto, a necessidade de redefinir os modelos de gestão utilizados, de maneira que estes incluam requisitos referentes à S&SO, ao meio ambiente e à responsabilidade social.

A qualidade como conceito evoluiu ao longo do tempo, dada às especificidades de cada momento histórico. Durante a Idade Média, os artesãos dominavam diversos elementos do ciclo de produção: do atendimento ao cliente, passando pela gestão dos projetos, do próprio processo até a sua entrega. Entretanto, como a produção era pequena e restrita, o controle de qualidade ainda não era necessário (GARVIN, 2002). A qualidade do produto

geralmente estava associada à arte ou a habilidade manual dos artesãos em desempenhar a tarefa.

Nesse período, o gerenciamento para a qualidade se baseava apenas na inspeção dos produtos pelo consumidor e na credibilidade dos artesãos. Até o século XVII a gestão se dava de acordo com uma abordagem cujas ações relativas à qualidade atuavam apenas sobre os efeitos indesejáveis, eliminando as não-conformidades dos produtos (JURAN, 1997). O autor conceitua o controle de qualidade no período anterior a Revolução Industrial como a mera segregação de produtos defeituosos e não defeituosos.

Paladini (1995) observa que, associado ao surgimento de pequenas associações de artesãos ainda na Idade Média, percebe-se a existência dos primeiros operadores de controle da qualidade. Estes estabeleciam condições gerais para o trabalho humano a partir de padrões elementares da qualidade e segurança ocupacional.

Assim como a qualidade, cuja gestão norteava-se sob um enfoque reativo, as ações nas áreas de segurança se restringiam à reparação dos danos à integridade física e à saúde dos empregados. O gerenciamento da segurança e saúde do trabalhador era precário ou inexistente devido à ausência da cultura preventiva durante este momento histórico (BRAUER, 1994). Diversos fatores justificam a gestão reativa da qualidade e segurança ocupacional no período anterior a Revolução Industrial. Dentre os principais, destaca-se o baixo volume de produção aliado ao desconhecimento dos custos indiretos referentes aos aspectos supracitados.

Contudo, a partir do século XVII, este cenário foi reestruturado: o aumento da demanda por produtos no continente europeu, o início da utilização de técnicas de especialização do trabalho aliado ao desenvolvimento da máquina a vapor em 1776 tornaram possível, necessário e viável a mecanização do trabalho e a produção em série, dando início a Revolução Industrial (AMBROZEWICZ, 2003).

De acordo com Garvin (2002), o aumento da produção decorrente da ampliação da capacidade produtiva esteve acompanhado de altos índices de desperdício. Segundo o autor, este fato associado à necessidade de peças intercambiáveis, que não mais necessitassem de adaptações manuais, originou as técnicas de inspeção final dos produtos e supervisão do trabalho. De maneira análoga, Brauer (1994) destaca que, igualmente aos índices de desperdício, as taxas de acidentes ocupacionais cresceram subitamente neste período.

O novo cenário mundial que se desenhava após a Revolução Industrial exigia um processo de inovação sistemático, que provesse o mercado de novos produtos continuamente. Estas exigências, por sua vez, demandavam que os métodos e técnicas utilizados nos processos produtivos acompanhassem o avanço tecnológico. Entretanto, as transformações

nos processos produtivos limitavam-se ao aumento da capacidade física dos recursos humanos em desenvolverem tarefas (MENDONÇA, 2001).

Havia, portanto, a necessidade de uma nova revolução, que mudasse a maneira como as pessoas agiam em relação a seus trabalhos. Nesse sentido, as diferentes abordagens para o projeto do trabalho foram especialmente influentes.

O projeto do trabalho está relacionado à especificação dos seus conteúdos e dos seus métodos. As filosofias associadas às abordagens práticas do projeto do trabalho sucederam-se cronologicamente, enfatizando aspectos distintos e influenciando a maneira como este era projetado (SLACK et al, 2002).

Dentre as abordagens principais, destaca-se a Teoria da Administração Científica desenvolvida por Frederick Winslow Taylor na primeira década do século passado. Considerada um marco na área da administração da produção, esta teoria promoveu o aumento da produtividade do trabalhador, representando, pela primeira vez, uma abordagem sistemática a manufatura (DAVIS et al, 2001).

As idéias de Taylor contribuíram de maneira inestimável à administração da produção, sobretudo quanto à substituição do empirismo por uma abordagem investigativa de divisão de trabalho, baseada numa análise detalhada para determinar melhores métodos de trabalho. Do ponto de vista da qualidade, o sistema taylorista foi determinante, visto que instituiu a padronização de procedimentos, ferramentas e instrumentos, estabeleceu sistemas de premiação por eficiência, defendeu a estruturação global da empresa e a aplicação da supervisão funcional (AMBROZEWICZ, 2003).

Posteriormente, críticas à abordagem da Administração Científica tornaram-se freqüentes. De fato, entende-se que a padronização de trabalhos altamente divididos provoque diversos efeitos negativos, como à intensificação do controle vertical, a baixa motivação dos empregados e a frustração pela ausência de controle do próprio trabalho devem ser observados. Embora tais colocações sejam relevantes, não se deve desprezar a contribuição dessa abordagem e a sua influência na forma como o trabalho é projetado.

Em reação ao movimento taylorista, desenvolveu-se a corrente humanista ou comportamental, a partir dos estudos de George Elton Mayo, na década de 30. Seu foco de atenção era “[...] o próprio indivíduo, suas necessidades físicas e psicológicas, seu bem-estar e sua satisfação com o trabalho que faz.” (MOREIRA, 2001, p.285). Apesar das mudanças que se anunciavam no processo produtivo, Garvin (2002) argumenta que o controle e gestão da qualidade ainda se limitavam a atividades restritas como a contagem, a classificação pela qualidade e os reparos.

No entanto, os enfoques das abordagens então utilizadas estavam atrelados à produtividade e a inspeção se restringia à identificação e quantificação dos produtos defeituosos. Não havia a identificação das causas das não-conformidades, tampouco sua remoção. Contudo, o aumento contínuo da produção atingiu níveis que tornaram o modelo de garantia da qualidade com foco no produto cara e ineficaz. (CERQUEIRA, 2006).

A contraposição à abordagem reativa, com foco no produto, dá-se quando Shewhart, ao reconhecer a variabilidade como fator concreto e intrínseco da atividade industrial, desenvolve os primeiros gráficos de controles, cujo enfoque principal era o gerenciamento do processo como fonte da qualidade do produto (PALADINI, 1995).

O conceito de qualidade foi então reformulado: o ponto-chave não era mais a existência da variação, visto que esta continuaria existindo, porém a distinção das variações aceitáveis daquelas que efetivamente indicassem problemas. O objetivo central era a distinção das variações admissíveis daquelas que indicassem problemas (GARVIN, 2002). Acabava-se, pois, a busca por produtos cada vez mais homogêneos, assumindo-se “[...] o processo industrial como um sistema aberto, onde inúmeras causas não detectadas produzem pequenas alterações de uma unidade do produto para outra” (MOREIRA, 2001, p.559).

No contexto da abordagem estatística, a gestão da qualidade era orientada sob um estilo corretivo, cuja ênfase estava no controle do processo e do produto. Predominava a inspeção sobre a prevenção e o objetivo principal era eliminar, ou ao menos mitigar, as causas especiais de variação, visando evitar a ocorrência da não-conformidade.

Contudo, após a Segunda Guerra Mundial, verifica-se a ocorrência de revisões nos conceitos adotados devido a transformações aceleradas nos meios empresariais. Martins & Sacomano (1994) mencionam três vetores representativos da evolução que deu a partir dos anos 50: o avanço acelerado de novas tecnologias necessárias à reconstrução dos países envolvidos guerra, o fato dos consumidores terem se tornado mais conscientes e exigentes em termos de qualidade e preço, além do colapso da maneira clássica de gestão dos sistemas de manufatura, baseada unicamente na filosofia Fordista-Taylorista.

Diante deste cenário pós-guerra, observou-se que a estatística não mais tinha a capacidade de lidar com os problemas da qualidade. Surgiram, então, os primeiros programas de melhoria da qualidade com foco no sistema ou com enfoque preventivo. Esta abordagem direciona as ações para as causas potenciais de não-conformidades tendo em vista o risco envolvido, minimizando a probabilidade de sua ocorrência, considerando todos os fatores envolvidos: produtos, recursos, processos, padrões e requisitos (CARAVANTES et al, 1997).

Em relação ao gerenciamento da saúde do trabalhador, um passo significativo em direção à gestão focada na prevenção se deu a partir dos estudos do norte-americano Heinrich, que demonstravam uma relação entre custos diretos e indiretos (BRAUER, 1994). Segundo o autor, estes estudos demonstraram que os custos indiretos relacionados aos acidentes eram significativamente maiores que os custos diretos, evidenciando a importância da prevenção de acidentes em relação à reparação.

Esta constatação demandou uma mudança na forma de atuação das empresas, saído de uma ação exclusivamente reativa - quando a tomada de ações dependia da ocorrência de acidentes, e atuava sobre seus efeitos - para uma ação proativa (BENITE, 2004a). Dever-se-ia, portanto, focar na identificação e investigação dos perigos de maneira antecipada, antes de se tornarem acidentes. A figura abaixo representa essa mudança:

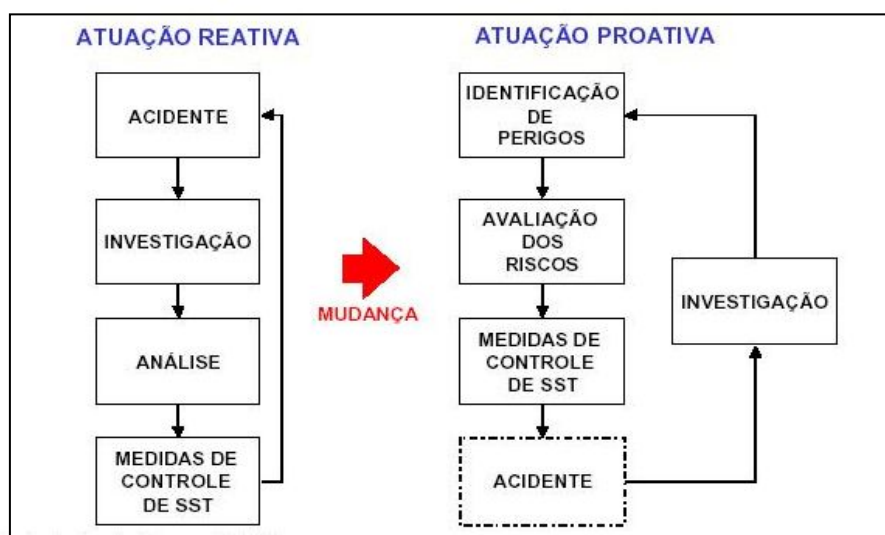


Figura 2.1: Mudança da atuação reativa para a proativa no gerenciamento de S&SO

Fonte: Benite, 2004a.

Abalizado pelos conceitos da abordagem sistêmica, Armand Feigenbaum rompe com a abordagem corretiva ao propor o Controle da Qualidade Total (TQC). O TQC ampliou a abrangência do controle ao estabelecer que este agisse sobre as causas potenciais de não-conformidades, buscando a satisfação do consumidor norteadada pela crença de que qualidade é determinada pelo cliente (FEIGENBAUM, 1994). A identificação e atendimento destas necessidades, segundo o autor, representariam um objetivo organizacional.

Para Mendonça (2001), a visão sistêmica impõe ações preventivas sobre as causas potenciais de não-conformidades ao longo de todo sistema responsável pelo fornecimento do produto. Em outras palavras, a abordagem preventiva compreende que ações parciais isoladas são insuficientes para manter o nível de competitividade das organizações no mercado.

Da mesma forma, entende-se que esta abordagem estabelece ações relacionadas à prevenção de acidentes ocupacionais e com a análise dos riscos decorrentes das tarefas para a saúde dos trabalhadores. De fato, entende-se que a atividade das organizações que melhor expresse a abordagem preventiva da gestão seja aquela relacionada com a prevenção de acidentes.

De maneira geral, as empresas que aspiram sobreviver num mercado altamente concorrido e dinâmico buscam estratégias para obter vantagem competitiva em relação aos seus concorrentes. Assim, diante da disponibilidade limitada de recursos, a sustentabilidade das organizações pode estar associada à adoção de estratégias que aumentem sua capacidade de atender as demandas deste mercado.

Nesse sentido, Garvin (2002) questiona a importância da abordagem sistêmica de gestão da qualidade - baseada em princípios como a Coordenação Entre Funções, Zero Defeito, Custos da Qualidade e Controle Estatístico da Qualidade (CEQ) - como estratégia para ganhar vantagem competitiva efetivamente. Segundo o autor, era preciso desenvolver uma visão perspectiva mais voltada para fora, e o planejamento focado exclusivamente na produtividade tinha objetivos bastante limitados nesse sentido.

Apesar da inegável contribuição da abordagem sistêmica para o desenvolvimento da qualidade, essa ainda permanecia sob influência do paradigma clássico, focado na inspeção e controle estatístico do processo. De acordo com Caravantes et al (1997), desenvolveu-se uma preocupação excessiva com a qualidade física dos produtos enquanto a vantagem competitiva entre as empresas estava centrada na eficiência interna do seu processo produtivo.

Dentro da extensão lógica em que a qualidade progredia, a partir dos anos 80 deu-se uma transição clara em suas abordagens clássicas. Perante a necessidade competitiva de se diferenciar dos concorrentes, houve uma evolução no processo de elaboração de estratégias para as atividades produtivas. Observou-se que a distinção entre empresas no mercado não era definida arbitrariamente por quem fornecia o produto, através da conformidade com padrões internos, como sugeria a abordagem de gestão do momento histórico (SLACK et al, 2002).

Oakland (1992) afirma que a noção de qualidade é função da percepção de cada consumidor, de acordo com necessidades e expectativas próprias. Como implicação direta destes conceitos, a definição das necessidades, explícitas ou implícitas, dos usuários tornava-se mais significativa que o atendimento às especificações do produto propriamente (JURAN, 1993). Hutchins (1994) completa que a qualidade, até então conceituada como a capacidade de estar em conformidade com as especificações, ao incorporar elementos dos consumidores, é redefinida como a capacidade de antecipar e superar suas expectativas.

Em outras palavras, a qualidade, sinônimo de desempenho operacional e organizacional, passou a designar um modelo de gestão, orientado segundo o ponto de vista do consumidor. Define-se, pois, uma nova abordagem da gestão: a gestão estratégica da qualidade.

Segundo Paladini (1995), o planejamento estratégico prioriza oportunidades para atuação no mercado. O crescimento da empresa deve, necessariamente, estar orientado na direção dos seus consumidores. Internamente, a satisfação do cliente – foco da gestão estratégica da qualidade – determina a eliminação das causas de inadequação do processo ao uso do produto e a redução dos custos de produção.

Garvin (2002) afirma que a gestão estratégica da qualidade trata-se de uma extensão dos movimentos que a precederam, visto que incorpora elementos próprios desses, tal qual o CEP. No entanto, a gestão estratégica da qualidade é mais ampla que as abordagens anteriores, pois está atrelada “à lucratividade e aos objetivos empresariais básicos, mais sensíveis às necessidades da concorrência e ao ponto de vista do consumidor, e mais firmemente associada à melhoria contínua.” (GARVIN, 2002, p.33).

Observa-se que a determinação dos patamares satisfatórios da qualidade dos serviços e produtos é abalizada pelos clientes, por conseguinte, as informações sobre o comportamento destes orientam a estruturação da gestão da qualidade. Pela mesma razão, o projeto de produto e serviço é estruturado com base nas necessidades dos consumidores.

Dado que a qualidade é função de um conjunto de atributos que propiciará a satisfação do consumidor, é fator crítico de sucesso para as organizações a adoção de modelos de administração de negócios eficientes na identificação dos clientes e, principalmente, na tradução de suas necessidades em especificações de produtos e processos (CERQUEIRA, 2006). De acordo com o autor, a abordagem estratégica da qualidade necessita o suporte de um SG adequado, que busque assegurar sobrevivência da empresa.

Assim, objetivando atender tais demandas competitivas e ao mesmo tempo responder as mudanças gerenciais impostas, modelos de gestão do negócio com enfoque estratégico vêm sendo adotados. Dentre estes, destaca-se o modelo da Gestão da Qualidade Total (TQM) (CARAVANTES et al, 1997).

A TQM atende às necessidades globais da organização ao buscar assegurar a perpetuação do negócio associada à satisfação dos clientes e dos demais envolvidos nas atividades da empresa (CAMPOS, 1992). Partindo desse pressuposto, o autor considera que a qualidade total deve ser a meta central do gerenciamento do processo.

A qualidade ampliou sua importância dentro das organizações: ao deslocar seu foco da produtividade para o que agrega valor ao cliente, deixa de ser um sistema de controle e torna-se responsabilidade gerencial. A qualidade torna-se um instrumento de auxílio a escolha de diretrizes de desenvolvimento da competitividade do negócio e seus conceitos gradativamente assemelham-se aos conceitos de estratégia.

A TQM é uma abordagem de gestão focada no planejamento, controle e melhoria do processo, e não no problema (IMAI, 1990). Esta abordagem não deve se resumir a um programa com uma determinada finalidade. Para que a TQM traduza-se em vantagem competitiva, deve ser tratada como uma revolução organizacional, que por sua vez demanda uma nova mentalidade de todos os membros da empresa (ISHIKAWA, 1993).

Do mesmo modo, Garbo (1994) afirma que a TQM é um conceito amplo, relacionado à cultura organizacional, e sua viabilidade se relaciona à participação de todas as funções da organização com este processo. Juran (1993) também confirma a visão holística da TQM, sobretudo ao afirmar que esta deve ser entendida como filosofia administrativa, envolvendo, pois, todas as áreas da empresa.

Por sua vez, Davis et al (2001), dissertam que a TQM é parte integrante da empresa, não um programa isolado, visto que envolve todas as áreas e níveis funcionais da organização. Paladini (1995) afirma que a missão de cada área da empresa é contribuir para o alcance dos objetivos de toda a organização.

Garbo (1994) desenvolve esta definição ao afirmar que gestão estratégica da qualidade envolve, além de todos os membros da empresa, todas as outras organizações e indivíduos fornecedores e receptores de bens e serviços. De forma semelhante, Campos (1992) argumenta que TQM significa satisfação para todas as pessoas relacionadas às atividades da organização, tais como clientes, acionistas, empregados e vizinhos.

Diante desta necessidade de buscar a satisfação das partes envolvidas e de atender as pressões da sociedade, refletidas nos requisitos legais e regulamentares impostos pela legislação, as empresas foram obrigadas a implementar ações específicas relacionadas às atividades que apresentassem potencial para produzir impactos na saúde e segurança de seus colaboradores (CERQUEIRA, 2006). De acordo com autor, era preciso desenvolver a gestão das organizações de maneira que essas equilibrassem seus interesses econômico-financeiros com impactos gerados por suas atividades.

Da mesma maneira, Benite (2004b) considera o escopo da gestão estratégica da qualidade ao reforçar a necessidade de evidenciar as partes interessadas uma atuação responsável e ética quanto às condições de segurança e saúde no ambiente de trabalho. Assim,

os modelos de gestão não devem objetivar atender apenas exigências legais, mas, a partir delas, desenvolver uma cultura de prevenção de acidentes de trabalho que garanta a segurança e a integridade dos trabalhadores, aumentando, como consequência, a produtividade e a melhoria dos processos.

Nos últimos anos, cresce a importância da atuação socialmente responsável da organização em sua relação interna com seus trabalhadores e com a comunidade externa. As empresas estão reavaliando seu ambiente organizacional e seus modelos de gestão a fim de determinar como sua atuação afeta a qualidade de vida de seus funcionários, da comunidade e das organizações com as quais se relaciona. Entende-se que os acidentes de trabalho são um dos elementos que compõe a responsabilidade social das organizações (CERQUEIRA, 2006).

Já Barreiros (2002) menciona que as organizações promovem o gerenciamento da saúde e segurança do trabalhador porque percebem sua contribuição para o alcance dos objetivos da empresa e vantagens competitivas decorrentes desta gestão. Uma vez que o consumidor define qualidade a partir de sua própria percepção, é natural que as organizações estejam atentas a sua postura e imagem corporativa. Wilson & Koehn (2000) fazem referência ao fato de que elevadas taxas de acidentes de trabalho incorrem um efeito adverso na reputação das organizações, assim como contribui com a criação de uma imagem desfavorável junto aos seus clientes.

De modo geral, nem todos os clientes atribuem valores semelhantes às questões relacionadas à S&SO, embora a maioria destes esteja atenta ao cumprimento do projeto, do prazo e do orçamento previstos. Considerando-se a influência da segurança nesses aspectos, admite-se que existe um significativo valor atribuído pelo cliente às questões de S&SO (RECHENTHIN, 2004). O autor ressalta, então, que a relação da segurança com a vantagem competitiva está associada à motivação e desenvolvimento do capital humano e intelectual, uma vez que programas de segurança são primariamente orientados aos funcionários.

Observa-se, pois, a necessidade das organizações conduzirem seus esforços compreendendo as necessidades dos clientes, a qualidade de vida de seus funcionários e as relações com seus colaboradores, assim como o impacto dos seus negócios ao meio ambiente. Para isso, é fundamental que a gestão desses aspectos ocorra de maneira eficiente e eficaz, e para tal, geralmente, faz-se uso dos modelos de gestão sistêmicos. De acordo com o escopo dessa dissertação, segue uma análise do SGQ e do SGSSO.

2.2 Sistema de Gestão da Qualidade

Como se pôde observar a partir da evolução da gestão anteriormente apresentada, há diferentes visões acerca de como se define qualidade.

Miguel (2001) afirma que não existe um sinônimo específico para a qualidade e que essa é resultado de um conjunto de atributos que a compõe. A seguir, é apresentado um quadro que sintetiza os conceitos anteriormente apresentados segundo diferentes enfoques de interesse. O quadro compara cinco abordagens clássicas segundo a visão que cada autor tem da qualidade:

Quadro 2.1: Definições da qualidade

Autor	Visão	Foco de Atenção
Deming	“A qualidade deve visar às necessidades do usuário, presentes e futuras.”	Uso de ferramentas estatísticas e controle dos processos.
Juran	“Características do produto que vão ao encontro das necessidades dos clientes e, dessa forma, proporcionam a satisfação em relação ao produto.”	Equipes de melhoria da qualidade projeto a projeto.
Crosby	“Qualidade é conformidade com as exigências, ou seja, cumprimento dos requisitos.”	Enfoque em custos da Qualidade, prevenção de não-conformidades, comunicação fluida e sem barreiras.
Feigenbaum	“Qualidade quer dizer o melhor para certas condições do cliente. Essas condições são o verdadeiro uso e o preço de venda.”	Enfoque sistêmico da qualidade.
Ishikawa	“Qualidade significa busca contínua das necessidades do consumidor.”	Desenvolvimento do comprometimento e envolvimento da Alta Direção e sua integração com os operadores.

Fonte: Adaptado de Ambrozewicz, 2003.

Segundo Juran (1997), a gestão da qualidade pode ser vista como um processo que se desdobra em três ações básicas: o planejamento, o controle e a melhoria da qualidade.

O objetivo do planejamento da qualidade é a identificação dos clientes e de seus requisitos, assim como o desenvolvimento dos produtos e processos capazes de atender a esses requisitos. Define-se o controle da qualidade como a manutenção do processo de acordo com os padrões planejados. Já a fase da melhoria da qualidade é definida como a busca pela excelência dos processos e do produto (JURAN, 1997).

No contexto desse estudo, define-se sistema como uma estrutura de elementos bem definidos, cujas funções são delimitadas e desempenhadas em uma seqüência lógica pré-definida (PALADINI, 1995). Para Maranhão (1994), sistema trata-se de um conjunto organizado de regras e ações, constituído de vários subsistemas, que trabalham de maneira integrada para alcançar um objetivo comum. Entende-se, pois, SG como um conjunto de elementos dinamicamente inter-relacionados, organizados e agrupados visando atender objetivos distintos e determinados de gestão (FEIGENBAUM, 1994).

Seguindo essa linha de raciocínio, define-se SGQ como um conjunto de elementos orientados para gerir e controlar uma organização no que diz respeito à qualidade. Portanto, o SGQ representa uma parte do SG da organização que visa obter resultados em relação aos objetivos da qualidade de acordo com as necessidades, expectativas e requisitos das partes interessadas. Segundo Paladini (1995), os elementos do SGQ são: entradas, saídas, interação organizada por partes, princípios básicos de funcionamento, busca de objetivos comuns e retroalimentação.

Admite-se que todo processo produtivo possui variabilidade. Entende-se, pois, que esta variabilidade impõe a necessidade de medição do processo em si e do produto gerado, através de itens de controle e verificação, para proceder à distinção entre as flutuações aceitáveis daquelas que efetivamente comprometam a finalidade do serviço ou produto.

Considerando esta acepção, a efetividade dos processos demanda controle sobre o mesmo e sobre o produto. A partir dos requisitos dos clientes, identificam-se os fatores críticos para assegurar a qualidade do produto, bem como os fatores que devem ser controlados - de maneira preventiva - no processo, evitando o surgimento de não-conformidades (AMBROZEWICZ, 2003). Faz-se necessário, portanto, determinar o nível de eficiência desejado e determinar o conjunto de ações que atuem visando atendê-lo.

Nesse contexto, define-se SGQ como o conjunto de ações de planejamento, controle e melhoria relacionados a políticas, objetivos e diretrizes preestabelecidas que comprometa a organização com a implementação de rotinas e padrões de gestão que contribuam com a mitigação da variabilidade de seus processos e atividades.

Diversas razões motivam as empresas a implementar SGQs: a necessidade de se ter foco no cliente e de analisar a interdependência dos processos que agregam valor às partes interessadas, a garantia da qualidade dos produtos, e a adequada provisão e utilização dos recursos necessários para assegurar o atendimento dos objetivos da empresa. Observa-se que estas razões são norteadas por três fatores distintos, que sejam: questões contratuais, competitivas e técnicas (HUTCHINS, 1994).

Admite-se que o SGQ possibilita às organizações a identificação e o atendimento das necessidades e expectativas das partes envolvidas com a organização de maneira a alcançar vantagem competitiva, fazendo-o de forma eficiente e eficaz. Diante da importância dos aspectos citados para a organização, entende-se que o SGQ é um instrumento imprescindível para a sustentabilidade das organizações no mercado.

A série de normas ISO 9000 tem como objetivo central definir conceitos e propor diretrizes para a implementação eficiente do SGQ. Considerando que grande parte das organizações implementam SGQs baseado no modelo proposto pela ISO, através desta série de normas, torna-se imprescindível uma análise desse modelo, bem como do organismo ISO.

2.2.1 A ISO 9000

Os modelos sistêmicos de gestão da qualidade são utilizados há algum tempo nas organizações. Contudo, a partir da década passada, tornou-se mais frequente à adoção de normas para a adequada implementação e operação de SGQ (QSP, 2006).

O objetivo central em se adotar normas padrões é aumentar o nível de confiança dos produtos e serviços aos clientes (HUTCHINS, 1994). Segundo o autor, adotam-se padrões visando oferecer aos consumidores sistemas, processos e controles abalizados pelas diretrizes da qualidade dos produtos e da melhoria contínua dos processos produtivos.

No entanto, faz-se necessário a comprovação formal da adoção dos padrões e a certificação é o meio utilizado para esta constatação (OHASHI & MELHADO, 2004). A certificação de SGs atesta a conformidade do modelo de gestão de fabricantes e prestadores de serviço em relação a determinados requisitos normativos.

Uma empresa é denominada certificada quando, além de adotar uma norma de estruturação de SG, submete-se a uma auditoria por um órgão habilitado para receber um certificado assegurando que implementou e utiliza a norma da maneira adequada. Os sistemas mais utilizados de certificação de gestão da qualidade são fundamentados na norma ISO 9001, elaborada pela ISO – órgão técnico da Organização das Nações Unidas (ONU) – responsável pela normalização técnica de setores industriais (CICCO, 1999).

Destaca-se a existência de outros modelos de gestão sistêmicos de qualidade passíveis de certificação, oriundos de iniciativas de setores específicos, como os sistemas desenhados pelas normas do setor automobilístico QS 9000, AVSQ 94 e TL 9000 (GARVIN, 2002). Contudo, a popularização do modelo ISO 9001 se justifica em sua aceitação internacional e seu caráter genérico, fatores que permitem empresas de diferentes segmentos e portes implantarem-no (QSP, 2006).

Diante da demanda por normas e padrões internacionais capazes oferecer garantias quanto à manutenção e uniformidade da qualidade do produto, o organismo ISO desenvolveu e publicou em 1987 um padrão comum de avaliação no mercado internacional, a ISO 9000. Esta correspondia a uma série de cinco normas sobre o gerenciamento e a garantia da qualidade com foco na satisfação dos clientes a partir da prevenção de não-conformidades (KARDEC et al, 2002).

Em 1994, a ISO aprovou a primeira revisão dessas normas objetivando promover o melhor entendimento de sua aplicação. Sua estrutura original foi pouco alterada, mas foi incorporado o conceito de *stakeholder* (parte interessada) e estendido o conceito de produto, de maneira que este incorporasse, além de bens tangíveis, os serviços. Entretanto, não existiam referências à melhoria contínua da eficácia do SG. Então, em 1999, a ISO realizou um processo de revisão da versão 1994 da série ISO 9000, e as alterações promovidas possibilitaram uma melhor adequação dos requisitos a um maior número de segmentos (OHASHI & MELHADO, 2004).

A versão 2000 da ISO simplificou e tornou obsoletas algumas normas da série 9000 então existentes. Por conseguinte, a nova versão foi traduzida e incorporada pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) ao Sistema Brasileiro de Normalização, e constituída da seguinte forma (ABNT, 2004):

- NBR ISO 9000:2000 – Sistemas de Gestão da Qualidade – Fundamentos e Vocabulário; apresenta os principais conceitos e terminologias do modelo de gestão sugerido pela ISO 9001:2000;
- NBR ISO 9001:2000 – Sistemas de Gestão da Qualidade – Requisitos; especifica os requisitos para o SGQ objetivando a satisfação dos clientes;
- NBR ISO 9004:2000 – Sistemas de Gestão da Qualidade – Diretrizes para a Melhoria de Desempenho; cujo objetivo é melhorar sistematicamente a eficiência e eficácia do sistema de gestão no tocante da satisfação das partes interessadas;
- NBR ISO 19011 - Diretrizes para auditorias de sistemas de qualidade.

Observa-se que, das normas supracitadas, NBR ISO 9001 é a única que certifica SGQ, enquanto as demais estabelecem diretrizes e apresentam conceitos complementares. O representante legal no Brasil do organismo ISO é a ABNT, que, por conseguinte, responsabiliza-se pela distribuição da norma no país. Do mesmo modo que a ISO 9000, as normas da série NBR ISO 9000 foram desenvolvidas objetivando dar suporte às organizações na implementação e operação de SGQ (ABNT, 2004).

A certificação de qualidade segundo uma norma padronizada é uma demonstração do compromisso da organização com aspectos relacionadas a este tema. Observa-se que a certificação não é concedida pela ISO, mas por entidade devidamente credenciada. No país, o Instituto Nacional de Metrologia (INMETRO) é o órgão oficial de acreditação, cuja uma das funções é acreditar os Organismos de Certificação Credenciados (OCC) - empresas que efetivamente avaliam os SGQs e emitem os certificados de conformidade (PALDINI, 1995).

2.2.2 – O Modelo de Gestão ISO 9001:2000

A ISO 9001:2000 apresenta como objetivo principal a especificação de requisitos para um SGQ quando uma organização tem a necessidade de demonstrar sua capacidade de fornecer produtos direcionados às necessidades dos clientes e das demais partes interessadas (CERQUEIRA, 2006). Segundo o autor, esta norma visa aumentar a satisfação dos clientes através de processos orientados para a melhoria contínua do sistema e a garantia da conformidade com requisitos regulamentares.

Segundo a ABNT (2004), a implementação de um SGQ deve, basicamente, seguir os subseqüentes procedimentos:

1. Identificar as necessidades dos clientes e das demais partes interessadas;
2. Estabelecer a política e os objetivos da qualidade da empresa;
3. Determinar os processos para alcançar os objetivos estabelecidos;
4. Determinar e prover os recursos necessários para atingir os objetivos;
5. Aplicar os métodos e medidas para medir a eficiência e eficácia dos processos;
6. Determinar meios para prevenir não-conformidades e eliminar suas causas;
7. Determinar e operacionalizar procedimentos de melhoria continua do SGQ.

A norma NBR ISO 9001:2000 foi elaborada tendo em vista um conjunto de oito princípios, conforme descritos no quadro abaixo:

Quadro 2.2: Princípios do SGQ segundo a ABNT ISO 9001:2000

Princípios	Descrição
Foco no cliente	É recomendável atender às necessidades atuais e futuras dos clientes e exceder as suas expectativas.
Liderança	Convém que os líderes criem e mantenham um ambiente na empresa, onde as pessoas estejam envolvidas em atingir os objetivos.
Envolvimento de pessoas	As pessoas são essenciais para a organização. O envolvimento integral delas possibilita que suas habilidades sejam usadas para o benefício da organização.
Abordagem de processo	O resultado desejado é alcançado mais eficientemente quando as atividades e os recursos são gerenciados como um processo.
Abordagem sistêmica para a gestão	Identificar, entender e gerenciar os processos inter-relacionados contribui para o alcance dos objetivos.
Melhoria contínua	É conveniente que a melhoria contínua do desempenho global seja um objetivo permanente.
Abordagem factual para tomada de decisão	Decisões eficazes são baseadas em análise de dados e informações e benefícios mútuos nas relações com os fornecedores: uma relação de benefícios mútuos com o fornecedor ajuda a ambos a agregar valor.
Benefícios mútuos nas relações com os fornecedores	Uma organização e seus fornecedores são interdependentes, e uma relação de benefícios mútuos aumenta a capacidade de ambos de agregar valor.

Fonte: ABNT, 2000.

Para a adequada compreensão do modelo ISO, observa-se que este é estruturado a partir do fluxo básico de um processo, cujas entradas são transformadas, por meio da realização do produto, em saídas.

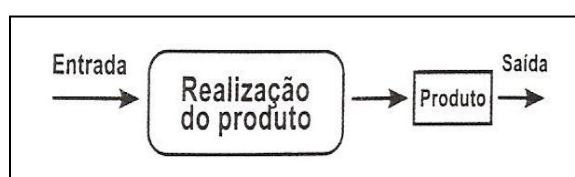
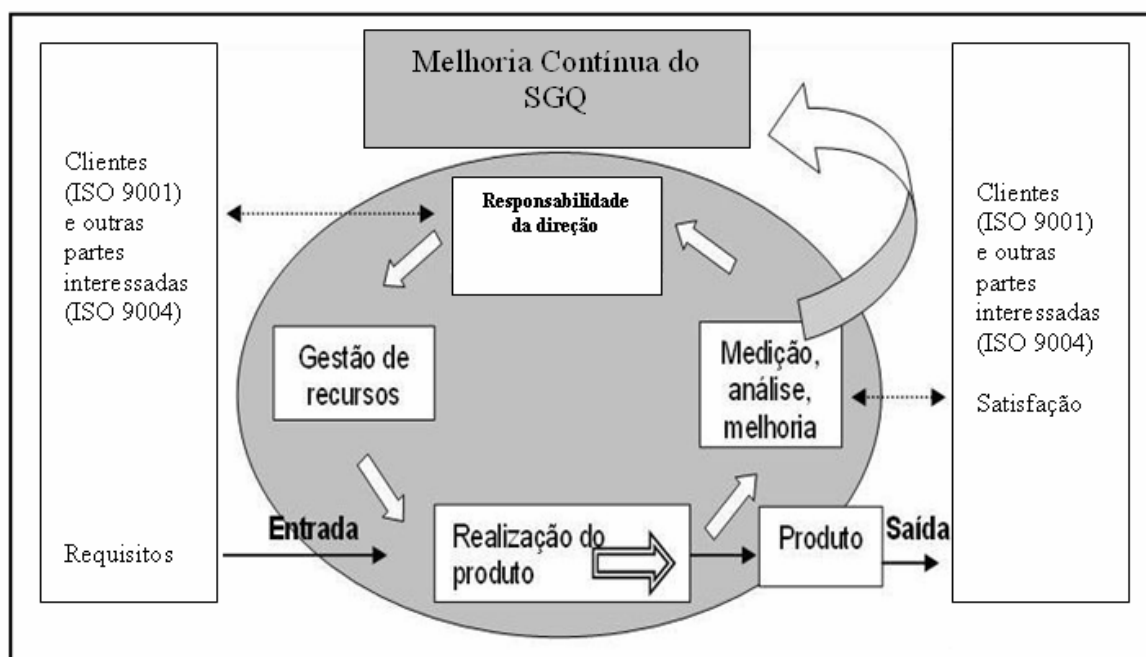


Figura 2.2: Fluxo básico do processo

Fonte: Adaptado de Slack et al, 2002.

Posteriormente, os demais elementos do ciclo da qualidade – Responsabilidade da Direção; Gestão de Recursos; Realização do produto; Medição, Análise e Melhoria – são introduzidos (AMBROZEWICZ, 2003). Observa-se que o modelo sistêmico de gestão ISO foi elaborado com abordagem de processo, definindo de maneira esquemática as relações entre os diferentes elementos do SGQ (ABNT, 2004). A figura a seguir ilustra esta visão:



Legenda:
 —> Atividades que agregam valor
 - - -> Fluxo de informação

Figura 2.3: Modelo de um processo baseado no sistema de gestão da qualidade

Fonte: Adaptado da ABNT, 2004.

A representação gráfica evidencia ainda a importância que os clientes e as demais partes interessadas desempenham para o modelo baseado em processos como fornecedores de requisitos para a organização. Estes requisitos são identificados e definidos como as entradas do processo de “realização do produto”.

Por sua vez, o monitoramento final da satisfação dos clientes demonstra compromisso com a melhoria contínua, promovendo a renovação e atualização do SGQ. Portanto, avaliação da satisfação das partes interessadas necessita uma análise da percepção dessas partes, bem como do grau que as suas expectativas foram atendidas.

Segundo Rothery (1993), um dos atributos da ISO 9000 no gerenciamento é prover controles para garantir a qualidade da produção. Conseqüentemente, obtém-se a redução de desperdício de recursos e a ineficiência da mão-de-obra, aumentando a produtividade operacional.

Hutchins (1994) relaciona vários benefícios da certificação na referida norma, dos quais, destacam-se: o aumento da competitividade da empresa, sobretudo internacionalmente; a ênfase na focalização das necessidades dos clientes; a busca da excelência na relação fornecedor – consumidor; e o desenvolvimento de uma atitude de prevenção, traduzida em

ações pró-ativas. Além destes, ressalta-se a importância da existência de “[...] evidências de conformidade com um conjunto tendencioso de critérios por meio de terceiros, indicando um nível adequado de garantia de um sistema [...]” (HUTCHINS, 1994, p. 16).

Em contrapartida, observa-se que as principais desvantagens da certificação dos SGQ conforme a ISO 9000 são os elevados custos envolvidos e seu eventual caráter de modismo. Flynn et al (1995) chamam a atenção para estudos que apontam que uma quantidade significativa de empresas encerram o programa por não atingir suas metas e, por conseguinte, atenta para a necessidade de avaliar, de maneira consistente, a relação entre a certificação, desempenho organizacional e satisfação do cliente.

2.3 Sistema de Gestão da Segurança e Saúde Ocupacional

Segundo o artigo 19 da Lei 8.213 de 24 de julho de 1991, "acidente do trabalho é o que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço da empresa, ou pelo exercício do trabalho do segurado especial, provocando lesão corporal ou perturbação funcional, de caráter temporário ou permanente" (MINISTÉRIO DA PREVIDÊNCIA SOCIAL, 2006). Pode causar desde um simples afastamento, a perda ou a redução da capacidade para o trabalho, até mesmo a morte do segurado.

Admite-se que os acidentes ocupacionais e as doenças adquiridas devido a condições inadequadas de trabalho, prejudicam não só o indivíduo, mas também performance geral da empresa. Estes aspectos precisam, portanto, ser gerenciados eficazmente sob o risco de interferir de forma negativa na competitividade da organização. Este requer a adoção de uma abordagem sistêmica, que garanta a identificação, a avaliação e o controle dos perigos e riscos relacionados com o trabalho (CERQUEIRA, 2006).

Define-se, nesse item, SGSSO, a partir dos conceitos de sistemas e modelos sistêmicos de gestão, já considerados anteriormente. O SG é um conjunto de elementos - pessoas, recursos, políticas e procedimentos - inter-relacionados, e orientados para gerir e controlar uma organização tendo em vista objetivos pré-determinados de gestão.

O conceito de abordagem de sistema orientou o desenvolvimento dos modelos de gestão da qualidade e ambiental propostos pelas séries de normas ISO 9000 e ISO 14000, respectivamente. De forma coerente, pode-se expandir a definição de SG adotada por estas normas para um SGSSO, apenas acrescentando o propósito da S&SO a estas definições. Já Barreiros (2002) define SGSSO como um conjunto de iniciativas da empresa formalizado através de políticas, programas, procedimentos e processos integrados ao negócio a fim de

auxiliar a organização a estar em conformidade com os requisitos dos clientes e exigências legais, de acordo com seus próprios princípios éticos e de responsabilidade social.

Segundo Lapa (1999) tanto as empresas quanto os trabalhadores conscientizam-se gradualmente da importância das condições adequadas de higiene e segurança no ambiente de trabalho. O autor argumenta ainda que acidentes não se resumem a ameaças à integridade física do trabalhador, mas também, a qualidade dos produtos, a produtividade e competitividade da empresa e à sociedade de forma geral.

Entende-se que objetivo central da gestão da S&SO é promover o bem-estar físico, mental e social dos trabalhadores. Esta gestão deve ser baseada em ações pró-ativas, a fim de impedir danos causados pelas condições de trabalho e proteger contra os riscos da presença de agentes prejudiciais a saúde. Nesse sentido, admite-se que o SGSSO pode contribuir de forma efetiva para a empresa alcançar sustentavelmente níveis de desempenho adequados desses aspectos, visto que o referido SG apresenta mecanismos sistêmicos de melhoria, orientado sob uma atuação proativa.

Em razão da disseminação do modelo de gestão adotado pela norma *Occupational Health and Safety Assessment Series - Specifications* (OHSAS) 18001:1999, e de sua compatibilidade com a norma NBR ISO 9001:2000, relativa aos SGQ, apresentar-se-á, a seguir, os conceitos e diretrizes relativos aos elementos que constituem o SGSSO baseado na referida norma.

Não obstante o fato dessa pesquisa concentrar seus estudos no modelo sistêmico de gestão de segurança proposto pela OHSAS 18001:1999, é necessário ressaltar a contribuição do Relatório da International Occupational Hygiene Association (IOHA) para o entendimento e aplicação dos princípios modernos de gestão da S&SO. Fundamentando-se na abordagem de sistema, este relatório propõe um modelo conceitual universal para um SGSSO (IOHA, 1998).

Como consequência direta do Relatório IOHA, deu-se a elaboração do documento denominado Diretrizes para Sistemas de Gestão da Segurança e Saúde Ocupacional, publicado pela Organização Internacional do Trabalho (OIT) (ILO, 2001). Este documento demonstra o esforço da comunidade internacional em unificar o entendimento da abordagem de sistemas e dos elementos necessários à gestão da S&SO, contribuindo para a concepção, desenvolvimento, implantação e manutenção de um SGSSO. Segundo Gallagher et al (2001) que esta iniciativa corresponde a um significativo avanço, uma vez que as várias definições de SGSSO existentes na literatura induzem a abordagens e modelos diferentes, nem sempre contribuindo para a padronização destes conceitos, e, por conseguinte, dificultam a avaliação da eficácia dos SGSSO.

Entretanto, as diretrizes para SGSSO da OIT constituem um padrão de SG não-auditável, cuja abordagem caracteriza-se por ser não-prescritivo, baseando-se no gerenciamento de riscos e na análise de desempenho, visando à melhoria contínua. Baseado nessa observação, justifica-se que esse estudo concentre-se no modelo de gestão OHSAS 18000.

Antes da descrição do modelo OHSAS e de seus elementos, faz-se necessário apresentar um breve histórico das normas de gestão da S&SO, bem como da *British Standard Institution* (BSI), órgão responsável pela elaboração da referida norma.

2.3.1 A OHSAS

A *Occupational Health and Safety Assessment Series - Especifications* (OHSAS) 18001:1999 é uma norma de especificação de requisitos para SGSSO. Seu desenvolvimento deu-se mediante a demanda das empresas de diferentes setores por um modelo sistêmico de gerenciamento da S&SO (BSI, 1999).

As normas da série OHSAS 18000 tendem a assumir crescente importância em âmbito internacional. Entretanto, uma vez que no Brasil essas normas ainda não foram oficializadas por organismos de normalização, a certificação de conformidade com as mesmas somente pode ser concedida de forma não acreditada, isto é, sem credenciamento do organismo certificador por entidade oficial. Ainda assim, a referida norma é a primeira para certificação de SGSSO de alcance global. Destaca-se que para a gestão da S&SO não existe um modelo ISO normatizado. (QSP, 2006).

A OHSAS 18000 foi desenvolvida pela BSI e outros grupos de Organismos Certificadores (Bureau Veritas Quality International, Det Norske Veritas, LLOYDS Register Quality Assurance e SGS Yarsley International Certification Services), além de entidades nacionais de normalização da Irlanda, Austrália, África do Sul, Espanha e Malásia, que se reuniram na Inglaterra visando criar uma norma para certificação de SGSSO mundialmente aceita. Baseada na BS 8800: 1996 e na ISO 14000, foi então concebida a série de normas OHSAS 18000, tendo como objetivo torná-la compatível com a série ISO e apropriada para ser utilizada em SIGs (CICCO, 1999).

Ressalta-se que o guia BS 8800:1996– Guia para Sistemas de Segurança e Saúde Ocupacional – apesar de orientar as organizações quanto ao controle de seus riscos de acidentes e doenças ocupacionais, não impõe requisitos específicos de S&SO, tampouco fornecia especificações detalhadas para o projeto de um sistema (CERQUEIRA, 2006). Por conseguinte, esta não poderia ser utilizada para fins de certificação, diferentemente da

OHSAS 18001:1999, que é adequada para ser adotada como critério para auditorias ou avaliações de SGSSO.

Cicco (1999) relaciona vários benefícios oriundos da implantação de um SG segundo a OHSAS 18001:1999, dos quais se destacam: o fortalecimento da imagem da empresa no mercado, a redução de acidentes que impliquem em responsabilidade civil, a redução dos custos de seguros, o desenvolvimento da cultura de compartilhar soluções de prevenção de acidentes e doenças ocupacionais. Além dos benefícios citados, o autor evidencia a importância em assegurar o comprometimento com a gestão de S&SO, promovendo, pois, a melhoria das relações com os clientes, sindicatos, trabalhadores e órgãos governamentais. O item a seguir descreve de maneira mais detalhada o modelo sistêmico de gestão de S&SO OHSAS 18001:1999.

2.3.2 – O Modelo de Gestão OHSAS 18001:1999

Para melhor compreensão do modelo de gestão da S&SO de acordo com a referida norma, faz-se necessário apresentar a terminologia utilizada por ela. Portanto, a BSI (1999) assim define:

- Acidente – evento indesejado que resulta em morte, lesão, dano ou outras perdas.
- Perigo – fonte ou situação com potencial de provocar dano em termos de lesão, doença, dano à propriedade, dano ao meio ambiente do local do trabalho, ou uma combinação destes.
- Identificação de perigo – processo de reconhecimento de que um perigo existe, e de definição de suas características.
- Incidente – evento que deu origem a um acidente ou tinha potencial de provocar um acidente.
- Quase-acidente – um incidente em que não ocorre doença, lesão, dano ou outra perda.
- Risco – Combinação da probabilidade de ocorrência e das conseqüências de um determinado evento perigoso.
- Avaliação de risco – processo global de estimar a magnitude dos riscos e decidir se um risco é tolerável ou não.
- Risco tolerável – risco que foi reduzido a um nível que pode ser suportado pela organização, levando em conta suas obrigações legais e sua política da S&SO.

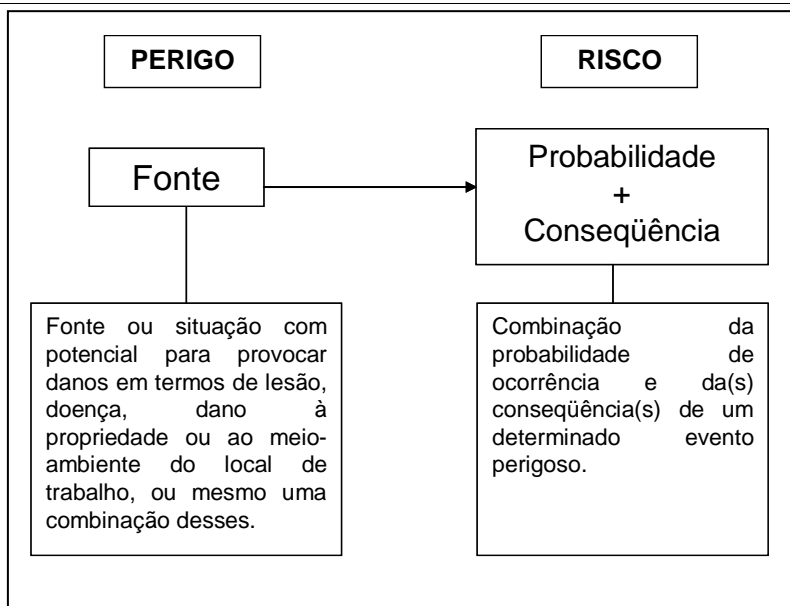


Figura 2.4: Definição perigo e risco.

Fonte: Cerqueira, 2006.

Cada organização que deseje implementar o modelo OHSAS 18001 deve, igualmente a norma ISO 14001:2000, atender aos seus elementos cinco elementos fundamentais, que sejam: Política de S&SO, Planejamento, Implementação e Operação, Verificação e Ação Corretiva e Análise Crítica pela Administração.

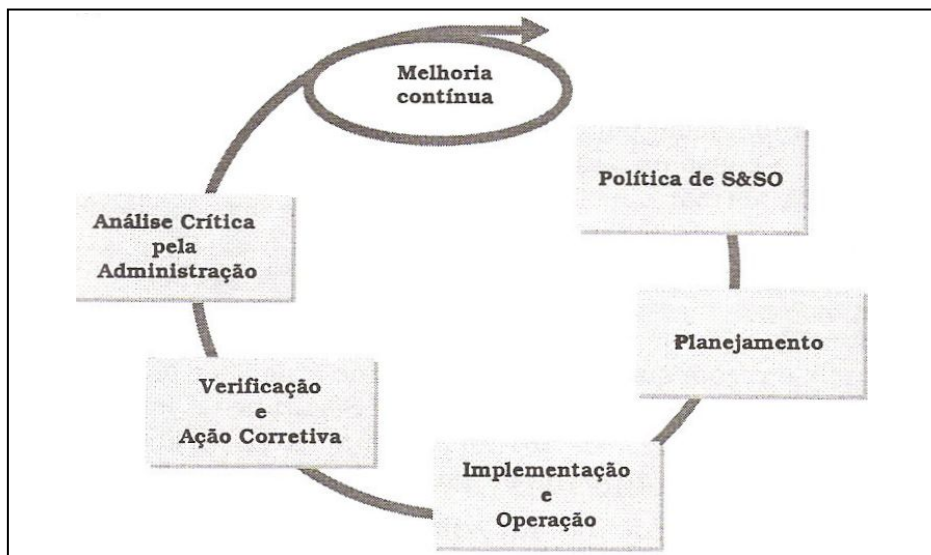


Figura 2.5: Modelo de gestão OHSAS

Fonte: BSI, 1999.

O planejamento do sistema engloba o estabelecimento da política de S&SO, a identificação, avaliação e controle de perigos e riscos, a definição dos objetivos e programas de gestão e a identificação dos requisitos legais.

Por sua vez, a operação do sistema envolve a definição da estrutura de responsabilidades da gestão de S&SO; o treinamento e conscientização dos empregados; o desenvolvimento e implementação de um sistema de comunicação e consulta; o controle operacional; o estabelecimento e manutenção de planos de emergência e atendimentos a contingências; e estabelecimento da estrutura de documentação e uma sistemática de controle.

Já o monitoramento dos resultados engloba a medição do desempenho da S&SO; o controle e gestão dos registros gerados; e o estabelecimento de sistemáticas para a realização de auditorias internas.

Finalmente, a introdução das melhorias envolve o estabelecimento de uma sistemática para identificação e análise das não-conformidades, acidentes e quase acidentes, além da análise crítica da gestão de S&SO pela alta direção da empresa.

Define-se política de S&SO como uma declaração formal de intenções, composta por pontos que possam ser cumpridos pela empresa e sejam evidenciados de maneira clara e transparente. A empresa deve desenvolver e implantar uma política de gestão que determine suas diretrizes e princípios gerais tendo em vista a S&SO (CERQUEIRA, 2006).

Entende-se que a formalização da política de S&SO, item 4.2 da norma de S&SO, motiva a organização a refletir sobre estes aspectos, fornece uma base para as ações da gerência e permite o confronto entre a prática da empresa e as suas intenções (BSI, 1999). É responsabilidade da direção da organização a elaboração, a aprovação e a promulgação da política de segurança e saúde ocupacional.

O item 4.3.1 da norma OHSAS 18001:1999 estabelece que a organização deve desenvolver e manter um procedimento documentado contendo os processos utilizados na identificação e avaliação de riscos. Brauer (1994) afirma que não é possível a eliminação integral dos perigos e riscos existentes. Logo, o autor reforça a importância em gerenciar de maneira eficiente estas variáveis, objetivando reduzi-las e minimizá-las de maneira contínua e sustentável.

Nesse sentido, Oliveira (2002) afirma que a participação dos trabalhadores nos procedimentos de identificação de perigos e controle de risco é essencial, dado seu conhecimento sobre as causas dos problemas de S&SO. O autor defende que o envolvimento dos funcionários vai influenciar seu comprometimento com o SGSSO e recomenda a revisão sistemática e integrada deste processo.

Além da identificação dos riscos e perigos, a norma BSI OHSAS 18001:1999 em seu item 4.3.2 estabelece que a organização deve identificar à legislação existente, instituída pela sociedade e a ela aplicável. Contudo, a empresa deve apreciar, além de requisitos legais, qualquer exigência relacionada à S&SO que julgue pertinente (BSI, 1999).

No que tange ao elemento planejamento, a OHSAS 18001:1999, em seu item 4.4.3, determina ainda a necessidade da empresa fundamentar, a partir de sua política, os objetivos de S&SO, bem como os planos programas de gestão para atingi-los (BSI, 1999). Picchi (1993) afirma que a política da organização desdobra-se em objetivos quantificados para todos os níveis através de metas numéricas e prazos definidos.

São insumos para a definição apropriada dos objetivos: os resultados obtidos na identificação de perigos e avaliação de riscos, a identificação das exigências legais, as opções tecnológicas e os recursos da empresa disponíveis, os requisitos dos trabalhadores e demais partes interessadas, as condições do negócio e as informações disponíveis relativas à S&SO (CICCO, 1999).

Para que os objetivos e metas sejam atingidos, a empresa deve estabelecer e documentar estratégias e planos de ação, de maneira que seja possível sua comunicação com todas as partes envolvidas, bem como sua devida aplicação. Ainda, destaca-se a necessidade de analisar os programas de gestão para atender às mudanças incorridas (BENITE, 2004a).

A definição da estrutura de responsabilidade está inserida no elemento Operação do Sistema, referente ao item 4.4.1 da norma em questão (BSI, 1999). Este item ressalta a necessidade de definir, documentar e comunicar a todas as partes envolvidas, os níveis de autoridade e responsabilidade pelas ações no SGSSO.

Admite-se que quase todos os acidentes são decorrentes do erro humano. Logo, a partir desse pressuposto, para minimizar a importância desta variável, é imprescindível a existência de uma sistemática para assegurar que as pessoas envolvidas em acidentes tenham a competência e conscientização necessária para sua prevenção (OLIVEIRA, 2002).

O item 4.4.2 da norma OHSAS 18001:1999 formaliza a necessidade de estabelecer e documentar procedimentos de identificação destas competências, bem como provê-las adequadamente para se exercer os cargos existentes (BSI, 1999). Uma vez identificadas, deve-se estabelecer procedimentos para a realização de treinamentos e processo de conscientização para todos àqueles cujas tarefas desempenhadas no local do trabalho possam ter impacto a segurança e saúde ocupacional (CARDELLA, 1999).

No item 4.4.3, A OHSAS 18001:1999 impõe a necessidade de desenvolvimento de um procedimento que estabeleça uma metodologia para garantir a comunicação adequada ao

longo de todos os níveis hierárquicos da organização, bem como com as demais envolvidas em seu negócio. Para estabelecimento dessa metodologia, Benite (2004b) afirma que as empresas devem considerar os seguintes procedimentos:

- Identificar as demandas por informação;
- torná-las compreensíveis e com a linguagem adequada;
- garantir o fluxo das informações em todos os sentidos da organização;
- assegurar o aprendizado e a assimilação das informações relativas aos acidentes e quase-acidentes;
- estimular a retroalimentação e as sugestões dos empregado.

Em seus itens 4.4.4 e 4.4.5, a OHSAS 18001:1999 estabelece que seu modelo sistêmico de gestão deve ser baseado em documentos, a fim de promover a comunicação, o controle e a melhoria contínua do sistema. A falta de controle da documentação incorre em problemas como a falta de organização da empresa, a acumulação excessiva de documentos e a dificuldade de obter as informações necessárias (BSI, 1999).

Conforme comentado acima, a OHSAS 18001:1999 estabelece que a empresa, a partir da identificação de perigos e avaliação de riscos, determine as operações e atividades mais expressivas em relação aos perigos e riscos envolvidos. Então, o controle operacional, previsto no item 4.4.6 da supracitada norma, estabelece que a organização identifique quais processos poderiam contribuir com a mitigação dos perigos e riscos (BSI, 1999).

Os princípios da gestão de S&SO prevêm que a organização, no tocante as práticas utilizadas na realização de tarefas, atenda aos requisitos que lhe são impostos. Assim, espera-se que, para cada processo, medidas de controle sejam aplicadas e planejadas tendo em vista o perigo, o meio e o homem, bem como a efetividade do meio de controle desses aspectos.

De acordo com o item 4.4.7 da OHSAS 18001:1999, a empresa deve desenvolver planos e procedimentos que orientem como agir em uma eventual situação de emergência (BSI, 1999). Os insumos para o planejamento e atendimento de emergências é o processo de identificação de perigos e avaliação de riscos. Segundo Cardella (1999) o fenômeno emergência não favorece o controle por ser remoto, incerto e indesejável. O autor afirma que, diante dessas peculiaridades, é necessário desenvolver, através de simulados, habilidades e competências para enfrentar essa situação.

A norma OHSAS 18001:1999, em seu item 4.5.1 estabelece que a organização deve avaliar o desempenho de seus processos-chave. Formaliza, pois, a necessidade de medir, monitorar, estabelecer meios de coleta e avaliar as informações obtidas a fim de auxiliar o processo de tomada de decisão. Nesse sentido, Barreiros (2002) afirma que as organizações

devem aumentar a capacidade de julgamento analítico através da obtenção de informações que possibilitem o desenvolvimento de estratégias para lidar com seus problemas.

A fim de avaliar a eficácia do sistema, a empresa deve desenvolver uma sistemática para realizar auditorias internas, necessidade prevista no item 4.5.4 da norma OHSAS 18001:1999 (BSI,1999). Picchi (1993), ao argumentar sobre a implementação SGQ, afirma que o objetivo central da auditoria interna é promover um diagnóstico sistematizado através de informações sobre o desempenho do SG, possibilitando a identificação de oportunidades de melhoria e análise crítica pela administração. Benite (2004a) ressalta que as auditorias internas preparam a empresa para as auditorias externas e têm significativa colaboração com o aprendizado organizacional.

Quanto ao controle e gestão de registros, item 4.5.3 da OHSAS, estabelece que a empresa deve manter todos os registros gerados, pois estes comprovam a implementação e operação do SGSSO e servem como retroalimentação do sistema (CICCO, 1999).

A norma OHSAS 18001:1999 - item 4.5.2 - estabelece que o SG deve desenvolver uma metodologia para a identificação e análise das não-conformidades, acidentes e quase-acidentes, para posteriormente proceder às ações preventivas e corretivas (BSI, 1999). Segundo a norma, este processo deve contemplar os seguintes itens básicos:

- Meios de identificação das não-conformidades, acidentes e quase-acidentes;
- técnicas utilizadas para a investigação das causas;
- definição de prazos, recursos e responsáveis;
- formas de acompanhamento da implementação das ações planejadas;
- formas de avaliação da eficácia das ações.

O item 4.6 da norma BSI OHSAS 18001:1999 é relativo à análise crítica pela administração. A norma estabelece a necessidade de estabelecimento de uma metodologia para apreciar criticamente, em intervalos periódicos, o sistema, a fim de assegurar sua adequação e eficácia contínua. Ressalta-se que as análises não devem estar focadas em aspectos específicos, mas no desempenho geral do sistema (BSI, 1999).

Segundo Cerqueira (2006), as análises críticas devem ser documentadas para acompanhamento sistemático, e devem conter informações de diversas naturezas, tais como: estatísticas de acidentes e incidentes, resultado de auditorias internas, ações corretivas e preventivas realizadas, relatórios de situações de emergência, relatórios de perigos e risco, acompanhamento dos objetivos e programas do S&SO, entre outros.

2.4 Gestão Integrada de Qualidade, Segurança e Saúde Ocupacional

A competitividade exige que as empresas aumentem sua capacidade de identificar e atender os requisitos que lhes são impostos pelas diversas partes. Desse modo, as empresas estão ampliando a abordagem de gestão, buscando oportunidades de melhorias não só na qualidade dos produtos e processos, mas também em aspectos ambientais e sociais. Diante das vantagens proporcionadas pela utilização de modelos sistêmicos de gestão, observa-se que a rápida expansão da utilização de SIG objetivando o desenvolvimento com responsabilidade através dos conceitos de desenvolvimento sustentável.

Stares (1997) afirma que a unificação de diferentes SG objetiva simplificar a operação, reduzir custos, melhorar o desempenho da empresa e, por conseguinte, aumentar sua competitividade. Segundo Cicco (1999), a integração de modelos sistêmicos de gestão oferece a oportunidade de otimizar a identificação e o atendimento dos requisitos relacionados a diferentes aspectos, como qualidade e segurança, subscritos pela organização.

Por sua vez, Castro (2002) argumenta que a integração de modelos sistêmicos de gestão proporciona a otimização de recursos relacionados a diversos fatores, tais como: motivação interna; transmissão do conhecimento; custos com certificações; auditorias, treinamento, documentação e gerenciamento; sistematização do atendimento aos requisitos legais e contratuais; sistema de comunicação único; atendimento ágil a órgãos e fiscalizações; e sistematização e unificação do controle sobre reclamações de clientes.

Além da otimização de recursos, destaca-se os benefícios relacionados à avaliação de desempenho que SIGs agregam a organização, como a mensuração da eficácia da empresa através da avaliação de um sistema integrado, o controle único dos registros de performance, a realização de análise crítica ampla e a possibilidade de desenvolvimento de uma sistemática para escolha dos indicadores de desempenho gerais do negócio (CASTRO, 2002).

O crescimento da quantidade de empresas que implementaram SGQs fundamentada nas normas da série ISO 9000 foi extremamente significativo. Mediante este fato, as normas ISO 14001 e o guia BS8800, bem como a norma OHSAS 18001 foram desenvolvidos de tal forma que fosse possível a sua integração com a norma de qualidade (BENITE, 2004b).

Dado que os SGQs estão estruturados pelas organizações há bastante tempo, observa-se que estes se encontram difundidos e consolidados em diversos segmentos industriais no mundo. Da mesma maneira, a gestão sistêmica de S&SO mostra-se viável e adequada à necessidade demonstrada por diversos setores. Surge, portanto, como complemento ao SGQ, acrescentando requisitos específicos aos seus propósitos, sem que estes sejam conflitantes.

Do mesmo modo que os modelos sistêmicos de qualidade e S&SO, a implementação, operação, manutenção e melhoria do SIG prevê uma seqüência lógica de atividades e diretrizes, conforme Cansanção (2001), de maneira sucinta, relaciona:

- A identificação, documentação e análise dos requisitos provenientes das diversas partes interessadas;
- a definição clara das políticas, objetivos e metas a serem atingidas;
- o estabelecimento, manutenção e aprimoramento contínuo de padrões para controle do produto, processo e do sistema de gestão propriamente dito;
- a provisão de recursos básicos e essenciais para as operações envolvidas;
- o estabelecimento de uma sistemática para análise da eficiência e eficácia do SG em relação ao atendimento dos requisitos especificados partes envolvidas;
- implementar atividades de Análise Crítica pela Administração para avaliação do SG de maneira global.

O SIGs tendem a tornar-se uma ferramenta bastante significativa para o gerenciamento da empresa (CICCO, 1999). Segundo o autor, após a publicação da OHSAS 18001:1999, as empresas perceberam que é mais efetivo e menos oneroso ter apenas um SG do que vários.

Nesse sentido, várias organizações apontam em seus estudos as vantagens de uma integração. Acredita-se, pois, que empresas de diversos setores observarão que a estrutura de SGQs podem também ser utilizada como base para tratar as questões de S&SO.

Segundo Stares (1997), as empresas observam que programas de qualidade e de S&SO não se resumem a ferramentas pontuais, cujo único objetivo é a melhoria da qualidade do produto, do processo ou a proteção dos funcionários. Quando adequadamente utilizadas, podem reduzir os desperdícios de recursos que as organizações geralmente não contabilizam.

Dessa forma, admite-se que o SIG tende a se tornar uma ferramenta bastante útil às empresas, em relação a sua competitividade e sustentabilidade. Estes modelos sistêmicos são ainda mais significativos diante do fato das organizações serem conduzidas a considerar, além das questões econômicas, aquelas de caráter social (CANSANÇÃO, 2001).

2.5 Avaliação de Desempenho

O ambiente de negócios encontra-se inserido em um contexto altamente dinâmico e de elevada concorrência. Frente a este cenário, percebe-se que as empresas buscam eficiência e eficácia a partir de uma visão bem definida de si mesmas, sobretudo nos aspectos relacionados ao seu desempenho.

Para esta pesquisa, adotamos a conceituação de Pongeluppe & Batalha (2001) acerca de como define avaliação de desempenho no âmbito organizacional, enquanto a mensuração da capacidade da empresa de atingir seus objetivos através da implementação de estratégias adotadas durante seu processo de planejamento. Entende-se, pois, que as organizações que têm a competitividade como razão de ser de sua sobrevivência devem dispor de um instrumento que possibilite a avaliação adequada de seu planejamento estratégico e seu desempenho global.

Conforme Kardec et al (2002), um processo de gestão estratégico contempla, pelo menos, as seguintes etapas: planejamento estratégico, implementação do plano de ação, evolução de indicadores e auditorias, ações corretivas e sistemas de conseqüências.

A primeira etapa, denominada pelos autores de planejamento estratégico, compreende a definição da política, das diretrizes, da situação atual (diagnóstico) e das metas estratégicas (quando possível, baseadas em *Benchmarks*), assim como a definição e implementação de um plano de ação suportado pelas “*best practices*”. O plano de ação define, de maneira clara, as ações a serem implementadas, o responsável e o prazo para implementação de cada ação, compatíveis com metas pré-determinadas.

É necessário, portanto, dispor de um bloco de medidas que mensurem se o plano de ação está compatível com as metas e os prazos estabelecidos. Esta análise deve ser orientada pelos seguintes fatores: eficiência, faturamento, otimização de custo, segurança dos trabalhadores e das instalações, moral e motivação dos colaboradores, redução da demanda de serviços, disponibilidade e confiabilidade (KARDEC et al, 2002).

Um sistema de avaliação de desempenho é parte integral do sistema de controle da administração. Deve refletir a filosofia e cultura organizacional, descrever a eficiência e eficácia da organização em termos de custo, tempo e qualidade, bem como expor as variações ocorridas na competitividade (PONGELUPPE & BATALHA, 2001).

Tradicionalmente, muitas empresas restringem-se a utilizar indicadores financeiros para avaliar o seu desempenho. Contudo, essas variáveis apresentam dificuldades para a quantificação das melhorias em termos monetários, sobretudo quanto ao incremento da qualidade do produto e satisfação do cliente, além de tornarem-se rapidamente obsoletas (NEELY, 2005).

Entende-se, pois, que medidas financeiras não devem ser tomadas como base para a mensuração de desempenho, mas admitidas como variáveis dentre um conjunto de indicadores. Porter & Montgomery (1998) afirmam que o desempenho não deve ser definido

exclusivamente em termos financeiros, a fim de estimular o comprometimento dos funcionários em relação a estas medidas.

Em outras palavras, a utilização de indicadores financeiros dificultam, quando não impossibilitam, reflexões acerca das causas e efeitos de determinadas variações na competitividade, no processo produtivo e no produto. Atkinson et al (2000) afirmam que um sistema de avaliação deve envolver variáveis críticas para o sucesso da empresa.

O conhecimento acerca de pontos fortes e fracos da organização é imprescindível e, nesse sentido, a medição de desempenho assume um papel chave na orientação das ações de melhoria da qualidade e S&SO. Segundo Neely (2005), um sistema de avaliação é importante porque quantifica a eficiência e eficácia de ações passadas através da determinação, coleta, classificação, análise, interpretação e disseminação de dados.

Assim sendo, o processo de avaliação do desempenho do SG contribui com a identificação das deficiências destas ferramentas gerenciais e, a partir dos resultados obtidos, orienta as ações necessárias para melhoria e controle dos aspectos que se desejam analisar. Ohashi & Melhado (2004), enumeram as principais razões que justificam um processo de medição: a expectativa de aumentar a capacidade de atendimento dos requisitos do consumidor; a demanda pelo desenvolvimento da competência de estabelecer objetivos e respeitá-los; a fim de proporcionar o estabelecimento de padrões para potenciais comparações; objetivando dar visibilidade e transparência aos resultados da organização, proporcionando a retroalimentação de informações para direcionar os esforços de melhoria; a para observar as deficiências da empresa a fim de determinar quais as intervenções prioritárias.

Conforme Kutucuoglu et al (2001) comentam, a determinação e construção de um sistema de avaliação de desempenho deve ser orientado pelo seguinte questionamento:

- Qual o propósito da medição?
- O que exatamente deve ser medido?
- Qual a metodologia adequada para a medição?
- Qual a duração e o cronograma da medição?
- Quem é responsável pelo processo de medição?
- Como o resultado deve ser usado?

Os indicadores são definidos como medidas quantificáveis, objetivas ou subjetivas, das características dos produtos e processos. Entende-se que estas variáveis permitem às organizações avaliarem seus desempenhos em relação a metas pré-estabelecidas e níveis externos de performance (TAKASHINA & FLORES, 1996).

Os indicadores de desempenho devem ser objetivos, simples, de fácil entendimento e pro-ativos, além de fornecerem informações relevantes, confiáveis e em tempo adequado. (AMBROZEWICZ, 2003). Este autor, baseado em estudos do Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade na Habitação (PBQP-h), descreve os principais critérios norteadores para a determinação de um indicador:

- Seletividade: deve-se relacionar uma quantidade de indicadores suficiente para representar os fatores críticos do produto ou processo.
- Estabilidade: o processo de avaliação deve se estender a longo prazo, transformando-se em uma rotina incorporada às atividades da empresa.
- Simplicidade: os indicadores não devem exigir cálculos ou processamentos complexos, a fim de evitar que o processo de medição seja um mero consumidor de recursos e criador de excesso de rotinas operacionais.
- Baixo custo: a obtenção de dados, o processamento e a análise dos índices de desempenho, não podem, sob nenhuma hipótese, requerer despesas maiores que valor do benefício que se espera obter, sob pena de inviabilizar o processo sob o ponto de vista custo.
- Acessibilidade: os dados para a coleta de um determinado indicador devem ser de fácil acesso aos responsáveis por este processo, sob a pena de dificultar e desestimular o acompanhamento.
- Representatividade: o indicador deve ser selecionado de maneira que represente adequadamente os pontos críticos do processo produtivo.
- Rastreabilidade: diante da potencial necessidade de reconstituição dos procedimentos de coleta para averiguação dos resultados, as informações e os dados relativos aos indicadores devem ser bem documentados.

Takashina & Flores (1996) acrescentam a estes critérios a comparabilidade, definida como a facilidade de comparar os indicadores com referenciais apropriados, simplicidade e clareza, critério relacionada à linguagem acessível das medidas de desempenho. Já Kennerley & Neely (2003) apontam os seguintes aspectos norteadores do processo de definição de indicadores de desempenho: a necessidade de serem derivados da estratégia; simplicidade, clareza, consistência e relevância; a capacidade de dar informações confiáveis e retroalimentação de forma rápida.

Os indicadores de desempenho orientam o gerenciamento estratégico da qualidade e S&SO. A partir da identificação de elementos com alto percentual de não-conformidades

determinam-se indicadores de prioridades para eliminação da variabilidade do processo produtivo (TAVARES, 2001).

Conforme Sink & Tuttle (1993) ponderam, um dos maiores entraves à implantação dos indicadores de desempenho está associada a sua utilização como mecanismo de controle e punição, empregado frequentemente para identificação de funcionários com baixa performance. Costa et al (2002) afirmam que o uso do processo de avaliação como instrumento de intimidação aumenta a resistência das pessoas em coletar, processar e analisar as informações dos indicadores. Os autores reforça a necessidade de desenvolvimento de uma cultura de avaliação que a associe a medição com as oportunidades de melhoria.

A utilização de variáveis meramente reativas, ou seja, direcionadas exclusivamente a resultados passados, é mais uma barreira ao estabelecimento do processo de coleta e análise. Medidas pró-ativas, que proporcionem a identificação de resultados futuros, têm objetivos mais abrangentes, relacionados à revisão das estratégias e ao confronto dos resultados estabelecidos e alcançados efetivamente (COSTA et al, 2002).

Ainda, Sink & Tuttle (1993) apontam a dificuldade em determinar o número ideal de indicadores de desempenho para cada empresa. Os autores afirmam que um número reduzido de indicadores não incentiva o estabelecimento da visão sistêmica da empresa, além de dificultar a compreensão dos problemas e das causas reais de variabilidade do processo e produto. Em contrapartida, o excesso de indicadores dificulta o entendimento dos procedimentos estabelecidos para medir e avaliar o desempenho organizacional.

De acordo com Kaplan & Norton (1997), os indicadores podem ser divididos em dois grupos básicos: indicadores de desempenho específicos, definidos como medidas relacionadas às estratégias ou atividades específicas da empresa; e indicadores de desempenho globais, cujo objetivo é demonstrar o desempenho de uma empresa em relação ao segmento do qual esta faz parte.

Por sua vez, os indicadores de desempenho específicos dividem-se em indicadores de resultado e vetores de desempenho: os indicadores de resultado são aqueles que avaliam as ações de curto prazo e as estratégias da empresa; os vetores de desempenho, específicos para uma determinada unidade de negócio, refletem a estratégia organizacional e fornecem informações sobre previsões e tendências (KAPLAN & NORTON, 1997).

Já Hronec (1994) caracteriza as medidas de desempenho como: indicador de produto e indicador de processo. Esta estratificação é justificada pela finalidade da informação obtida pelos indicadores, que seja confrontar as características do produto ou processo, respectivamente, com os requisitos do cliente.

Do mesmo modo, Sink & Tuttle (1993) estratificam as medidas de desempenho de acordo com a finalidade das informações obtidas: visibilidade, indicadores cujo fim é identificar os pontos fortes e fracos, apontando assim as necessidades de melhoria; controle, medidas que buscam controlar a variabilidade da performance em relação a padrões pré-determinados; melhoria, indicadores que identificam oportunidades de melhoria ou checam a efetividade dos planos de ação em relação ao desempenho do processo e da organização; e motivação, variáveis cuja finalidade é motivar os funcionários para melhoria contínua através do *feedback* de informações relacionadas ao próprio seu desempenho.

A última revisão da série de normas ISO 9000, realizada no ano de 1994, promoveu uma série de mudanças na então atual norma de qualidade, entre as quais se destaca o maior enfoque dado a melhoria contínua, associando-o inclusive ao recém criado item 8, referente à medição e monitoramento dos clientes, produtos, processos e do próprio SGQ. Tendo em vista que os indicadores de desempenho são um dos meios para proceder à avaliação da qualidade dos processos, produtos e clientes, a norma ISO 9001:2000 passou então a considerar a medição de desempenho como parte integrante do próprio SGQ.

Da mesma forma, Paladini (1995) afirma que para proceder à avaliação da qualidade de maneira apropriada, é necessário um conjunto de informações que descrevam as características principais do processo, a fim de controlá-lo e ao seu produto resultante. O autor afirma que estas informações freqüentemente são obtidas através de indicadores de desempenho ou auditorias internas.

De maneira análoga, admite-se que a medição de desempenho é parte integrante do SGSSO fundamentado na OHSAS 18001:1999, uma vez que este, tal qual o referido SGQ, também explicita a necessidade de compromisso com a melhoria contínua do próprio SG.

Quanto à avaliação de desempenho em S&SO especificamente, ressalta-se que a identificação dos riscos associados aos produtos e processos produtivos fundamenta seu gerenciamento. Esta identificação é realizada com base em estudos dos agentes internos causadores de prejuízos à S&SO, identificando as condições de trabalho relacionadas ao processo e ao meio de produção e a partir de considerações quanto à proteção e a integridade do ser humano (TAVARES, 2001).

Mais uma vez, ressalta-se que a certificação de um SG, seja este focado na qualidade ou em S&SO, não soluciona necessariamente os problemas relacionados a estes aspectos. A certificação é apenas um instrumento de validação de um SG segundo requisitos pré-estabelecidos. É indispensável, pois, avaliar a contribuição e o progresso decorrentes da implantação de modelos sistêmicos de gerenciamento, sejam estes formais ou não.

2.5.2 Modelos para Avaliação de SG das Organizações

Para dar suporte ao modelo proposto neste trabalho e considerando a relevância e complexidade da avaliação de desempenho no âmbito organizacional, fez-se uma revisão na literatura com o fim de analisar alguns modelos referentes a este tema. Foram apreciados os modelos julgados mais importantes, não apenas em função sua aplicabilidade, mas também considerando sua importância na evolução do referido tema.

2.5.2.1 Prêmios de Qualidade

Conceitua-se o prêmio da qualidade como uma metodologia de apreciação da condição global da empresa em termos da qualidade, utilizando-se de critérios construídos e requisitos definidos de maneira que este possa ser aplicado a qualquer empresa - independente do porte ou segmento de atuação - ou ser utilizado como sistema de auto-avaliação. Os prêmios direcionados à qualidade e produtividade exigem das empresas controle, monitoramento, avaliação e melhoria contínua de seus sistemas gerenciais (TAVARES, 2001).

Ressalta-se que os prêmios não estabelecem uma forma específica de gestão, mas indicam os requisitos necessários para que uma empresa alcance a excelência. Diante da amplitude de aplicação dos prêmios de qualidade, entende-se que este instrumento é uma boa forma das organizações diagnosticarem seus SG.

- Prêmios Deming de Qualidade

Formalmente, o Prêmio Deming é o primeiro prêmio nacional de qualidade instituído no mundo, sendo iniciado no Japão no ano de 1951. Foi assim denominado pela União Japonesa de Cientistas e Engenheiros (JUSE) devido à significativa contribuição de Deming àquele país. Este prêmio objetiva laurear os candidatos – empresas, divisões ou indivíduos – de acordo com a aplicação dos conceitos da qualidade. Os candidatos descrevem detalhadamente suas práticas de qualidade aos examinadores que, posteriormente, promovem visitas de verificação às instalações (GARVIN, 2002).

De acordo com Slack et al (2002), o Prêmio Deming fundamenta-se no controle de qualidade amplo, baseado em técnicas de CEQ em todos os setores da organização. A variabilidade identificada através do controle estatístico é admitida como decorrente de erros passados. Aplicar-se-iam, pois, ações corretivas para modificar resultados futuros.

Há dez categorias principais de avaliação, que sejam: política e objetivos, organização e operação, educação e sua extensão, organização e disseminação da informação, análise, padronização, controle, garantia de qualidade, efeitos e planos futuros. Observa-se que a

principal virtude deste prêmio foi seu caráter pioneiro e sua contribuição para o desenvolvimento da cultura de mensuração de performance (GEORGE, 1993).

- Prêmio Malcolm Baldrige

O primeiro prêmio relacionado à gestão da qualidade nos Estados Unidos foi a medalha Edward, criada pela Sociedade Americana de Controle de Qualidade (ASQC), no ano de 1959. No início dos anos 80, por iniciativa do Centro Norte-Americano de Produtividade e Qualidade, foi criado o Prêmio Malcolm Baldrige, similar ao prêmio Deming japonês, cujo propósito era estimular as empresas norte-americanas a melhorar a qualidade e a produtividade, reconhecer realizações e determinar critérios para um esforço mais amplo de qualidade (SLACK et al, 2002).

A metodologia de avaliação é bastante similar ao Prêmio Deming e constitui-se da submissão da descrição das práticas de qualidade e posterior visitas às empresas classificadas. Observa-se que este prêmio é baseado em uma série de critérios que caracterizam a chamada TQM. As principais categorias analisadas são: liderança, informação e análise, planejamento estratégico da qualidade, utilização dos recursos humanos, garantia de qualidade dos produtos e serviços, resultado da qualidade e satisfação do consumidor (GEORGE, 1993).

- Prêmio Europeu de Qualidade

O Prêmio Europeu de Qualidade foi instituído em 1992 pela Fundação Européia para Administração da Qualidade (European Foundation for Quality Management – EFQM) a fim de reconhecer realizações em qualidade. De acordo com Slack et al (2002, p.682), este prêmio é atribuído às “[...] empresas que demonstrem que sua abordagem de administração da qualidade total tem contribuído significativamente para satisfazer às expectativas dos consumidores, funcionários e outros interessados”. Segundo o autor, no ano de 1999 o modelo foi modificado e denominado de Modelo de Excelência da EFQM.

Este modelo fundamenta-se na crença de que bons desempenhos da gestão da qualidade - orientados em termos de resultados das pessoas, da sociedade, dos consumidores e de desempenho - são obtidos através de cinco elementos facilitadores: liderança e constância de propósito, política e estratégia, a forma como a organização desenvolve seus recursos humanos e relacionamentos e a maneira como a empresa organiza seus processos produtivos. Estes cinco elementos facilitadores explicitam como os resultados estão sendo obtidos, enquanto os quatro resultados dizem respeito ao que a empresa tem atingido efetivamente (TAVARES, 2001).

- Prêmio Nacional da Qualidade

A partir da criação do Prêmio Deming e do Prêmio Malcolm Baldrige, no Japão e nos Estados Unidos respectivamente, diversos países seguiram esta tendência e instituíram prêmios nacionais objetivando estimular o aumento da competitividade das organizações. Estes prêmios frequentemente são estruturados conforme os referidos prêmios, absorvendo seus critérios e metodologia de avaliação.

Em 1990, foi criado no país o Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade – PBQP. Este programa foi criado a fim de promover o aumento da qualidade e produtividade da indústria nacional, contribuindo, por conseguinte, com a competitividade dos produtos e serviços brasileiros (PBQP-H, 2006).

Assim, foi desenvolvido pelo PBQP o Prêmio Nacional da Qualidade (PNQ) como uma estratégia para promover e estimular o gerenciamento da qualidade, produtividade e competitividade no país. Então, em 1991, foi instituída a Fundação Nacional da Qualidade (FNQ), entidade privada e sem fins lucrativos, cuja função era administrar este prêmio e as atividades relacionadas à premiação. O PNQ, igualmente aos outros prêmios citados, visa reconhecer anualmente às empresas cuja gestão da qualidade se destaca. Contribui, portanto, com o entendimento dos aspectos necessários a excelência do desempenho, sobretudo ao expor os métodos, ações (*best practices*) e sistemas que contribuíram com sucesso da organização (FNQ, 2006).

A fim de avaliar a empresa sob o enfoque da gestão da qualidade, o PNQ avalia as empresas a partir de oito critérios, adotados do Prêmio Malcolm Baldrige, distribuindo uma pontuação entre esses aspectos, de acordo com o objetivo da premiação. Entende-se que os critérios adotados pelo PNQ são suficientes para analisar o desempenho de um modelo sistêmico de gestão (FNQ, 2006).

2.5.2.2 Prêmios de Segurança

Diferente dos prêmios de qualidade, os prêmios de S&SO não se encontram instrumentalizados e observa-se que há poucos casos que possuem uma metodologia definida com critérios estruturados (TAVARES, 2001). O autor identifica que os prêmios ou concessões, em sua maioria, são instituídos por organizações em reconhecimento a ações de funcionários ou personalidades que trabalham em favor da problemática da saúde, segurança, higiene e proteção do trabalhador e de suas condições ocupacionais.

Em concordância com o autor, entende-se que os prêmios de S&SO não se estruturaram e dificilmente são objetos de estudos e pesquisas devido ao fato dos padrões de

saúde e segurança diferirem substancialmente em cada sociedade. Estes padrões são orientados conforme os legados históricos, cultura, consciência e leis de cada país ou região.

Contudo, ressalta-se a existência e importância de Prêmios de S&SO internos, desenvolvidos por empresas como a Petrobrás ou ACESITA. O objetivo destas premiações é reconhecer os melhores desempenhos de determinadas unidades das empresas.

2.5.2.3 O *Balanced Scorecard*

O *Balanced Scorecard* (BSC) foi desenvolvido em 1990 pelo professor de Harvard Robert Kaplan e pelo executivo David Norton e desde então vem sendo utilizado por um número cada vez maior de organizações. Segundo Soares Junior (2003), uma pesquisa realizada em 2001 pela consultoria Bain & Company, indica que 50% das organizações americanas listadas na Fortune 1000 adotaram o BSC, enquanto que em países europeus esta taxa de adoção é da ordem de 45%.

O BSC é um instrumento cujo objetivo fundamental está associado à tradução da estratégia e da missão através de um conjunto equilibrado de medidas de desempenho, utilizado para fundamentar um sistema de medição e gestão estratégica (KAPLAN & NORTON, 1997). Segundo os autores, a denominação adotada buscou refletir o equilíbrio entre objetivos de curto e longo prazos, entre medidas financeiras e não-financeiras, entre indicadores de tendências e ocorrências e entre as perspectivas interna e externa de desempenho.

O BSC é estratificado em quatro perspectivas, que sejam: financeira, do cliente, dos processos internos e do aprendizado e crescimento. Seu principal diferencial é reconhecer que os indicadores financeiros não são suficientes para a avaliação de desempenho empresarial. Assim, o BSC complementa as medições financeiras com avaliações sobre o cliente, identificando os processos internos que devem ser aprimorados e analisando as possibilidades de aprendizado e crescimento, assim como os investimentos em recursos humanos, tecnologia e capacitação que poderão mudar substancialmente as atividades, impulsionando o desempenho futuro (KAPLAN & NORTON, 1997).

Segundo Gomes et al (2001), o BSC pode facilmente ser utilizado como base para desdobrar as diretrizes estratégicas pré-estabelecidas pelas empresas em metas específicas em seus níveis operacionais. Da mesma forma, Rampersad (2004) afirma que os processos gerenciais estruturados segundo o BSC asseguram que a organização permaneça focada na implementação da estratégia de longo prazo.

Nesse sentido, Campos (1998) acrescenta que o BSC, ao procurar traduzir a estratégia num conjunto de medidas, soluciona uma das principais deficiências dos sistemas gerenciais tradicionais: a incapacidade de integrar a estratégia a longo prazo com as ações e os resultados a curto prazo. Dado o exposto, admite-se que o BSC, uma vez atrelado aos modelos sistêmicos de gestão estudados, contribuiria significativamente com o compromisso com a melhoria contínua do sistema.

Segundo Kaplan & Norton (1997), as organizações que decidirem adotar este tipo de metodologia, devem utilizá-la para: alinhar as metas departamentais e pessoais à estratégia, esclarecer e obter consenso em relação à estratégia, comunicar a estratégia a toda a empresa, associar os objetivos estratégicos com metas de longo prazo e orçamentos, identificar e alinhar as iniciativas estratégicas, realizar revisões estratégicas periódicas e sistemáticas e obter *feedback* para aprofundar o conhecimento da estratégia.

Olve et al (1999), relacionam os principais benefícios decorrentes da implementação do BSC: fornece à alta direção a possibilidade de controle das dimensões estratégicas, possibilita a comunicação dos benefícios individuais de cada funcionário com a organização, permite a criação de oportunidades para um aprendizado sistemático a partir de fatores importantes para o sucesso da organização e contribui com o desenvolvimento da consciência sobre a existência de decisões e investimentos realizados pela empresa cujos resultados serão observados em longo prazo.

Rampersad (2004) afirma que o BSC não se resume a um sistema de medidas: deve traduzir a visão e a estratégia de uma empresa ou unidade de negócios em objetivos e medidas tangíveis, que representem o equilíbrio entre indicadores externos voltados para acionistas e clientes, e medidas internas dos processos críticos, de inovação, aprendizado e crescimento. Segundo o autor, o sucesso desse instrumento está relacionado ao equilíbrio entre as medidas de resultado – as conseqüências de ações passadas – e os vetores de desempenho futuro.

A definição e integração dos objetivos e iniciativas das quatro perspectivas do BSC constituem os pilares do sistema BSC, como mostra a figura abaixo, que as descreve de maneira mais detalhada.

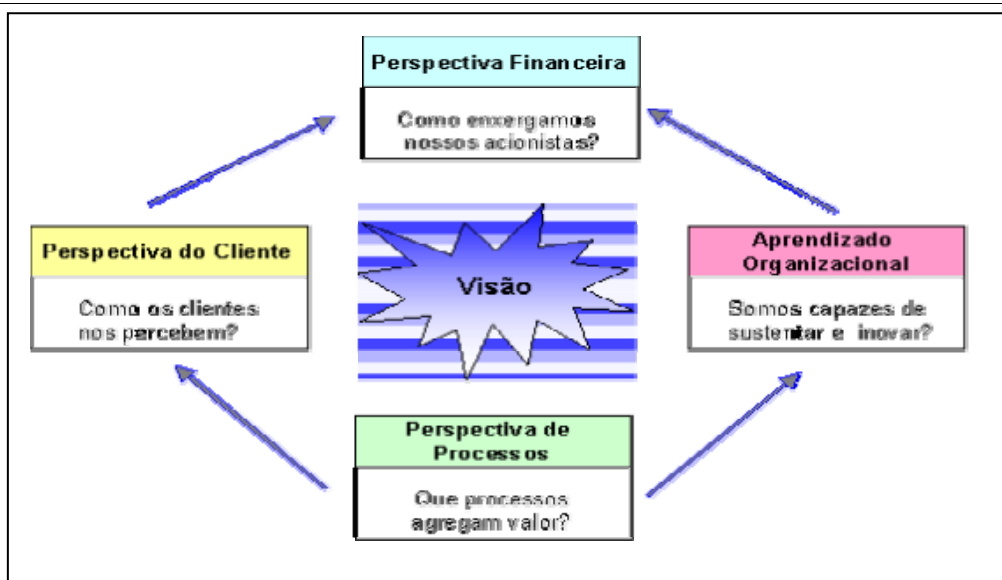


Figura 2.6: Visão global das perspectivas do BSC

Fonte: Kaplan e Norton, 1997.

Perspectiva Financeira

Seu objetivo central é analisar a lucratividade da estratégia. Portanto, qualquer indicador selecionado deve fazer parte de uma cadeia de relações de causa e efeito que possibilite a melhoria do desempenho financeiro (RAMBERSAD, 2004). Segundo Kaplan & Norton (1997, p. 64), “Os objetivos financeiros representam a meta de longo prazo da empresa: gerar retornos superiores a partir do capital investido na unidade de negócios”. O mérito do BSC reside no fato desta ferramenta explicitar os objetivos financeiros e ajustá-los às unidades de negócio.

Em outras palavras, esta dimensão proporciona a mensuração e avaliação dos resultados obtidos e dos necessários ao crescimento e desenvolvimento da empresa. O BSC permite que a alta direção especifique indicadores financeiros importantes para impulsionar os objetivos de resultado a longo prazo.

Os indicadores financeiros devem ser orientados a aspectos como o retorno sobre o investimento, a melhoria da produtividade, a utilização de ativos, a administração de riscos, o valor econômico agregado, a lucratividade, o aumento de receitas, redução de custos e outros objetivos de cunho financeiro que estejam alinhados com a estratégia.

Perspectiva do Cliente

Esta perspectiva, elaborada posteriormente à financeira, possibilita que a organização identifique os segmentos de clientes e mercados nos quais a organização (ou unidades de negócio específicas) aspira competir, assim como determine quais os indicadores de

desempenho fundamentais – relacionados à participação, lucratividade, retenção e satisfação dos clientes - nesses segmentos-alvo (KAPLAN & NORTON, 1997). Essas medidas determinam as metas para as operações, logísticas, marketing e desenvolvimento de produtos e serviços das empresas.

Esta perspectiva agrega valor aos sistemas de indicadores tradicionais, pois, ao identificar os fatores que são importantes do ponto de vista dos clientes, oferecem possibilidade aos funcionários de desenvolver a percepção acerca da importância do seu desempenho para a satisfação ou retenção dos clientes. Além disso, a perspectiva dos clientes proporciona a articulação de estratégias direcionadas aos mercados potencialmente mais lucrativos a longo prazo.

Kaplan & Norton (1997) afirmam que a ampliação e retenção dos clientes estão relacionadas a três classes de atributos, que devem ser atendidos e priorizados de acordo com os objetivos da organização: atributos de produtos e serviços, relacionados à funcionalidade, preço e qualidade; relacionamento com os clientes: associados à qualidade da e experiência de compra e das relações pessoais; e imagem e reputação.

Perspectiva dos Processos Internos

Segundo Kaplan & Norton (1997), nesta perspectiva identificar-se-á os processos críticos para a realização dos objetivos dos clientes e acionistas, depois de formular objetivos e medidas para as perspectivas financeira e do cliente.

Entende-se que a melhoria dos processos internos no presente é um indicador-chave do sucesso financeiro a longo prazo. Desse modo, as medidas de desempenho devem ser direcionadas aos processos internos que terão mais impacto na satisfação do cliente e na realização dos objetivos financeiros da empresa.

O BSC destaca-se de outras abordagens de mensuração de desempenho pela sua abrangência, sobretudo ao incorporar ao aspecto dos processos internos objetivos e medidas relacionadas aos processos de inovação (criação de produtos e serviços), operacional (produção e comercialização) e aos serviços pós-venda (CAMPOS, 1998). Segundo o autor, as abordagens tradicionais mantêm o foco na melhoria dos processos existentes, enquanto o BSC foca os processos que, sendo executados ou não, são críticos para o sucesso estratégico da organização.

Perspectiva Aprendizado e Crescimento

A quarta perspectiva do BSC fundamenta-se na crença de que é impossível atingir metas de longo prazo para os objetivos financeiros, dos clientes e dos processos internos utilizando as capacidades atuais. Esta objetiva identificar a infra-estrutura necessária para

proporcionar o crescimento e melhorias a longo prazo e de forma sustentável, baseada no compromisso de melhoria contínua da capacidade de oferecer valor a clientes e acionistas (KAPLAN & NORTON, 1997).

O aprendizado e o crescimento organizacional derivam de três fontes principais: pessoas, sistemas e procedimentos organizacionais. Nessa acepção, os objetivos financeiros, do cliente e dos processos internos geralmente indicam deficiências atuais das pessoas, sistemas e procedimentos quanto ao alcance das metas de longo prazo. Deve-se, portanto, investir na reciclagem de funcionários, no aperfeiçoamento da tecnologia da informação e dos sistemas, bem como no alinhamento dos procedimentos e rotinas organizacionais (KAPLAN & NORTON, 1997).

As medidas de desempenho devem combinar medidas genéricas de resultado – relacionadas à satisfação, retenção, treinamento e habilidades de funcionários – com variáveis específicas dessas medidas genéricas. Como indicadores potencialmente importantes podem ser considerados: nível de satisfação e de rotatividade dos funcionários, lucratividade por empregado, capacitação e treinamento dos recursos humanos e participação dos funcionários com sugestões para redução de custos ou aumento de receitas (CAMPOS, 1998).

3. CONSTRUÇÃO CIVIL – UM DIAGNÓSTICO

O presente capítulo visa caracterizar o setor construção civil, em especial seu subsetor edificações, para o qual o modelo de avaliação de desempenho proposto foi direcionado. Além disso, objetiva posicioná-lo no contexto da pesquisa – avaliação de desempenho de modelos sistêmicos de gestão.

3.1 Contextualização da Construção Civil

A construção civil possui diversas particularidades que o distingue substancialmente dos demais setores da indústria de transformação. Dentre as principais, destacam-se: a forma e o tempo que os produtos são executados, a produção centralizada e as características da mão-de-obra utilizada, cujas deficiências de treinamentos afetam seu desempenho e produtividade (AMBROZEWICZ, 2003).

Oliveira (2002) aponta várias especificidades da construção civil, dentre as quais se enfatizam: sua singularidade e unicidade, que impossibilitam a produção em série; sua mobilidade territorial, que pressiona a empresa a manter o processo produtivo no mesmo local do consumo, impedindo não só o armazenamento dos produtos finais, mas também seu transporte e distribuição; menor produtividade da mão-de-obra em relação aos demais setores da indústria manufatureira; a separação entre as fases de projetos e execução, fator que distancia o construtor e os usuários finais.

Verifica-se que a indústria da construção civil constitui-se por organizações dos mais variados portes, embora predominem as MPes. O segmento divide-se em dois subsetores fundamentais: construção pesada e edificações (OLIVEIRA, 2002).

O subsetor construção pesada é caracterizado pela realização de obras de grande porte e pela imobilização de elevados volumes de recursos em máquinas e equipamentos, assim como por utilizar tecnologias complexas, limitando a competitividade deste mercado. Já o segundo apresenta demanda reduzida por máquinas e equipamentos, se caracterizado pela utilização de mão-de-obra intensiva e ferramentas manuais para a realização da maior parte das tarefas (MEDEIROS, 2002).

A construção civil destaca-se por ser um grande gerador de empregos e por ter significativa contribuição com o desenvolvimento econômico do país. De fato, esta indústria é identificada como um dos segmentos estrategicamente importantes para o crescimento da economia nacional, devido as suas características estruturais, sua contribuição ao

desenvolvimento das atividades que lhes fornecem insumos e seus efeitos favoráveis sobre a geração de renda, emprego e tributos.

Portanto, entende-se que o desenvolvimento deste segmento é fundamental para o progresso econômico do país. É possível legitimar esta posição ao analisar a relevância do setor estudado à economia brasileira, traduzida através de sua significativa participação com o Produto Interno Bruto (PIB) nacional. Segundo o IBGE (2006), a construção civil é responsável por aproximadamente 20% do PIB Industrial, e por aproximadamente 8% do PIB nacional.

Além da importância econômica, a atividade da construção civil tem relevante papel social no país, especialmente em função de sua capacidade de geração de empregos, mediante a utilização massiva de mão-de-obra, sobretudo aquela de baixa qualificação formal. De acordo com o IBGE (2006), apenas no estado de Pernambuco, o setor responde por 35% dos empregos.

Segundo Costa (2003), a priorização de esforços para o desenvolvimento desta indústria contribuiria com o crescimento econômico do Brasil de maneira significativa, bem como reduziria os gargalos da infra-estrutura que comprometem a competitividade da economia e impedem a sustentabilidade do desenvolvimento econômico e social. Dessa maneira, entende-se que estudos associados ao desenvolvimento deste segmento justificam-se pelos ganhos sociais e econômicos correspondentes.

Contudo, apesar de seu reconhecido valor sócio-econômico, a importância desta indústria não se traduz em modernidade dos seus processos, tampouco dos seus modelos de gestão. A indústria da construção, em particular o subsetor edificações, frequentemente é identificada pelo seu alto grau de desperdício de material e de mão-de-obra, baixa produtividade e pela defasagem tecnológica em relação a setores da indústria de transformação (CERQUEIRA, 2006).

Ambrozewicz (2003) observa que o conservadorismo e a existência de uma cultura de improviso são origens de uma série de problemas que implicam no atraso da indústria em relação a outros setores produtivos. O autor cita como principais entraves ao desenvolvimento da indústria da construção civil: atraso tecnológico, decorrente do baixo investimento em pesquisas; orçamentos e prazos tradicionalmente imprecisos; estrutura de responsabilidades dispersa e pouco definidas; erros de projetos; desarticulação entre produtores e usuários da tecnologia da habitação; produtos fixos e operários nômades, dificultando a organização e o controle; produto final não-seriado; deficiências na manutenção de equipamentos; e métodos de gestão superados.

Os entraves citados são fatores que contribuem com a baixa produtividade da mão-de-obra e as elevadas taxas de desperdício de materiais, fator crítico do segmento estudado. Uma pesquisa concebida por dezesseis universidades com apoio da Financiadora de Estudos e Projetos (Finep), Instituto Brasileiro de Tecnologia e Qualidade na Construção (ITQ) e o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI) concluiu que a perda geral de material na construção civil é cerca de 25% do total (IETEC, 2006). Segundo a mesma pesquisa, em cada metro quadrado de obra há sete centímetros de entulho, o que representa um incremento no custo final do produto na ordem de 3% a 8%.

Por sua vez, Dias & Pires (1998) apontam que estudos realizados na Europa demonstram que a ausência da qualidade na realização de obras tem sido responsável pela ocorrência de várias deficiências, gerando custos ocultos que representam entre 10% a 18% do valor final do empreendimento. Os mesmos estudos revelam que os custos dos acidentes de trabalho ocorridos no setor da construção são, aproximadamente, o dobro daquele necessário ao investir em sua prevenção.

Observa-se que, até duas décadas atrás, as empresas do setor estudado não atentavam para estes custos verificados. Em tempos de elevadas taxas inflacionárias, o lucro das empresas construtoras de edifício, em grande parte, eram decorrentes da especulação imobiliária, em detrimento da construção propriamente dita (COSTA, 2003).

Assim, as empresas construtoras de edifícios estão investindo no combate ao desperdício através do desenvolvimento de métodos para controles de perdas na construção e adotando estratégias de gestão como instrumento para mitigar ou manter os custos em níveis aceitáveis. Nesse sentido, destaca-se a implementação e desenvolvimento de mecanismos de gestão da qualidade e S&SO pelas empresas desse segmento.

Observa-se que a gestão da qualidade na construção de edifícios no Brasil recebe crescente atenção e, constantemente, é objeto de iniciativas de programas de melhoria em empresas. De acordo com Picchi (1993), embora os principais conceitos da qualidade tenham sido desenvolvidos em setores industriais com realidades diferentes da construção de edifícios, estes conceitos mostram-se universais, passíveis de adaptação às particularidades do referido setor.

Segundo Ambrozewicz (2003), a adoção de modelos de gestão da qualidade pela construção civil brasileira iniciou em 1995, quando a primeira empresa da área foi certificada. A gestão da qualidade encontra-se difundida e consolidada no segmento, fato observado no número de empresas que adotam SGQ fundamentado no modelo ISO 9001:2000.

Para a disseminação da gestão da qualidade no Brasil, destaca-se o significativo papel do PBQP-h como agente estimulador externo. Seu objetivo central é organizar o segmento norteado por duas questões fundamentais: a melhoria da qualidade do habitat e a modernização dos processos produtivos através ações relacionadas à qualificação de construtoras e projetistas, melhoria da qualidade dos materiais, qualificação da mão-de-obra, normalização técnica, capacitação de laboratórios, entre outros (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2006).

Um dos elementos propulsores do PBQP-h é o Sistema de Avaliação da Conformidade de Empresas de Serviços e Obras (SiAC) que estabelece requisitos e níveis de avaliação da conformidade progressivos (D, C, B e A) orientados à satisfação dos clientes, baseado-se na série de normas ISO 9000. O SiAC foi desenvolvido de maneira específica para a construção civil e busca contribuir com a evolução dos patamares de qualidade do setor através da avaliação da conformidade do SGQs das construtoras considerando as peculiaridades da atuação dessas empresas no referido setor (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2006).

Há aproximadamente 8200 empresas cujo SGQ é certificado pela ISO 9001:2000. Destas, cerca de 950 são da construção civil, o que corresponde a 12% do total de organizações cadastradas. Destaca-se que este número é inferior apenas à Indústria de Transformação de Metais de Base e Produção Metálicos e Atividades Imobiliárias; Locações e Prestação de Serviços, que apresentam cerca de 1555 e 1184 empresas certificadas, respectivamente (ABNT, 2006).

Entende-se que o gerenciamento da qualidade é essencial, mas não suficiente, ao desenvolvimento da construção civil e excelência no desempenho de suas organizações. Admite-se que a melhoria da S&SO, além de aumentar a produtividade, minimiza os custos do produto final, diminui as taxas de absenteísmo, acidentes e doenças ocupacionais, além de interrupções não planejadas no processo produtivo (BERGAMINI, 1997).

As especificidades da indústria da construção a torna uma das mais perigosas dentre todas as atividades produtivas. Contudo, apesar da notória contribuição dos modelos de gestão ISO, sobretudo quanto ao desenvolvimento do enfoque preventivo e sistêmico de gerenciamento, observa-se que a garantia da S&SO nas empresas de construção civil ainda encontra-se no estágio de cumprimento da legislação (BENITE, 2004b).

De acordo com a OIT ocorrem no mundo cerca de 250 milhões de acidentes de trabalho, dos quais 1.1 milhões destes são fatais, e 160 milhões de doenças ocupacionais são registradas (OIT, 2006). A OIT (2006) projeta a duplicação do número de casos de doenças

ocupacionais em menos de 20 anos caso não sejam implantadas ações preventivas mais consistentes.

Em relação ao Brasil, cujas taxas de acidentes fatais são as maiores dentre todos os países de economia estável, o Ministério da Previdência Social (MINISTÉRIO DA PREVIDÊNCIA SOCIAL, 2006) indica que durante o ano de 2001 a indústria da construção foi responsável por 7,48% dos acidentes de trabalho no Brasil representando 25.446 acidentes registrados, ficando em segundo lugar em relação aos outros setores de atividade econômica do País. Já em 2003, foram notificados à previdência social 21.972 acidentes – cerca de 6% do total registrado – o que levou este segmento para a quinta posição. Entretanto, as estatísticas demonstram que a tendência de queda observada não era sustentável, uma vez que no ano de 2004 foram registrados cerca de 28 mil acidentes de trabalho neste setor.

Nesse sentido, ressalta-se que a abordagem tradicionalmente adotada para a gestão da S&SO enfoca a conformidade com a legislação baseando-se em indicadores de resultados como estatísticas de doenças, lesões e mortes (saídas), com pouca ou nenhuma ênfase na retro-alimentação e avaliação. Nesse sentido, Cruz (1998) argumenta que a legislação mostra-se insuficiente para solucionar esta situação, uma vez que apenas penaliza o empregador, não conduzindo a melhorias de longo prazo relativas à padronização das atividades, tampouco desenvolve uma cultura de segurança e prevenção de acidentes entre os empregadores e trabalhadores. Contudo, o autor afirma que os aspectos legais apresentam a vantagem de serem diretos na implementação de regras de segurança, principalmente em relação às condições físicas de trabalho.

Por outro lado, a abordagem sistêmica, além de não desprezar a regulamentação legal e dados estatísticos, dirige sua atenção para variáveis de desempenho, definindo indicadores a partir dos diversos processos do sistema e suas entradas, procurando entender, de forma ampla, como interagem estes processos, visando à melhoria contínua da S&SO e tomando como base resultados obtidos na avaliação regular para realimentar o sistema .

O Centro da Qualidade, Segurança e Produtividade para o Brasil e América Latina (QSP) observa que é crescente a quantidade de empresas que buscam alternativas para a melhoria do desempenho em S&SO a partir do desenvolvimento de SGs. Do mesmo modo, verifica-se que empresas construtoras, voltadas ao mero atendimento dos requisitos legais mínimos, tendem a adotar uma nova postura, assumindo o desempenho S&SO como um componente integrante de sua estratégia (QSP, 2006). O QSP estima a existência de cerca de 400 organizações certificadas em normas de S&SO (OHSAS 18001 e BS 8800) no país.

Ressalta-se que, em termos relativos, este ainda é um número baixo, considerando o número de empresas cujo SGQ é certificado com padrão ISO 9001:2000 no Brasil. Dentre as empresas cujo SGSSO é certificado, destaca-se que apenas sete organizações são do estado de Pernambuco, o que corresponde a 1,8% da totalidade. Dentre estas, apenas uma empresa atua no setor da construção civil. Observa-se, contudo, um crescimento acentuado do número de empresas que adotam SGSSO, uma vez que até o ano de 2002 apenas 100 organizações eram certificadas no Brasil segundo a OHSAS 18001 e BS 8800 (QSP, 2006).

Lo apud Cruz (1998) observou que a incorporação de elementos de S&SO na implementação de SGQs tem demonstrado ser uma ferramenta de sucesso na melhoria da segurança ocupacional. Segundo o autor, a ausência de gerenciamento da saúde e segurança compromete a qualidade, a produtividade, os custos, os prazos de entrega, a confiança dos clientes e o próprio ambiente de trabalho.

Admite-se que o gerenciamento das questões ligadas à S&SO não é responsabilidade específica de um determinado setor da organização, mas parte integrante do ato de gerenciar a produção e o serviço. Não há diferença entre trabalho seguro e trabalho correto, pois na verdade não existem duas dimensões - produção e segurança - diferentes.

Deste modo, Benite (2004b) afirma que a implementação, operação e manutenção de SIGs, que possam abranger qualidade e S&SO, é uma oportunidade para solucionar os problemas em diversos segmentos, incluindo-se aí o setor da construção civil. Entende-se que a manutenção de múltiplos procedimentos (similares) de planejamento, controle de documentos, auditorias internas, entre outros, compromete o real envolvimento dos funcionários e são mais complexos de gerenciar.

Desse modo, destaca-se que praticamente a totalidade de empresas que buscam a implementação de SGSSO possui outras certificações, especialmente a ISO 9001 e ISO 14001. Do mesmo modo, observa-se que a maior parte das organizações que adotam modelos sistêmicos de gestão de S&SO o faz de maneira integrada com sistemas ISO pré-existent. Assim, entende-se que a difusão da utilização de SIGs é uma oportunidade para o desenvolvimento da construção civil, e que as empresas que possuem SGQ corretamente implantados agregariam valor a esse o estendendo às questões de S&SO (QSP, 2006).

A avaliação da contribuição dos SGs às organizações é elemento essencial para seu gerenciamento e fornece diretrizes para ações futuras relativas à qualidade e S&SO. Contudo, apesar de sua relevância, observa-se que muitas empresas da construção civil, sobretudo do subsetor edificações, não possuem qualquer tipo de sistema de medição de desempenho, ou quando possuem, apresentam muitas deficiências. Esta situação é decorrente de alguns

fatores, dentre os quais, destacam-se: a dificuldade destas empresas em determinar o que medir e como medir e, por conseguinte, na definição dos indicadores; a não integração das medidas com o processo de negócio e a não vinculação com a visão estratégica; e a utilização de sistemas tradicionais inadequados, sobretudo àqueles baseados apenas em indicadores contábeis (reativos), para auxiliar a tomada de decisão (COSTA, 2003).

Cresce a importância em determinar e utilizar indicadores de desempenho, não como medidas vinculadas especificamente ao controle de processos, mas como parte integrante de um subsistema de medição de desempenho associados aos objetivos estratégicos e a fatores críticos da organização (KAPLAN & NORTON, 1997). Costa et al (2002) afirmam que algumas empresas construtoras de edifícios investem em programas formais de melhoria de performance através da utilização de medidas de desempenho para avaliação, planejamento, controle e melhoria da performance.

No Brasil, algumas pesquisas específicas para a construção civil foram realizadas com o objetivo de coletar informações sobre a medição de desempenho e orientar a determinação e uso de indicadores de desempenho no setor. Dentre as mais significativas, destaca-se o desenvolvido por Lantelme baseado nos trabalhos do Núcleo Orientado à Inovação da Edificação (NORIE).

Em seus estudos, Lantelme sugeriu o Sistema de Indicadores de Qualidade e Produtividade para a Construção Civil (SISIND) estratificado para as seguintes áreas: projeto (arquitetura, estrutura e instalações), suprimentos, assistência técnica, planejamento e vendas, produção, Recursos Humanos (RH) e administração. Além disso, a partir do sistema determinado, o estudo objetivou desenvolver, em longo prazo, o *benchmarking* para o subsetor edificações (LANTELME, 1994).

Em todo o Brasil, cerca de oitenta empresas aderiram ao SISIND, contudo, apenas um pequeno número de empresas deu continuidade à implantação dos indicadores de desempenho, incorporando-os ao processo de decisão. De todas as empresas que aceitaram fazer parte do projeto, apenas 20% delas fizeram alguma coleta de dados e os enviaram ao NORIE para processamento (COSTA, 2003).

Admite-se que, por uma questão cultural, o uso de sistemas de avaliação de desempenho não é prática corrente entre empresas da construção civil e a ausência de medidas adequadas é apontada como uma das dificuldades para elevar o nível de competitividade do setor. Verifica-se uma carência latente por mecanismos que forneçam informações para orientar ações de melhoria de qualidade e produtividade (COSTA et al, 2002).

Não obstante, a partir do ano de dois mil e três, o NORIE deu início a um novo projeto, fundamentado na sistemática anteriormente desenvolvida, denominado SISIND-NET. Seu objetivo, tal qual a experiência precedente, é desenvolver e implementar um sistemas de indicadores para *benchmarking* na indústria da construção, com a utilização de instrumentos da tecnologia da informação (COSTA, 2005).

De acordo com Costa (2005), este sistema, implantado em um site dinâmico, possibilita o ingresso de dados pelas próprias empresas participantes e, por conseguinte, a divulgação de indicadores e tendências, proporcionando a criação coletiva de conhecimento. Nesse sentido, o autor destaca que este modelo está diretamente relacionado à criação de aprendizagem, sobretudo através dos fóruns denominados Clubes de *Benchmarking*, onde é possível compartilhar informações, princípios de gestão e boas práticas gerenciais objetivando o desenvolvimento da cultura de medição da performance das empresas participantes.

No cenário atual destacam-se fatores como o difícil acesso ao crédito, a retração do mercado e o aumento da competição entre as empresas. Baseado nisso, observa-se que construtoras têm buscado melhorar seus desempenhos, objetivando incrementar as margens de rentabilidade com base na melhoria dos processos produtivos e na redução de custos.

A utilização de sistemáticas de avaliação de desempenho pelas empresas de edificações trata-se de uma oportunidade de se concentrar e processar apropriadamente as informações necessárias à visibilidade da organização em relação a sua competitividade. Através destes sistemas, a organização acompanha o progresso alcançado através da implementação de SGs. Contribui, portanto, com a adoção de uma nova postura, que conduz a empresa à identificação dos requisitos dos *stakeholders*, sob uma ótica pró-ativa e de melhoria contínua.

4. PROPOSTA DA MATRIZ DE SELEÇÃO DE INDICADORES PARA AVALIAÇÃO DE SG

Neste capítulo apresenta-se a matriz de seleção de indicadores de desempenho de SGQs, com base nas normas ISO 9001:2000, e SIGs, que envolvam, além do SGQ citado, o SGSSO fundamentado na OHSAS 18001:1999. Serão fornecidas as informações necessárias à utilização do conjunto de indicadores, assim como de sua coleta, processamento e análise.

A avaliação de SGs é uma etapa importante do ciclo de planejamento: este procedimento cria a oportunidade de reflexão crítica sobre os resultados e impactos das ações realizadas, assim como produzem os conhecimentos necessários à proposição de soluções e avanços no gerenciamento das organizações. Assim, entende-se que o conhecimento acerca do desempenho é um elemento vital para a eficiência dos SGs e para seu comprometimento com a melhoria contínua.

4.1 Pressupostos e Concepções para a Avaliação de Desempenho dos Sistemas de Gestão

A implantação de um SG usualmente provoca modificações nos processos e produtos da empresa. Faz-se necessário, pois, analisar o resultado dessas mudanças através da adoção de uma metodologia que proporcione a ponderação acerca das causas destas modificações e avalie seus efeitos.

Partindo do pressuposto de que só é possível gerenciar o que se pode medir, o compromisso com a melhoria contínua da efetividade dos SGs depende da obtenção de dados que lhes permita construir estratégias consistentes para abordar seus problemas. A obtenção destas informações pode ser realizada através da implementação de uma sistemática para medir a efetividade desses sistemas via indicadores de desempenho.

No entanto, os processos de avaliação de performance em geral demandam recursos substanciais, podendo se tornar conflitantes com a visão econômica das empresas. Dessa maneira, é importante a utilização de uma ferramenta de avaliação que atenda aos seus objetivos, mas que em contrapartida não crie múltiplos e complexos mecanismos de medição e monitoramento.

A forma de se obter bom desempenho em uma organização não se adequa necessariamente a outra, uma vez que isso dependerá de uma série de variáveis e características inerentes a cada uma. Portanto, a concepção da matriz de seleção de

indicadores de desempenho objetivou a flexibilização e adaptabilidade desta ferramenta a diferentes graus de detalhamento, considerando as circunstâncias comuns das MPEs do subsetor edificações, a fim de viabilizar e simplificar sua aplicação.

Ressalta-se que o modelo de SGQ usualmente adotado entre estas empresas é orientado conforme a ISO 9001:2000. Este foi desenvolvido a partir de um modelo de gestão com abordagem de processo, que sucintamente pode ser definido como a transformação de insumos em produtos objetivando satisfazer a requisitos pré-estabelecidos do cliente.

Contudo, a fim de buscar a gestão adequada dos sistemas produtivos, o fluxo básico de processos dessa abordagem foi associado ao ciclo Deming ou ciclo PDCA. Dessa maneira, a ISO 9001:2000 considera a importância do estudo da realização do produto, mas reforça o papel do planejamento (responsabilidade da direção e gestão de recursos), da medição, análise e melhoria do SGQ para seu aprimoramento contínuo.

Por sua vez, o modelo da OHSAS 18001:1999 foi concebido para ser compatível com as normas da série ISO. Por conseguinte, o SGSSO, tal qual o SGQ da ISO 9001:2000, possui requisitos baseados no ciclo PDCA. Os elementos do SGSSO baseado OHSAS 18001:1999 são: Política de SSO, Planejamento, Implementação e Operação; Verificação e Ação corretiva; Melhoria contínua.

Logo, as organizações que desejem implantar seus SGs baseados nas referidas normas devem, necessariamente, atender aos seus respectivos elementos e requisitos. No entanto, a forma de fazê-lo, o nível de detalhamento, a definição dos limites ou da abrangência do sistema, a intensidade com que cada um deverá ser contemplado dependerá das características de cada organização e da complexidade de seus processos. Além disso, observar-se-á a necessidade de construir um sistema para a corporação inteira ou para determinadas unidades de negócios, processos ou atividades específicas.

É fato que a OHSAS 18001:1999 foi desenvolvida tendo por base a norma de gestão ambiental ISO 14001:2000. Assim, diante da observação que esta última apresenta requisitos comuns com a estrutura da ISO 9001:2000, é válido admitir que a norma de qualidade apresente certo grau de alinhamento com a referida norma de segurança. Nesse sentido, a correlação entre SGQ e o SGSSO sugeridos pela ISO 9001:2000 e OHSAS 18001:1999, respectivamente, permite o desenvolvimento de um SIG, que envolva ambos os modelos sistêmicos de gestão.

De maneira análoga, esta compatibilidade aponta para a possibilidade do desenvolvimento de um modelo de avaliação de desempenho único, que ora seja utilizado pelo SGQ especificamente, ora pelo SGSSO, simplificando o emprego desta ferramenta.

Conforme verificado durante a revisão bibliográfica, praticamente todas as empresas, independente de segmento, porte ou região, quando da implementação de SGSSO, o faz de maneira integrada com outros SGs, e mais freqüentemente, com SGQ baseado na ISO 9001:2000. Admite-se, pois, que o desenvolvimento de metodologias para avaliação de desempenho de SGSSO especificamente tornar-se-ia uma ferramenta com pouca ou nenhuma aplicabilidade real e consumidora de recursos.

Então, de acordo com os objetivos dessa dissertação, desenvolveu-se um modelo que se propõe a avaliar o SGQ e o SIG, que incorpore além do sistema de qualidade, o modelo sistêmico de S&SO. Considerando os propósitos dos referidos SGs, seus requisitos foram agrupados em função de suas afinidades, considerando e comparando os objetivos comuns e individuais. A integração dos requisitos dos dois sistemas objetiva criar dimensões agregadas, para posteriormente definir grupos de indicadores relativos a cada uma desta.

Através desta integração, busca-se flexibilizar a avaliação, a fim de possibilitar a análise de cada elemento de maneira estratificada, de acordo com os objetivos da medição, possibilitando, a avaliação total ou parcial do SGs, de acordo com a necessidade da organização em questão.:

Apesar das similaridades verificadas, identificam-se diferenças entre os requisitos dos SGQ e SGSSO. Contudo, entende-se que certas adaptações e considerações são aceitáveis diante da meta de desenvolver uma ferramenta flexível, passível de utilização por diferentes empresas construtoras de edifícios em circunstâncias distintas. A seguir, apresentam-se as correlações e integração dos requisitos do SGQ e SGSSO, conforme explicitado:

- Dimensão 01 – Comprometimento

Seção	OHSAS 18001:1999	Seção	ISO 9001:2000	ELEMENTOS AGREGADOS
4.2	Política de SSO	5 5.1 5.3 8.5	Responsabilidade da direção Comprometimento da direção Política da qualidade Melhorias	DIMENSÃO 01

Figura 4.1: Correspondência entre OHSAS 18001:1999 e ISO 9001:2000 – Política de SSO

Fonte: BSI, 1999.

De maneira genérica, é possível considerar que o requisito Política de S&SO, seção 4.2 da OHSAS 180001:1999, está alinhado às seções 5, 5.1, 5.3 e 8.5 da ISO 9001:2000, requisitos denominados, respectivamente, Responsabilidade da Direção, Comprometimento da Direção, Política da Qualidade e Melhorias. Observa-se que os estes são direcionados para a diretoria e que suas atividades, quando confrontadas, são semelhantes, sobretudo quanto aos princípios e ao estabelecimento de metas relativas à qualidade e S&SO especificamente.

A implantação de SGs por uma organização deve resultar em benefícios para as diversas partes interessadas. Contudo, para que isso ocorra é preciso que direção estabeleça as diretrizes das ações e garanta a disponibilidade de recursos não só para a implantação do sistema, mas também para sua operação.

Acredita-se que o sucesso desses sistemas está relacionado a diversos fatores intrínsecos e extrínsecos à organização. Dentre esses, destaca-se a necessidade da crença genuína da direção com os benefícios do sistema e do seu comprometimento com um conjunto de ações que conduza a empresa aos seus objetivos de longo prazo, sejam esses referentes ao desempenho com qualidade ou segurança. A viabilidade e continuidade do SG exigem a necessidade de determinados esforços de priorização.

As políticas de qualidade e S&SO tratam-se, pois, de uma declaração formal de intenções que estabelece os princípios de atuação e os compromissos da empresa. É de responsabilidade da direção sua definição em ambos os SGs, de maneira clara e o mais simples possível, evidenciando o comprometimento com a melhoria contínua da efetividade do sistema em qualquer situação.

Naturalmente, o apoio da direção não fornece necessariamente garantias de que os resultados pretendidos serão alcançados. Entretanto, acredita-se que sem o real comprometimento *top-down*, a eficácia dos SGs e a melhoria contínua da capacidade de atender os requisitos estabelecidos são inatingíveis.

• Dimensão 02 – Planejamento

Seção	OHSAS 18001:1999	Seção	ISO 9001:2000	ELEMENTOS AGREGADOS
4.3	Planejamento	5.4	Planejamento	DIMENSÃO 02
4.3.1	Planejamento para identificação de perigos e avaliação e controle de riscos	5.2 7.2.1 7.2.2	Foco no cliente Determinação de requisitos relacionados aos produtos Análise crítica dos requisitos relacionados ao produto	
4.3.2	Requisitos legais e outros requisitos	5.2 7.2.1	Foco no cliente Determinação de requisitos relacionados aos produtos	
4.3.3	Objetivos	5.4.1	Objetivos da qualidade	
4.3.4	Programas de Gestão da SSO	5.4.2	Planejamento do sistema de gestão da qualidade	

Figura 4.2: Correspondência entre OHSAS 18001:1999 e ISO 9001:2000 – Planejamento

Fonte: BSI, 1999.

De maneira análoga, observa-se a correspondência entre os requisitos da OHSAS 18001:1999 e da ISO 9001:2000 acima representados. Esta correspondência fundamenta-se na necessidade da organização em realizar ações pertinentes que garantam o atendimento adequado dos seus requisitos.

Por conseguinte, a segunda relação sugerida entre os requisitos do SGQ e do SGSSO é realizada partindo do pressuposto que a implementação de SGs requer o estabelecimento de objetivos e a provisão de recursos básicos, considerados como essenciais às operações envolvidas. Além disso, observa-se que o gerenciamento apropriado desses recursos é um passo em direção ao compromisso com a melhoria contínua do sistema.

Tendo em vista que a própria empresa é quem estabelece sua política e seus objetivos de qualidade ou S&SO, a partir dos requisitos especificados pelas partes interessadas, é imprescindível que ela mesma forneça meios adequados para implantação do SG. O planejamento deve, portanto, atender as demandas dos dois sistemas, sejam essas referentes aos recursos financeiros, materiais e humanos ou às informações necessárias para implantação, operação e melhoria do SG.

• Dimensão 03 – Operação

Seção	OHSAS 18001:1999	Seção	ISO 9001:2000	ELEMENTOS AGREGADOS
4.4	Implementação e operação	7	Realização do produto	DIMENSÃO 03
		7.1	Planejamento da realização do produto	
4.4.1	Estrutura de responsabilidade	5	Responsabilidade da direção	
		5.1	Comprometimento da direção	
		5.5.1	Responsabilidade e autoridade	
		5.5.2	Representante da direção	
		6	Gestão de recursos	
		6.1	Provisão de recursos	
		6.2	Recursos humanos	
		6.2.1	Generalidades	
		6.3	Infra-estrutura	
		6.4	Ambiente de Trabalho	
4.4.2	Treinamento conscientização e competência	6.2.2	Competência, conscientização e treinamento.	
4.4.3	Consulta e comunicação	5.5.3	Comunicação interna	
		7.2.3	Comunicação com o cliente	
4.4.4	Documentação	4.2	Requisitos de documentação	
		4.2.1	Generalidades	
		4.2.2	Manual da Qualidade	
4.4.5	Controle de documentos e de dados	4.2.3	Controle de Documentos	
4.4.6	Controle Operacional	7	Realização do produto	
		7.1	Planejamento da qualidade do produto	
		7.2	Processos relacionados a clientes	
		7.2.1	Determinação de requisitos relacionados aos produtos	
		7.2.2	Análise crítica dos requisitos relacionados ao produto	
		7.3	Projeto e desenvolvimento	
		7.3.1	Planejamento do projeto	
		7.3.2	Entradas de projeto	
		7.3.3	Saídas de projeto e desenvolvimento	
		7.3.4	Análise crítica de projeto	
		7.3.5	Verificação de projeto e desenvolvimento	
		7.3.6	Validação de projeto e desenvolvimento	
		7.3.7	Controle de alterações de projeto	
		7.4	Aquisição	
		7.4.1	Processo de aquisição	
		7.4.2	Informações de aquisição	
		7.4.3	Verificação do produto adquirido	
		7.5	Produção e fornecimento de serviço	
		7.5.1	Controle de produção de serviço	
		7.5.2	Validação dos processos de produção e fornecimento de serviço	
		7.5.3	Identificação e rastreabilidade	
		7.5.4	Propriedade do cliente	
		7.5.5	Preservação de produto	
4.4.7	Preparação e atendimento de emergências	8.3	Controle de produto não - conforme	

Figura 4.3: Correspondência entre OHSAS 18001:1999 e ISO 9001:2000 – Implementação e Operação

Fonte: BSI, 1999.

Dentro da mesma concepção anterior, deu-se a fusão entre os requisitos acima representados, justificada no fato destes estarem relacionados à operacionalização do planejamento realizado na etapa anterior.

A eficácia do sistema depende de práticas capazes de atender aos diversos requisitos da qualidade e S&SO que lhes são impostos pelas diversas partes interessadas. Nesse contexto, determinadas tarefas tornam-se mais significativas, conduzindo a empresa a identificar aquelas cujas medidas de controle necessitem ser aplicadas. Essas operações devem ser planejadas através de procedimentos que visem alcançar a previsibilidade projetada.

Observa-se que falhas ocorrem durante ou após o processo de realização do produto, impactando ora sobre usuários finais ora em pessoas envolvidas no processo produtivo. A correlação entre os elementos supracitados é evidenciada quando consideramos que ambas as normas estudadas, visando à conformidade do produto com as características especificadas e o atendimento de requisitos legais e dos clientes, impõem à necessidade de estabelecimento de condições essenciais que devem ser mantidas sob controle nas diferentes etapas do processo.

Através dos SG, admite-se que as causas devem estar sob um determinado controle para obter o efeito desejado. Portanto, para que a operação de um modelo sistêmico seja efetiva, entende-se que é preciso que os meios de apoio relevantes, indicados tanto pela OHSAS 18001:1999 quanto pela ISO 9001:2000, indispensáveis ao atendimento dos objetivos e metas da organização, sejam desenvolvidos e aplicados convenientemente.

• Dimensão 04 – Avaliação e Controle

Seção	OHSAS 18001:1999	Seção	ISO 9001:2000	ELEMENTOS AGREGADOS
4.5	Verificação e ação corretiva	8	Medição, análise e melhoria.	DIMENSÕES 04
4.5.1	Monitoramento e mensuração do desempenho	7.6	Controle de dispositivos de medição e monitoramento	
		8.1	Generalidades	
		8.2	Medição e Monitoramento	
		8.2.1	Satisfação dos clientes	
		8.2.3	Medição e Monitoramento de processos	
		8.2.4	Medição e monitoramento de produto	
		8.4	Análise de dados	
4.5.2	Acidentes, incidentes, não-conformidades, ações corretivas e preventivas	8.3	Controle de produto não - conforme	
		8.5.2	Ação corretiva	
		8.5.3	Ação preventiva	
4.5.3	Registros e gestão de registros	4.2.4	Controle de registros	
4.5.4	Auditoria	8.2.2	Auditoria interna	
4.6	Análise crítica pela administração	5.6	Análise crítica pela direção	
		5.6.1	Generalidades	
		5.6.2	Entradas para análise crítica	
		5.6.3	Saídas da análise crítica	

Figura 4.4: Correspondência entre OHSAS 18001:1999 e ISO 9001:2000 – Verificação e Ação Corretiva – Análise Crítica pela Administração

Fonte: BSI, 1999.

Finalmente, entende-se que os requisitos da ISO 9001:2000 e da OHSAS 18001:1999 acima representados apresentam um grau de correlação que possibilita seu alinhamento. Esta correlação é baseada na necessidade dos sistemas por monitoramentos e medições para o fornecimento de dados que auxiliem a tomada de decisão, sobretudo no que tange a busca dos níveis de desempenho desejados.

A organização deve controlar o processo para que o produto final esteja dentro dos limites de especificação desejados. Entende-se, portanto, que seus dados sejam coletados, organizados, documentados, descritos e analisados, para que as informações obtidas sejam interpretadas, tornando possível uma apreciação adequada do desempenho da empresa posteriormente.

Nesse sentido, visando à alimentação do SG no tocante às informações referentes à sua operação, a empresa deve fornecer evidências do empreendimento de ações corretivas e, principalmente, preventivas. Partindo da definição que o SG é um conjunto de procedimentos

que visam evitar a ocorrência de falhas, a adoção dessas práticas demonstra comprometimento com o a melhoria da capacidade de satisfação dos clientes e das demais partes interessadas.

Considera-se, portanto, a auditoria interna e a avaliação através de indicadores de desempenho essenciais para a avaliação da implementação, adequação e conformidade dos SG. Dado que as auditorias são comuns aos elementos em questão, é possível a correlação entre ambos em um nível único do modelo de avaliação desenvolvido.

Além dos procedimentos citados anteriormente, a Análise Crítica do SGSSO também é agregada em um mesmo elemento do modelo, pois esta é equivalente à supracitada etapa do SGQ da ISO 9001:2000. Os dados provenientes do Monitoramento e Medição são considerados insumos para o processo de Análise Crítica pela direção, que deve focar no desempenho geral do sistema, permitindo à alta administração estabelecer ações conjuntas aos SG quando integrados ou isoladas, se estivermos tratando apenas do SGQ.

4.2 A Matriz de Seleção de Indicadores de Desempenho de SGQ e SGI

Entende-se que as particularidades dos processos, critérios competitivos, estratégias organizacionais e funcionais são alguns fatores que influenciam e determinam como medir o desempenho da organização e de seu SG. Admite-se que a utilização arbitrária de modelos de avaliação de desempenho genéricos podem conduzir a ineficácia do processo de mensuração.

Observa-se a crescente demanda no mercado por modelos de avaliação de desempenho relacionados à estratégia, como por exemplo, o BSC. Entretanto, as MPEs construtoras enfrentam problemas oriundos tanto do ambiente interno quanto externo que dificultam a implantação de indicadores relacionados à estratégia: estas dificilmente têm o planejamento estratégico (base do BSC) formalizado e freqüentemente não compreendem o significado da estratégia da organização.

Considerando os aspectos relacionados, desenvolveu-se uma ferramenta para orientar a definição de indicadores que avaliassem o SG de MPEs construtoras de edifício de maneira customizada, consoante com os fatores relevantes citados e a visão econômica destas empresas. As medidas relacionadas buscaram traduzir as atividades críticas específicas deste segmento. Esta ferramenta foi denominada Matriz de Seleção de Indicadores de Desempenho (MS.ID).

Os indicadores de desempenho são dados colhidos a partir da rotina do processo produtivo, logo, devem ser definidos e organizados de maneira adequada, objetivando

facilitar, tanto quanto possível, a visualização e análise dos resultados da empresa. Dessa forma, a MS.ID é composta por três eixos e sugere os indicadores pertinentes a cada um destes.

Para avaliar o sistema de gerenciamento, apresentar-se-á um conjunto abrangente de medidas de desempenho para cada eixo. No entanto, para modelar o sistema de avaliação, os indicadores são estruturados sob diferentes aspectos, a fim tornar claro o que se pretende mensurar efetivamente, orientar a seleção adequada dos indicadores e determinar os limites e a abrangência do processo de análise.

O eixo principal é definido como o propósito da avaliação de desempenho, nesse caso, a efetividade dos SGs. Este, por sua vez, é constituído por dois níveis, referentes aos SGs considerados no escopo dessa dissertação: SGQ, orientado de acordo com a ISO 9001:2000; e o SGI, referente à integração do citado SGQ ao SGSSO baseado na OHSAS 18001:1999.

O segundo eixo da MS.ID refere-se à integração dos requisitos dos SGs supracitados, orientada em função de suas correspondências. É, portanto, composta por quatro níveis: Comprometimento; Planejamento; Operação; Melhoria e Controle, denominados na MS.ID como Dimensão 01, Dimensão 02, Dimensão 03 e Dimensão 04, respectivamente.

Define-se, pois, o terceiro eixo da MS.ID orientado conforme as perspectivas do BSC, ou seja, o terceiro eixo desdobra-se em quatro níveis, que sejam: Financeiro, Cliente, Processos Internos e Aprendizado e Crescimento. Entende-se que tais aspectos são adequados ao setor da construção civil, pois equilibram objetivos de curto e longo prazo obtidos através da coleta dos indicadores. O BSC oferece a estrutura necessária para a tradução da estratégia em termos operacionais.

Considerando-se os recursos demandados durante o processo de mensuração, indicadores de desempenho devem envolver situações que mais agregam valor aos clientes (internos e externos). Devem, portanto, apreciar os problemas considerados críticos para o segmento, a fim de determinar as áreas que requerem atenção prioritária. As variáveis de desempenho devem espelhar a real necessidade da empresa.

Então, quando da definição dos indicadores de desempenho, foram selecionadas variáveis que retratassem as necessidades concretas do setor, que fossem claramente definidas e de simples coleta. Ainda, as medidas deveriam ser objetivas, de fácil entendimento e pró-ativas, além de fornecerem informações relevantes, confiáveis e em tempo adequado. A seguir, relacionam-se os indicadores sugeridos:

Tabela 4.1: Relação dos indicadores da Perspectiva Financeira

INDICADORES DA PERSPECTIVA FINANCEIRA	
F1	Vendas (valor) / funcionário
F2	Lucro líquido / ativo total
F3	Total de vendas no ano/período / vendas no ano/período anterior
F4	Tempo médio para efetivar as vendas / tempo médio do mercado para efetivar as vendas
F5	Custo direto devido a acidentes e incidentes / receita no período
F6	Custo real do processo / custo ideal do processo
F7	Custos administrativos / custos totais

Tabela 4.2: Relação dos indicadores da Perspectiva dos Clientes

INDICADORES DA PERSPECTIVA DOS CLIENTES	
C1	Número de clientes insatisfeitos / número total de clientes
C2	Número de reclamações da comunidade circunvizinha em um período estipulado
C3	Número de autuações do MT relativas à SSO no período
C4	Número de solicitações de modificações de projetos no período / Número de modificações de projetos
C5	Número de reparos detectados durante vistoria de entrega
C6	Número de reparos executados após a entrega da obra
C7	Custo dos reparos executados após entrega da obra
C8	Tempo médio de atendimento ao cliente (entre execução e a solicitação do reparo pelo cliente)

Tabela 4.3: Relação dos indicadores da Perspectiva dos Processos Internos

INDICADORES DA PERSPECTIVA DOS PROCESSOS INTERNOS	
P1	Número de funcionários administrativos / número de funcionários na produção
P2	Número de não-conformidades no período
P3	Número de funcionário que apresentaram doenças ocupacionais na empresa no período/total de funcionários
P4	Número de quase-acidentes por período
P5	Número de acidente registrados por período
P6	Quantidade de funcionários afastados em razão de acidentes ocupacionais / quantidade total de funcionários
P7	Quantidade de acidentes envolvendo funcionários terceirizados no período/ quantidade total de acidentes no período
P8	Quantidade de dias ou horas parados devido a acidentes ou irregularidades nas NRs / número total de dias ou horas trabalhados no período
P9	Volume quantidade de resíduos gerada
P10	Prazo de execução efetivo / prazo estimado (por serviço)
P11	Número de erros ou falta de detalhes de projeto identificados por período
P12	Número de ocorrências de falta de materiais em obra
P13	Número de fornecedores por serviço
P14	Tempo médio de atraso na entrega de materiais por período

Tabela 4.4: Relação dos Indicadores da Perspectiva da Aprendizagem e Crescimento

INDICADORES DA PERSPECTIVA APRENDIZAGEM E CRESCIMENTO	
A1	Número de horas trabalhadas por serviço / quantidade de serviço produzidas
A2	Número de programas de assistência a doenças ocupacionais implantados
A3	Quantidade (horas) de treinamento realizado no período / Quantidade de horas trabalhadas no período
A4	Quantidade (horas) de treinamento relacionado à prevenção de acidentes no período / quantidade (horas) total de treinamento realizado no período
A5	Valor investido em treinamentos relacionados à prevenção de acidentes no período / valor total investido em treinamentos no período
A6	Número de incidentes causados pelos funcionários / número total de incidentes
A7	Relação de funcionários conhecedores da política da empresa / total de funcionários
A8	Valor de benefícios diretos e indiretos / funcionário
A9	Número de funcionários desligados da empresa / total de funcionários no período
A10	Número de funcionários desligados voluntariamente da empresa
A11	Número de faltas (horas) dos operários / número de horas trabalhadas no período
A12	Número de reclamações trabalhistas / número de demissões
A13	Tempo médio de permanência dos funcionários da empresa

A MS.ID enumera, portanto, os indicadores mais freqüentemente utilizados pelas empresas no setor e acrescenta outros relevantes. Deu-se esta definição a partir da análise e validação dos indicadores de desempenho referentes a diversos setores já existentes na literatura, a fim de adotá-los ou adaptá-los à proposta da pesquisa. Segue-se a estratificação das medidas de desempenho de acordo com a proposta da matriz:

Quadro 4.1: Eixo 01: Avaliação de Desempenho de Sistemas de Gestão – Nível 01: SIG

PERSPECTIVAS DIMENSÕES	FINANCEIRA	CLIENTES	PROCESSOS INTERNOS	APRENDIZAGEM E CRESCIMENTO
DIMENSÃO 01	F1, F2	C1, C3	P1, P13	A4, A5, A8, A12, A7
DIMENSÃO 02	F6, F7	C2, C4	P8, P10, P11, P12, P14	A9, A10, A11, A13
DIMENSÃO 03	F5, F6	C6, C7	P3, P4, P5, P6, P7, P9	A1, A6
DIMENSÃO 04	F3, F4	C5, C8	P2	A2, A3

Quadro 4.2: Eixo 02: Avaliação de Desempenho de Sistemas de Gestão – Nível 02: SGQ

PERSPECTIVAS DIMENSÃO	FINANCEIRA	CLIENTES	PROCESSOS INTERNOS	APRENDIZAGEM E CRESCIMENTO
DIMENSÃO 01	F1, F2	C1	P1, P13	A4, A5, A8, A12, A7
DIMENSÃO 02	F7	C2	P10, P11, P12, P14	A9, A10, A11, A13
DIMENSÃO 03	F6	C6, C7	P5, P6, P7, P9	A6, A1
DIMENSÃO 04	F3, F4	C5, C8	P2	A3

4.3 A Sistemática de Avaliação de Desempenho segundo a MS.ID

Supõe-se que para atingir patamares satisfatórios de performance é preciso promover uma mudança na cultura e princípios da organização. Contudo, assume-se que níveis ideais só serão alcançados através do controle dos processos e do produto, e que este se dá através de uma metodologia que forneça subsídios confiáveis para a tomada de decisões.

Portanto, é imprescindível a definição, divulgação e análise adequada de indicadores de desempenho, a fim de torná-los medidas representativas e consistentes da realidade da empresa. Eles devem ser estabelecidos para aferir não apenas determinadas fases do processo ou áreas específicas da empresa, mas principalmente o seu desempenho global.

Dessa maneira, objetivando orientar a utilização dos indicadores, foi estruturada uma proposta de avaliação de desempenho em três etapas, cada qual com metas específicas que devem ser atingidas durante sua implementação. A seguir, descrevem-se as fases e os objetivos que devem ser atendidos em cada uma destas etapas do modelo.

4.3.1 Avaliação Preliminar

Caberá ao pesquisador externo o papel de examinador líder, cuja função será detalhada ao longo das etapas a seguir.

Para uma efetiva avaliação do SG, é preciso uma adequada caracterização da situação atual da empresa, apresentada em um relatório que agregará todas as informações colhidas na

avaliação inicial. Assim, realiza-se um diagnóstico da organização conduzido pelo examinador líder, que será realizado através de entrevistas, reuniões, análise da documentação e informações, objetivando determinar as circunstâncias de aplicação do modelo.

Deve-se descrever minuciosamente a empresa: a origem de seu capital acionário, sua estrutura de responsabilidades, tempo de funcionamento e segmento de atuação, bem como explicitar sua política, missão, objetivos estratégicos e funcionais. Através disso, objetiva-se auxiliar a definição dos limites e da abrangência da avaliação, de maneira que o conjunto de indicadores utilizados mensure o desempenho do SG abalizado pelos princípios da empresa.

Após esta descrição inicial, proceder-se-á à seleção das instalações ou unidades de negócio que se pretende avaliar, considerando o porte e o número total de instalações da empresa. A definição da unidade avaliada deve considerar os seguintes aspectos: sede, instalações onde se encontram a administração, maior e menor canteiro de obras e as instalações que contém os principais processos relacionados à gestão da qualidade e S&SO.

Durante este diagnóstico inicial, recomenda-se realizar uma apreciação do apoio da direção ao SG da organização. Esta verificação será realizada pelo examinador líder nas entrevistas e reuniões com os membros da diretoria, e o relatório da avaliação preliminar deverá conter uma descrição sucinta dessa análise. A direção é a responsável direta pela implantação das diretrizes e valores da empresa, assumindo, pois, papel significativo na implantação do modelo.

Analogamente, faz-se necessário observar e descrever o grau de consciência, compromisso e comportamento coletivo dos demais níveis hierárquicos em relação à qualidade e S&SO. Esta avaliação será realizada a partir da percepção do examinador líder e permite à diretoria inferir conclusões a respeito da sustentabilidade do SG.

É útil para as etapas subseqüentes proceder ao levantamento das críticas e alterações sugeridas à avaliação de desempenho atual, objetivando adequar esta às necessidades dos clientes internos. Portanto, faz-se necessário uma sucinta descrição de como a mensuração de desempenho está inserida na organização, realizada a partir das observações do examinador-líder, dada importância da incorporação dos indicadores à rotina da empresa para aplicação do instrumento.

É imprescindível enumerar os indicadores de desempenho, financeiros e não-financeiros, que a organização já utiliza, além de descrever o procedimento utilizado para sua definição. Caberá ao pesquisador externo analisar a relevância destes e seu alinhamento com os princípios da organização.

Ainda, buscar-se-á observar se as metas de desempenho são divulgadas, como se dá a análise dos resultados e quem participa dessas análises, qual a frequência que a empresa avalia sua performance organizacional, se faz comparações com os concorrentes e de que forma, se faz algum tipo de pesquisa para conhecer o nível de satisfação do cliente e se realiza algum acompanhamento do produto após sua entrega.

Os dados obtidos devem ser agrupados em um documento único e explicitados sucintamente, de maneira que possibilite a análise das informações e sua visão integrada. Este documento é denominado Relatório Preliminar.

4.3.2 A Coleta de Dados

Na segunda etapa, dá-se a coleta através do trabalho de campo dos envolvidos no processo. Diante da dificuldade de ajustar modelos prontos às especificidades das organizações, sugere-se a utilização dos indicadores relacionados pela MS.ID.

Entretanto, não se impõe à utilização de nenhum indicador em especial ou quantidade específica, flexibilizando, assim, o processo de mensuração. É necessário buscar um equilíbrio entre os indicadores relacionados, de maneira que estes representem adequadamente os pontos-chave do processo, mas que em contrapartida os benefícios proporcionados justifiquem sua utilização. Entende-se que a importância da avaliação não está associada a uma quantidade específica de indicadores, mas na sua correlação com os processos críticos da empresa, seu desempenho global e os requisitos dos clientes.

Ressaltam-se, ainda, os benefícios da avaliação parcial de desempenho, diante da impossibilidade da avaliação integral do SG. Entende-se que, em um primeiro momento, a avaliação integral do SG pode tornar-se exaustiva em relação à estrutura organizacional e não apropriada à continuidade da aplicação do sistema. Mediante esta condição, pretende-se proporcionar um processo de medição adaptável a diferentes graus de detalhamento que simplifique e estimule o uso por MPEs construtoras de edifício de diferentes características.

A seleção dos indicadores está intrinsecamente relacionada ao sucesso de um processo de avaliação: a utilização de indicadores errados consome tempo e outros recursos, agregando pouca melhoria ou conseqüências indesejáveis. Em contrapartida, entende-se que a ausência de determinadas medidas pode deixar de ressaltar aspectos importantes da empresa.

Portanto, cabe à diretoria e ao pesquisador externo fixarem o grupo adequado de indicadores de desempenho, dentre os relacionados. Esta definição deve, necessariamente, fundamentar-se no objetivo da medição, na disponibilidade das informações, nas necessidades

das pessoas envolvidas, nos fatores-críticos do processo produtivo e a outras peculiaridades da empresa em questão.

Objetivando o comprometimento dos funcionários ao longo do diversos níveis hierárquicos com o processo de avaliação, faz-se necessário o desenvolvimento do clima e cultura para esta medição. A sensibilização dos colaboradores é um dos pontos mais valorizados e, para tanto, devem ser realizadas palestras, reuniões e entrevistas em momentos planejados com a administração da empresa, visando à conscientização e o esclarecimento dos funcionários em relação à importância da avaliação de desempenho.

Estes momentos devem ser conduzidos pelo pesquisador externo, membros da diretoria e gerências de qualidade e segurança, de forma a proporcionar um desempenho satisfatório do trabalho de campo. É imprescindível que os empregados tomem os parâmetros de desempenho não só como instrumentos de controle, mas como ferramentas que coordenem seus esforços para o atendimento de suas metas.

Tendo em vista a viabilidade e sistematização do modelo, enfatiza-se que o processo de coleta deve envolver diretamente os membros da empresa para que as medidas possam ser incorporadas a sua rotina e estrutura organizacional. A seleção dos examinadores internos, responsáveis pela coleta dos indicadores, será efetuada pela diretoria da empresa baseada não apenas nos conhecimentos e experiência dos candidatos, mas também deve estar atrelada a iniciativa e motivação dos potenciais colaboradores.

Ou seja, define-se a estrutura de responsabilidade recomendando as equipes de trabalho e buscando envolvimento das pessoas a fim de garantir motivação para a obtenção dos dados. Objetivando a descentralização da coleta, incentivar-se-á a participação de funcionários de diferentes funções. Entretanto, deve-se sugerir membros ligados à qualidade e à S&SO, devido ao seu domínio sobre o tema. O número de examinadores internos estará associado ao porte da empresa e ao objeto de estudo.

Quanto ao perfil dos examinadores internos, estes devem ter capacidade analítica e habilidade para perceber situações de maneira realista. Devem obter e avaliar evidências objetivas de maneira imparcial, sem favorecimentos, objetivando obter conclusões aceitáveis baseadas em fatos. A tarefa de coordenar os examinadores internos fica a cargo do examinador líder, que também terá como atividade o acompanhamento dos trabalhos e presidirá as reuniões para elaborar o relatório final e agrupar os dados coletados.

A coleta dos dados via indicadores de desempenho consiste em verificar evidências objetivas sobre as perspectivas estabelecidas no modelo e quantificá-las conforme recomendam a descrição dos indicadores em questão. O levantamento de dados efetivamente

se dá através de análise de documentos, da avaliação de resultados de medições, de entrevistas e esclarecimentos sobre fatos ocorridos, observações ou vistorias de campo, questionários, consulta junto a empresas terceirizadas ou outras técnicas necessárias à investigação dos dados.

As informações obtidas devem ser armazenadas em um relatório específico. Este deve conter a data de coleta e a descrição do procedimento utilizado pelo examinador interno, para que, diante de uma inconsistência do resultado observada posteriormente, permita-se a recuperação dos dados a partir do rastreamento do fluxo de informações dos indicadores.

O horizonte de tempo da avaliação deve necessariamente estar atrelado ao ritmo das mudanças implementadas. Deve-se, pois, ajustar o horizonte de mensuração à velocidade de modificações do processo e também às suas peculiaridades. O pesquisador externo e a diretoria devem estabelecer o intervalo de tempo entre medições de maneira que os reflexos das mudanças sejam percebidos, a fim de evitar a falsa impressão de que estas foram ineficientes.

A fim de incrementar a confiabilidade dos dados colhidos, o examinador líder procederá à verificação e checagem dos resultados dos indicadores por amostragem. Quando necessário, deve-se repetir a coleta do indicador.

Sugere-se que a coleta das medidas relacionadas passe por um período de experimentação, a fim de avaliar sua efetividade e aplicabilidade. O examinador líder observará críticas e alterações sugeridas aos indicadores e procedimentos propostos, e caso alguma variável mostre-se inviável neste período, proceder-se-á a alteração ou mesmo eliminação desse índice inicialmente sugerido.

4.3.3 Processamento dos Resultados.

A última fase do modelo tem como objetivo orientar a análise do SG da empresa via indicadores de desempenho, a fim de estabelecer e coordenar ações de melhoria.

Observa-se em outros setores produtivos que o estabelecimento de metas para os indicadores se dá através da utilização de padrões de excelência para análise e comparações de empresas do mesmo segmento de negócio, geralmente através do *Benchmarking*. No entanto, diferentemente da indústria de transformação, observa-se que a construção civil ainda não desenvolveu a cultura de utilizar e compartilhar referenciais de excelência.

Não obstante, acredita-se que o desenvolvimento do *Benchmarking* para o setor, agregando e divulgando adequadamente os resultados de indicadores de desempenho, permitiriam a avaliação entre empresas e contribuiriam com desenvolvimento da cadeia

produtiva. Para melhor compreensão do desempenho da organização, demanda-se informações para comparações competitivas de maneira ampla, confrontando a performance do SG da empresa em questão e das melhores do setor.

Portanto, diante desta limitação observada, para a análise dos indicadores proceder-se-á a construção e o estudo da série histórica dos resultados destas medidas, para avaliação de tendências e posterior definição de suas metas. Esta condição geralmente inviabiliza esse tipo de análise em um primeiro momento, devido à inexistência ou inconsistência de dados passados.

No entanto, entende-se que a sistematização da coleta dos indicadores permita a construção de uma série histórica apropriada e, por conseguinte, uma avaliação coerente do desempenho do SG avaliado e mesmo a definição adequada de metas para os indicadores. Após a continuidade da aplicação do modelo, a disponibilidade de informações possibilita a avaliação ideal a partir do confronto entre resultados esperados e obtidos.

Não obstante, enfatiza-se que esta ferramenta não foi desenvolvida objetivando tornar-se um mero registro dos resultados alcançados: ela deve indicar os resultados esperados, mesmo que em um segundo momento. Nesse sentido, observa-se que própria medição de desempenho contribui com a estimação apropriada de valores futuros dos indicadores. A determinação de metas, coleta de informações e análise dos resultados são desenvolvidos em interação dinâmica, reformulando-se constantemente.

Ressalta-se que os resultados projetados devem ser desafiadores, contudo passíveis de serem atingidos. Nesse sentido, estes resultados devem ser submetidos aos setores responsáveis, e após críticas e sugestões propostas, far-se-á o acerto das previsões iniciais. Posteriormente, verifica-se se os objetivos previstos foram atingidos, por meio da análise das variações, quando se avaliará o desempenho dos elementos do SG e a necessidade de eventuais correções necessárias na metas de desempenho.

Acrescenta-se que programas de recompensas baseados nas metas dos indicadores estimulam seu uso a longo prazo. Contudo, recomenda-se a desvinculação de recompensas exclusivamente ao cumprimento das metas, para que a busca pela competitividade aconteça de maneira sustentável.

Nesta fase, será apresentado o relatório final, que consiste em uma síntese dos resultados e dos dados colhidos. Este relatório deve incluir, após deliberações e análise do pesquisador externo e da diretoria, comentários finais e recomendações para melhoria, identificando as áreas prioritárias e os pontos fracos a serem trabalhados.

É essencial a divulgação dos resultados obtidos e conclusões do procedimento como agente impulsionador do processo de mensuração. Recomenda-se o desenvolvimento de um canal de comunicação entre a alta direção e os demais funcionários da organização para compartilhamento e acesso facilitado às informações e aos objetivos pretendidos.

Como etapa final do modelo, é necessário o desenvolvimento de mecanismos de revisão e atualização das estratégias, medidas e metas da organização, de acordo com os resultados obtidos. Ao longo do processo, é imprescindível o acompanhamento periódico dos indicadores utilizados a fim de verificar se os resultados parciais estão compatíveis com as metas e os prazos estabelecidos.

5. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Neste capítulo, apresenta-se a aplicação prática do instrumento desenvolvido nesse trabalho para avaliação de desempenho de SGQs e SIGs. O estudo de caso foi realizado na empresa de nome fictício J. Correia Construção e Incorporação, empresa de pequeno porte dedicada ao projeto, incorporação, construção e vendas de imóveis residenciais na Região Metropolitana do Recife (RMR). Ressalta-se que o objetivo fundamental deste estudo de caso foi analisar a viabilidade e aplicabilidade da ferramenta desenvolvida e, quando possível, identificar alguns benefícios oriundos da certificação ISO 9001:2000 do SGQ implantado.

Conforme explicitado anteriormente, a determinação, coleta e processamento dos indicadores relacionados pela MS.ID são orientados por uma sistemática de avaliação de desempenho estruturada em três etapas. A seguir, discorre-se sobre a aplicação dessa proposta e apresenta-se a análise dos resultados obtidos.

5.1 Avaliação Preliminar

A empresa objeto deste estudo atua no subsetor de edificações verticais, em Pernambuco, há aproximadamente dez anos, com área de atuação local, concentrando-se na RMR. Possui uma área construída de edificações verticais superior a vinte mil metros quadrados.

A gestão da J. Correia Construção e Incorporação é dividida em quatro setores: administrativo-financeiro, obras (técnico-operacional), RH e suprimentos (compras e abastecimento), administrados pelos proprietários ou parentes próximos. Apesar desta organização ser tipicamente familiar, observa-se a participação de profissionais executivos nos processos decisórios desta empresa. Abaixo, descreve-se sua estrutura organizacional esquematicamente:

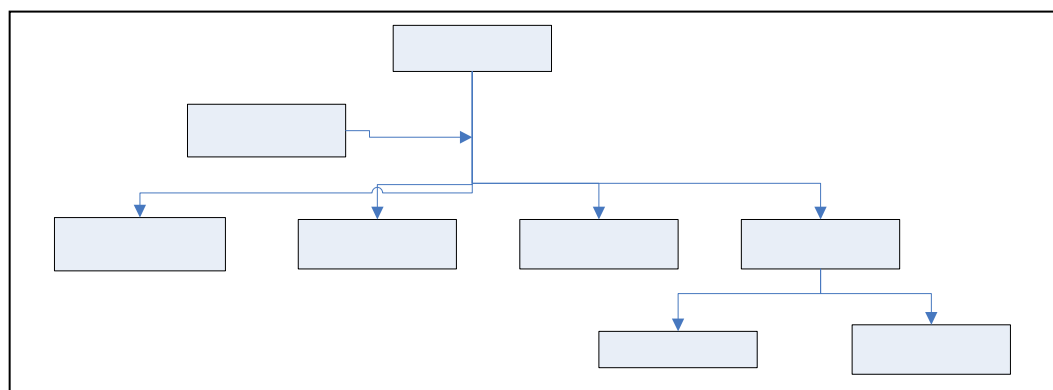


Figura 5.1: Estrutura organizacional da empresa J Correia Construção e Incorporação

A empresa pesquisada apontou ter um número de 65 funcionários ocupados nas obras, além dos funcionários de empresas terceirizadas, caracterizando-se, portanto, como uma MPEs segundo classificação do SEBRAE. A referida empresa possui em seu quadro funcional três profissionais de segurança do trabalho, sendo um engenheiro, um técnico e um médico. Por sua vez, possui cinco profissionais envolvidos diretamente com a gestão da qualidade, ligados ao departamento de obras. Esses profissionais atendem a todos os canteiros de obras.

A política da empresa, identificada junto aos seus diretores, é: “Construir com qualidade e segurança buscando a melhoria contínua do nosso sistema; levando a satisfação aos nossos clientes e colaboradores internos e externos.” Observa-se que a J Correia Incorporação e Construção não possui sua missão e objetivos estratégicos.

A empresa possui SGQ baseado na norma ISO 9001:2000 em alguns canteiros de obras especificamente e iniciou o processo de certificação de conformidade com seus requisitos em Outubro de 2004, com o suporte do SENAI no papel de consultor externo objetivando, principalmente, padronizar as etapas de suas diferentes obras. A conclusão deu-se no segundo semestre de 2006.

A diretoria alega que vários fatores a conduziram à implementação de um modelo sistêmico de qualidade e sua certificação, dentre os quais, destacam-se: a necessidade de gerenciamento da qualidade como um todo, a busca por melhorias na área de S&SO, questões contratuais e a capacitação da empresa às concorrências externas.

A direção da organização crê que as despesas envolvidas com a certificação tratam-se, na realidade, de um investimento, visto que espera obter como retorno a diminuição de seus custos operacionais, tornando-se mais competitiva no mercado. Destaca-se que a direção da empresa participou ativamente do processo de implementação e certificação do SGQ. Ainda, ressalta-se que o grau de comprometimento e incentivo da direção com a certificação ISO 9001:2000 vem aumentando gradativamente, à medida que a direção familiariza-se com a metodologia.

Verifica-se que a empresa não havia buscado a implantação de SGs de qualquer natureza anteriormente a certificação. A gestão para a qualidade limitava-se a algumas melhorias de processos executivos, traduzidas em ações orientadas, principalmente, à produção mais racionalizada. A implantação do SGQ propriamente dita teve início apenas com o processo de certificação.

O gerenciamento de aspectos relacionados à S&SO, especificamente, resume-se ao cumprimento das NRs, embora a empresa admita a segurança de seus colaboradores como parte integrante do processo da gestão da qualidade. Observa-se que a diretoria ignora a

existência de SGSSO e acredita que o atendimento das NRs contribuem adequadamente com a prevenção de acidentes e de doenças ocupacionais a longo prazo.

Apesar de terem apresentado alguma resistência inicial, todos os funcionários da empresa participaram da implementação do SGQ e de sua certificação, de maneira direta ou indireta. Observa-se que o envolvimento e comprometimento desenvolvido com a implantação do modelo sistêmico estendeu-se durante o período pós-implantação, sobretudo ao verificar o esforço dos colaboradores na manutenção da certificação, refletido na obediência dos procedimentos exigidos pela ISO e na participação dos funcionários no comitê de qualidade.

Quanto às medidas de desempenho anteriormente empregadas, verificou-se a utilização sistemática de indicadores ligados ao departamento financeiro, como por exemplo, o retorno sobre o investimento, medidas relacionadas à satisfação dos clientes e ao acompanhamento do imóvel após a entrega, além do controle de não-conformidades e de resíduos sólidos. Observa-se que não há um procedimento padrão para a análise ou divulgação desses resultados, tampouco comparação com *benchmarks*. Ressalta-se que, antes da certificação ISO, apenas indicadores financeiros eram utilizados.

Observa-se que existe na empresa um controle estatístico dos acidentes, onde estão registrados apenas acidentes típicos, não havendo registro de nenhum acidente fatal e sendo mais freqüentes lesões do tipo: cortes, contusões e escoriações. Não há ambulatórios em nenhum dos canteiros atuais e, em caso de acidente, os primeiros socorros são efetuados no próprio local onde este ocorreu.

5.2 Coleta dos Indicadores

Nos primeiros contatos realizados com os diretores e gerentes das unidades, foram definidos o propósito da avaliação de desempenho, a liderança do projeto e os examinadores internos, bem como o cronograma de implantação de coleta dos indicadores e o canteiro de obras escolhido.

Inicialmente, deu-se o estabelecimento do propósito e do tipo de avaliação pretendida. Foi definido pela diretoria da empresa como sendo o propósito da sistematização de mensuração de desempenho: “estabelecer um sistema de gerenciamento e de avaliação do desempenho do SGQ implantado em um determinado canteiro de obras com enfoque no desempenho global da empresa, considerando além dos processos internos, aspectos financeiros, dos clientes e do aprendizado e crescimento”.

A unidade de negócio selecionada pela diretoria para medição da efetividade do SGQ trata-se da construção e incorporação de uma edificação vertical, de sete pavimentos, localizado no bairro Cidade Universitária, iniciada em Janeiro de 2005 e previsão de término em Outubro de 2006. Esta escolha foi justificada, basicamente, pela necessidade de gerenciamento adequado da qualidade e S&SO neste canteiro de obras e pela disponibilidade imediata de mão-de-obra qualificada para coleta das medidas de desempenho.

Considerando o estágio da referida obra quando da implementação do sistema de medição de desempenho (acabamento), observou-se que a avaliação parcial do SGQ atenderia as necessidades da organização, sem comprometer a funcionalidade da proposta. Desse modo, a proposta de avaliação foi estabelecida de forma não corporativa e sim específica para essa unidade, embora focada em aspectos gerais e no desempenho global da organização. A relação dessa unidade de negócios com a corporação é admitida como normal, isto é, adota-se a mesma política da matriz, tendo os mesmos objetivos e propósitos.

Em seguida, procedeu-se à identificação dos aspectos que propiciaram a avaliação pretendida: buscou identificar quais indicadores estavam relacionados com os processos críticos da empresa e aqueles que de alguma forma agregariam valor à organização. Esta identificação foi realizada a partir do mapeamento dos processos da empresa. Ainda, buscou-se relacionar aqueles que proveriam à direção das informações demandadas para a análise crítica do SGQ.

Foi estabelecido o cronograma da sistemática de coleta de cada indicador: concentrou-se a implantação dos indicadores e, por conseguinte, sua análise no período referente ao segundo semestre de 2006, embora a existência de informações anteriores ao estabelecimento da proposta possibilitaram uma análise mais detalhada de algumas medidas específicas.

Optou-se por utilizar indicadores de todos os quatro níveis e perspectivas, embora a indisponibilidade de informações limitasse o uso de determinadas variáveis. Já a definição da periodicidade de coleta deu-se de maneira exclusiva, a partir da avaliação das características de cada medida, de sua relação com a empresa e da necessidade da diretoria pelas suas informações.

Observa-se que os indicadores enumerados pela MS.ID, assim como a sistemática de avaliação, foram repassados à empresa e sabatinados pelos gerentes, a fim de validá-los à proposta inicial. De acordo com a diretoria da empresa, o grupo de indicadores utilizado na metodologia é adequado para a realidade da empresa. A seguir, relacionam-se os indicadores selecionados pela direção, gerentes setoriais e pelo examinador externo:

Quadro 5.1: Estrutura da MS.ID para avaliação do SGQ na empresa J. Correia

PERSPECTIVAS DIMENSÃO	FINANCEIRA	CLIENTES	PROCESSOS INTERNOS	APRENDIZAGEM E CRESCIMENTO
DIMENSÃO 01	F1, F2	C1	P1	A8, A7, A12
DIMENSÃO 02	F7	C2	P8, P6, P9, P10, P12	A9, A10, A11
DIMENSÃO 03	F6	C6, C7	P3, P4, P5, P7	A1
DIMENSÃO 04	F3, F4	C5, C8	P2	A2

Quanto ao desenvolvimento do clima para medição do desempenho, buscou-se sensibilizar os funcionários através de palestras, ministradas pelo examinador externo, com participação do gerente de qualidade e dos diretores da empresa. Nessas situações procurou-se explicitar, de maneira clara e objetiva, a importância e o propósito da avaliação.

Em relação à escolha dos examinadores internos, foi estabelecido consensualmente entre os diretores e gerentes da empresa que o funcionário mais qualificado seria o gerente de qualidade. Portanto, este funcionário foi o responsável direto pela coleta dos resultados dos indicadores de desempenho, com o devido suporte do examinador externo, embora este processo envolva, indiretamente, a participação dos demais funcionários da empresa.

A checagem foi realizada após cada rodada de coleta das medidas de desempenho, e não foram encontradas flutuações acentuadas ou inexplicáveis nos resultados, corroborando a intenção de determinar indicadores de fácil obtenção e entendimento.

5.3 Processamento das Informações

Admite-se que certificação ISO 9001:2000 influencia o desempenho e os resultados das empresas, ajudando-as a reduzir custos, diminuir perdas, aumentar vendas e produzir imóveis com mais qualidade e segurança aos colaboradores. Contudo, enfatiza-se que os SGs, contrariando muitas vezes o desejo da direção, geralmente apresentam resultados de longo prazo. Dessa maneira, observa-se que a maioria dos benefícios advindos desse modelo de gestão ainda não foi obtida efetivamente pela J. Correia Construção e Incorporação, visto que

a conclusão da implementação e certificação do SGQ deu-se no segundo semestre do ano de 2006.

Analogamente, o estabelecimento de uma sistemática de avaliação de desempenho necessita de um prazo suficiente para que seja possível perceber e identificar os resultados esperados. Assim, tendo em vista o período disponível para conclusão desse trabalho, o estudo de caso realizado objetivou, especialmente, verificar a viabilidade e funcionalidade da própria sistemática desenvolvida.

Pela mesma razão, ficou comprometido o estabelecimento de metas para os indicadores de desempenho. Acredita-se, pois, que a continuidade e aplicação da proposta possibilitarão este procedimento apropriadamente. Assim, a apreciação dos resultados deu-se a partir da análise das tendências observadas e, quando disponíveis, do confronto dos resultados anteriores e posteriores a implementação.

Além disso, dado o caráter público dessa dissertação, foi acordado que as informações repassadas pela empresa teriam sua divulgação restringida a algumas medidas de desempenho. O caráter confidencial desses resultados reside na relação direta das medidas de desempenho com a estratégia da organização, sobretudo as medidas da perspectiva financeira.

Qualitativamente, foi apontado pela diretoria da empresa como benefício direto do instrumento de avaliação aplicado à ratificação do favorecimento das relações com o mercado oriundo da certificação. Este progresso justifica-se no fato da certificação funcionar como um instrumento externo de garantia da qualidade, melhorando, por conseguinte, a credibilidade da empresa. Ainda, a diretoria destacou que a implementação de procedimentos e indicadores de avaliação de desempenho contribuíram com o desenvolvimento e consolidação de uma rotina de melhoria contínua na empresa.

Quanto às observações dos demais funcionários em relação ao estudo desenvolvido, foi percebida maior interação e comunicação entre diferentes setores da empresa, melhorando, conseqüentemente, o planejamento e controle das atividades. Do mesmo modo, os colaboradores internos apontam que a implementação de medidas de controle contribui com a organização nos canteiros de obras e a redução de erros e desperdícios.

Ressalta-se que durante a avaliação preliminar foram observadas que as críticas relacionadas ao uso de medidas para avaliação de desempenho estavam associadas, principalmente, ao emprego de indicadores selecionados de maneira aleatória e arbitrária, definidos sem a utilização de metodologias que buscassem refletir efetivamente os processos críticos da empresa. Como conseqüência, destaca-se que, nessas circunstâncias, os funcionários freqüentemente ignoram a existência de procedimentos relacionados à medição

de desempenho ou não compreendem e questionam o propósito que justifica seu estabelecimento.

Nesse sentido, foi observado que a sistematização de procedimentos de mensuração e análise da gestão da qualidade contribuíram com o desenvolvimento de uma cultura de avaliação e controle do desempenho não coercitiva. Um dos benefícios desta metodologia foi buscar evidenciar o papel do funcionário nos processos de criação de valor da empresa e a importância das medidas de desempenho diante da necessidade da organização de dispor de informações que contribuam com a coordenação de ações e que a posicionem no mercado.

Em relação aos resultados dos indicadores, não foram observados benefícios significativos em grande parte das medidas relativas à perspectiva financeira, fato que se justifica no breve período de medição e de certificação do SGQ. Entretanto, foi observada uma leve tendência de diminuição dos valores obtidos através do indicador F4, relacionado ao tempo médio para efetivar as vendas. Esta medida foi caracterizada pelos representantes da empresa como um significativo fator para corroborar o entendimento acerca da importância da certificação como instrumento de *marketing*.

Observou-se uma tendência de queda no indicador F5, explicada não só pelo aumento da receita, fato natural próximo à conclusão das obras da empresa em questão, mas também pela diminuição dos custos relativos aos acidentes de trabalho. Segundo a diretoria, este indicador foi incluído na proposta de avaliação objetivando possibilitar à empresa identificar e analisar criticamente os custos associados à ausência de ações preventivas de acidentes.

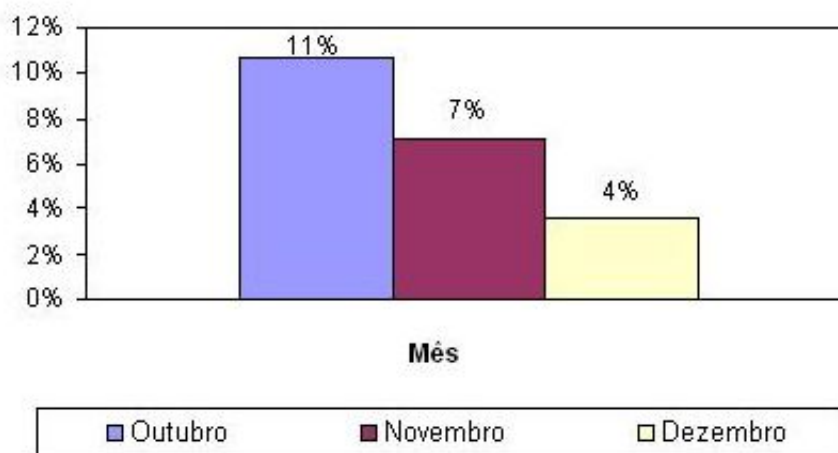
Do mesmo modo, foi observada uma discreta e gradativa tendência de aumento nos indicadores F1, F2 e F3, justificados pela aproximação da entrega dos imóveis e pela importância da certificação ISO 9001 em termos competitivos. De acordo com a percepção da alta gerência, estas medidas são indispensáveis porque possibilitam à empresa analisar o comportamento do lucro e da receita em termos relativos, estimulando-a a mensurar a competitividade da empresa em relação aos seus concorrentes.

O indicador F6, embora considerado útil à organização, não foi efetivamente aplicado, assim como outras medidas relacionadas à produtividade, tais quais os indicadores A1, P1 e P10. Em concordância com a posição da empresa, entende-se que a coleta adequada de indicadores de produtividade está diretamente relacionada à maturidade do SGQ, por isso optou-se por usá-los em caráter experimental e não sistemático, a fim de aplicá-los coerentemente em outro empreendimento. O indicador F7 foi aplicado, porém não foram divulgados seus resultados, impossibilitando sua análise.

Assim, através dos indicadores da perspectiva financeira foi possível constatar que a certificação, apesar de dispendiosa em termos de custos, tende a trazer benefícios a longo prazo em relação a esse aspecto, tais como: o aumento no volume de vendas e do lucro, decorrentes não apenas de melhorias nos aspectos produtivos, mas devido ao aumento da credibilidade da empresa junto ao cliente.

Em relação à perspectiva dos clientes, observa-se uma diminuição no número dos clientes insatisfeitos nos meses antecedentes à conclusão da obra, refletida na queda dos valores obtidos através do indicador C1. Segundo a direção, este indicador é imprescindível, uma vez que este *feedback* permite às organizações diagnosticarem sua capacidade de superar as expectativas do clientes, foco do SGQ. Ainda, verifica-se uma melhoria considerável na satisfação dos clientes em relação a obras anteriores a implementação e certificação do SGQ, visto que os valores da relação clientes insatisfeitos e clientes satisfeitos eram, em média, 20% na entrega do produto.

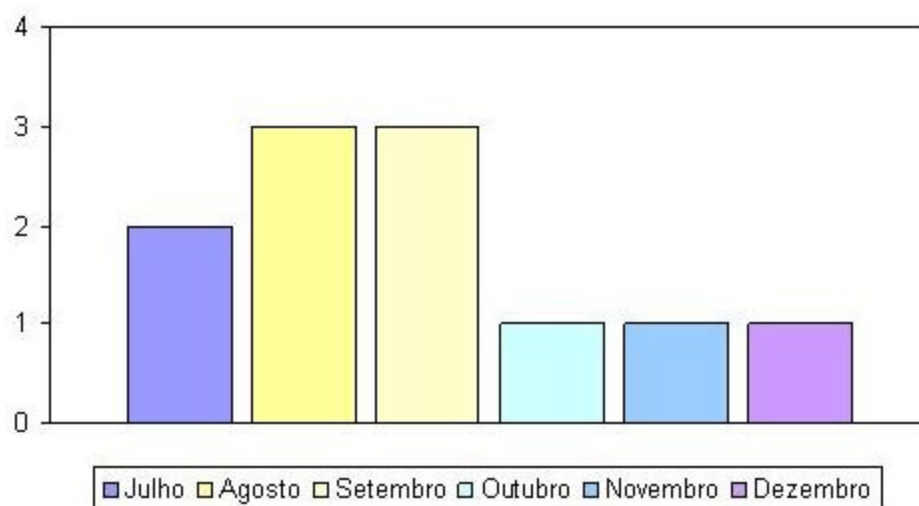
Gráfico 5.1: Indicador C1 - Relação dos Clientes Satisfeitos e Insatisfeitos



Conforme explicitado anteriormente, o foco da gestão da qualidade é amplo, envolvendo o atendimento não só dos requisitos dos clientes, mas também das demais partes interessadas nos negócios das organizações. Em anuência com essa observação, a empresa julgou apropriada a inclusão do indicador C2, referente à avaliação de suas relações com a comunidade.

Através desta medida, foi constatado uma tendência de queda nos valores obtidos no segundo semestre de 2006. Ressalta-se que a maior parte das reclamações da comunidade neste período esteve relacionada à realização de serviços de acabamento cerâmico durante o fim de semana.

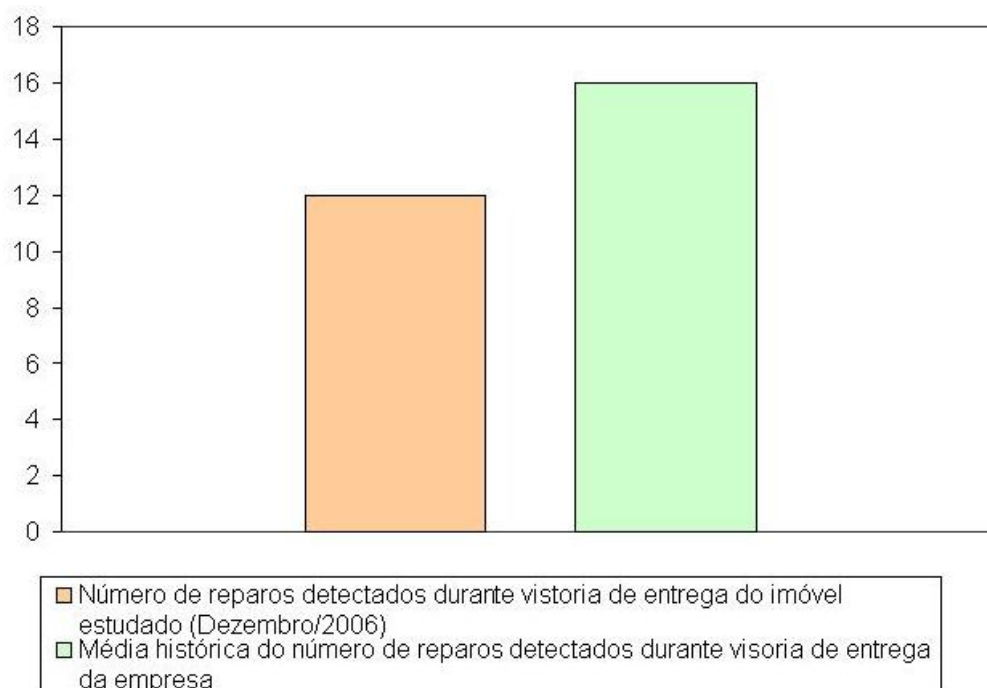
Gráfico 5.2: Indicador C2 – Número de reclamações da comunidade



Pela mesma justificativa anterior, foi realizada a coleta e análise do indicador C3. Observa-se que não houve autuações do Ministério do Trabalho (MT) no segundo semestre de 2006, o que representa uma melhoria significativa, haja vista que, tradicionalmente, ocorrem de uma a duas autuações trimestrais nesta organização.

Já a coleta do indicador C4 deu-se *ex-post-facto* a partir da análise da documentação existente, relativa aos meses de Abril a Julho, período contratualmente acordado com os clientes para alterações do projeto de construção. De acordo com a diretoria, esta medida - fundamental para avaliação da adaptabilidade da empresa e flexibilidade do produto - apontou que todas as solicitações de alterações de projeto foram prontamente atendidas, assinalando um desempenho positivo da empresa no tocante ao atendimento dos requisitos dos consumidores.

O indicador C5, referente ao número de reparos detectados durante vistoria de entrega, foi coletado pontualmente no mês da conclusão da obra. A empresa compreende que estes serviços não agregam valor aos produtos e elevam os custos de produção, tornando esta medida um indispensável indicador de retrabalho e da qualidade do produto. Os resultados sugerem um discreto progresso em relação à média histórica da empresa, fato que pode ser explicado pela padronização dos processos obtida após a certificação ISO 9001:2000.

Gráfico 5.3: Indicador C5 – Número de reparos executados durante a vistoria de entrega

Ressalta-se que a utilização dos indicadores C6, C7 e C8 está atrelada à entrega do produto, e suas coletas dar-se-ão ao longo do ano de 2007. Espera-se que o número de falhas por unidades habitacionais produzidas recue e, por conseguinte, aumente a satisfação dos clientes, diminua os custos com manutenção das obras entregues e melhore a imagem da empresa no mercado.

Analisando genericamente a os resultados obtidos através das variáveis da perspectiva dos clientes, acredita-se que a empresa melhorou a relação com seus clientes ao focar suas necessidades e buscar superar suas expectativas continuamente. Além disso, destaca-se que o esforço dispensado para melhorar os produtos e serviços entregues através da adoção da norma ISO 9001:2000 tende a ser reconhecido pelos clientes e pelo mercado.

Acredita-se que condições ocupacionais insatisfatórias, os baixos salários, a organização do trabalho inadequada, os baixos níveis de qualificação profissional são causas da improdutividade da mão-de-obra, da rotatividade e absenteísmo elevado, característicos da construção civil. Nesse sentido, a diretoria da J Correia Construção e Incorporação observou que a análise dos indicadores da perspectiva aprendizagem e crescimento é imprescindível, uma vez que possibilita avaliar o suporte o SGQ ao desenvolvimento das relações da empresa com seus colaboradores internos.

Em relação ao indicador A2, foi implementado no início da obra e mantidos até seu término três programas de prevenção de acidentes ou de assistência a doenças ocupacionais, que sejam: Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção

(PCMAT), Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO) e o Programa da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA). A empresa pondera que a implantação destes programas contribui positivamente com as mudanças de atitudes entre os colaboradores quanto ao desenvolvimento de uma cultura de prevenção de acidentes e doenças ocupacionais, fator que corrobora a utilização do indicador A2.

Segundo a diretoria, um benefício direto da implementação do SGQ e sua certificação ISO 9001:2000 pode ser observada a partir do indicador A7: desde o início do processo de implementação, observa-se que praticamente a totalidade dos funcionários, ao longo de todos os níveis hierárquicos, é conhecedora da política da empresa. Assim, entende-se que esta medida é essencial visto que reflete diretamente o comprometimento dos colaboradores com a organização e aponta para a eficácia do sistema de informação gerencial utilizado.

Ainda em relação ao comprometimento dos funcionários, deu-se a análise do indicador A8. Deste modo, observou-se que há uma sistematização de provisão de benefícios apenas para as gerências, definidos arbitrariamente, pela diretoria. O benefício médio foi da ordem de duzentos reais por funcionário durante o segundo semestre de 2006, excetuando-se o mês de Dezembro, quando se distribui o décimo quarto salário aos destaques da organização.

Admite-se que a satisfação da mão-de-obra está diretamente relacionada à sua retenção, comprometimento e produtividade. Em concordância com este entendimento, o indicador A10 foi considerado importante já que tem a capacidade de evidenciar insuficiência de investimentos da empresa no funcionário. Nesse sentido, observa-se que durante todo segundo semestre de 2006 apenas um empregado foi desligado voluntariamente da organização, o que representa um resultado positivo tendo em vista a quantidade de funcionários envolvidos na obra.

Em contrapartida, observa-se um elevado número, em termos relativos, de funcionários desligados da empresa. Segundo os diretores, o porte da empresa, número reduzido de canteiros de obras e a baixa qualificação técnica da mão-de-obra dificultam a transferência de funcionários entre diferentes unidades de negócio ao fim de cada empreendimento ou serviço específico.

Não obstante, a empresa entende que a insatisfação dos colaboradores internos pode ser apreciada através do indicador A12, referente à proporção de reclamações trabalhistas dentre o número total de desligamentos. Apesar da inclusão dessa variável, a organização julga que a avaliação adequada dessa medida demanda informações do segmento.

Gráfico 5.4: Indicador A9 – Relação entre o número de funcionários desligados da empresa e o total de funcionários no período

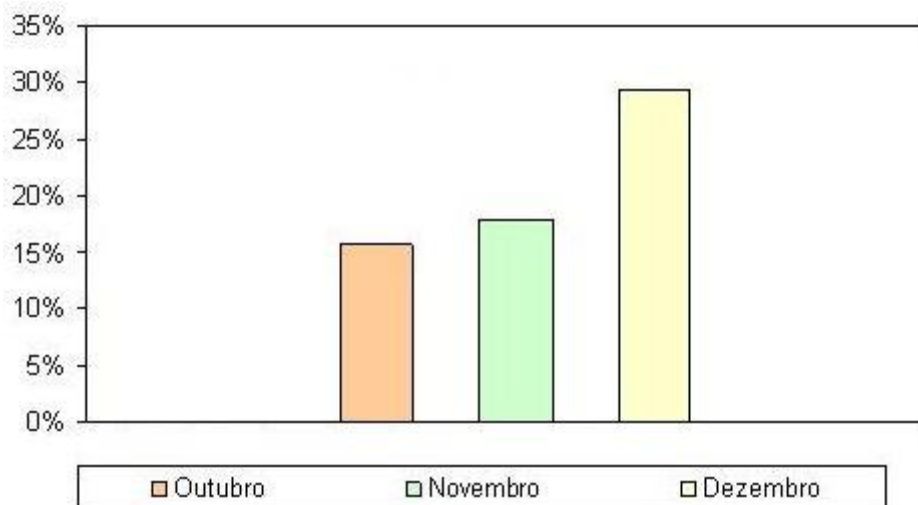
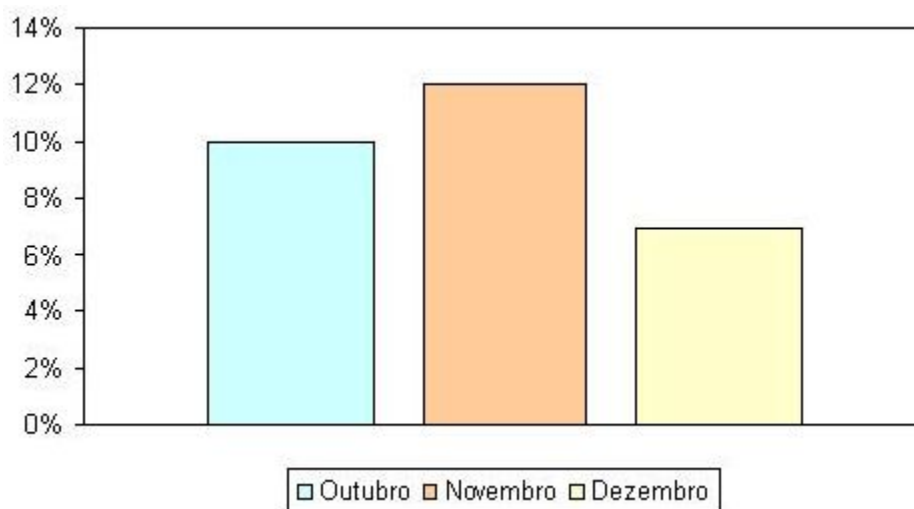


Gráfico 5.5: Indicador A12 – Relação entre o número de causas trabalhistas e número de demissões do período

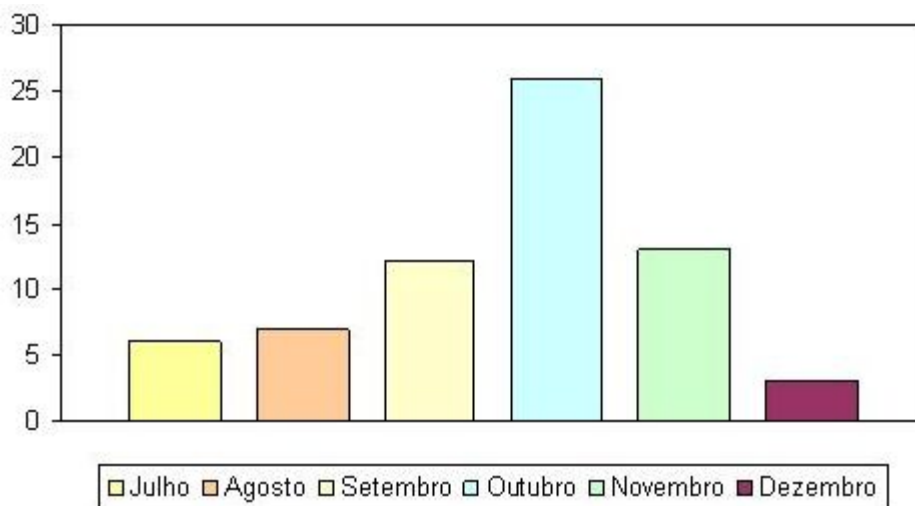


O SGQ contribui com a melhoria da produtividade das empresas devido ao estabelecimento de procedimentos de controle de requisitos. É imprescindível, portanto, gerenciar o desempenho dos processos críticos à empresa, com a finalidade de melhorar a eficiência construtiva, de modo a maximizar os recursos da empresa, com a expectativa a atender as necessidades dos clientes.

Em se tratando de gerenciamento dos processos, a diretoria entende que o indicador P2 é fundamental à organização, uma vez que ao quantificar o número de não-conformidades com requisitos pré-estabelecidos de qualidade no período, obtém informações que possibilitam o controle do próprio processo, dos produtos e a coordenação de ações que devem ser tomadas para minimizar estas não-conformidades. O aumento acentuado das não-

conformidades no mês de Outubro foi, segundo a direção, fruto da negligência com gestão da qualidade devido a um déficit de mão-de-obra especializada na empresa.

Gráfico 5.6: P2 – Número de não-conformidades observadas no período



As variáveis P3, P4, P5 e P8 são associados diretamente ao gerenciamento de S&SO, mas foram incorporados ao sistema de avaliação do SGQ, já que a empresa admite a gestão da segurança e saúde do seu trabalhador parte integrante do SGQ. Fez-se necessário, portanto, avaliar a eficácia desse modelo sistêmico em relação à S&SO na referida empresa.

Segundo a alta gerência, a inclusão do indicador P9 está relacionada à necessidade de avaliar a questão ambiental. Fez-se importante também devido à possibilidade de quantificar indiretamente o desperdício de insumos na construção de edificações verticais. Esta medida, apesar de quantificada, não teve seus resultados divulgados para análise por questões estratégicas.

Não foram observadas doenças ocupacionais de qualquer espécie no segundo semestre do ano de dois mil e seis. Já quanto aos acidentes de trabalho registrados no mesmo período, ressalta-se a ocorrência de dois acidentes, nos meses de Setembro e Outubro. Contudo, destaca-se que estes ocorreram fora do local e do horário de trabalho, mais especificamente no percurso da residência para o canteiro, classificando-os, portanto, como acidentes de trajeto.

Entende-se que a quantidade de quase-acidentes registrados aponta para a necessidade de um gerenciamento sistêmico da S&SO. Recomenda-se, pois, a análise sistemática do indicador P4 em outro empreendimento a partir do início da obra, para sensibilização da diretoria à demanda da empresa pela gestão estratégica dos aspectos relacionados à S&SO.

A empresa projeta que a implantação do SGQ apresentará melhorias na coordenação de projetos. A diretoria incluiu, pois, o indicador P11 entre os relacionados, a fim de avaliar a eficácia do modelo sistêmico na diminuição dos erros ou ausência de detalhes de projeto.

Não foram observadas falhas nos projetos durante o período de observação deste indicador. No entanto, adverte-se que a maior parte destes erros concentra-se nas etapas iniciais da realização do produto, relacionadas às incompatibilidades entre diferentes projetos. Admite-se, portanto, que a aplicação do indicador P11 nas etapas iniciais de um próximo empreendimento seria mais útil à empresa.

A direção da empresa estudada concorda que a análise dos indicadores P12 e P14 sinaliza problemas de planejamento na unidade de negócios em questão. Assim, foi verificada a ocorrência recorrente de falta de materiais na obra e a dificuldade em adotar medidas corretivas diante deste problema. Nesse sentido, orienta-se a organização a buscar o desenvolvimento de alianças e a consolidar as relações com os fornecedores mais eficientes e comprometidos com os prazos estabelecidos.

Gráfico 5.7: P12 - Número de ocorrências de falta de materiais em obra

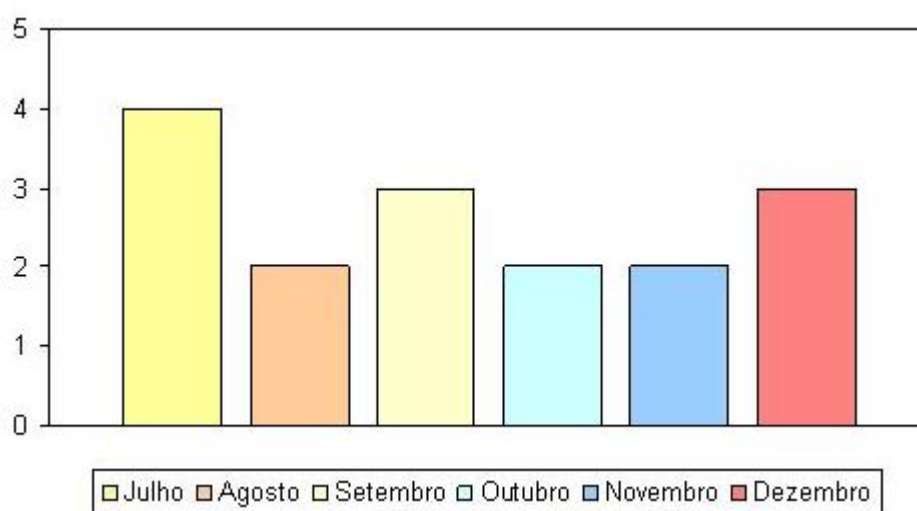
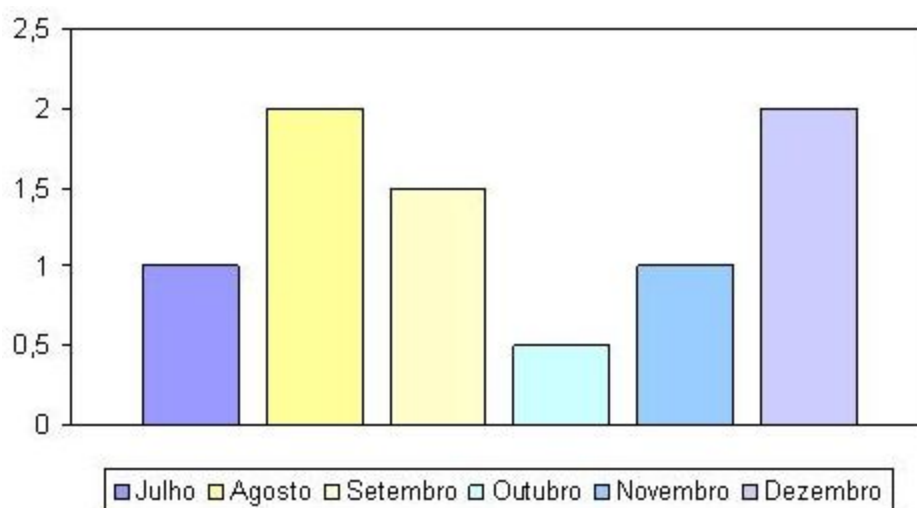


Gráfico 5.8: P14 - Tempo médio de atraso (em dias) na entrega de materiais por período



Ao final, foram relacionadas às informações e as avaliações dos indicadores em um relatório de resultados preliminar, a fim de distribuí-lo entre as gerências, objetivando incitar as deliberações e análises referentes a esta primeira rodada de medição. Assim, busca-se iniciar o processo de identificação das áreas prioritárias e dos pontos críticos a serem trabalhados, para posteriormente, incluir as recomendações para melhoria e promover as reformulações e atualizações das estratégias e dos planos de ação, baseados nos resultados obtidos.

Após as deliberações iniciais com os diretores e gerentes, verificou-se que um dos pontos críticos da empresa está associado ao bem-estar e ao comprometimento a longo prazo dos funcionários. Concluí-se, portanto, que devem ser elaboradas estratégias relacionadas à identificação dos fatores que interferem na satisfação dos colaboradores em situação de trabalho, tornando-os, quando possível, mais favoráveis à percepção dos trabalhadores. Assim, acredita-se que a produtividade, motivação e empenho dos trabalhadores tende a aumentar, incrementando, por conseguinte, o desempenho global da organização.

Recomenda-se que, ao fim da coleta e avaliação das medidas de desempenho, este relatório seja agregado ao sistema de informação da organização a fim de facilitar o compartilhamento e acesso às informações e aos objetivos pretendidos para, conseqüentemente, auxiliar o processo de tomada de decisão gerencial.

Admite-se que o SGQ baseado na ISO 9001:2000 é eficaz na obtenção de diversos benefícios: estimula a melhoria da qualidade do produto e dos processos através da busca pela conformidade com requisitos pré-estabelecidos, melhorando, por conseguinte, os resultados do negócio, o relacionamento com os colaboradores e a imagem da empresa no mercado.

É preciso, pois, avaliar e quantificar esses benefícios, bem como identificar os desvios ocorridos para obtenção desses, a fim de coordenar as ações adequadamente. Nesse sentido, a MS.ID e a sistemática de coleta e processamento proposta mostraram-se necessárias e convenientes com seu escopo original e com a visão econômica da empresa: a flexibilidade da ferramenta permitiu avaliar o suporte estratégico de aspectos específicos do SGQ, de acordo com as peculiaridades da empresa, com o estágio da obra e com a demanda por informações para análise crítica da diretoria, possibilitando a apreciação quantitativa do SGQ.

6. CONCLUSÕES

6.1 Considerações Finais

Objetivando acompanhar as transformações que ocorrem no ambiente competitivo, as organizações inseridas no segmento da construção civil têm buscado adaptar-se adotando ações que as ajustem aos novos cenários. Em ambientes cercados de variáveis externas e de incertezas, a tomada de decisões não deve ser baseada no senso comum, intuição ou medidas inadequadas ao controle do processo e do produto.

Nesse contexto, a medição de desempenho dos SGs assume papel importante no tocante à competitividade das empresas do setor. A avaliação de desempenho incita o debate e a análise crítica em torno do papel de instrumentos de gestão em relação a sua importância ao que agrega efetivamente valor aos clientes.

Compreende-se o conhecimento como um meio de criação da problematização: novas discussões colaboram com a construção de novos paradigmas e cenários e com a análise e confronto de diferentes posicionamentos. A avaliação de desempenho lança, portanto, um olhar sobre a performance gerencial e operacional dos SGs e sua contribuição com o alcance das metas da empresa.

Nesse sentido, entende-se que este trabalho mostrou-se oportuno ao colaborar com desenvolvimento de um instrumento para determinação e seleção de medidas de desempenho e de uma sistemática para sua coleta e processamento, direcionadas para as MPEs do subsetor edificações, atendendo, dessa maneira, o objetivo principal traçado para esse trabalho.

Analogamente, a revisão bibliográfica foi imprescindível para o alcance deste objetivo, visto que através desta foi possível dispor das informações e conhecimentos necessários para o suporte e desenvolvimento da proposta. Por sua vez, através do estudo de caso realizado, validou-se o instrumento, que se mostrou aplicável em termos práticos.

Ainda, entende-se que a medição de desempenho possibilitará, a longo prazo, o confronto entre o que efetivamente ocorre na organização e o que foi projetado pelos diretores. Observou-se que a sistemática estabelecida permite a identificação das variações, a correção do rumo e coordenação de ações que direcionem a empresa dentro das diretrizes planejadas.

Apesar de não haver um gerenciamento específico da S&SO na empresa estudada, percebeu-se que a implementação de um SGQ baseado no modelo ISO 9001:2000, ao incorporar requisitos relacionados a estes aspectos, estimula a busca da melhoria contínua dos

indicadores de segurança. Além disso, a gestão da qualidade contribui com o desenvolvimento da consciência de que S&SO é pré-condição indispensável à realização de qualquer atividade da empresa e é um fator de promoção da imagem da construtora junto aos clientes.

Além disso, dada às peculiaridades da indústria construção civil, entende-se que a certificação é benéfica para o desempenho operacional das empresas deste setor, sobretudo em termos de controles estatísticos e captação de informações. Portanto, admite-se que modelos sistêmicos de gestão, comprometidos com a melhoria contínua do desempenho, são essenciais para conduzir e operar uma empresa com sucesso neste segmento.

Através do estudo de caso, verificou-se que o instrumento implementado na empresa suscitou reflexão acerca da importância do desempenho como elemento de apoio a tomada de decisão gerencial. Assim, foi admissível julgar que a referida empresa necessita de ações urgentes relacionadas à valorização e qualificação da mão-de-obra, baseada no pressuposto que vantagem competitiva dá-se através das pessoas, não sendo sustentável obtê-la através de ações isoladas relativas à qualidade em produtos ou processos.

Finalmente, concluí-se que a medição e gestão de desempenho deve ser admitida como parte integrante do gerenciamento estratégico das MPEs do subsetor edificações: trata-se de um expressivo sistema de apoio ao planejamento, à busca da solução eficiente dos problemas, do processo de tomadas de decisão, ao treinamento e qualificação da mão-de-obra, à melhoria, ao controle e à motivação.

6.2 Limitações

Espera-se que a realização desta pesquisa possa cooperar com a gestão mais eficaz das MPEs construtoras de edifícios, assim como estimular futuras pesquisas nesse segmento. Contudo, faz-se necessário explicitar as principais limitações desse estudo.

Em relação à identificação e percepção dos benefícios decorrentes do SGQ, é necessário aumentar o horizonte de aplicação dos indicadores de desempenho. Conforme observado, as vantagens obtidas através deste modelo de gestão se dão a longo prazo e o tempo disponível entre o desenvolvimento da proposta e a conclusão deste trabalho inviabilizou a construção de uma série histórica adequada a esta avaliação.

Conforme observado, a maioria das organizações do subsetor edificações são pequenas ou micro empresas e essas apresentam dificuldades para a definição e formalização de sua estratégia e de seus objetivos. A fim de adequar o escopo da dissertação a esta peculiaridade

do setor, deu-se um direcionamento do estudo às MPEs do subsetor edificações, limitando a abrangência da aplicabilidade da ferramenta.

Para avaliação da eficácia e contribuição do SGQ e SGI ao desempenho global da empresa, seria interessante dispor de informações que permitissem o confronto dos resultados das medidas de desempenho antes e posteriormente à implementação de SGQ. Por uma questão cultural, entretanto, procedimentos de medição de desempenho metódicos nesse setor geralmente estão atrelados à implantação e certificação de SGQ, o que inviabiliza esta avaliação em um curto horizonte de pesquisa.

No que tange a avaliação da viabilidade e funcionalidade da MS.ID para os SIGs, seria necessário validá-la através de um estudo de caso. Contudo, destaca-se que as duas únicas construtora da região detentora de um SGSSO certificado e integrado ao SGQ mostram-se inacessíveis a este tipo de pesquisa.

6.3 Recomendações para Trabalhos Futuros

Os aspectos relacionados abaixo buscam estimular outras pesquisas, dando continuidade aos trabalhos na área de gerenciamento e avaliação de desempenho:

- Elaborar um modelo de indicadores que envolva além do SGQ e do SGSSO, baseados na ISO 9001:2000 e OHSAS 18001:1999, o Sistema de Gestão Ambiental (SGA) fundamentado na ISO 14001:2000;
- o desenvolvimento de estudos semelhantes em outras organizações do segmento, utilizando-se da mesma ferramenta de coleta de dados, permitiria generalizar as conclusões para a população de empresas do subsetor edificações;
- desenvolver e expandir uma proposta de avaliação de desempenho orientada às empresas de médio e grande porte e ao segmento da construção civil como um todo;
- estabelecer uma metodologia de vinculação das medidas de desempenho à estratégia das organizações e para determinação de metas para os indicadores;
- compatibilizar as medidas de desempenho com o sistema de informação da empresa, a fim de criar uma plataforma potencial para o desenvolvimento do *benchmarking* no setor da construção civil.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *Empresas certificadas ISO 9000*. Disponível em: <<http://www.abntcb25.com.br/>>. Acesso em: 20 novembro 2006.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NBR ISO 9000 – Sistemas de Gestão da Qualidade – Fundamentos e vocabulário*. Rio de Janeiro, Dezembro 2004.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NBR ISO 9001 – Sistemas de Gestão da Qualidade – Requisitos*. Rio de Janeiro, Dezembro 2000.

AMBROZEWICZ, P. H. L. *Qualidade na Prática: Conceitos e Ferramentas*. Curitiba: Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial. Departamento Regional do Paraná, 2003.

ATKINSON, A., BANKER, R., KAPLAN, R. & YOUNG, M. *Contabilidade Gerencial*. São Paulo: Atlas, 2000.

BARREIROS, D. *Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho: Estudo de um Modelo Sistêmico para as Organizações do Setor Mineral*. 2002. 317 p. Tese (Doutorado em Engenharia Mineral) - Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo.

BENITE, A. G. *Sistema de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho para Empresas Construtoras*. 2004a. 221 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil e Urbana) - Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo.

_____. *Sistemas de Gestão de Segurança e Saúde no trabalho – Conceitos e Diretrizes para Implementação da Norma OHSAS 18001 e do Guia ILO OSH da OIT*. São Paulo: O nome da rosa, 2004b.

BERGAMINI, C. W. *Motivação nas organizações*. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 1997.

BRAUER, R. L. *Safety and Health for engineers*. New York: Van Nonstrand Reinhold, 1994.

BRITISH STANDARDS INSTITUTION (BSI). *Occupational health and safety management systems – specification BSI-OHSAS-18001*. London, 1999.

CAMPOS, J. A. *Cenário Balanceado: Painel de Indicadores para a Gestão Estratégica dos Negócios*. São Paulo: Aquariana, 1998.

CAMPOS, V. F. *TQC: Controle da Qualidade Total (no Estilo Japonês)*. Rio de Janeiro: Bloch, 1992.

CANSANÇÃO, W. O. *Proposta de um Modelo Integrado de Gestão dos Sistemas ISO 9000 e ISO 14000*. 2001. 116 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - PPGEP, Universidade Federal de Pernambuco, Recife.

CARAVANTES, G. R., CARAVANTES, C. B. & BJUR, E. E. *Administração e Qualidade: A Superação dos Desafios*. São Paulo: Makron Books, 1997.

CARDELLA, B. *Segurança no Trabalho e Prevenção de Acidentes – Uma Abordagem Holística: Segurança Integrada à Missão Organizacional com Produtividade, Qualidade, Preservação Ambiental e Desenvolvimento de Pessoas*. São Paulo: Atlas, 1999.

CASTRO, C. M. *Gestão Integrada: Qualidade, Meio Ambiente, Segurança e Saúde do Trabalho*. Belo Horizonte: IETEC, 2002.

CENTRO DE QUALIDADE, SEGURANÇA E PRODUTIVIDADE PARA O BRASIL E AMERICA LATINA (QSP). *Sistemas Integrados de Gestão: Agregando valor aos sistemas ISO 9000*. Disponível em: <<http://www.qsp.com.br/>>. Acesso em: 14 novembro 2006.

CERQUEIRA, J. P. *Sistemas de Gestão Integrados: ISO 9001, NBR 16001, OHSAS 18001, SA 8000: Conceitos e aplicações*. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2006.

CERVO, A. L. & BERVIAN, P. A. *Metodologia Científica*. 5ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2002.

CICCO, F. *A primeira norma de âmbito mundial para certificação de Sistemas de Gestão da SST*. In: _____. Manual sobre sistemas de gestão da segurança e saúde no trabalho. São Paulo: Risk Tecnologia em Riscos Ind., 1999. vol. 3 - OHSAS 18001.

COSTA, D.B. *Sistema de Indicadores para Benchmarking na Construção Civil: Manual de Utilização*. Porto Alegre: UFRGS/PPGEC/NORIE, 2005.

COSTA, D. B., FORMOSO, C. T., KAGIOGLOU, M. & ALARCÓN, L. F. *Performance Measurement Systems for Benchmarking in the Construction Industry*. In: Conference on the International Group for Lean Construction, 12., 2004, Helsingor. Proceedings IGLC-12, 2004. p. 451-463.

COSTA, D. B. *Diretrizes para Concepção, Implementação e Uso de Sistemas de Indicadores de Desempenho para Empresas da Construção Civil*. 2003. 174 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

COSTA, D. B., FORMOSO, C. T. & LANTELME, E. M. V. *Critérios para Desenvolvimento de Sistemas de Indicadores de Desempenho Vinculados aos Objetos Estratégicos de Empresas da Construção Civil*. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DA PRODUÇÃO, 22., 2002, Curitiba. Anais... Santa Bárbara d'Oeste: ABEPRO, 2002. 1 CD-ROM.

CRUZ, S. M. S. *Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional nas Empresas de Construção Civil*. 1998. 113 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade de Santa Catarina, Florianópolis.

DAVIS, M. M., AQUILANO, N. J. & CHASE, R. B. *Fundamentos da Administração da Produção*. 3ª ed. Porto Alegre: Bookmam Editora, 2001.

DIAS, L. M. A. & PIRES, J. M. H. *Construção: Qualidade e Segurança no Trabalho*. Lisboa: IDICT, 1998.

FEIGENBAUM, A. V. *Controle da Qualidade Total: Gestão e Sistemas*. São Paulo: Makron Books, 1994. v. 1.

FLYNN, B. B., SCHROEDER, R. G. & SAKAKIBARA, S. The impact of quality management practices on performance and competitive advantage. *Decision Science*, s.l., v. 26, n. 5, p. 659-691, 1995.

FUNDAÇÃO NACIONAL DA QUALIDADE. *Informações Gerais*. Disponível em: <<http://www.fpnq.org.br/>>. Acesso em: 14 agosto 2006.

GALLAGHER, C., UNDERHILL, E. & RIMMER, M. *Occupational Health and Safety Management Systems: A Review of their Effectiveness in Securing Healthy and Safe Workplaces*. National Occupational Health and Safety Commission, Australia, 2001.

GARBO, A. *O Homem que Descobriu a Qualidade*. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1994.

GARVIN, D. A. *Gerenciando na Qualidade: A Visão Estratégica e Competitiva*. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2002.

GEORGE, S. *O Sistema Baldrige da Qualidade*. São Paulo: Makron Books, 1993.

GIL, A. C. *Como Elaborar Projetos de Pesquisa*. São Paulo: Atlas, 2002.

GOMES, L. C., MULLER, C. J. & KLIEMANN NETO, F. J. *Utilização do Balanced Scorecard (BSC) para Avaliar a Contribuição do Sistema Toyota de Produção (STP) à Estratégia das Empresas*. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 21., 2001, Salvador. Anais...Salvador: FTC, 2001. 1 CD-ROM.

HRONEC, S. M. *Sinais Vitais*. São Paulo: Makron Books, 1994.

HUTCHINS, G. *ISO 9000: Um Guia Completo para o Registro, as Diretrizes da Auditoria e a Certificação Bem Sucedida*. São Paulo: Makron Books, 1994.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). *Pesquisa Anual da indústria da Construção*. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 14 novembro 2006.

IMAI, M. *Kaizen: A Estratégia para o Sucesso Competitivo*. São Paulo: Imam, 1990: Imam, 1990.

INSTITUTO DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA. *Gestão para reduzir custos*. Disponível em: <<http://www.ietec.com.br/>>. Acesso em: 15 novembro 2006.

INTERNATIONAL LABOUR OFFICE (ILO). *Guidelines on occupational safety and health management systems. ILO-OSH 2001*. Geneva: International Labour Office, 2001.

INTERNATIONAL OCCUPATIONAL HYGIENE ASSOCIATION (IOHA). *Review and Analysis of International, National and Regional Systems and Proposals for a New International Document*. 1998.

ISHIKAWA, K. *Controle da Qualidade Total: À Maneira Japonesa*. 2ª ed. Rio de Janeiro: Campus, 1993.

JURAN, J. M. *Na Liderança pela Qualidade – Um Guia para Executivos*. São Paulo: Pioneira, 1993.

_____. *A Qualidade desde o Projeto: Novos Passos para o Planejamento da Qualidade em Produtos e Serviços*. 3ª ed. São Paulo: Pioneira, 1997.

KAPLAN, R. S. & NORTON, D. P. *A Estratégia em Ação - Balanced Scorecard*. 3. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

KARAPETROVIC, S. & WILLBORN, W. Integration of quality and environmental management systems. *The TQM Magazine*. s.l., vol.10, n. 3, p. 204 -213. nov. 1998.

KARDEC, A., ARCURI, R.& CABRAL, N. *Gestão Estratégica e Avaliação do Desempenho*. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2002.

KENNERLEY, M. & NEELY, A. Measuring performance in a changing business environment. *International Journal of Operations & Production Management*, s.l., v. 23, n. 2, p. 213 - 229, fev. 2003.

KUTUCUOGLU, K. Y., HAMALI, J., IRANI, Z. & SHARP, J.M. A framework for managing maintenance using performance measurement systems, *International Journal of Operations & Production Management*, s.l., v. 21, n. 1/2, p. 173 - 195, jan. 2001.

LANTELME, E. M. *Proposta de um Sistema de Indicadores de Qualidade e Produtividade para a Construção Civil*. 1994. 124 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

LAPA, R. P. *Gestão de Segurança do Trabalho*. Nova Lima: Fundação Dom Cabral, 1999.

MARANHÃO, M. *ISO Série 9000: Manual de Implementação*. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1994.

MARTINS, R. A. & SACOMANO, J. B. Integração, flexibilidade e qualidade: os caminhos para um novo paradigma produtivo. *Gestão & Produção*, v. 1, n. 2, p. 153 -170, ago. 1994.

MEDEIROS, E. G. *Análise da Qualidade de Vida no Trabalho: Um Estudo de Caso na Área da Construção Civil*. 2002. 138 p. Dissertação (Mestrado em Administração de Empresas) - Programa de Pós-Graduação em Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

MENDONÇA, M. *Gestão de Operações e Qualidade*. São Paulo: Fundação Getúlio Vargas, 2001.

MIGUEL, P. A. *Qualidade: Enfoques e Ferramentas*. São Paulo: Artliber, 2001.

MINISTÉRIO DAS CIDADES. *Sistema de avaliação da conformidade de empresas de serviços e obras da construção civil - SiAC/PBQP-H (versão 2005)*. Disponível em: <<http://www.cidades.gov.br/pbqp-h/downloads.html>>. Acesso em: 25 novembro 2006.

MINISTÉRIO DA PREVIDÊNCIA SOCIAL. *Anuário Estatístico de Acidentes do Trabalho 2004: Seção I - Estatísticas de Acidentes do Trabalho*. Disponível em: <<http://www.previdenciasocial.gov.br/>>. Acesso em: 14 agosto 2006.

MOREIRA, D. A. *Administração da Produção e Operações*. São Paulo: Pioneira, 2001.

NEELY, A. The Evolution of Performance Measurement Research: Developments in the Last Decade and a Research Agenda for the Next. *International Journal of Operations & Production Management*, s.l., v. 25, n. 12, p. 1264 - 1277 2005.

OAKLAND, J. S. *Gerenciamento a Qualidade: A Visão Estratégica e Competitiva*. Rio da Janeiro: Qualitymark, 1992.

OHASHI, E. A. M. & MELHADO, S. B. *A importância dos indicadores de desempenho nas empresas construtoras e incorporadoras com certificação ISO 9001:2000*. In: Encontro Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído, 10., 2004, São Paulo. Anais... São Paulo, ANTAC/PCC-USP, 2004. 1 CD-ROM.

OLIVEIRA, T. D. S. *Elaboração de um manual ergonômico de utilização pós-ocupação ao usuário de imóveis*. 2002. 145 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

OLVE, N. G., ROY, J. & WETTER, M. *Performance Drivers: A Practical Guide to Using the Balanced Scorecard*. London: John Wiley & Sons, 1999.

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO (OIT). *Base de Dados*. Disponível em: <<http://www.oitbrasil.org.br>>. Acesso em: 15 novembro 2006.

OTTOBONI, C. & PAMPLONA, E. O. *Proposta de Pesquisa para Avaliar a Necessidade de se Medir o Desempenho Financeiro das Micro e Pequenas empresas*. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 21., 2001, Salvador. Anais...Salvador: FTC, 2001. 1 CD-ROM.

PALADINI, E. P. *Gestão da Qualidade no Processo: A Qualidade na Produção de Bens e Serviços*. São Paulo: Atlas, 1995.

_____. *Qualidade Total na Prática – Implantação de Sistemas de Qualidade Total*. Rio de Janeiro: Editora Atlas, 1997.

PICCHI, F. A. *Sistemas de Qualidade: Uso em Empresas da Construção Civil*. 1993. 256 p. Tese (Doutorado em Engenharia Civil) - Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo.

PONGELUPPE, P. C. W. R. & BATALHA, M. O. *Utilização de Indicadores de Desempenho para Micro e Pequenas Empresas*. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 21., 2001, Salvador. Anais...Salvador: FTC, 2001. 1 CD-ROM.

PORTER, M. E. & MONTGOMERY, C. *Estratégia: A Busca da Vantagem Competitiva*. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

PROGRAMA BRASILEIRO DE QUALIDADE E PRODUTIVIDADE DO HABITAT. (PBQP-h) *Apresenta as informações pertinentes ao programa nacional*. Disponível em: <<http://www.pbqp-h.gov.br>>. Acesso em: 16 agosto 2006.

RAMPERSAD, H. K. *Scorecard para Performance Total: Alinhando o Capital Humano com Estratégia e Ética Empresarial*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

RECHENTHIM, D. Project safety as a sustainable competitive advantage. *Journal of Safety Research*, v. 13, p. 297-308, 2004.

ROTHERY, B. *ISO 9000*. São Paulo: Makron Books, 1993.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS (SEBRAE). *Estudos e Pesquisas*. Disponível em: <<http://www.sebrae.com.br/>>. Acesso em: 12 julho 2006.

SINK, D. S. & TUTTLE, T. C. *Planejamento e Medição para Performance*. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1993.

SLACK, N., CHAMBERS, S. & JOHNSTON, R. *Administração da Produção*. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 2002.

SOARES JÚNIOR, H. *Experiências de implantação do Balanced Scorecard: como as empresas estão implantando o BSC no Brasil*. 2003. 158 p. Dissertação (Mestrado em Contabilidade) - Programa de Pós-Graduação em Contabilidade e Gestão de Negócios, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

STARES, J. *Towards an Integrated Management System*. Aberystwyth: University of Wales, 1997.

TAKASHINA, N. & FLORES, M. *Indicadores da Qualidade e do Desempenho*. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1996.

TAVARES, J. M. *Metodologia para Avaliação do Sistema Integrado de Gestão: Ambiental, da Qualidade e da Saúde e Segurança*. 2001. 218 p. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

WILSON, G.R. & KOEHN, E. E. Safety Management: problems encountered and recommended solutions. *Journal of Construction and Engineering Management*, s.l., v. 126, n. 1, p. 77-79, jan./fev. 2000.

ZANETTI, A. C. *Sistemática de Avaliação de desempenho de uma Unidade de Negócios da Indústria da Construção Civil*. 2002. 119 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

ANEXO – Correlação admitida entre os itens das normas OHSAS 18001:1999 e ISO 9001:2000.

Seção	OHSAS 18001:1999	Seção	ISO 9001:2000
		0 0.1 0.2 0.3 0.4	Introdução Generalidades Abordagem de Processo Relação com a ISO 9004 Compatibilidade com outros sistemas de Gestão
1	Objetivo e Campo de Aplicação	1 1.1 1.2	Objetivo Generalidades Aplicação
2	Publicações de referência	2	Referência Normativa
3	Termos e Definições	3	Termos e Definições
4	Elementos do sistema de Gestão da SSO	4	Sistema de Gestão da Qualidade
4.2	Política de SSO	5 5.1 5.3 8.5	Responsabilidade da direção Comprometimento da direção Política da qualidade Melhorias
4.3	Planejamento	5.4	Planejamento
4.3.1	Planejamento para identificação de perigos e avaliação e controle de riscos	5.2 7.2.1 7.2.2	Foco no cliente Determinação de requisitos relacionados aos produtos Análise crítica dos requisitos relacionados ao produto
4.3.2	Requisitos legais e outros requisitos	5.2 7.2.1	Foco no cliente Determinação de requisitos relacionados aos produtos
4.3.3	Objetivos	5.4.1	Objetivos da qualidade
4.3.4	Programas de Gestão da SSO	5.4.2	Planejamento do sistema de gestão da qualidade
4.4	Implementação e operação	7 7.1	Realização do produto Planejamento da realização do produto
4.4.1	Estrutura de responsabilidade	5 5.1 5.5.1 5.5.2 6 6.1 6.2 6.2.1 6.3 6.4	Responsabilidade da direção Comprometimento da direção Responsabilidade e autoridade Representante da direção Gestão de recursos Provisão de recursos Recursos humanos Generalidades Infra-estrutura Ambiente de Trabalho
4.4.2	Treinamento conscientização e competência	6.2.2	Competência, conscientização e treinamento.
4.4.3	Consulta e comunicação	5.5.3 7.2.3	Comunicação interna Comunicação com o cliente
4.4.4	Documentação	4.2 4.2.1 4.2.2	Requisitos de documentação Generalidades Manual da Qualidade

4.4.5	Controle de documentos e de dados	4.2.3	Controle de Documentos
4.4.6	Controle Operacional	7	Realização do produto
		7.1	Planejamento da qualidade do produto
		7.2	Processos relacionados a clientes
		7.2.1	Determinação de requisitos relacionados aos produtos
		7.2.2	Análise crítica dos requisitos relacionados ao produto
		7.3	Projeto e desenvolvimento
		7.3.1	Planejamento do projeto e desenvolvimento
		7.3.2	Entradas de projeto e desenvolvimento
		7.3.3	Saídas de projeto e desenvolvimento
		7.3.4	Análise crítica de projeto e desenvolvimento
		7.3.5	Verificação de projeto e desenvolvimento
		7.3.6	Validação de projeto e desenvolvimento
		7.3.7	Controle de alterações de projeto e desenvolvimento
		7.4	Aquisição
		7.4.1	Processo de aquisição
		7.4.2	Informações de aquisição
7.4.3	Verificação do produto adquirido		
7.5	Produção e fornecimento de serviço		
7.5.1	Controle de produção e fornecimento de serviço		
7.5.2	Validação dos processos de produção e fornecimento de serviço		
7.5.3	Identificação e rastreabilidade		
7.5.4	Propriedade do cliente		
7.5.5	Preservação de produto		
4.4.7	Preparação e atendimento de emergências	8.3	Controle de produto não - conforme
4.5	Verificação e ação corretiva	8	Medição, análise e melhoria.
4.5.1	Monitoramento e mensuração do desempenho	7.6	Controle de dispositivos de medição e monitoramento
		8.1	Generalidades
		8.2	Medição e Monitoramento
		8.2.1	Satisfação dos clientes
		8.2.3	Medição e Monitoramento de processos
		8.2.4	Medição e monitoramento de produto
8.4	Análise de dados		
4.5.2	Acidentes, incidentes, não-conformidades, ações corretivas e preventivas	8.3	Controle de produto não - conforme
		8.5.2	Ação corretiva
		8.5.3	Ação preventiva
4.5.3	Registros e gestão de registros	4.2.4	Controle de registros
4.5.4	Auditoria	8.2.2	Auditoria interna
4.6	Análise crítica pela administração	5.6	Análise crítica pela direção
		5.6.1	Generalidades
		5.6.2	Entradas para análise crítica
		5.6.3	Saídas da análise crítica
Anexo A e B	Correspondência com ISO 14001 e ISO 9001	Anexo A	Correspondência com a ISO 14001
-	Bibliografia	-	Bibliografia

Fonte: BSI, 1999.

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)