

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE CONSTRUÇÃO CIVIL
ESPECIALIZAÇÃO EM GERENCIAMENTO DE OBRAS**

LORRAINE SILVA LARA

**PROPOSIÇÃO DE UM SISTEMA INTEGRADO DE GESTÃO
ORGANIZACIONAL PARA PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS DA
CONSTRUÇÃO CIVIL TRADICIONAL BASEADO NA INOVAÇÃO DE
PRÁTICAS GERENCIAIS E NA INTEGRAÇÃO DAS NORMAS
NBR ISO 9.001, NBR ISO 14.001 E OHSAS 18.001.**

MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO

**CURITIBA
2016**

LORRAINE SILVA LARA

PROPOSIÇÃO DE UM SISTEMA INTEGRADO DE GESTÃO ORGANIZACIONAL PARA PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS DA CONSTRUÇÃO CIVIL TRADICIONAL BASEADO NA INOVAÇÃO DAS PRÁTICAS GERENCIAIS E NA INTEGRAÇÃO DAS NORMAS NBR ISO 9.001, NBR ISO 14.001 E OHSAS 18.001.

Monografia apresentada para obtenção do título de Especialista no Curso de Pós-Graduação em Gerenciamento de Obras, Departamento Acadêmico de Construção Civil, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, UTFPR.

Orientador: Prof. Dr. Cezar Augusto Romano

**CURITIBA
2016**

LORRAINE SILVA LARA

PROPOSIÇÃO DE UM SISTEMA INTEGRADO DE GESTÃO ORGANIZACIONAL PARA PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS DA CONSTRUÇÃO CIVIL TRADICIONAL BASEADO NA INOVAÇÃO DAS PRÁTICAS GERENCIAIS E NA INTEGRAÇÃO DAS NORMAS NBR ISO 9.001, NBR ISO 14.001 E OHSAS 18.001.

Monografia aprovada como requisito parcial para obtenção do título de Especialista no Curso de Pós-Graduação em Gerenciamento de Obras, Departamento Acadêmico de Construção Civil, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR – Campus Curitiba, pela banca formada pelos professores:

Banca:

Prof. Adalberto Matoski, Dr.
Departamento Acadêmico de Construção Civil, UTFPR.

Prof. Rodrigo Eduardo Catai, Dr.
Departamento Acadêmico de Construção Civil, UTFPR.

Prof. Massayuki Mário Hara, Ms.
Departamento Acadêmico de Construção Civil, UTFPR.

Curitiba, 08 de julho de 2016.

RESUMO

Este trabalho foi delimitado às pequenas e médias empresas do setor da Indústria da Construção Civil atuantes no segmento Residencial Tradicional (aquelas que criam seus projetos e executam suas obras utilizando blocos de concreto ou blocos cerâmicos como referência), mas poderá ser utilizado por outros setores ou segmentos (comércio, serviços, infraestrutura e indústrias) que tenham interesse e queiram adquirir mais conhecimentos acerca do assunto ou até mesmo aplicar as práticas apresentadas. **Proposta:** Esta pesquisa buscou estabelecer diretrizes para a implantação um Sistema Integrado de Gestão Organizacional, baseados no Planejamento no desenvolvimento dos seus produtos (projetos/obras) e processos, na implantação integrada das normas NBR ISO 9.001, NBR ISO 14.001 e OHSAS 18.001, e na inovação de práticas gerenciais. **Método de pesquisa:** Para que fosse possível propor estas diretrizes realizamos diversas pesquisas bibliográficas acerca dos temas abordados neste trabalho. **Resultados:** Foi possível perceber que o principal fator contributivo para que o processo de mudança organizacional ocorra é, primeiramente, a conscientização e, posteriormente, a vontade e anuência dos membros dirigentes para que, dessa maneira, seja possível implantar o Sistema Integrado de Gestão Organizacional proposto neste trabalho, reforçando a prioridade na mudança de comportamento dos membros dirigentes destas organizações como ponto-chave de reconhecimento perante seus *stakeholders* e de contribuição de todos os membros organizacionais nos diferentes níveis hierárquicos e setores departamentais. Também constatamos inúmeras ferramentas de gestão que são de fácil aplicação e economicamente viáveis às empresas que possuem menores recursos para realizar suas atividades. **Contribuição:** Para que as empresas de pequeno e médio porte consigam estruturar seus Sistemas de Gestão, apresentamos um passo-a-passo para a implantação deste processo de mudança aplicando em suas empresas ferramentas de gestão e a inovação nas práticas gerências, as quais foram propostas neste trabalho.

Palavras-chave: Sistemas integrados de gestão organizacional; práticas gerenciais, planejamento; padronização.

ABSTRACT

This research was delimited to small and mid-sized companies in the sector of the construction industry operating in the traditional residential segment (those companies who create projects and construction using concrete blocks or ceramic blocks as reference) but can be used by other sectors or segments (trade, services, infrastructure and industries) that have an interest and want to acquire more knowledge about the subject or even apply the presented practices. **Proposal:** The purpose of this work aimed to establish guidelines for the implementation of the Integrated System of Organizational Management based on planning in the development of yours products (projects/construction) and processes and in the integrated deployment of standards BRS ISO 9.001, BRS ISO 14.001 and OHSAS 18.001, on innovation of management practices. **Methods:** To propose these guidelines it was used several bibliographic research about the topics discussed in this paper. **Findings:** It was possible to notice that, in orther to the main factor for the process of organizational change can occur, the first step is the awareness and, subsequently, the consent of the board directors in order to implant the Integrated System of Organizational Management proposed in this work, strengthening the priority on change in behavior of the members of these organizations leaders as key point of recognition before its stakeholders and contribution of all organizational members in different hierarchical levels and departmental sectors. It was also found numerous management tools that are easy to use and economically viable, which allow that smaller companies could carry out its activities as well. **Contribution/Value:** In order to small and mid-sized companies are able to structure their Management Systems, a step-by-step guide was presented for the implementation of this process of change by applying in their business management tools and innovation management practices, which have been proposed in this work.

Keywords: Integrated systems of organizational management; management practices, planning; standardization.

SUMÁRIO

1 – INTRODUÇÃO	7
2 – REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	11
2.1 – SISTEMA SOCIOTÉCNICO	14
2.1.1 – SUBSISTEMA PROCESSOS – Princípios 1 a 4:	16
2.1.1.1 – Princípio 1: Ferramenta de gestão 5W1H e valor agregado	16
2.1.1.2 – Princípio 2: Planejamento	17
2.1.1.3 – Princípio 3: Controle de documentos.....	17
2.1.1.4 – Princípio 4: Padronização	18
2.1.2 – SUBSISTEMA PESSOAL HABILITADO – Princípios 5 a 10:.....	18
2.1.2.1 – Princípio 5: “Engenheiro-Chefe” do início ao fim.....	19
2.1.2.2 – Princípio 6: Competência funcional e integração multifuncional	19
2.1.2.4 – Princípio 8: Integrar fornecedores ao sistema de desenvolvimento de produtos.....	20
2.1.2.5 – Princípio 9: Consolidar o aprendizado e a melhoria contínua	20
2.1.2.6 – Princípio 10: Cultura de suporte à excelência e à melhoria ininterrupta	21
2.1.3 – SUBSISTEMA FERRAMENTAS E TECNOLOGIA – Princípios 11 a 13:	21
2.1.3.1 – Princípio 11: Adaptar a tecnologia para que sirva ao pessoal e aos processos	21
2.1.3.2 – Princípio 12: Alinhar a organização mediante comunicação simples e visual	22
2.1.3.3 – Princípio 13: Ferramentas para padronização e aprendizado organizacional	22
2.2 – SISTEMAS DE GESTÃO INTEGRADA – SGI	23
2.2.1 – SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE – NBR ISO 9.001:2008	25
2.2.2 – SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL – NBR ISO 14.001: 2004	27
2.2.3 – SISTEMA DE GESTÃO DA SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO – OHSAS 18.001:2007 ...	30
2.3 – PLANEJAMENTO	32
2.3.1 – CICLO PDCA E SDCA	37
2.3.2 – FERRAMENTA DE GESTÃO “5W1H”	42
2.3.3 – METODOLOGIA KAIZEN – MELHORIA CONTÍNUA	43
2.4 – PERFIL IDEAL DA ALTA ADMINISTRAÇÃO E REESTRUTURAÇÃO EM TODOS OS NÍVEIS HIERÁRQUICOS.....	45
3 – METODOLOGIA.....	55
4 – ANÁLISE E RESULTADOS: DIRETRIZES PARA A IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA INTEGRADO DE GESTÃO ORGANIZACIONAL	57
5 – CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	60
6 – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	62

1 – INTRODUÇÃO

As empresas de pequeno e médio porte enfrentam grande parte dos problemas que as empresas de grande porte e geralmente são gerenciadas pelo proprietário. Também possuem uma limitação em seu quadro de profissionais, o que faz com que esses desempenhem funções que não estão aptos a desenvolver devido à multidisciplinaridade exigida para tal. Ademais, desenvolvem seus trabalhos sem se preocupar com a qualificação de seus profissionais e enfrentam a falta de recursos estrutural, financeiro e processual, o que faz com que essas pequenas e médias empresas ignorem etapas importantes no desenvolvimento dos seus produtos (FRESNER, 2004; SLACK, CHAMBERS & JOHNSTON, 2009) e nem mesmo apresentem um Sistema Integrado de Gestão Organizacional.

Sendo assim, esta pesquisa surgiu devido à uma lacuna de referenciais teóricos que reunissem informações integradas de fácil aplicação e economicamente viável às pequenas e médias empresas a fim de estruturar o Sistema de Gestão dessas organizações de maneira integrada (práticas gerenciais efetivas e eficientes; gestão adequada dos recursos humanos; aplicação de ferramentas de gestão de processos; entre outras), e que pudessem ser utilizadas como um “passo-a-passo” (manual, diretrizes) nesse processo de aprimoramento organizacional.

Contudo, este trabalho foi delimitado às pequenas e médias empresas do setor da Indústria da Construção Civil atuantes no segmento Residencial Tradicional (aquelas que criam seus projetos e executam suas obras utilizando blocos de concreto ou blocos cerâmicos como referencial), mas poderá ser utilizado por outros setores ou segmentos (comércio, serviços, infraestrutura e indústrias) que tenham interesse e queiram adquirir mais conhecimentos acerca do assunto ou até mesmo aplicar as práticas apresentadas.

O objetivo deste trabalho foi estabelecer diretrizes para a implantação um Sistema Integrado de Gestão Organizacional, baseados no Planejamento no desenvolvimento dos seus produtos (projetos/obras) e processos, na implantação integrada das normas NBR ISO 9.001, NBR ISO 14.001 e OHSAS 18.001, e na inovação de práticas gerencias.

Para que fosse possível estabelecer essas diretrizes, com a aplicação de práticas gerenciais acessíveis às empresas de pequeno e médio porte, foi necessário:

1. Analisar Estudos de Casos de pequenas e médias empresas de diversos setores que implantaram SGI – Sistema de Gestão Integrado – das normas NBR ISO 9.001, NBR ISO 14.001 e OHSAS 18.001 na organização;
2. Pesquisar ferramentas de gestão de projetos, obras e processos: Planejamento, Guia PMBOK, Ciclo PDCA, Ciclo SDCA, Filosofia *Kaizen*, Ferramenta 5W1H, entre outras;
3. Investigar a antropologia nas organizações: fatores que influenciam no comportamento humano e criam o clima, cultura, motivação, comprometimento dos colaboradores diante das práticas gerenciais utilizadas nas empresas etc.;
4. Buscar referências de boas práticas gerenciais.

Os capítulos deste trabalho serão expostos de acordo com os seguintes assuntos: Sistema Sociotécnico (Sistema utilizado na gestão organizacional da Toyota, o qual aborda a tríade: Processos; Pessoal Habilitado; Ferramentas e Tecnologia); SGI – Sistema de Gestão Integrada (integração das Normas NBR ISO 9.001, NBR ISO 14.001 e OHSAS 18.001); Planejamento (abordando projetos, obras e processos de gestão organizacional; Ciclo PDCA e SDCA; Ferramentas de gestão 5W1H; *Kaizen*) e Inovação de práticas gerenciais. Apresentaremos, também, o método pelo qual esta pesquisa foi desenvolvida no capítulo “Metodologia”, bem como apresentaremos no capítulo “Análises e Resultados” as diretrizes para a implantação do proposto neste trabalho, de maneira sequencial em formato de “passo-a-passo” e por fim, finalizaremos este trabalho abordando o capítulo “Conclusões”. Na última parte deste trabalho são exibidas as fontes de pesquisas em “Referências Bibliográficas” a fim de que os leitores possam conhecer outras fontes de leitura caso queiram se aprofundar nos assuntos abordados nesta pesquisa.

Nesse contexto, antes de iniciar o desenvolvimento deste trabalho, fazem-se necessárias certas considerações que apresentarão alguns conceitos, definições, processos e esclarecimentos relativos ao assunto a ser tratado, garantindo uma introdução mais efetiva do leitor ao tema, o que facilitará a compreensão deste trabalho.

Para facilitar o entendimento, é importante saber que o critério de classificação do porte das empresas, de acordo com o IBGE (2011), é estipulado de acordo com o número de empregados contidos nas mesmas, sendo esses critérios divididos em dois setores de atividades, demonstrados abaixo:

Indústria:

Micro: com até 19 empregados

Pequena: de 20 a 99 empregados

Média: 100 a 499 empregados

Grande: mais de 500 empregados

Comércio e Serviços:

Micro: até 9 empregados

Pequena: de 10 a 49 empregados

Média: de 50 a 99 empregados

Grande: mais de 100 empregados

De acordo com Slack, Chambers & Johnston (2009) em qualquer tamanho de empresa é de fundamental importância saber administrar seus negócios a fim de se manter num mercado competitivo e atender às demandas de seus *stakeholders*¹, ou até mesmo implementar seus processos de gerenciamento, caso a empresa queira se destacar perante os demais concorrentes.

Oishi (2015) argumenta que a evolução de melhoria organizacional poderá tomar diversas formas, escalas e sequências, mas somente conquistará o sucesso se a empresa desenvolver um Sistema de Gestão Organizacional com a introdução de uma nova filosofia de mudança em seu âmbito global.

O processo fundamental de mudança captura 80 % da mudança estratégica, mas para alcançar os resultados é preciso realizar, inicialmente, mudanças no sistema de gestão da estrutura organizacional, conforme Aulicino (2012).

Isso significa dizer que de nada adiantará os dirigentes da empresa obterem todo o conhecimento através de estudos, seu *know how* e o próprio relacionamento com o cliente final, se os mesmos não permitirem que seja feito um processo de mudança na estrutura da empresa e nos seus processos. Aulicino (2012) ressalta que é a alta cúpula (membros dirigentes, alta administração, chefes) que determina o ritmo das mudanças e aceita (ou não) a sua implantação. Portanto, **é extremamente importante a aprovação, participação e comprometimento da alta administração num processo de transformação organizacional, pois somente dessa maneira será possível que ela se concretize.**

¹*Stakeholders: clientes, fornecedores, colaboradores, governo, acionistas, sócios, sociedade...*

Além disso, devemos salientar a importância de se estabelecer um Planejamento adequado para a execução dos trabalhos de toda a organização a fim de evitar os inúmeros problemas que poderiam acontecer caso o planejamento não fosse adotado pela empresa. O Planejamento consiste em definir as diretrizes para as ações, associando a elas os procedimentos para execução dos produtos e cronograma até o ponto desejado do alcance. Além da implantação de sistemas de gestão (SGI e Planejamento), a melhoria total da empresa poderá ser alcançada através da adoção do ciclo PDCA (OISHI, 1995).

Por fim, **Sistemas Integrados de Gestão – SGI, Planejamento, Ciclo PDCA e SDCA, entre outras ferramentas de gestão (Ferramenta 5W1H, *Kaisen*, Lista de Verificação etc.)**, devem ser aplicados nos diversos departamentos das organizações, ressaltando que **os membros dirigentes são os primeiros a terem o dever de apoiar e conduzir as transformações nas organizações se almejarem conquistar o sucesso da transformação organizacional**. Os departamentos devem trabalhar como um time, procurar se antecipar aos problemas e estarem comprometidos no sentido de implementar mudanças necessárias para transformar a organização, **pois elas são um trabalho de todos**, conforme enfatiza Aulicino (2012).

Portanto, a proposta da aplicação deste trabalho é para que os membros da Alta Administração eliminem de suas organizações o gerenciamento apenas por **“intuição”, “experiência”, “bom senso” e “coragem”**, práticas adotadas indiscriminadamente pela maioria dos membros da Alta Administração, conforme Campos (2004) e passem a atuar de maneira estruturada em todos os níveis hierárquicos organizacionais, executando suas decisões baseados em critérios que vão proporcionar segurança aos seus planos de ações e implantando processos de mudanças organizacionais sequencialmente adequados, os quais são apresentados neste trabalho “passo-a-passo”.

2 – REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Blanco (2008) e Oliveira (2008) relembram que na década de 80 o país ingressou numa grande crise, chamada de “década perdida”, a qual foi marcado pela queda nos investimentos e no crescimento do PIB, aumento do déficit público, ampliação da dívida externa e interna e ascensão inflacionária trazendo, como consequência, a drástica redução dos financiamentos, forçando as construtoras a assumirem o papel de financiadoras de suas unidades e, já que a construção civil também protagonizou uma forte crise do emprego, contribuiu fortemente com o aumento da informalidade no setor.

Com a economia do país enfrentando graves problemas para competir perante o mercado internacional e afim de se livrar de uma gestão baseada no regime ditatorial, o governo optou pela mudança política adotando a cartilha neoliberal e passou a investir no desenvolvimento industrial no país, gerando grandes oportunidades nos campos das indústrias de manufatura, as quais foram obrigadas a aprimorar seus sistemas de produção para se tornarem cada vez mais competitivas, com aquisição de sistemas construtivos, tecnologias e materiais estrangeiros. No setor da construção, começam a surgir certificações ISO e conceitos como qualidade, industrialização e *lean construction*.

Conforme Schwark (2006), após viver décadas de baixo investimento em infraestrutura e em habitação, o país reencontrou sua rota de progresso com a retomada das construções e retomou nos anos recentes o seu importante papel na receita do desenvolvimento através do setor da construção civil, área imprescindível para a formação de capital e para a promoção de qualidade de vida da nossa população.

“A área de Construção Civil abrange todas as atividades de produção de obras. Estão incluídas nesta área as atividades referentes às funções planejamento e projeto, execução e manutenção e restauração de obras em diferentes segmentos, tais como edifícios, estradas, portos, aeroportos, canais de navegação, túneis, instalações prediais, obras de saneamento, de fundações e de terra em geral, estando excluídas as atividades relacionadas às operações, tais como a operação e o gerenciamento de sistemas de transportes, a operação de estações de tratamento de água, de barragens etc.”, conforme MEC (2000).

Devido à falta de investimentos em obras públicas de grande porte, como: rede de coleta de esgoto, rede de distribuição de água, estradas, ferrovias, edifícios especializados, entre

outros, fez com que um contingente de empresários, trabalhadores e máquinas, concentrado anteriormente naquelas, viessem a migrar para as obras privadas de menor porte, entre as quais destacam-se a construção e reforma de residências unifamiliares (MEC, 2000).

Diante do exposto, Soares & Cosenza (1997) destacam que, nesse ambiente cada vez mais competitivo, a organização se defronta basicamente com duas opções: ficar estagnada, insistindo numa visão organizacional com técnicas e procedimentos ultrapassados (pela inadequação às solicitações atuais), ou a de se adaptar ao presente sob a luz do futuro, buscando não apenas sobreviver, mas tornar-se uma empresa voltada para o futuro.

Aquino (1987) argumenta que, no Brasil, pelo menos, não é comum o empreendedor dar importância à administração, sobretudo nas primeiras fases de seu negócio. Aqui, esta atividade profissional, geralmente, só ganha vulto depois que a empresa cresce ou os negócios começam a ficar prejudicados pelos imprevistos na condução dos seus negócios, devido à falta de planejamento e um consistente Sistema de Gestão Organizacional.

Enquanto empresas arraigadas aos processos tradicionais acreditam que “se transformar numa organização voltada para o futuro e ser um modelo de excelência” é agir de maneira extremamente radical, a maioria das empresas acredita que para tornar-se uma organização "de ponta", modernizar a empresa significa implantar novas técnicas, tecnologias, sistemas de qualidade etc. Entretanto, embora todos esses mecanismos sejam considerados diferenciais competitivos, existe uma extrema necessidade de repensar um novo Sistema de Gestão Organizacional, que é certamente o meio mais eficaz para a melhoria do desempenho (SOARES & COSENZA, 1997).

Nesse novo cenário, evidenciam-se grandes desafios. O principal deles, na trajetória de crescimento continuado, é o da produtividade. Sendo assim, Simão (2012) afirma que o grande desafio que as empresas construtoras de todos os portes enfrenta, em especial as menores, é a busca por produtividade, o que significa atingir o objetivo de produzir mais e melhor, investindo menos recursos e tempo para execução de seus produtos, promovendo maior viabilidade para investimentos em máquinas, processos produtivos e qualificação da mão de obra.

Diante da realidade do nosso país, com a crescente quantidade de empresas prestadoras de serviço (IBGE, 2016) e maior conscientização das pessoas com relação aos processos utilizados pelas empresas na criação dos seus produtos, a sociedade passou a exigir um comprometimento das empresas em atender aos padrões das normas internacionais de qualidade, sustentabilidade ambiental e proteção à integridade física e saúde de seus

trabalhadores. Logo, o gerenciamento destas questões passou a ser o gerenciamento da própria viabilidade e sobrevivência do empreendimento, segundo Viterbo Júnior (1998).

De acordo com a Confederação Nacional das Indústrias – CNI (2016), apesar de o setor da Indústria da Construção Civil estar passando por várias dificuldades, 80% das empresas de construção civil investirão em novas tecnologias nos próximos 5 anos como forma de aumentar sua produtividade e sua competitividade através de inovações tecnológicas. Porém, De Negri & Salerno (2005) e Schwark (2006) argumentam que o setor da construção civil necessita de empresários capazes de investir em inovações em suas organizações, não apenas de inovações tecnológicas, mas também em inovações na sua gestão empresarial, capaz de oferecer uma flexibilidade consciente em resoluções de problemas, no fortalecimento das empresas através de contratação de mão-de-obra qualificada, ou seja, mudar a cultura que está arraigada a pensamentos do tipo: “deixa comigo que disto eu entendo”; “sempre fiz assim e sei que dá certo”; “obra é jogo bruto”; “sou pé no barro, não sou almofadinha”; “na prática a teoria é outra” entre tantos outros argumentos arraigados a uma cultura que cresce através de um círculo vicioso da mão-de-obra barata e sem qualificações.

Ademais, num passado não tão distante, a "cultura administrativa" iniciada a partir da revolução industrial, induziu o surgimento de uma estrutura claramente composta por três níveis: os que pensam e planejam e, conseqüentemente, decidem (estratégico); os que controlam (tático) e os que executam (operacional). Nesta estrutura não existe um sistema de gestão (pois o tipo de ambiente não estimula o seu surgimento e desenvolvimento), mas sim instrumentos de gestão utilizados de forma isolada em casos específicos (SOARES & COSENZA, 1997).

Drucker (1986) e Guerra & Mitidieri (2010) incentivam os empreendedores a cultivar comportamentos voltados para o sucesso, desde a fase inicial da criação da empresa, em que passem a discutir práticas bem-sucedidas como forma de estruturar seu empreendimento com base numa “Administração Empreendedora”, dessa maneira enraizando as boas práticas por toda a organização, ou seja, culturalmente, onde serão passadas de geração em geração. Esta forma correta de conduzir os negócios não depende de inspiração, mas sim de um ato de vontade pela busca por inovações e, conseqüentemente, o sucesso empresarial.

Qualquer inovação pode ser aprendida. Para Drucker (1986), qualquer empreendimento novo (assim podemos chamar as novas empresas, projetos, negócios) oferece riscos, mas quando o empreendedor foge dos imprevistos, quando torna uma referência de empresa séria e submete seu empreendimento à disciplina, a uma metodologia de trabalho, estes riscos tendem a diminuir consideravelmente.

Sendo assim, as organizações vêm sendo cobradas a adaptar sua estrutura organizacional a um Sistema de Gestão Organizacional cada vez mais participativo, onde todos decidem, controlam e executam e onde todos participem do planejamento estratégico, tático e operacional, observadas as especificidades de cada nível, porém de forma integrada na busca por melhores processos de desenvolvimento, com soluções eficazes e eficientes (SOARES & COSENZA, 1997).

Para que isso seja possível, as empresas da construção civil necessitam de um sistema de funcionamento bem organizado, com as funções de suas equipes bem definidas em uma estrutura organizacional, assim como nas demais indústrias dos outros setores, sendo um processo integrado para obtenção de planos, baseado em objetivos precisamente definidos, que permeiam toda a organização durante o seu processo de criação e desenvolvimento de seus produtos (SOARES & COSENZA, 1997).

2.1 – SISTEMA SOCIOTÉCNICO

Embora determinada ferramenta ou método utilizado pelos recursos humanos possa ser individualmente valioso, a verdadeira força de uma organização será adquirida ao implementar a conjugação dos subsistemas social (pessoas, cultura da empresa, sistemas de gestão) e técnico – ferramentas e processos (máquinas, softwares, procedimentos) de forma totalmente integrada e que venha a fazer parte da cultura da empresa, a fim de conquistar um trabalho harmonioso do sistema inteiro, como no exemplo de Sistema Enxuto de Desenvolvimento de Produtos utilizado pela Toyota, afirmam Morgan & Liker (2008).

Sendo assim, argumentam os autores, surge um conceito denominado Sistema Sociotécnico constituído por três subsistemas: Processos; Pessoal Habilitado; Ferramentas e Tecnologias. A tríade do Sistema Sociotécnico é utilizada nos Sistemas de Desenvolvimento Enxuto de Produtos – SEDP e será utilizada como parte das diretrizes apresentadas neste trabalho, adaptadas para o setor da construção civil, conforme Figura 1. Esses três subsistemas são inter-relacionados e interdependentes e influenciam a capacidade da organização em atingir seus objetivos internos e externos.

5 – Engenheiro-chefe:

Desenvolva um sistema de engenheiro-chefe para integrar o desenvolvimento do produto do início ao fim.

6 – Reuniões semanais e participação:

Organize para possibilitar a integração dos diversos níveis e departamentos presentes na empresa, a fim de concretizar uma troca equilibrada de informações a respeito do desenvolvimento do produto e sugestões.

7 – Qualificação profissional:

Desenvolva competência técnica em todos os engenheiros.

8 – Integração de fornecedores para melhor personalização do produto:

Integre plenamente os fornecedores ao sistema de desenvolvimento do produto.

9 – Troca de experiências e motivação:

Consolide o aprendizado e a melhoria contínua.

10 – Participação de todos os envolvidos no processo de desenvolvimento do produto:

Construa uma cultura de suporte à excelência e a melhoria ininterrupta.



Elementos de um sistema alinhado que se apóiam mutuamente

1 – Necessidades do cliente:

Identifique as reais necessidades do cliente para separar valor agregado do desperdício.

2 – Planejamento inicial:

Concentre esforços no início do desenvolvimento dos produtos (criação dos projetos, execução das obras, prestação de serviços) para explorar ao máximo as possíveis soluções na finalidade de evitar perdas e problemas e desenvolver produtos com maior valor agregado enquanto existe máxima flexibilidade para a tomada de decisões.

3 – Registro de processos repetitivos:

Crie um registro dos processos, tarefas, ações que serão repetitivas em todos os produtos que serão gerados na sua empresa a fim de divulgar as boas práticas e descartar as práticas que geraram problemas no desenvolvimento dos produtos anteriores.

4 – Padronização de processos:

Utilize padronização rigorosa para reduzir variação e criar produtos dentro do escopo já corretamente planejado (2) e testado (3) anteriormente.

11 – Treinamentos para utilizar novas tecnologias:

Adapte o pessoal à tecnologia e aos novos processos.

12 – Comunicação:

Alinhe a organização mediante comunicação simples e visual.

13 – Ferramentas para crescimento organizacional:

Use ferramentas poderosas para padronização e aprendizado organizacional.

FIGURA 1: Modelo do Sistema Enxuto de Desenvolvimento de Produto – SEDP e os 13 Princípios

Fonte: Adaptado ao setor da Construção Civil, baseado no Livro “Sistema Toyota de Desenvolvimento de Produto – Integrando Pessoas, Processos e Tecnologia.” MORGAN & LIKER, 2008

A fim de tirar total proveito desse sistema, sua implementação requer uma abordagem sistêmica por parte de toda a organização, cujos subsistemas individuais (subsistema processos, subsistema pessoal e subsistema ferramentas e tecnologia) serão abordados a seguir, de forma a apresentar a visão de como a empresa deve agir em sua totalidade e quais deverão ser suas respectivas mudanças organizacionais.

2.1.1 – SUBSISTEMA PROCESSOS – Princípios 1 a 4:

Abrange todas as tarefas e sequências de tarefas exigidas para levar um produto desde o conceito até o começo da produção. Quanto ao Sistema Sociotécnico, este subsistema faz parte do sistema técnico, que é onde a empresa vai mapear todas as necessidades para o desenvolvimento do produto (neste caso: projetos, obras e processos), realizando o planejamento antes da criação bem como pesquisando os melhores processos para seu desenvolvimento. Num processo de Engenharia, a matéria-prima é a informação – necessidades do cliente, características dos produtos anteriores, documentação com registros dos processos bem e mal sucedidos, dados sobre produtos competitivos, planejamento e princípios da engenharia e outras informações importantes ao desenvolvimento do produto. Mais ainda, o SEDP se interessa pelo processo prático: as atividades do dia-a-dia pela qual a informação flui, os projetos evoluem, os recursos são consumidos, as especificações desenvolvidas, até, enfim, emergir, de tudo isso, um produto acabado (MORGAN & LIKER, 2008).

2.1.1.1 – Princípio 1 (utilizar ferramenta de gestão 5W1H): Identificar valor definido pelo consumidor para separar valor agregado de desperdício:

Trabalha-se, ao mesmo tempo, nas oportunidades de separação das atividades de agregação de valor daquelas reconhecidas como geradoras de desperdícios. As características de valor devem ser:

- a. Estabelecer o escopo do projeto e o escopo da obra;
- b. Comunicar claramente (o que fazer) e eficazmente (como fazer) a todos os envolvidos no processo (equipes multifuncionais), todas as informações pertinentes ao desenvolvimento do produto de maneira integrada (isso deverá ser feito pelo Engenheiro- chefe, visto adiante no subsistema pessoal);

- c. Alinhar e pôr em operação os objetivos significativos e mensuráveis que representem tarefas específicas que cada integrante da equipe do produto tenha condições efetivas de executar.

2.1.1.2 – Princípio 2 (planejamento): Concentrar esforços no início do processo de desenvolvimento dos produtos (criação dos projetos, execução das obras, prestação de serviços) para explorar integralmente soluções alternativas enquanto existe a máxima flexibilidade no projeto:

Isto significa dizer que, ao se fazer o planejamento antes da criação de qualquer produto, a empresa ganhará notório reconhecimento perante a sociedade pois estará explorando alternativas capazes de evitar perda de tempo e dinheiro ao desenvolver seus produtos, já que quando concentra esforços na fase inicial permite à empresa explorar soluções potenciais em projeto (modificações de layout), engenharia (mudanças de materiais, técnicas e ferramentas). As maiores oportunidades de otimização estão no início dos trabalhos, onde existem menores riscos associados às alternativas avaliadas e pouco impacto relacionado à execução recém-iniciada. Devem ser analisadas simultaneamente múltiplas alternativas até que se possa chegar a uma solução ótima, ou quase ótima, para o produto (projetos e obra).

2.1.1.3 – Princípio 3 (controle de documentos): Criar um nivelamento de fluxo do processo de desenvolvimento de produto:

Juntamente com a fase de planejamento, para nivelar o fluxo do processo a empresa deve observar (e se não existir, deverá criar) a sua *espécie de oficina de trabalho de conhecimentos funcionais*, que são os registros de práticas que a empresa adotou e obteve sucesso (boas práticas) e continuar utilizando-as (ou começar a registrá-las) e ainda, se possível, buscar a melhoria dessas práticas, bem como observar as práticas que geraram experiências ruins no desenvolvimento dos produtos anteriores (práticas ruins) e descartá-las do processo. Uma vez que a empresa registra suas práticas (positivas e negativas) ela passa a ter maior controle sobre os processos e passa a ter mais tempo para buscar uma melhoria contínua na busca de melhores propostas aos produtos, já que este tempo não foi gasto para resolver problemas.

2.1.1.4 – Princípio 4 (padronização): Utilizar padronização rigorosa de produtos, processos e de competências para reduzir a variação e criar flexibilidade e resultados previsíveis:

Uma das tarefas mais difíceis no desenvolvimento de produto é reduzir a variação e, ao mesmo, preservar a criatividade. Quando a empresa adota a padronização desde as suas tarefas mais simples passa a ter maior controle sobre seus resultados, os quais surgem com alto nível de qualidade e atualidade, já que proporciona que os recursos humanos busquem soluções mais eficientes fundamentados em bases já padronizadas.

Quando a empresa não mais necessitar perder tempo com a tomada de decisões (repetitivas e que não foram arquivadas nem padronizadas) terá a grande vantagem de utilizar esse tempo em pesquisas para a melhoria na criação dos produtos.

Outro aspecto importante é a implantação padronizada de um Sistema de Gestão Integrada – SGI na empresa, a fim de criar melhores produtos, pois como a empresa estará amparada com ferramentas eficientes de gestão, criará produtos com o menor índice de perdas e maior valor agregado para os clientes em geral (*stakeholders*), já que com a implantação do SGI a empresa passa a criar produtos com maior nível de qualidade, maiores cuidados com o meio ambiente e contribuir para que a equipe de colaboradores trabalhem num ambiente saudável e seguro, fatores que fazem com que sua empresa ganhe maior competitividade no mercado uma vez que passa a tratar com maior responsabilidade o seu produto, bem como a sociedade em geral. Também proporciona a compatibilização de projetos, a escolha de melhores insumos na quantidade e qualidade estabelecidas no planejamento e fixada na etapa de registro.

2.1.2 – SUBSISTEMA PESSOAL HABILITADO – Princípios 5 a 10:

Envolve recrutamento, seleção e treinamento de engenheiros e coordenadores de projetos, estilos de liderança e padrões de estrutura e aprendizagem organizacionais. O grau que uma empresa compartilha esses fatores entre seus integrantes e associados é uma medida da força da cultura, com convicções e valores compartilhados da organização, bem como um importante princípio do pensamento enxuto. As pessoas são a essência e a energia de um SEDP (MORGAN & LIKER, 2008).

2.1.2.1 – Princípio 5: Desenvolver um sistema de “Engenheiro-Chefe” para integrar o desenvolvimento do início ao fim:

Ele é o responsável por definir a situação exata de qualquer projeto em andamento, tanto em termos de processos, quanto em termos técnicos. Possui total responsabilidade pelo desenvolvimento e sucesso de uma linha de produtos. Representa a voz do cliente dentro da organização. Tem a liberdade para fazer o que for necessário a fim de cumprir os compromissos relacionados ao produto. Ele é o “dono” do projeto de forma integral, do conceito ao estilo, do protótipo ao lançamento. É nele que devem estar concentradas todas as informações pertinentes ao produto, pois além de ser o gerente, é dele a liderança do projeto e é ele o responsável por integrar todos os sistemas, já que sua função é manter unido e sólido o sistema inteiro de desenvolvimento dos produtos.

2.1.2.2 – Princípio 6: Organizar para balancear a competência funcional e a integração multifuncional:

Um dos maiores desafios no desenvolvimento de um SEDP é conseguir um equilíbrio entre a excelência funcional e a integração dos especialistas entre os departamentos e projetos de forma a torná-los focados no cliente e no produto em desenvolvimento. Uma vez que a empresa define quem será o responsável por cada parte do processo (com ênfase nas habilidades funcionais - funções bem definidas) e quem será o responsável pelo produto (engenheiro-chefe, com hierarquia baseada no mérito), é o momento para concretizar a integração equilibrada de todos estes envolvidos através de reuniões para trocas de informações, respeitando sempre o líder do projeto (engenheiro-chefe), o qual deve receber de todos e passar para todos as informações relacionadas ao desenvolvimento do produto. A adoção dessas medidas (definir bem as funções de cada envolvido no projeto, definir quem será o engenheiro-chefe, e realizar reuniões) harmoniza uma integração entre todos os níveis e departamentos, possibilitando e estimulando a troca de informações, o que proporciona um foco indispensável para o sucesso de qualquer programa proposto.

2.1.2.3 – Princípio 7: Desenvolver competência técnica superior em todos os participantes do projeto:

Um SEDP é sustentado por pessoas e, portanto, quanto maior a sua excelência maior será a eficiência do sistema.

A empresa começa com um rigoroso processo de seleção/contratação de seus recursos humanos e depois disso define um plano de carreira, a qual estimula a aquisição de capacidades técnicas cada vez mais aprofundadas em uma determinada disciplina. Esses fatores estimulam todos da equipe, uma vez que bem escolhidos e sentindo-se valorizados se empenharão em fiscalizar de perto como está sendo desenvolvido o trabalho e quais são os problemas apresentados.

2.1.2.4 – Princípio 8: Integrar plenamente os fornecedores ao sistema de desenvolvimento de produtos:

Os fornecedores devem constituir uma parte fundamental do SEDP e da cadeia logística enxuta e devem ser incluídos no desenvolvimento desde o início das atividades, onde se discute os primeiros conceitos relacionados ao produto. As empresas precisam administrar e cultivar seus fornecedores da mesma forma que administram e cultivam seus recursos internos. Assim a empresa consegue deixá-los a par de todo o processo desde o início, de maneira a estarem envolvidos com o produto desde o primeiro estágio de sua criação.

2.1.2.5 – Princípio 9: Consolidar o aprendizado e a melhoria contínua:

O aprendizado e a melhoria contínua caracterizam um processo de análise e solução de problemas que evita a sua recorrência. Aprender com os erros cometidos e aperfeiçoar as boas práticas testadas devem constituir parte fundamental das operações do dia-a-dia de uma empresa destinada a melhorar o desempenho do desenvolvimento de seus produtos, e reconhece que a busca pela melhoria contínua pode ser a vantagem competitiva mais sólida para toda a organização.

2.1.2.6 – Princípio 10: Construir uma cultura de suporte à excelência e à melhoria ininterrupta:

Há que se criar uma cultura organizacional que dê sustentação às práticas de excelência com valores explicitamente definidos e adesão segura às convicções centrais pelo conjunto dos líderes e dos integrantes das equipes. Dessa forma todos os outros princípios funcionarão porque essa cultura tornará os princípios uma parte viva da maneira pela qual a empresa funciona.

2.1.3 – SUBSISTEMA FERRAMENTAS E TECNOLOGIA – Princípios 11 a 13:

O terceiro subsistema consiste nas ferramentas e tecnologias utilizadas para transformar um projeto em produto final. Inclui softwares produtivos (Sistemas CAD, MS Project entre outros) e softwares que dão suporte ao trabalho desenvolvido no projeto de desenvolvimento, tenha ele como finalidade suportar a análise e a resolução de problemas, aprendizagem ou padronização das melhores práticas, além de funcionar como banco de dados (*know-how*).

2.1.3.1 – Princípio 11: Adaptar a tecnologia para que sirva ao pessoal e aos processos

Agregar tecnologia a um sistema de desenvolvimento de produtos que antes era feita com o uso de outras ferramentas (outros softwares) exige que a empresa reconheça a necessidade de treinar sua equipe a fim de garantir que a nova tecnologia seja adaptada aos processos já otimizados e disciplinados. É necessário aprimorar as técnicas de execução sem se limitar somente em conscientizar toda a equipe. Ao decidir implantar um novo software na empresa, esta tecnologia deve ser inserida gradativamente às equipes através de treinamentos eficazes para que não haja a inversão das reais intenções, ou seja, para que não haja retardamento do desempenho do desenvolvimento do produto. O uso adequado da tecnologia permite realizar uma gama considerável de testes “virtuais” (compatibilização de projetos antes do início das obras, controle de tempo e custos para execução de obras e serviços etc.) que demandam menos tempo para a execução dos serviços e possibilitam a obtenção de excelente nível de qualidade dos produtos, resultando, obviamente, em economias de custo e de tempo (MORGAN & LIKER, 2008) e (OISHI, 1995).

2.1.3.2 – Princípio 12: Alinhar a organização mediante comunicação simples e visual:

A comunicação deve ser objetiva, precisa e focada nos fatos essenciais (MOZACHI, 2009). Adotando o modelo de organização da comunicação na empresa Toyota, podemos utilizar uma famosa ferramenta de gestão, chamada *Hoshin Kanri*, também conhecida como desdobramento de diretrizes. Esse sistema de gestão tem por objetivo reunir todas as opiniões, em todos os níveis e, transmiti-las, no tempo certo, a todos os envolvidos no processo de forma a concretizar o objetivo determinado. A técnica do *Hoshin Kanri* é citada por Morgan & Liker (2008), Oishi (1995) e Campos (2004).

2.1.3.3 – Princípio 13: Usar ferramentas poderosas para a padronização e o aprendizado organizacional:

Um princípio bem conhecido pelas indústrias automobilísticas, setor que compete fortemente em desenvolver os melhores processos a menor tempo e custo de produção, (e que também será utilizado neste trabalho) é o chamado *Kaizen*, o qual determina que não existe melhoria contínua sem que haja padronização. A padronização e o aprendizado organizacional dependem do conhecimento que a organização possui (portanto note o “Princípio 7”, que cita a importância de contratar e manter pessoal altamente capacitado dentro da empresa). Tal conhecimento deve estar suportado por banco de dados, listas de verificação, entre outros, que apesar de serem úteis e confiáveis, precisam aproximar-se de forma intensa do verdadeiro conhecimento que as pessoas possuem, o chamado *know how* (conhecimento). Logo, o arquivamento na forma de padrões é fundamental e deve ser aprimorado através do *know how* dos especialistas funcionais, pois é neles que se concentra o verdadeiro banco de dados da organização.

2.2 – SISTEMAS DE GESTÃO INTEGRADA – SGI

Neste cenário em que a sociedade passou a exigir um comprometimento perante a responsabilidade das empresas, uma ferramenta que pode ser útil para o direcionamento e solução de diversos tipos de problemas enfrentados pelas empresas de todos os portes é a implementação dos denominados *sistemas de gestão*, conforme Viterbo Júnior (1998).

Com essas crescentes demandas, Chaib (2005) afirma que as empresas têm atuado de forma mais concreta para os aspectos que envolvem a satisfação dos *stakeholders*, ou seja, clientes internos (os empregados da empresa, os acionistas, os sócios) e externos (os próprios clientes, os fornecedores, a comunidade, os órgãos públicos, dentre outros), os quais, cada vez mais, observam as organizações como um todo, portanto a implantação de um **Sistema de Gestão Integrada** (SGI) deve ser considerada de grande importância estratégica pelas organizações.

Quanto à implantação de sistemas de gestão Labodová (2004) argumenta que a tendência, em diversos tipos de organizações empresariais, é a “unificação” dos sistemas de gestão nas diferentes áreas de gerenciamento, passando ao chamado Sistemas de Gestão Integrados (SGI), já que as Normas ISO 9.001 (Qualidade), ISO 14.001 (Meio Ambiente) e OHSAS 18.001 (Saúde e Segurança do Trabalho) possuem a mesma base.

Para se iniciar um processo de implantação de sistema de gestão, as empresas devem se planejar, seguindo uma estrutura conforme abaixo (CASSIMIRO, 2016):

- Definir qual requisito normativo será implantado na empresa;
- Diagnosticar a situação atual do sistema de gestão da qualidade da empresa;
- Definição das necessidades (treinamentos, estrutura, recursos, etc);
- Elaboração da matriz de implantação do SGQ;
- Realização de treinamentos, desenvolvimento de documentos e implantação in loco;
- Verificação da implantação (auditorias internas e externas);
- Planejamento da manutenção dos sistemas de gestão.

A implantação do sistema de gestão de qualidade pode ser conduzida por equipe interna ou externa (consultores).

Viterbo Júnior (1998) afirma que:

“Os objetivos básicos do sistema de gestão são o de aumentar constantemente o valor percebido pelo cliente nos produtos ou serviços oferecidos, o sucesso no segmento de mercado ocupado (através da melhoria contínua dos resultados operacionais), a satisfação dos funcionários com a organização e da própria sociedade com a contribuição social da empresa e o respeito ao meio ambiente”.

A implantação do Sistema de Gestão Integrada (SGI) é defendido por diversos autores da área por se tratar de potentes diferenciais de destaque para as empresas que a fazem. O SGI tornou-se uma poderosa ferramenta de gestão, contribuindo grandemente com a otimização dos processos nas construtoras que passaram a ter conscientização da sua importância e fazer sua implantação. Assim, a implantação de um Sistema de Gestão Integrada oferece uma série de vantagens para as empresas que querem se sobressair no mercado diante à concorrência. Guerra & Mitidieri (2010) citam vantagens obtidas com a implantação de um SGI:

- Proporcionar aplicação eficiente de recursos, sejam materiais ou humanos;
- Reduzir de perdas de materiais e mão-de-obra;
- Evitar retrabalhos

Ademais, ao implantar um Sistema de Gestão que associe as 3 áreas de interesse, a empresa centraliza as atenções para criar um único sistema de procedimentos, com a integração dos três sistemas de gestão (qualidade, meio ambiente e saúde e segurança do trabalho). As vantagens de implantar um Sistema de Gestão Integrada, apresentadas por Chambel (2007), são:

- Aprimorar os processos do trabalho;
- Aumentar a produtividade;
- Evolução da empresa de forma sustentável;
- Fortalecimento da imagem da empresa em relação à concorrência;
- Minimização de impactos ambientais;
- Redução dos riscos (físicos, químicos e biológicos) gerados em cada atividade;
- Gestão passa a ser otimizada;
- Redução do número de reclamações;

- Melhoria das competências com base na definição da responsabilidade individual;
- Otimização da gestão dos documentos (redução de burocracias);
- Redução do número de auditorias externas.

Chaib (2005) abordou a partir de estudos de casos, a análise das empresas que já implementaram o SGI, quanto aos benefícios possíveis de serem alcançados e às dificuldades enfrentadas em decorrência da mesma:

“No caso dos benefícios, destacou-se a redução na geração de poluentes e acidentes do trabalho, bem como a otimização da documentação relativa aos procedimentos necessários. Quanto às dificuldades, aparecem as modificações necessárias nos manuais e documentos, adaptação dos objetivos, metas e programas e a resistência inicial, por parte dos colaboradores das empresas, tanto os próprios como os terceiros”.

Além do mais, o autor citou que algumas das principais motivações para a implantação do SGI são o diferencial competitivo, pois aprimora seu sistema de gestão empresarial, onde alcança a minimização dos fatores de riscos ambientais e relativos à saúde e segurança do trabalho bem como padroniza seus processos, fatores que incorporam maior custo-benefício aos produtos e oferecem maiores lucros à empresa.

Entretanto, a utilização dos sistemas de gestão na construção civil não está sendo bem compreendida. Seus princípios e benefícios ainda não foram incorporados a cultura dos empreendedores desse setor (BICALHO, 2009).

2.2.1 – SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE – NBR ISO 9.001:2008

De acordo com a ABNT (2008) a norma NBR ISO 9.001:2008:

“Promove a adoção de uma abordagem de processo para o desenvolvimento, implementação e melhoria da eficácia de um sistema de gestão da qualidade para aumentar a satisfação do cliente pelo atendimento de suas necessidades.

Para uma organização funcionar de maneira eficaz, ela tem que identificar e gerenciar diversas atividades interligadas.”

Souza & Abiko (1997) sintetizam o conceito de Qualidade para a construção civil como “satisfação total dos clientes externos e internos da empresa”.

Enquanto o enfoque ocidental em termos dos padrões de qualidade está voltado principalmente aos sistemas, especialistas da qualidade, demonstração da qualidade e aspectos técnicos dos sistemas da qualidade, o enfoque oriental (japonês) dá maior atenção aos aspectos gerenciais e motivacionais, com a participação de todos os funcionários na busca pela melhoria contínua da qualidade (PICCHI, 1993) e é integrando os dois enfoques (ocidental e oriental) que iremos conduzir o desenvolvimento deste trabalho. Uma representação esquemática dos conceitos de qualidade nas duas esferas é apresentada na Figura 2.

Ênfase	Enfoque Ocidental	Enfoque Japonês
Objetivo	- cumprimento de regulamentações governamentais, códigos e leis	- atendimento das expectativas dos clientes na forma mais econômica possível
Implementação	- manuais, procedimentos e registros de resultados - cada departamento cumpre as suas obrigações para com a qualidade	- motivação, conscientização e capacitação do homem - forte interação entre os departamentos na busca de objetivos comuns
Aperfeiçoamento tecnológico	- técnicas de inspeção e controle da qualidade	- engenharia do produto e processo de fabricação
Mecanismos de controle	- auditorias técnicas	- acompanhamento do desempenho em serviço

FIGURA 2: Comparação entre padrões de qualidade nos enfoques ocidental e oriental (japonês) (PICCHI, 1993).

A Figura 3, apresentada abaixo, na visão de Picchi (1993), resume o conceito de qualidade mostrando a sua amplitude:

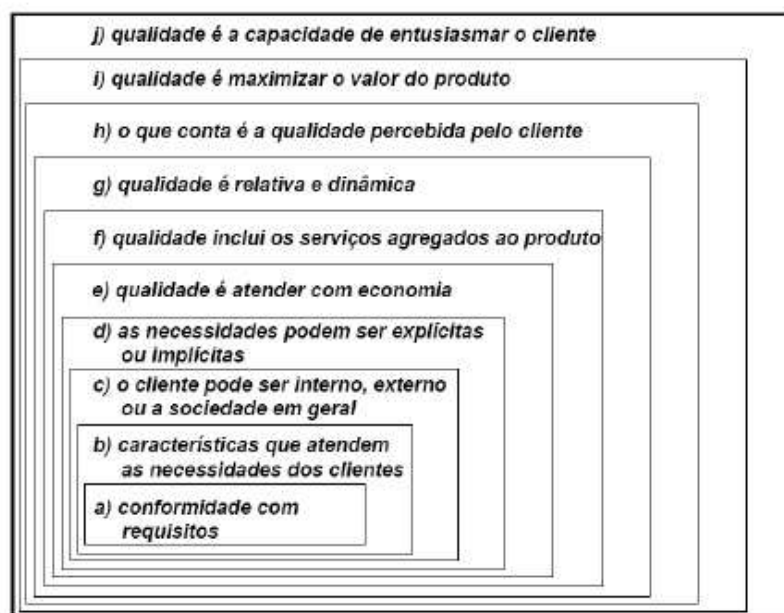


FIGURA 3: Conceito de Qualidade (PICCHI, 1993).

Com relação aos aspectos da qualidade, a alternativa mais usada em empresas de construção civil é a certificação em sistemas de gestão da qualidade ISO 9001 / PBQP-H (Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat). Para atender a peculiaridade do setor em questão, os elementos, da norma ISO 9001 “necessitam de adaptações e maior detalhamento”, sendo fundamental “não seguir rigidamente os tópicos das normas ISO, e sim demonstrar o atendimento aos mesmos”. Essas adequações levaram ao surgimento do PBQP-H/SiAC-Construtoras, segundo Souza & Abiko (1997).

Conforme Jordão (2010), a norma NBR ISO 9001 é aplicável a qualquer produto, a qualquer tipo de serviço e a qualquer tamanho da organização. É também compatível com outros sistemas de gestão e focada em melhoria contínua. Além disso, é voltada para os resultados dos negócios. A implantação da ISO 9001 oferece, além da possibilidade de ampliar mercados, uma série de vantagens para as empresas: aumenta o nível de organização interna, bem como o controle da produtividade.

A implantação do Sistema de Gestão da Qualidade oferece inúmeras vantagens, dentre elas (ROTOMIX, 2011):

- Maior capacitação da equipe de colaboradores;
- Melhor organização e agilidade nos processos;
- Maior domínio da empresa sobre as técnicas adotadas;
- Eficácia no monitoramento dos processos, ambiente de trabalho e projetos;
- Maior eficiência na verificação da satisfação dos clientes, colaboradores e fornecedores;
- Redução dos custos operacionais com a diminuição dos retrabalhos dos produtos ou serviços;
- Aumento do poder de competitividade;
- Transparência nas relações de trabalho;
- Ações preventivas, atualizações e otimizações constantes (com a utilização do Ciclo PDCA e Ciclo SDCA).

2.2.2 – SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL – NBR ISO 14.001: 2004

Os elementos-chave, ou os princípios definidores de um Sistema de Gestão Ambiental – SGA baseados na NBR Série ISO 14.001, através dos quais podem ser verificados os avanços de uma empresa em termos de sua relação com o meio ambiente, de acordo com Nicollela,

Marques & Skorupa (2004) são: (1) Política ambiental; (2) Planejamento; (3) Implementação e operação; (4) Verificação e ação corretiva; (5) Análise crítica.

A ABNT (2004), define, quanto à NBR ISO 14.001, que:

“As normas de gestão ambiental têm por objetivo prover as organizações de elementos de um sistema da gestão ambiental (SGA) eficaz que possam ser integrados a outros requisitos da gestão, e auxiliá-las a alcançar seus objetivos ambientais e econômicos. A gestão ambiental abrange uma vasta gama de questões, inclusive aquelas com implicações estratégicas e competitivas. A demonstração de um processo bem-sucedido de implementação desta Norma pode ser utilizada por uma organização para assegurar às partes interessadas que ela possui um sistema da gestão ambiental apropriado em funcionamento. “

Para que seja possível implantar um Sistema de Gestão Ambiental – SGA, contudo, afirmam Nicollela, Marques & Skorupa (2004), o primeiro passo deve ser a formalização por parte da direção da empresa, perante a sua corporação, do desejo da instituição em adotar um SGA, deixando claro suas intenções, e enfatizando os benefícios a serem obtidos com a sua adoção. Isso se traduz em comprometimento de sua Alta Administração, ou, em alguns casos, dos gerentes e chefias de suas unidades, com a realização de palestras de conscientização e de esclarecimentos da abrangência pretendida, realização de diagnósticos ambientais, definição formal do grupo coordenador, definição de um cronograma de implantação, e, finalmente, no lançamento oficial do programa de implantação do SGA.

A adoção de um Sistema de Gestão Ambiental – SGA, baseado na ABNT NBR ISO 14.001, proporciona diversos benefícios às empresas, conforme estudos realizados por empresas europeias, argumenta Hillary (2004), os quais são apresentados abaixo:

- Benefícios organizacionais: demonstração de responsabilidade ambiental; melhoria da comunicação com as partes interessadas; além da possibilidade de combinação com o Sistema de Gestão da Qualidade – SGQ – baseado na NBR ISO 9.001 e documentação legal regularizada;
- Benefícios financeiros: redução de desperdício de materiais; entrega do produto dentro do prazo estipulado;

- Benefícios para os empregados: melhoria das condições de trabalho e segurança; maiores oportunidades de diálogo entre os colaboradores e gerentes; maior qualificação dos empregados devido aos treinamentos e cursos que receberão após a implantação do Sistema de Gestão de Saúde e Segurança do Trabalho – SGSST – baseado na Norma OHSAS 18.001;
- Benefícios comerciais: Ganho de novos clientes, satisfação dos já existentes e criação de imagem pública positiva.

Ademais, segundo Tera (2014) a proposta do Sistema de Gestão Ambiental – SGA aplicada às empresas traz inúmeros benefícios, como:

- Redução de riscos de acidentes ecológicos
- Melhoria significativa na administração dos recursos energéticos, materiais e humanos, o que tem um impacto positivo direto nas contas de água e luz.
- Fortalecimento da imagem da empresa junto à comunidade, assim como aos fornecedores, stakeholders, clientes e autoridades também entra na lista das vantagens de se seguir um modelo verde de gerenciamento.

Sendo assim, a gestão ambiental visa o atendimento a requisitos ambientais; porém, o bom desempenho de uma gestão ambiental não se esgota apenas ao atendimento do momento. É importante que a visão gerencial de uma organização contemple a perspectiva da busca da qualidade ambiental sempre em um patamar superior e que, para tal, o desempenho ambiental seja avaliado periodicamente, identificando-se eventuais necessidades de reformulações no sentido da melhoria contínua (FORNASARI FILHO & COELHO, 2002).

Cumpramos ressaltar que a tendência da procura por produtos e serviços oriundos de empresas ecologicamente conscientes e socialmente responsáveis, que já é comum na Europa, está se fortalecendo de forma impressionante no Brasil. Outro ponto positivo é a possibilidade de conquistar financiamentos governamentais e bancários, assim como programas de investimento, que aumenta consideravelmente com o bom histórico ambiental das empresas, conforme informa Tera (2014).

2.2.3 – SISTEMA DE GESTÃO DA SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO – OHSAS 18.001:2007

Paralelamente ao Sistema de Gestão Ambiental, a implantação de um sistema de gestão da saúde e segurança do trabalho (SST), possibilita à empresa atingir uma considerável redução de riscos pelos quais os trabalhadores estarão expostos, minimizando a possibilidade de ocorrência de danos à integridade física e saúde dos mesmos. Entretanto, devemos salientar que a simples adoção de um sistema de gestão de SST (SGSST) não surtirá efeito imediato na redução do número e gravidade de acidentes e doenças decorrentes do trabalho. Para isso, a empresa deverá elaborar diversos planos de ações para atingir os objetivos de minimização destes riscos, como cursos, palestras, treinamentos, diálogos diários de segurança (DDS) etc. (DE CICCIO, 2004).

Diversos autores, entre eles Hinze (1997); Davies & Tomasin (1990); Liska, Goodloe & Sen (1993), defendem a elaboração de programas de gestão de segurança contendo pontos importantes a serem tratados, além do simples fornecimento de equipamentos de proteções individuais (EPIs) e coletivos (EPCs). Trata-se da criação de programas que visam estabelecer uma série de procedimentos desde a fase da criação do projeto e devem prosseguir ao longo de toda sua concepção até o término da execução das obras, como por exemplo, ministrar treinamentos e diálogos diário de segurança (DDS), programas de combate aos vícios dos operários (alcoolismo e drogas ilícitas), incentivos para minimizar o número de acidentes nas obras etc.

Devido à tamanha complexidade dos trabalhos desenvolvidos na Construção Civil (atividades desenvolvidas com máquinas e ferramentas por pessoas sem qualificações enfrentando uma série de riscos à sua integridade física), a indústria da construção civil, diferentemente dos outros setores industriais, é o único setor que possui uma Norma Regulamentadora (NR18) específica para prevenção de acidentes no trabalho e para tratar das condições de trabalho de forma diferenciada, sendo esta norma dirigida especificamente para a regulamentação brasileira da segurança e das condições de trabalho no setor construtivo, de acordo com Wrubel & Guimarães (2013).

Mesmo assim, fica evidente que este setor apresenta os níveis mais altos de acidentes no trabalho (MTPS; IBGE; FUNDACENTRO, 2016), e está caminhando no sentido contrário do desenvolvimento quando adota a postura de não investir na saúde e segurança de seus trabalhadores, pois este fato leva vários profissionais aos afastamentos por doenças e acidentes causados no trabalho, há grande perda de funcionários que fogem dessas situações em busca de

melhores salários e condições de trabalho, sendo que a informalidade devido à falta de registro em carteira faz com que o quadro do setor da construção civil seja considerado totalmente atrasado em vista dos outros segmentos industriais, afirmam Villela (2007) e Barros (2014).

Ademais, a Construção Civil possui diversas particularidades, tanto em seus processos produtivos quanto no que diz respeito ao seu mercado de negócios, pois retrata uma série de problemas devido às más condições de trabalho proporcionadas pelos empregadores, de acordo com Ramos (2008); Guerra & Mitidieri (2010) e Corrêa (2016) dentre eles:

- Falta de mão-de-obra qualificada;
- Pouca produtividade;
- Inúmeros acidentes (inclusive os acidentes mais graves no trabalho são representados pelo setor da Construção Civil, segundo dados do TST; FUNDACENTRO; IBGE, 2016);
- Falta de controle e organização nas empresas;
- Alta rotatividade de mão-de-obra;
- Entre outros.

Isto ocorre porque, de acordo com os autores, entre os vários fatores que contribuem para o atraso no desenvolvimento do setor da Indústria da Construção Civil, a grande maioria das empresas desse setor se mantem em estágio de inércia perante a gestão da saúde e segurança de seus trabalhadores. A falta de comprometimento gera altos custos aos empresários, uma vez que, com a falta de investimento na área da saúde e segurança, os trabalhadores ficam mais vulneráveis e passíveis de sofrer acidentes diretos ou indiretos.

Outra realidade na Indústria da Construção Civil é que, para se eximir de suas responsabilidades quanto aos encargos trabalhistas, diversos empregadores:

- Expõe e mantém pessoas em situações de escravidão, praticando ato criminoso, previsto no Artigo 169 do Código Penal Brasileiro;
- Aliciam pessoas com falsas promessas, o que é considerado crime, de acordo com o Artigo 207 do Código Penal Brasileiro;
- Contratam empresas terceirizadas para realizar suas “atividades-fim”, o que aumenta consideravelmente a informalidade do setor e altos riscos de acidentes e mortes no trabalho, e é considerado ilegal, conforme determinado na Súmula nº331 pelo Supremo Tribunal Federal.

Além disso, inúmeras são as escusas adotadas pelos empresários deste setor para se eximir da responsabilidade em implantar programas de gestão de saúde e segurança de seus trabalhadores, dentre elas: alegam a alta-rotatividade da mão-de-obra, o ambiente de trabalho variável, os custos de implantação de um sistema de gestão de saúde e segurança do trabalho entre outras (HINZE, 1997 apud GUIMARÃES, 2003). Porém, os empresários do setor devem perceber que cada vez que ocorre um acidente com seu trabalhador, altos custos deverão ser investidos em indenizações decorrente da falta de segurança e saúde laboral (HINZE, 1991; DE CICCIO, 1988 apud GUIMARÃES et al, 2003).

Portanto, De Cicco (2004) afirma que, ao implantar um SGSST, há um direcionamento para uma melhoria contínua do processo produtivo e que é dada maior ênfase à PREVENÇÃO do que às ações corretivas de acidentes e danos à integridade física e saúde dos mesmos. Dessa maneira, a implantação deste sistema de gestão produzirá, na maioria dos casos, uma melhoria na imagem da organização diante das partes interessadas, demonstrando que existe um comprometimento da alta administração para atender às disposições de sua política e objetivos.

2.3 – PLANEJAMENTO

O setor industrial pode ser classificado como setores de atividades que consistem em transformar matérias-primas em produtos através de processos utilizando o trabalho humano e, de forma cada vez mais comum, utilizando-se de máquinas. Conforme Francisco (2016), os segmentos industriais, no Brasil, são classificados conforme seu foco de atuação, sendo ramificado em três grandes conjuntos: indústrias de bens de produção, indústrias de bens intermediários e indústrias de bens de consumo. Neste último caso, as indústrias de bens de consumo são divididas em bens de consumo não-duráveis e bens de consumo duráveis, que é onde se classifica a Indústria da Construção Civil.

Diferentemente da Indústria da Construção Civil, os outros segmentos industriais desenvolvem seus produtos em grande escala, o que permite e exige que estas indústrias desenvolvam seus produtos fazendo a utilização de “*processos contínuos*”, por exemplo: indústria alimentícia, indústria siderúrgica, indústria automobilística etc., de acordo com Borges & Dalcol (2002).

O que difere a indústria da construção civil dos outros segmentos industriais é o fato desta desenvolver produtos diferentes entre si, cada um contemplando uma peculiaridade baseada na necessidade de cada cliente, como: tipo de terreno onde será construída a edificação,

os tipos de materiais empregados, entre outros fatores que são únicos de cada novo empreendimento, conforme Ramos (2008) e UFC (2015). Logo, seus produtos (projetos e obras) são executados por processos denominados “*processos por batelada*”, conforme definições apresentadas por Borges & Dalcol (2002).

No processo por batelada os produtos, em sua maior parte, são personalizados e por isso exigem características peculiares na execução de cada novo produto. Apesar da diferença de cada produto (projeto/obra), e conseqüentemente nos processos de desenvolvimento dos mesmos, existem vários aspectos similares, pois todos terão que respeitar os sistemas de gestão em seu processo de criação (projetos) e execução (obras), seguir uma padronização quanto às boas práticas já aplicadas anteriormente, seguir as Normas estipuladas (ISO 9.001, ISO 14.001 e OHSAS 18.001). Porém, segundo Borges & Dalcol (2002), existe muito pouca bibliografia a respeito da Indústria de “*processos por batelada*”, sendo o maior enfoque dado às Indústrias de “*processo contínuo*. ”

A APICS – American Production and Inventory Control Society, de acordo com Fransoo & Rutten (1994), define que:

Processamento por bateladas (*batch/mix*):

É um processo industrial que prioritariamente programa curtos ciclos de produção de produtos.

Processamento contínuo (*process/flow*):

É um processo no qual as interrupções são mínimas em qualquer corrida de produção ou entre corridas de produção de produtos que exibam características de processo, tais como líquidos, fibras, pulverizados, gases, automóveis, alimentos....

Isso se deve ao fato do próprio estilo de gestão da Construção Civil, pois de acordo com Mello & Tonelli (2002), diversas são as organizações empresariais que praticam um sistema de gestão dos negócios preocupados mais com resultados de curto prazo, focando mais no (curto) tempo de execução dos trabalhos do que na qualidade dos mesmos e ignorado a capacidade temporal de seus trabalhadores. Diante desta realidade, desprezam a importância da adoção da etapa do Planejamento na execução de seus produtos.

Ramos (2008), argumenta que:

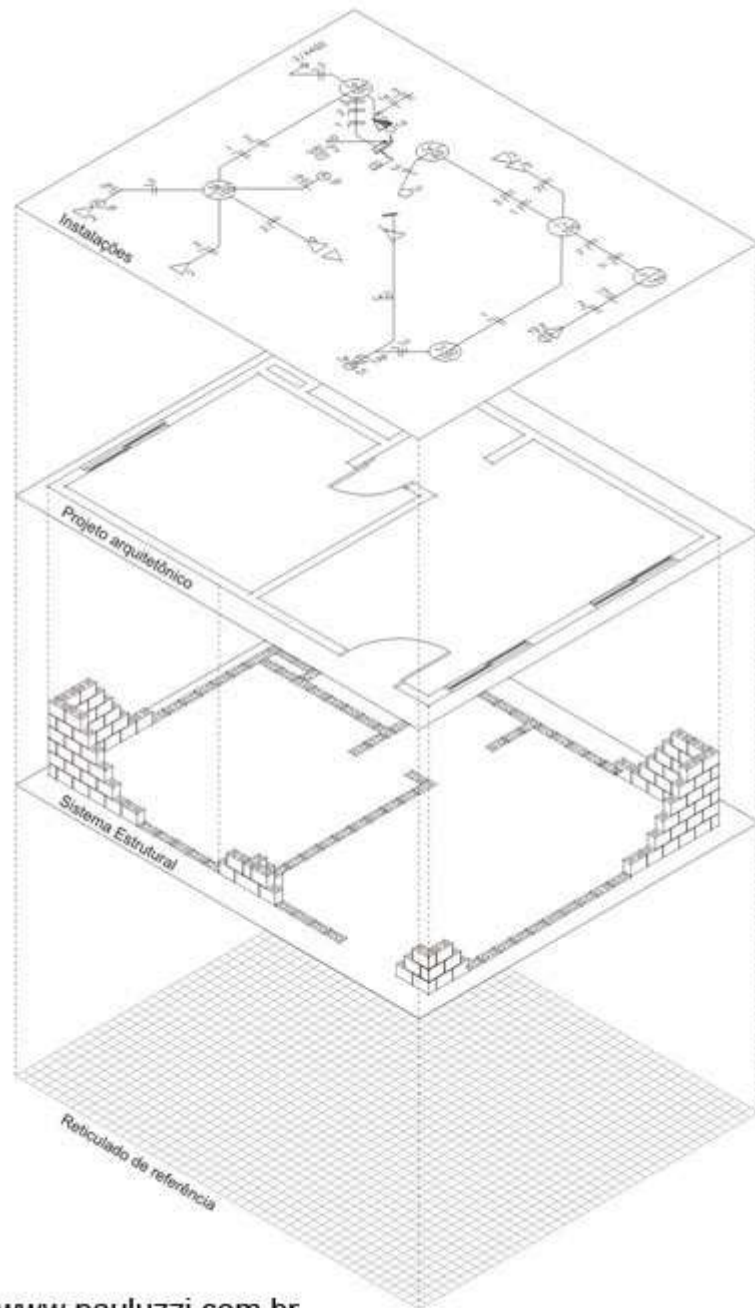
“Antes de iniciar uma construção, principalmente uma obra que envolve várias tarefas e detalhes, é preciso planejar. Sem organização, as etapas podem ficar mais caras e complexas e o resultado não sairá de acordo com o desejo dos futuros moradores.”

Laufer & Tucker (1987) argumentam que o planejamento deve ser considerado como um processo de fundamental importância pois, na fase que antecede a execução dos trabalhos, com a adoção de um processo eficiente de planejamento com a utilização de meios eficazes, é possível evitar o surgimento de inúmeros problemas que podem surgir ao longo do desenvolvimento dos produtos e conseguir eliminar os imprevistos, devido à maior flexibilidade de escolhas na tomada de decisão ainda na fase inicial da criação dos produtos (projetos e obras).

Num mercado tão competitivo e extremamente exigente, Tangerino (2015) afirma que muitas organizações buscam o crescimento empresarial através de inovações, gestão de pessoas e tecnologias. Porém existem meios práticos e acessíveis que devem ser aplicados a qualquer porte de empresa e que não demandam de altos investimentos para que seja possível controlar a produtividade empresarial. Trata-se, além da organização, do Planejamento de todas as fases da concepção do produto, que pode e deve ser feita através das diretrizes apresentadas por Ramos (2008):

Caso 1: Quais são as atividades necessárias para a criação de um projeto?

- Levantamento das necessidades do cliente;
- Planejamento (etapa de reuniões, elaboração e juntada de documentações);
- Contratação de profissionais qualificados (empresa e profissional);
- Análise do terreno;
- Contrato de prestação de serviços (empresa e cliente);
- Qual profissional será responsável pela elaboração de cada projeto;
- Quais as ferramentas (softwares e materiais de escritório) necessários para fazer os projetos;
- Elaboração de projetos compatibilizados (extremamente importante, vide Figura 4).
- Utilização do ciclo PDCA e SDCA em todo o processo de criação dos projetos.



© www.pauluzzi.com.br

Figura 4 – Compatibilização de projetos como processo fundamental a ser cumprido na etapa de planejamento.

Caso 2: Quais são as atividades necessárias para a execução da obra?

- Planejamento (etapa de reuniões, juntada de documentações e plano de ação);
- Contratação de profissionais qualificados para o escritório (empresa e profissional): Administrador, Contador, Advogado etc.
- Contratação de profissionais qualificados para a obra (empresa e profissional): Gerente de obras, Engenheiro Civil, Arquiteto, Técnicos, Mestre-de-obras e toda equipe de obra;
- Juntada de todos os projetos necessários para a execução da obra (arquitetônico e complementares: estrutural, hidrossanitário, elétrico etc.);
- Juntada das documentações do terreno;
- Orçamento de todas as etapas da obra (custos de materiais e prazos de entrega, contratação de mão de obra e prestadores de serviços, custos de ferramentas e equipamentos etc.);
- Preparativos iniciais (sondagem do terreno; limpeza do terreno; ligação de água, luz e esgoto; movimentação de terra; canteiro de obras; gabarito e piquetagem);
- Execução da obra (muro e/ou muro de arrimo; fundação; impermeabilização; estrutural; alvenaria; telhado; forros; chapisco, emboço e reboco; revestimentos cerâmicos; contrapiso; piso cerâmico; instalação hidrossanitário; instalação elétrica; esquadrias; gradis de aço; pintura; louças e metais sanitários; vidros; pedras para pias, pisos e paredes; paisagismo; churrasqueira e forno; piscina; entre tantas outras etapas que devem ser levantadas no momento da verificação das necessidades do cliente);
- Utilização do ciclo PDCA e SDCA em todo o processo de execução das obras.

Para isso é fundamental utilizar meios simples com a finalidade de estimular a produtividade dentro da organização, e por isso se torna indispensável aplicar um bom planejamento que provê o uso eficiente da mão de obra e das ferramentas de trabalho, através do controle dos afazeres e da organização empresarial. Tangerino (2015) afirma que um planejamento adequado pode gerar à empresa:

- Comprometimento dos colaboradores perante suas tarefas gerando maior rendimento na execução dos serviços;
- Aprimoramento na execução de suas tarefas;
- Cumprimento dos prazos previstos para desenvolvimento dos projetos e/ou execução das obras, dentre outros.

Como resultado, equipes produzem mais e, portanto, garantem uma performance ascendente ao seu negócio.

2.3.1 – CICLO PDCA E SDCA

Com relação à implantação de um Sistema de Gestão Integrada utilizando os três Sistemas de Gestão ISO 9.001 (Qualidade), ISO 14.001 (Meio Ambiente) e OHSAS 18.001 (Saúde e Segurança do Trabalho), devemos esclarecer que estas três Normas se fundamentam no princípio da melhoria contínua e no ciclo PDCA (*Plan – Do – Check – Act*), conforme Figura 5 abaixo. Portanto, a compatibilidade das diretrizes utilizadas para a implantação dos respectivos sistemas de gestão contribui enormemente para o processo de implantação destas três normas simultaneamente, já que apresentam a mesma base (NEVES, 2007).

O princípio da melhoria contínua pode ser atendido ao aplicar o Ciclo PDCA em todo o processo de desenvolvimento do produto, bem como no sistema de estruturação organizacional, pois é uma ferramenta de gestão que proporciona maior segurança na tomada de decisões visando garantir a qualidade e o alcance das metas necessárias à sobrevivência dos estabelecimentos e, embora seja de simples aplicação, representa um enorme avanço para um planejamento organizacional e produtivo, como apresentam Campos (2014), SEBRAE-SP (2011) e SEBRAE (2016). A sigla é formada pelas iniciais:

P, de *Plan* – Planejar – estabelecer os objetivos e processos necessários para fornecer resultados de acordo com os requisitos e políticas pré-determinados.

D, de *Do* – Fazer, executar – implementar as ações necessárias.

C, de *Check* – Checar, verificar – monitorar e medir os processos e produtos em relação às políticas, aos objetivos e aos requisitos estabelecidos e relatar os resultados.

A, de *Act* – Agir – executar ações para promover continuamente a melhoria dos processos.

1ª Etapa (P): PLANEJAR

Planejar significa, de acordo com a ABNT (2008), estabelecer os objetivos e processos necessários para fornecer resultados de acordo com as necessidades do cliente e políticas da organização. O planejamento começa pela análise do produto (projeto e/ou obra). Várias atividades de prevenção de riscos são necessárias nessa fase inicial, quais sejam:

- Levantamento preliminar: Conhecer as necessidades de cada cliente;
- Custos: saber quanto o cliente está disposto a investir no produto (projeto/obra);
- Tempo: definir em quanto tempo o produto será desenvolvido;
- Recursos Humanos: verificar a quantidade e qualificação de mão-de-obra necessária para a execução do produto;
- Participação: possibilitar que toda a equipe participe efetivamente do processo de execução dos produtos através de suas sugestões;
- Orçamento: calcular insumos (materiais, ferramentas, equipamentos, mão de obra) necessários para a execução do produto;
- Cronograma Físico-Financeiro: criar o cronograma físico-financeiro para execução dos trabalhos;
- Fornecedores: Criar um cadastro de fornecedores de forma a garantir a qualidade e comprometimento na entrega dos materiais necessários para execução dos produtos;
- Reuniões: efetuar reuniões com todos os envolvidos no processo de execução dos produtos no momento em que todos estes itens forem cumpridos, a fim de criar o Plano de Ação;
- Plano de Ação: durante a reunião, definir cada item da ferramenta 5W 1H (apresentada na Figura xxx).

2 Etapa (D): FAZER, EXECUTAR

Esta etapa consiste em executar o que os procedimentos determinam. Para atingir o sucesso, no entanto, é preciso que as pessoas envolvidas sejam competentes, comprometidas e motivadas. O treinamento vai habilitá-las a executar as atividades de maneira correta e contínua.

3ª Etapa (C): CHECAR, VERIFICAR

Nesta etapa verifica-se se os procedimentos foram claramente entendidos e se estão sendo corretamente executados. Esta verificação deve ser contínua e efetuada através do registro dos índices de qualidade e produtividade (satisfatório/sucesso ou insatisfatório/falhas no processo). As auditorias internas também podem fazer parte do processo de verificação da eficiência e eficácia dos processos adotados na execução dos produtos.

4ª Etapa (A): AGIR

Durante a verificação do nível de eficiência (qualidade nos processos) e eficácia (atendimento dos objetivos) adotados pela organização, durante a execução dos produtos, se for encontrada alguma falha, este será o momento de agir corretivamente, atacando as causas que impediram que o procedimento fosse executado conforme planejado. Assim que as falhas forem localizadas, deverão ser adotadas contramedidas, isto é, ações que vão evitar que o erro ocorra novamente. Nesta fase, essas medidas devem virar normas, novos procedimentos, padrões, etc., os quais deverão ser registrados para controle e acesso de todos, bem como deverão passar a fazer parte da cultura organizacional.

Ciclo PDCA

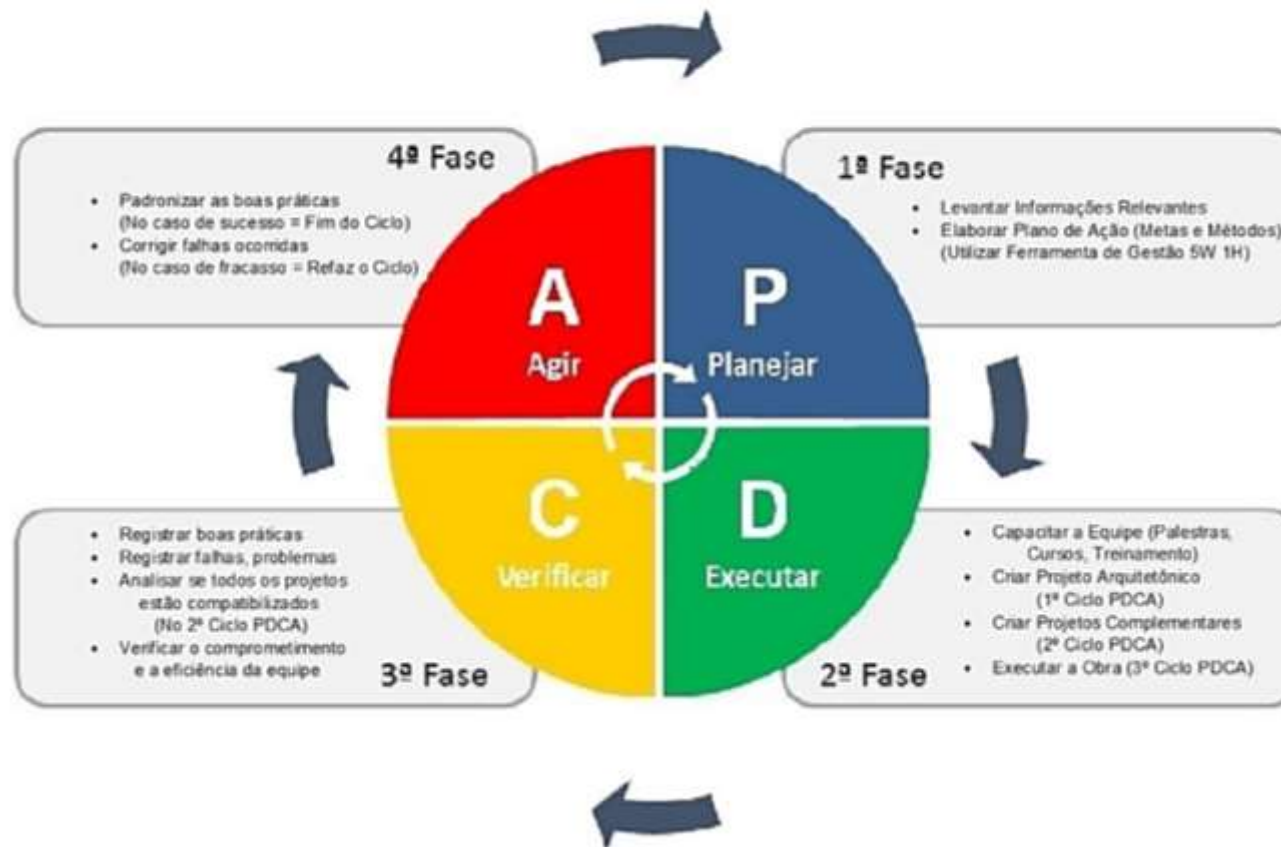


Figura 5: Ciclo PDCA (*Plan, Do, Check, Act*)
 Fonte: Adaptado de Campos (2004).

Além do esquema apresentado anteriormente, o ciclo PDCA deverá ser incrementado com o ciclo SDCA (Figura 6), o qual padroniza (S = Standard = Padrão) as boas práticas utilizadas pela empresa a fim de manter e aprimorar (ANDRADE & MELHADO, 2004) o nível de qualidade utilizado nos processos de desenvolvimento dos produtos (projetos/obras), conforme Melo & Caramori (2001), no esquema representado na figura abaixo:

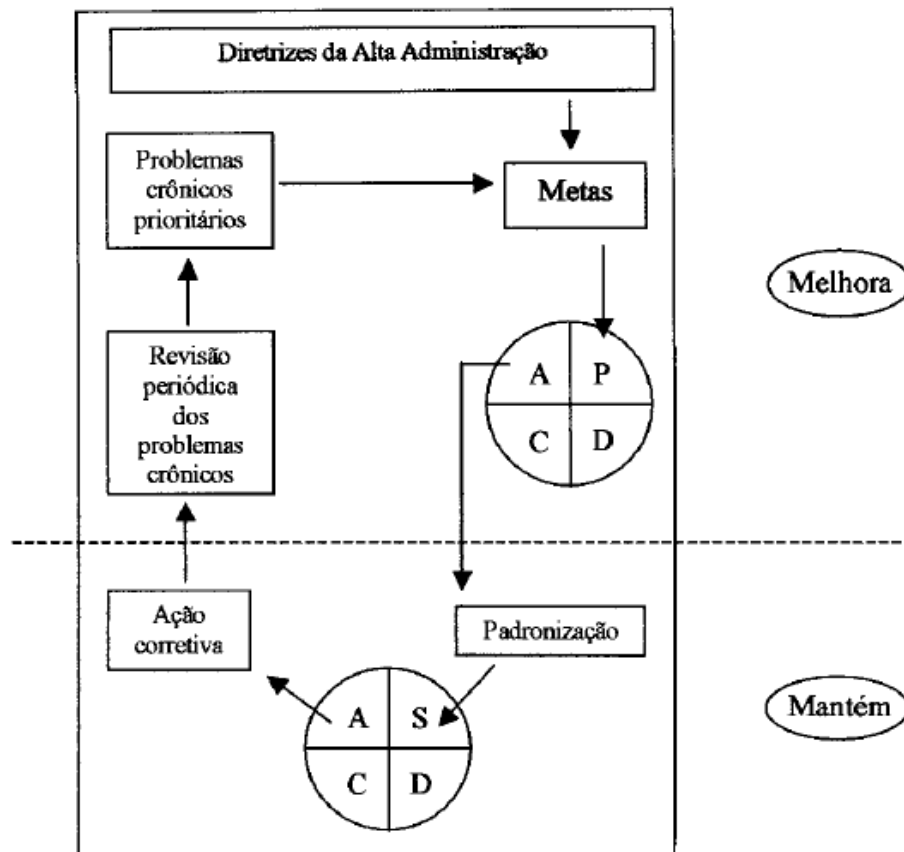


Figura 6: SDCA – Aplicado com os objetivos de Manter e Melhorar (adaptado).

Cada uma das atividades de produção deve ser prevista, pré-calculada, experimentada, comunicada, atribuída, ordenada, conferida, inspecionada e registrada em papel antes e depois que adquire forma concreta. O processo de trabalho agora é dividido e organizado em seus devidos lugares pelos diferentes grupos de trabalhadores (BRAVERMAN, 1981).

2.3.2 – FERRAMENTA DE GESTÃO “5W1H”

Juntamente com o ciclo PDCA, a empresa conta com a ferramenta de gestão 5W1H (Figura 7a e 7b), a qual é utilizada para aumentar o controle e organização sobre os variados dados de um projeto ou negócios de uma empresa e contribuir para a melhoria interna, conforme afirma CAMPOS (2004).

PLANO DE AÇÃO							
Reunião para conferir e estabelecer metas – Data: 16/03/2016							
Ferramenta de Gestão 5W 1H						Verificação	
Atividade: Treinamento para uso de novo software a ser utilizado pelo setor financeiro							
What? O quê?	Who? Quem?	When? Quando?	Where? Onde?	Why? Por quê?	How? Como?	STATUS	
Exemplos	Preparar treinamento	Jorge – Dep. Inform.	10 a 15/3	Dep. Informática	Para preparar o curso e o material	Preparar vídeo aula e apostila para o curso	Ok. Resolvido.
	Convocar usuários	Marcelo – Dep. Admin.	15/3	Setor financeiro	Para garantir a participação dos funcionários	Enviando e-mail para os funcionários que devem participar do curso	Em andamento.
	Realizar treinamento	Jorge – Dep. Inform.	20 a 25/3 14h as 18h	Auditório da empresa	Para capacitar as pessoas do setor financeiro	Aula expositiva e exercícios práticos	Aguardando convocação dos usuários e data prevista.

Figura 7a – Exemplos: Ferramenta 5W 1H para criação de um Plano de Ação. (Adaptado de Campos, 2004).

Ferramenta 5W 1H	Definições
What (O quê?):	Aqui informamos o que será feito, as ações necessárias ao tema.
Who (Quem?):	MUITO IMPORTANTE – Aqui informamos quem fará o trabalho (Não coloque siglas, nem grupos, nem departamentos. Informe a pessoa específica que deverá realizar o trabalho).
When (Quando?):	TAMBÉM IMPORTANTE – Definir o prazo para o cumprimento de cada etapa do trabalho, prazo de cada ação.
Where (Onde?):	Aqui informamos o lugar/setor/departamento onde será realizado o trabalho
Why (Por quê?):	Aqui informamos os motivos de se realizar este trabalho (Não deixe de colocar esta informação, as pessoas querem e se empenham mais quando sabem o porquê devem realizar tais atividades).
How (Como?):	Cada ação necessita de um método para execução do trabalho, uma descrição de como podem ser atingidos os resultados.

Figura 7b – Definições: Ferramenta 5W 1H para criação de um Plano de Ação (Adaptado de Campos, 2004).

2.3.3 – METODOLOGIA KAIZEN – MELHORIA CONTÍNUA

Em termos específicos, sua direção tem que adotar três práticas sistemáticas. Utilizando a linha de pensamento de Drucker (1996), a primeira prática adotada é o aperfeiçoamento contínuo de tudo aquilo que a organização faz. Este processo é chamado de *kaizen* pelos japoneses, o que consiste, de acordo com Imai (2005), numa gestão orientada para a otimização da produtividade e rentabilidade, e isso sem necessidade de investimentos significativos. A metodologia *Kaizen* (vide figura 8) provê reduções nos custos de operação, capacidade de realização de mudanças, motivação dos colaboradores e envolvimento de todos, melhores práticas aplicadas aos processos da empresa, eliminação de desperdícios e melhoria na qualidade dos produtos.

Em segundo lugar, cada organização deverá aprender a explorar seus conhecimentos através da busca pelas melhores práticas gerenciais e processuais. E finalmente, como terceira prática, a organização deverá aprender a inovar, ou seja, aplicar seus conhecimentos de forma a implantar de forma organizada melhorias à sua empresa – e agora a inovação pode e deve ser organizada – um processo sistemático, afirma Drucker (1996).

OS DEZ MANDAMENTOS DO KAIZEN
1. O desperdício é o inimigo nº1. Para eliminá-lo é preciso sujar as mãos.
2. Melhorias graduais feitas continuamente; não é ruptura pontual.
3. Todos na empresa tem de estar envolvidos, desde os gestores do topo e intermédios, até o pessoal de base; a metodologia não é elitista.
4. A estratégia deve ser barata. O aumento da produtividade deve ser feito sem investimentos significativos. Não se deve aplicar somas astronômicas em tecnologia e consultorias.
5. Aplicar-se em qualquer lugar; não serve só para os japoneses.
6. Apóia-se numa gestão visual, numa total transparência de procedimentos, processos e valores; torna os problemas e os desperdícios visíveis aos olhos de todos.
7. Focaliza a atenção no local onde se cria realmente o valor ('gemba', em japonês).
8. Orienta-se para os processos.
9. Dá prioridade às pessoas, ao humanware; acredita que o esforço principal de melhoria deve vir de uma nova mentalidade e estilo de trabalho das pessoas (orientação pessoal para a qualidade, trabalho em equipe, cultivo da sabedoria, elevação da moral, autodisciplina, círculos de qualidade e prática de sugestões individuais ou de grupo)
10. O lema essencial da aprendizagem organizacional é aprender fazendo.

Figura 8: Os dez mandamentos do Kaizen.

Sendo assim, tanto o *kaizen* quanto um sistema de padronização são igualmente importantes para manter um negócio de sucesso (DRUCKER, 1996). Para que as empresas possam aplicar mudanças em seus processos, elas deverão adotar regulamentos e padrões, os quais são definidos pela *International Organization for Standardization* (ISO) apud PMBOK (2000):

- Padrão: é um documento aprovado por uma organização reconhecida que provê pelo uso comum e repetitivo, regras, diretrizes ou características de produtos, processos ou serviços. O cumprimento desses padrões não é obrigatório.
- Regulamento: é um documento que estabelece características de produtos, processos e serviços, incluindo condições administrativas aplicáveis. O regulamento impõe a obrigação de cumprir regras no desenvolvimento dos processos.

O que há de se entender é que, geralmente, as empresas descrevem uma abordagem preferencial para criação de suas diretrizes, e mais tarde, com a adoção generalizada dos padrões criados internamente na empresa, faz com que estes processos padronizados sejam transformados em regulamentos de fato (ISO apud PMBOK, 2000).

2.4 – PERFIL IDEAL DA ALTA ADMINISTRAÇÃO E REESTRUTURAÇÃO EM TODOS OS NÍVEIS HIERÁRQUICOS

Na perspectiva de administradores de empresas, devemos nos questionar: de que maneira podemos administrar nossas empresas para que possamos aumentar nossos lucros e conquistarmos o apoio de todos os envolvidos no nosso cotidiano organizacional? Qual a postura ideal de um chefe, para que seja respeitado? Como, enquanto gerentes, devemos agir e quais são os caminhos para estruturar nossas empresas de modo que ela possa crescer e ser bem-conceituada aos olhos dos nossos clientes internos e externos - *stakeholders*?

Quando abordamos o assunto Administração de Empresas o que vem à mente são cobranças, prazos, processos burocráticos, agilidade em todos os processos, entre outros inúmeros fatores que (usados como argumentos) levam membros dirigentes a manter uma postura extremamente prática dentro das organizações, argumenta Mascarenhas (2002), pois são movidos – geralmente – apenas pelos objetivos e resultados. A interação entre trabalho e tempo tornou-se sinônimo de cumprimentos de tarefas por metas, as quais independem do espaço e tempo em que são cumpridas. Para os gestores o que importa é o prazo, afirma Grisci (1999).

Diante desta postura extremamente prática, numa busca incessante de obter o máximo do sucesso possível, os membros dirigentes ignoram o fato de que as empresas, em sua maior parte, são movidas por seres humanos, os quais, obviamente, são movidos por sentimentos e necessidades, afirmam Chanlat & Bédard (2007) (como podemos observar na Figura 9), que retrata a Hierarquia das Necessidades Humanas, na Teoria de Maslow (1970) na imagem abaixo:



Figura 9: Teoria de Maslow – Pirâmide da Hierarquia das Necessidades Humanas.

Assim, a privação que a maioria das pessoas enfrenta em qualquer destes aspectos, desvia suas energias para a luta pela satisfação das necessidades apresentadas por Maslow (1970), argumenta McGregor (1972). Assim, enquanto essas necessidades permanecem ativas, a tendência apresentada é o quadro de desmotivação pessoal e profissional. De Gyvez (2014) afirma que esta tem sido a meta de muitos brasileiros: *“Atuar em um ambiente de trabalho no qual desperte a vontade de acordar todos os dias e ir para o trabalho, onde passamos a maior parte do nosso dia.”*

Logo, em pleno século XXI, não é de se estranhar que os trabalhadores não se permitam mais serem tratados meramente como mão-de-obra dentro da organização. O homem está em constante busca por satisfações pessoais, mesmo dentro do ambiente de trabalho. Desejam ter informações e participar ativamente através de suas sugestões acerca dos produtos que a empresa cria, ou seja, os trabalhadores, em geral, buscam por uma integração nos processos de desenvolvimento dos produtos. Sentem-se motivados quando percebem que os membros dirigentes reconhecem sua capacidade de propor diferentes soluções, tornam-se engajados em processos criativos ao passo que sentem-se sentir úteis e valorizados. Assim passam a se integrar e contribuir de maneira mais harmoniosa, ativa e motivada nos processos de trabalho

dentro das organizações (LINSTEAD & GRAFTON-SMALL, 1992; SANTOS, 1949; WEBER, 1979; DRUCKER, 1986; WRIGHT, 1994; BARRET, 2000; CHANLAT, 2003; HOFSTEDE, 2003; CAVALCANTI et al, 2007;).

Motta (1997) e Motta (1999; 2000) argumenta que é extremamente necessário que a alta administração (membros da alta cúpula, membros dirigentes, sócios, proprietários, diretores, gerentes, chefes) das empresas entendam a extrema importância em mudar seus comportamentos e atitudes gerenciais, nessa crescente necessidade em alinhar e integrar as equipes, o meio em que se relacionam e o mundo dos negócios a fim de alcançar um objetivo maior no desenvolvimento do seu trabalho.

O fato é que as pessoas não querem somente saber o que fazer, mas mais que isso, elas querem oportunidades. Elas querem participar, saber que vão gerar valor aos produtos que estão criando pois contribuíram efetivamente de sua elaboração através de suas sugestões. Querem utilizar seu conhecimento, talentos e suas competências para sentirem-se importantes, envolvidas e motivadas na execução de suas tarefas, como forma de dar continuidade ao constante processo de crescimento da organização a qual estão inseridas, afirma Cavalcanti et al (2007).

Na realidade, a equipe que desenvolverá o produto quer estar bem preparada, se relacionar uns com os outros para ajuda mútua e trocas de informações acerca do produto (projeto/obra) e, principalmente, obter de seus dirigentes o apoio e informações com relação ao produto como um todo. Dessa forma, argumenta Oishi (1995), quando existe uma interação entre os diversos níveis, surge diversos pontos favoráveis no ambiente de trabalho. Dessa forma, se faz necessária a reestruturação organizacional, conforme apresentado abaixo na Figura 10:



Figura 10: Convergência da Alta Administração e Funcionários por TQC, para as empresas de Construção Civil (adaptado do livro TIPS – Técnicas Integradas na Produção e Serviços).

Além do mais, o envolvimento das pessoas com o trabalho que executam, bem como a motivação para executá-lo é uma enorme fonte de energia que as conduz à realização de suas atividades, independente da qual seja a desempenhada. Entretanto não é o que percebemos em grande parte das empresas, onde a troca de informações sobre experiências, conhecimentos e habilidades não são aplicados pelos dirigentes, pelo pensamento de que se passarem informações ou aceitarem sugestões estarão perdendo o controle da situação e se desvalorizando hierarquicamente. A consequência dessa visão equivocada é a ineficácia organizacional, Cavalcanti et al (2007).

Diante disso, de acordo com Barret (2000):

“Para transformar as organizações é necessário antes, transformar as pessoas, a começar pelos líderes que deveriam começar abandonando as práticas tradicionais de gestão, como hierarquia, autoridade, controle e punição, em favor de uma nova concepção de líder visionário, estrategista, crítico e facilitador.”

Aplicando os ensinamentos de Sun Tzu (um dos mais renomados militares que transformou a China e grande parte do mundo asiático através de seus ensinamentos na arte da guerra milenar chinesa) a aplicação de suas estratégias militares extrapolam o campo das batalhas e são utilizadas como estratégias empresariais no mundo corporativo, as quais são reverenciadas e têm sido aplicadas por inúmeros dos principais executivos para conduzir suas empresas à prosperidade, podendo ser aplicadas mesmo nas empresas de pequeno porte, para que tornem suas empresas mais competitivas e produtivas, de acordo com Claret (2007).

Conforme Sun Tzu, “*A guerra é uma questão vital para o Estado*”, assim como, analogicamente, podemos afirmar que, para qualquer empresa, se destacar por seu diferencial é motivo de orgulho e sinônimo de sucesso. *Por ser o campo onde se decidem a vida ou a morte, o caminho para a sobrevivência ou ruína, torna-se de suma importância estudá-la com muito cuidado em todos os seus detalhes, adotando fatores fundamentais para alcançar o sucesso. Desses fatores, o primeiro é a influência moral, o segundo é o clima, o terceiro é o terreno, o quarto é o controle e o quinto é a doutrina*, (CLARET, 2007).

Analisando as estratégias de “A Arte da Guerra” ensinadas por Sun Tzu, para culminar qualquer empresa ao sucesso, passaremos a interpretar seus princípios estratégicos com uma visão voltada ao mundo corporativo.

1. *Por **influência moral** entende-se a harmonia entre o povo e os seus dirigentes, fazendo as pessoas caminhar para a vida ou para a morte, porém sem medo algum.* Aplicado ao mundo corporativo: Significa dizer que quando a alta administração trata seus subordinados com afeto, retidão e neles confia, as pessoas se tornam unidas e satisfeitas por servirem a seus chefes. Dessa maneira, a alta administração conquista o respeito e a confiança das pessoas, já que os subordinados têm em seus chefes bons exemplos de conduta e, obviamente, sentem-se mais motivadas e valorizadas quando são bem tratadas, respeitadas e tem seus argumentos e valores considerados. Assim, a alta administração alcançará maior influência moral sobre seus subordinados (adaptado de CLARET, 2007).
2. ***Clima** significa a correlação das forças naturais; a influência do frio invernal ou do calor estival, bem como a condução de operações militares em conformidade com as estações.* Sob outra óptica, tal qual se aplica ao mundo corporativo, o termo “clima”, ou

Clima Organizacional, assim chamado neste caso, envolve uma visão mais ampla, refere-se ao ambiente interno existente entre as pessoas que convivem no meio organizacional e está relacionado com o grau de motivação destas pessoas, nível e qualidade de seus relacionamentos, entre outros aspectos, segundo Chiavenato (2003). Ademais, numa outra perspectiva, clima organizacional é, para Coda (1993), o indicador do grau de satisfação dos membros de uma empresa, em relação aos diferentes aspectos da cultura ou realidade aparente da organização, tais como: política de RH, modelo de gestão, missão da empresa, processo de comunicação, valorização profissional e identificação com a empresa. Estes e outros aspectos devem ser considerados pelos dirigentes que almejam conquistar um clima organizacional favorável em sua empresa, um clima de harmonia, cooperação e valorização, e podem ser observados na Figura 11.

3. *Por terreno compreendem-se as distâncias, se o espaço pode ser fácil ou dificilmente vencido, se é aberto ou apertado, quais as suas hipóteses de vida e de morte.* Em outras palavras, adaptando ao mundo dos negócios, podemos interpretar este princípio como o da segurança pessoal e profissional que um indivíduo tem em trabalhar para aquela empresa. Qual a estrutura a empresa oferece para que os funcionários possam desenvolver seus trabalhos? Aqui podemos citar os equipamentos, móveis, materiais, ferramentas e qualquer outro meio necessário para desenvolver seus trabalhos. Os trabalhos são bem definidos? Quando lançamos esta indagação queremos saber se a função de cada funcionário é bem definida. Quais as assistências oferecidas aos funcionários? E aqui podemos considerar, muito além de planos de saúde e odontológico, os cuidados com a saúde e segurança do trabalhador num aspecto mais amplo, relacionado ao Sistema de Gestão da Saúde e Segurança do Trabalhador (OHSAS 18.001), os cuidados com o meio ambiente em que trabalham e vivem (ISO 14.001).
4. *O comando demonstra os atributos do gestor quanto à sabedoria, sinceridade, humanidade, coragem e exigência. Estas são as cinco virtudes do gestor. É devida a elas que seus subordinados o considera respeitável.* O gestor somente terá comando e será respeitado quando tiver influência moral para delegar suas ordens. Sendo sábio será capaz de agir rapidamente frente às mudanças inesperadas. Ao ser sincero, acreditarão em suas recompensas e punições. Sendo humano, respeitará o próximo, tratá-los-á com

urbanidade e reconhecerá seus esforços. Se for corajoso saberá aproveitar as oportunidades sem hesitação e sendo exigente, seus funcionários serão disciplinados, respeitando-o e temendo-lhe as punições.

5. A **doutrina** resume a organização, o controle, a distribuição correta das funções de cada profissional e o fornecimento das ferramentas necessárias ao desenvolvimento do seu trabalho. Tudo posto em ordem, será mais fácil ter um ambiente onde as pessoas se respeitam perante suas funções, respeitam a organização para a qual trabalha, pois, a ordem parte de uma gestão eficiente da empresa e pode ser obtida através de processos bem definidos, ou seja: organização, padronização, controle, funções bem definidas, disciplina etc.

Portanto, para que novos valores possam emergir juntamente com novas atitudes e padrões de comportamento na cultura organizacional, torna-se imprescindível que os membros dirigentes abra mão das práticas autoritárias que predominavam no antigo paradigma industrial. Sendo assim, afirma Affonso (2003) conseguirão romper as barreiras existentes dentro das organizações, implantar um sistema de gestão organizacional coma integração de todos os níveis horizontais (departamentos) e níveis verticais (hierárquicos), eliminando as várias barreiras (hierárquicas e funcionais) que levam ao isolamento das pessoas dentro das organizações (Figura 11).



Figura 11: Barreiras Organizacionais x Sistema de Gestão Organizacional ideal.

Fonte: Adaptado de PROBST, RAUB & ROMHARDT (2002).

Nesse sentido, a visão empresarial deve ir muito além da visão financeira, marketing e vendas. Conforme podemos observar na Figura 12, a mudança organizacional deve envolver

todas as áreas da empresa, haja vista que uma empresa sólida procura atingir os seus objetivos com a busca da satisfação de seus stakeholders (o que vai muito além da manutenção dos lucros), por meio de um sistema de gestão organizacional integrada, com informações que facilite a interação das diversas áreas e que reforce suas regras e procedimentos, visando à consistência, padronização e controle (CHEIN & CABRERA, 2000 apud XAVIER & DORNELAS, 2006).

TRANSFORMAÇÃO ORGANIZACIONAL		
MUDANÇAS	ESTRUTURA EMPRESARIAL FRAGMENTADA	ESTRUTURA EMPRESARIAL IDEAL
ORGANIZACIONAIS	Foco no financeiro, marketing e vendas.	Foco na satisfação dos <i>stakeholders</i> ; Padronização; Integração de processos; Controle integrado.
TECNOLÓGICAS	Unidades sem integração.	Integração de sistemas de informações.
COMPORTAMENTAIS	Autoritarismo; Individualismo; Trabalhos isolados.	Receptividade da chefia; Cooperação; Trabalhos em equipe.

Figura 12: Aspectos da Transformação Organizacional.
Fonte: adaptado de XAVIER & DORNELAS, 2006.

A mudança de cultura numa organização necessita de persistência e atenção mantida pelo detentor do poder (chefe, proprietário, alta administração, membros dirigentes etc.). Todo o processo de transformação organizacional deve ser revisado (ciclo PDCA e SDCA) após ter passado tempo suficiente para que as mudanças tenham sido realizadas. Logo, a gestão da cultura deverá, também, ser executada de acordo com o Check-List (adaptado, vide Tabela 1) apresentado por Hofstede (2003), com propostas para melhoria do Sistema de Gestão Organizacional:

Quadro 1 (adaptado) – Passos-chave e considerações sobre a cultura organizacional – Check-List.

<p>E uma tarefa da gestão de topo que não pode ser delegada, ou seja, é uma decisão por mudanças na cultura organizacional e depende exclusivamente da vontade dos membros dirigentes, deve partir da alta cúpula para que seja possível realizar processos de mudança em toda a estrutura (sistema de gestão) organizacional.</p>
<p>Exige simultaneamente poder e conhecimento, o que significa dizer que apenas o membro dirigente de maior poder de comando dentro da organização poderá decidir pela mudança, e necessita conhecimento e visão sistêmica para poder orientar toda a equipe nesse processo.</p>
<p>Deve começar com um mapa mental da organização</p> <ul style="list-style-type: none"> • Exige um diagnóstico da cultura organizacional • Definir as funções de cada membro pertencente ao quadro da empresa – fazer em forma de organograma correlacionando cada colaborador em seu respectivo departamento.
<p>Exige escolhas estratégicas</p> <ul style="list-style-type: none"> • A cultura atual é adequada à necessidade da empresa? • A estrutura da organização pode ser adaptada? • Quais as mudanças dentro da empresa são necessárias? • Esta mudança é possível? • Temos as pessoas adequadas para que seja possível fazer toda essa transformação dentro da empresa? • As pessoas estão comprometidas com relação aos aspectos de mudança no sistema de gestão organizacional?
<p>Criar uma rede de agentes de mudança na organização (mobilização de líderes)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Existem pessoas que tem o dom de incentivar seus colegas de trabalho. • Estas pessoas devem ser mobilizadas a fim de serem pessoas-chave (liderança) no processo de mudança dentro dos setores. • Se as pessoas-chave começarem, outros seguirão. • E com relação àquelas pessoas que são resistentes aos processos de mudança, há possibilidade de serem convertidos?
<p>Desenhar mudanças estruturais necessárias</p> <ul style="list-style-type: none"> • Criar ou diminuir departamentos; • Fundir ou dividir departamentos ou tarefas; • Mudar grupos ou indivíduos; • As tarefas estão ajustadas aos talentos? Existem casos em que o trabalhador pode ser melhor aproveitado em outros tipos de atividades; • Possibilitar a participação de todos nas tomadas de decisões (isso é possível quando os membros dirigentes dão oportunidade de conhecer as propostas de melhorias apresentadas pelos seus trabalhadores em todos os níveis hierárquicos). <p>Desenhar as mudanças de processos necessárias</p> <ul style="list-style-type: none"> • Padronizar os processos • Organizar processos, documentos, ferramentas, equipamentos, materiais entre outros, a fim de manter uma padronização e controle organizacional; • Manter o controle dos processos, documentos, ferramentas, equipamentos, materiais entre outros; • Automatizar os processos através da instalação de programas de informática/software ou manter os processos manuais? • Estabelecer canais eficientes de comunicação integrada e eficiente para que as informações não sejam perdidas e que cheguem ao conhecimento de todos os envolvidos nos processos de desenvolvimento dos produtos; • Implantar um Sistema de Gestão Integrada (implantar de maneira integrada as normas citadas neste trabalho) em toda a organização; • Planejar antes de executar qualquer tarefa relacionada ao desenvolvimento do produto.
<p>Rever as políticas de pessoal</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconsiderar critérios de admissão (contratar profissionais com maiores níveis de instrução e qualificação); • Reconsiderar critérios de promoção (existem muitas pessoas com talentos ocultos que, se lhe for dadas oportunidades, poderão se destacar com ideias e soluções criativas para a prosperidade da empresa); • Manter no quadro apenas pessoas motivadas (para isso a empresa deverá oferecer condições de estímulo individual aos seus trabalhadores).
<p>Continuar a acompanhar o desenvolvimento da cultura organizacional</p> <ul style="list-style-type: none"> • Perseverança, atenção focalizada (manter o controle e padronização); • Repetir periodicamente o diagnóstico de cultura (nesse caso a sugestão é utilizar o ciclo PDCA, apresentado neste trabalho também para os casos de verificação dos produtos em suas diversas fases de desenvolvimento).

Assim, a fim de implantar um sistema de gestão organizacional baseado num Modo de Socialização, podemos citar o caso da IBM que se estrutura a partir da liderança dos executivos pertencentes à alta direção, na qual os valores e significados da organização são compartilhados por toda a empresa e que deverão nortear os rumos, possibilitando a coordenação das atividades de maneira integral, onde todos os colaboradores da empresa têm consciência do que estão produzindo (VASCONCELOS, 1993).

O autor afirma que, para haver essa integração, são promovidos cursos e treinamentos especiais, nos quais os empregados aprendem técnicas de melhoria contínua de processos atendendo à diminuição das causas da não-qualidade. Nesses cursos e no desenvolvimento dessa análise, processa-se a internalização da “cultura de qualidade”. Com isso, os níveis subordinados são motivados através de publicações internas, da criação de prêmios e símbolos de qualidade, das comunicações verbais e não verbais advindas dos principais executivos, verifica-se o esforço concentrado para a difusão dessa cultura, para o bem de toda a equipe e principalmente para gerar um produto com valor agregado a todas as partes interessadas.

3 – METODOLOGIA

Para que fosse possível propor diretrizes de fácil aplicação e economicamente viável para a implantação de sistemas integrados de gestão organizacional às empresas de pequeno e médio porte da indústria da construção civil atuantes no segmento residencial tradicional, bem como àquelas empresas que desejam aprimorar seus sistemas de gestão, foi necessário fazer exaustivas pesquisas bibliográficas acerca dos temas abordados neste trabalho.

As pesquisas bibliográficas tiveram como finalidade aprofundar nosso conhecimento acerca dos temas tratados e poder aplicar nossa proposta de maneira integrada e sequencial, a qual será apresentada em formato de “passo-a-passo” no capítulo “Análises e Resultados”.

Para isso, foram realizadas diversas pesquisas bibliográficas com base em autores nacionais e internacionais a fim de analisar os diversos fatores que influenciam o comportamento humano dentro das organizações, ou seja, o que contribui para que todos participem e se motivem em processos de melhoria; quais os aspectos de um chefe ideal; qual o tipo de estrutura organizacional adequada; qual a postura os membros da alta administração devem adotar para que seja possível implantar estes processos de melhoria em suas organizações; entre outras abordagens.

Além disso, foi necessário pesquisar ferramentas de gestão que não requer investimento financeiro e são fáceis de aplicar nas organizações, além de contribuir enormemente para o controle e a gestão no decorrer de suas atividades, como as ferramentas de gestão 5W1H, filosofia *Kaizen*, entre outras.

Com a finalidade de manter a padronização de todos esses sistemas adotados, garantir qualidade aos processos organizacionais, desenvolver suas atividades prezando pela preservação ambiental e saúde e segurança de seus trabalhadores, foi proposta a implantação de um Sistema de Gestão integrando as Normas relativas à qualidade (NBR ISO 9.001); à preservação do meio ambiente (NBR ISO 14.001) e aos cuidados com a saúde e segurança do trabalho (OHSAS 18.001). Para tanto, analisamos diversas pesquisas e estudos de casos com implantação integrada destas normas em empresas de diversos segmentos e apresentamos as vantagens da implantação destas normas de maneira integrada.

E para acrescentar outros aspectos importantes acerca de uma gestão integrada, pesquisamos várias estratégias utilizadas pelas indústrias de transformação, montadoras etc., e expusemos o modelo de gestão utilizado pela montadora de automóveis Toyota, o qual é denominado de sistema sociotécnico, aplicado ao seu sistema enxuto de desenvolvimento de produtos.

Sendo assim, o trabalho abordou os benefícios e métodos adotados com relação à/ao:

1. Sistema Sociotécnico (Sistema utilizado para a Gestão Organizacional da Toyota que aborda a tríade: Processos; Pessoal Habilitado; Ferramentas e Tecnologia);
2. SGI – Sistema de Gestão Integrado – implantação integrada das normas NBR ISO 9.001, NBR ISO 14.001 e OHSAS 18.001 na organização;
3. Planejamento dos projetos, obras e seus processos através do guia PMBOK, Ciclo PDCA, Ciclo SDCA, ferramenta 5W1H, filosofia *Kaizen*;
4. Inovação de práticas gerenciais abordando a importância da mudança de visão e adoção de nova postura pelos membros da Alta Administração.

4 – ANÁLISE E RESULTADOS: DIRETRIZES PARA A IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA INTEGRADO DE GESTÃO ORGANIZACIONAL

As rotinas organizacionais formam conjuntos de atividades padrões, que por sua vez, representam uma sequência de ações, as quais devem ser coordenadas e controladas por pessoas. Para tanto, uma empresa que deseja sobreviver em meio de tantos outros adversários deve criar uma equipe de pessoas bem preparadas e motivadas, onde todos os envolvidos dessa empresa possuam a habilidade de coletar, processar e transformar as informações recebidas em conhecimento, a fim de que a empresa construa um “exército” onde todos sejam hábeis planejadores e tragam a possibilidade de atingir as metas de sobrevivência, competitividade e destaque desta organização.

Isto posto, para que as pessoas pertencentes àquela organização possam se sentir estimuladas a desenvolver suas atividades, é necessário que as empresas busquem a integração entre todos os níveis hierárquicos e departamentais, com o intuito de criar uma cultura organizacional integrada e um clima organizacional harmônico.

Os maiores responsáveis em possibilitar processos de mudanças organizacionais são os membros da alta administração. O gestor é o maior responsável num processo de implantação de mudanças em seus sistemas de gestão, por ter a função de “cabeça”. É como fazer uma analogia com o corpo humano, no qual o cérebro gera os comandos e os membros respondem, trabalham juntos e um precisa do outro para se movimentar e alcançar o estímulo indicado. Assim deve funcionar com a equipe, com cada um fazendo parte de um sistema e desempenhando uma função específica, mas sempre em equipe e harmonicamente em prol do melhor resultado.

Sendo assim, apresentaremos as etapas na sequência em que devem ser iniciados os processos de mudança organizacional, para que seja possível implantar o Sistema Integrado de Gestão proposto neste trabalho, no modelo de “passo-a-passo”.

1º Passo: Primeiramente, em qualquer processo de mudança na gestão de uma organização, o primeiro passo deve ser a conscientização dos membros da alta administração quanto à importância de sua anuência e participação neste processo, ou seja, os membros dirigentes devem aceitar que mudanças sejam implementadas em suas organizações, além de contribuir e participar da implantação, bem como exigir sua permanência e busca por melhoria contínua, pois a não aceitação pelos membros dirigentes faz com que os processos de mudança

sejam bem mais difíceis, ou até mesmo impossíveis de serem executados. Podemos afirmar que é o passo mais importante em todo o processo de implantação de mudanças, já que são os membros dirigentes os responsáveis pela forma de gestão instaurada dentro da organização e pela continuidade da mesma, devido à cobrança pela mudança perante toda a organização.

2º Passo: Após a conscientização dos membros dirigentes e sua anuência pelo processo de mudança na gestão organizacional, no segundo passo estes devem iniciar o processo pela escolha de multiplicadores. Em outras palavras, o segundo passo aborda a mobilização de pessoas dentro da organização, as quais deverão ser escolhidas pelo fato de serem formadoras de ideias perante os grupos de trabalhadores, ou seja, são pessoas com poder de liderança e persuasão, são aquelas que irão fazer o papel de elo entre os membros dirigentes e os demais trabalhadores da organização e os principais responsáveis pelo processo de implantação de mudanças organizacionais. Serão os multiplicadores que irão apresentar a proposta deste trabalho aos demais trabalhadores ao mesmo tempo que terão a responsabilidade de implantar todo este processo com a contribuição de todos os membros da organização. Assim como os membros dirigentes, todos os membros multiplicadores devem dar o bom exemplo na participação efetiva e eficiente no processo de implantação das mudanças propostas neste trabalho.

3º Passo: Após os membros dirigentes terem feito a escolha dos multiplicadores de ideias, no terceiro passo será iniciado o processo de sensibilização dos demais trabalhadores através de reuniões para explicar quais são as mudanças que irão ocorrer dentro da empresa e de que forma todos deverão participar. Além dessas reuniões, deverão ser realizados treinamentos e cursos para que saibam como desenvolver na prática essas mudanças e quais são os benefícios alcançados através de suas contribuições (todos participando em busca de um objetivo comum, que é a melhora de todo o sistema de gestão organizacional). Ex.: ensinar os trabalhadores a utilizar os equipamentos de proteção individual e coletiva de maneira adequada; ensinar como deverá ser realizada a separação de resíduos sólidos gerados pela organização nos seus diversos processos (tanto no escritório quanto nas obras) e com isso garantindo maior qualidade aos seus processos administrativos e no desenvolvimento dos seus produtos (projetos/obras); ensinar os trabalhadores a ler e seguir corretamente a ferramenta 5W1H (o preenchimento dessa ferramenta deverá ser realizado sempre pelos membros gestores) e assim

por diante, a fim de garantir que o processo de mudança seja implantado em todos os processos da empresa e com a participação efetiva e eficiente de todos os trabalhadores da organização.

4º Passo: O quarto passo é onde a ferramenta PDCA irá ser executada em todo seu ciclo. Após os 3 primeiros passos, com a sensibilização de todos os membros, é hora de colocar em prática as etapas do ciclo PDCA: Planejar, Desenvolver, Checar, Agir em busca da melhoria contínua e implantar a proposta apresentada neste trabalho. Ex.: Manter controle e organização de documentos, ferramentas, equipamentos etc.; definir o organograma dos trabalhadores da empresa, considerando seus respectivos departamentos e definindo detalhadamente suas funções; seguindo o controle de todos os processos, a organização de todos os itens pertencentes à empresa etc.

5º Passo: Após verificar que boas práticas estão sendo alcançadas pela equipe é hora de utilizar a ferramenta SDCA, que é onde a organização irá padronizar a execução dos seus processos através da utilização das práticas que devem ser mantidas pela organização.

As ferramentas de gestão, bem como as Normas e Sistemas apresentados neste trabalho, devem ser aplicadas à organização como um todo. A implantação das Normas NBR ISO 9.001, NBR ISO 14.001 e OHSAS 18.001 devem ser aplicadas de maneira integrada, ou seja, implantar as três Normas ao mesmo tempo e à toda a organização para que seja possível garantir qualidade a todos os processos e não apenas ao produto.

Todos os membros dos diferentes níveis hierárquicos e setores departamentais devem ser e estar conscientizados quanto a importância de sua adesão e participação no processo de implantação do Sistema Integrado de Gestão Organizacional proposto neste trabalho. Sugerimos que as empresas adotem programas de sensibilização para que todos os membros organizacionais conheçam a importância em colaborar nos processos de mudança na implantação deste sistema proposto. Esta pesquisa poderá ser desenvolvida em Programas de Mestrado com o desenvolvimento de Estudos de Caso aplicando esta proposta às empresas citadas.

5 – CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Para que fosse possível propor mudanças às organizações quanto aos seus Sistemas de Gestão, buscamos apresentar propostas de fácil aplicação e economicamente viável capazes de solucionar os principais problemas enfrentados pelas pequenas e médias empresas da construção civil do segmento residencial tradicional (empresas que desenvolvem projetos e executam as obras utilizando blocos de concreto ou blocos cerâmicos como referências), as quais estão em fase de entrada ou busca por crescimento no mercado competitivo e possuem recursos limitados para realizar a implantação de um Sistema Integrado de Gestão Organizacional.

Com o intuito de orientar os membros dirigentes dessas pequenas e médias empresas, foram apresentadas diretrizes utilizando um esquema de passo-a-passo para implantar as ferramentas de gestão na organização como um todo, tanto no desenvolvimento dos seus produtos (que no caso deste trabalho são os projetos e obras de construção civil) quanto na execução dos processos administrativos (aqui considerando tanto os escritórios de engenharia quanto os escritórios dos canteiros de obras).

As ferramentas de gestão apresentadas neste trabalho levaram em consideração a implantação integrada de normas que visam aumentar a qualidade dos produtos e processos (NBR ISO 9.001), normas que visam a preservação do meio ambiente (NBR ISO 14.001) e também normas que pretendem cuidar da saúde e segurança dos trabalhadores (OHSAS 18.001). Neste trabalho propomos a implantação destas normas de maneira integrada, com maiores explicações no corpo do trabalho, no qual denominamos Sistema de Gestão Integrado – SGI.

Além destas Normas, propusemos a adoção de referenciais utilizados pela Toyota, o denominados Sistema Sociotécnico de Gestão de Produtos ou Sistema Enxuto de Desenvolvimento de Produtos ou Sistema Toyota de Produção, no qual este sistema de gestão considera a tríade de Recursos Humanos, Processos, Ferramentas de Gestão e Tecnologia.

Também consideramos o planejamento de todos os processos com a adoção do ciclo PDCA e do ciclo SDCA no desenvolvimento dos produtos e processos administrativos, além da implantação da ferramenta 5W1H, Kaisen, entre outras.

Porém, para que seja possível implantar todas essas ferramentas de gestão numa organização, primeiramente foi necessário abordar a mudança de postura dos membros dirigentes (alta administração), com a adoção de boas práticas, padrões éticos e motivadores,

como fator fundamental de base para que os membros dirigentes possam torná-la uma empresa sólida, melhor estruturada e conceituada perante seus *stakeholders*.

Sendo assim, além de apresentar ferramentas e técnicas de Gestão Organizacional, buscamos fazer com que os membros da alta administração reflitam sobre sua extrema importância no comportamento de seus trabalhadores, pois, a seleção da estratégia de gestão organizacional escolhida pelos membros dirigentes afetará o tipo de estrutura e cultura organizacional que surge na empresa e na estrutura organizacional, a qual é diretamente influenciada pelas preferências pessoais dos administradores.

Em outras palavras, os membros dirigentes devem se conscientizar da importância que seu comportamento tem sobre as pessoas dentro de uma organização, da importância de possibilitar a integração de todos os níveis hierárquicos e setores departamentais nas tomadas de decisões, pela forma de se relacionar com os subordinados, clientes e outros administradores e de que maneira tratam dos problemas, já que a postura adotada pelos membros dirigentes tem papel fundamental nos processos de transformação organizacional.

Diante do exposto, o proposto neste trabalho também poderá ser aplicado a diferentes segmentos de empresas que tenham interesse em melhorar a estrutura de sua organização, bem como: comércio, serviços, infraestrutura e indústrias etc., visto que em qualquer porte e setor é extremamente necessário haver uma interação em toda a organização, pois 70% das organizações que procuram a mudança estratégica, falham, justamente, por não terem se preocupado com alinhamento das pessoas às estratégias formuladas e motivado seu envolvimento por meio da integração.

Dessa maneira, deixamos uma reflexão acerca do pensamento de Barret (2000): *“As mais bem-sucedidas empresas do momento são justamente as que estão migrando para o novo paradigma. E assegura não ser coincidência o fato de que justamente as melhores empresas para trabalhar com prazer, dignidade, autonomia e bem-estar de todos estarem entre as que apresentam os resultados financeiros mais atraentes pois, a única maneira de se construir verdadeira vantagem competitiva é valorizando o capital humano da organização, conquistando sempre níveis mais altos de comprometimento, motivação, criatividade e produtividade.”*

6 – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AFFONSO, José. **A primeira lei: eficácia e economia na gestão de empresas**. São Paulo: Prentice Hall, 2003.
- ANDRADE, Fábio F; MELHADO, Silvio B. **O método de melhorias do PDCA**. São Paulo. EPUSP, 2004.
- AQUINO, Cleber. **Inovação e espírito empreendedor** – Resenha Bibliográfica de Peter Drucker (1986). Revista Administração Pública. Rio de Janeiro, 1987.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. (2004). ABNT NBR ISO 14.001 – **Sistema de Gestão Ambiental** – Requisito com Orientações para uso. Rio de Janeiro: ABNT.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. (2008). ABNT NBR ISO 9.001 – **Sistema de Gestão da Qualidade** – Requisitos. Rio de Janeiro: ABNT.
- AULICINO, Antônio L. **Estudos de Futuro em apoio ao Planejamento de Longo Prazo**. Apresentação. I Encontro Brasileiro de Prospectiva e Planejamento Estratégico. Brasília, 23 a 25 de abril de 2012. Acesso: <http://issuu.com/observatoriosfiep/docs/name0eccc4?mode=window&viewMode=doublePage>
- BARNEY, Jay B. **Organizational Culture: Can it be a source of sustained competitive advantage?** USA: The Academy of Management Review, jul. 1986.
- BARRETT, Richard. **Libertando a alma da empresa: como transformar a organização numa entidade viva**. São Paulo: Cultrix, 2000.
- BARROS, Carlos J. **As condições de trabalho na construção civil**. 2014
<http://www.escravonempensar.org.br/biblioteca/as-condicoes-de-trabalho-na-construcao-civil/>
- BLACK, J. Steward; GREGERSEN, Hal B. **It starts with one: Changing Individuals Changes Organizations**. 2ed. New Jersey: Pearson Education Inc., 2008.
- BLANCO, Mirian. **Panorama dos últimos 60 anos da Construção Civil se cruza com o desenvolvimento da PINI e de suas soluções**. Construção de uma história. LINHA DO TEMPO – Revista Construção Mercado. Ed 85. 2008
- BICALHO, Felipe C. **Sistema de Gestão da Qualidade para Empresas Construtoras de Pequeno Porte**. Dissertação de Mestrado. UFMG. Belo Horizonte. 2009.
- BORGES, Flávio H.; DALCOL, Paulo R.T. **Indústrias de processo: comparações e caracterizações**. 2002.
- BRAVERMAN, Harry. **Trabalho e Capital Monopolista: a degradação do trabalho no Século XX**. 3.ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1981.

BRESLER, Ricardo R.B. **A administração e o Brasil: as figuras do gestor, do colonizador e a imagem paterna**. Tese (Doutorado) – Escola de Administração de Empresas de São Paulo: Getúlio Vargas, 2000.

CAMPOS, Vicente F. **Gerenciamento pelas diretrizes (Hoshin Kanri): o que todo membro da alta administração precisa saber para entrar no terceiro milênio**. 4. ed. Belo Horizonte: UFMG; Fundação Christiano Ottoni, 2004.

CAMPOS, Vicente F. **Gerenciamento da rotina do trabalho do dia-a-dia**. Belo Horizonte: Editora de Desenvolvimento Gerencial, 2014.

CASSIMIRO, Flávio R. **Benefícios em Implantar Sistema de Gestão de Qualidade em Empresas da Construção Civil**. Recuperado em 29 de maio de 2016. Acesso: http://www.techoje.com.br/site/techoje/categoria/detalhe_artigo/1660

CAVALCANTI, Vera L.; CARPILOVSKY, Marcelo; LUND, Myriam; LAGO, Regina A. **Liderança e Motivação** – Série Gestão de Pessoas. 2.ed. FGV: Rio de Janeiro, 2007.

CHAIB, Erick B. D’A. **Proposta para implementação de sistema de gestão integrada de meio ambiente, saúde e segurança do trabalho em empresas de pequeno e médio porte: um estudo de caso da indústria Metal-Mecânica**. Dissertação de Mestrado. Rio de Janeiro – RJ, março/ 2005.

CHAMBEL, Sílvia. **As vantagens da integração de Sistemas Qualidade, Ambiente e Segurança (QAS)**. Artigo: Ideias Ambientais, 2007. Acesso: http://www.ideiasambientais.com.pt/artigos/vantagens_dos_sistemas_integrados.pdf

CHANLAT, Alain; BÉDARD, R. **Palavras: a ferramenta do executivo**. In: TÔRRES, Ofélia de L.S. O indivíduo na Organização – Dimensões esquecidas. São Paulo: Atlas, 2007

CHANLAT, Jean-F. **Por uma antropologia da condição humana nas organizações**. In: TÔRRES, Ofélia de L.S. O indivíduo na Organização – Dimensões esquecidas. São Paulo: Atlas, 2007.

CHIAVENATO, Idalberto. **Teoria Geral da Administração**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003

CLARET, Martin. **A Arte da Guerra**. Coleção obra prima de cada autor. São Paulo: Martin Claret, 2007.

CODA, Roberto. **Estudo sobre clima organizacional traz contribuição para aperfeiçoamento de pesquisa na área de RH**. In: Boletim Administração em Pauta, suplemento da Revista de Administração, São Paulo: USP, n. 75, 1993.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DAS INDÚSTRIAS – CNI. **Uso de Tecnologia na Indústria da Construção**. Sondesp-60. 2016. Acesso: <http://www.portaldaindustria.com.br/cni/publicacoes-e-estatisticas/>

CORRÊA, Luiz E.P. **Gestão de projetos aplicados à construção civil**. 2016. Artigo. Acesso: www.techoje.com.br/site/techoje/categoria/detalhe_artigo/410

DAVIES, V.J.; TOMASIN, K. **Construction safety handbook**. London: Thomas Telford, 1990.

DE CICCIO, Francesco. **A OHSAS 18001 e a Certificação de Sistemas de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho**. QSP, São Paulo. 2004.

DE GYVEZ, Alejandro. **Trabalho em equipe é o diferencial de uma empresa de sucesso**. Jornal de Tocantins: Tendências e ideias. 2014. Acesso: <http://www.jornaldotocantins.com.br/editorias/opiniaio/tend%C3%A2ncias-ideias-1.456289/trabalho-em-equipe-%C3%A9-o-diferencial-de-uma-empresa-de-sucesso-1.738687>

DE NEGRI, João A.; SALERNO, Mario S. **Inovações, padrões tecnológicos e desempenho das firmas industriais brasileiras**. Brasília, DF: IPEA, 2005

DRUCKER, Peter F. **Inovação e Espírito Empreendedor (Entrepreneurship): Práticas e Princípios**. São Paulo: Pioneira, 1986.

FORNASARI FILHO, Nilton; COELHO, Lucioano R. **Aspectos Ambientais do Comércio Internacional**. FIESP – Federação das Indústrias do Estado de São Paulo. São Paulo, 2002.

FRANCISCO, Wagner de C.E. **Tipos de Indústrias**. Brasil Escola. Disponível em <http://brasilecola.uol.com.br/geografia/tipos-industrias.htm>

FRANSOO, Jan C.; RUTTEN, Werner G.M.M. **A Typology of Production Control Situations in Process Industries**. International Journal of Operations & Production Management. 1994

FRESNER, Johannes. **Small and medium sized enterprises and experiences with environmental management**. In: Journal of Cleaner Production, n. 12. 2004.

FUNDACENTRO. **Estatísticas de Acidentes de Trabalho**. 2016. Acesso: www.fundacentro.gov.br

GRISCI, Carmem L. **Trabalho, tempo e subjetividade: impactos da reestruturação produtiva e o papel da psicologia nas organizações**. Psicologia: Ciência e profissão, São Paulo, n. 19, 1999.

GUERRA, Marco A.d'A.; MITIDIARI FILHO, Cláudio V. **Sistema de gestão integrada em construtoras de edifícios: como planejar e implantar um SGI**. 1. ed. São Paulo, SP: PINI, 2010.

GUIMARÃES, Lia B.M.; SAURIN, Tarcisio A.; LANTELME, Elvira; FORMOSO, Carlos T. **Normalização e Certificação na Construção Habitacional**. In: COLETÂNEA HABITARE – Volume 3. Porto Alegre, 2003.

HARGREAVES, Andy et al. **Aprendendo a mudar: o ensino para além dos conteúdos e da padronização**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

HILLARY, Ruth. **Environmental management systems and the smaller enterprises**. In: Journal of Cleaner Production, n. 12. 2004.

HINZE, Jimmie. **Construction safety**. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1997.

HOFSTEDE, Geert. **Culturas e Organizações: Compreender nossa programação mental**. Edições Sílabo: Lisboa, 2003.

IMAI, Massaki. 2005. **KAIZEN: Baixando os custos e melhorando a qualidade**. KAIZEN Institute. Acesso: <http://br.kaizen.com/artigos-e-livros/artigos/kaizen-baixando-os-custos-e-melhorando-a-qualidade.html>

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Classificação Nacional de Atividades Econômicas – PINTEC**. 2011
Acesso: www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/industria/pintec/metodologia.shtm

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Ministério da Previdência Social – MPS. **Anuário Estatístico de Acidentes de Trabalho**. 2016. Acesso: ces.ibge.gov.br

JORDÃO, Sonia. **Vantagens de se implantar a ISO 9.001 em uma empresa**. 2010. Acesso: <http://www.rh.com.br/Portal/Desempenho/Artigo/6702/vantagens-de-se-implantar-a-iso-9001-em-uma-empresa.html>

KOUSES, James; POSNER, Barry. **Credibilidade: como conquistá-la e mantê-la perante clientes, funcionários, colegas e público em geral**. Rio de Janeiro: Campus. 1994

KOUSES, James; POSNER, Barry. **O desafio da liderança**. Rio de Janeiro: Campus. 2003

LABODOVÁ, Alena. **Implementing integrated management systems using a risk analysis based approach**. In: Journal of Cleaner Production, n. 12. 2004.

LAUFER, A.; TUCKER, R.L. **Is construction planning really doing its job? A critical examination of focus, role and process**. Construction Management and Economics, London, United States, n.5, 1987.

LINSTEAD, Stephen, GRAFTON-SMALL, Robert. **On Reading organizational culture**. Organizational Studies, v. 13, n. 3, 1992.

LISKA, Roger W.; GOODLOE, D.; SEN, R. **Zero accident techniques: under the guidance of the zero accidents task force**. Austin: The University of Texas. A Report to the Construction Industry Institute, 1993.

MASCARENHAS, André O. **Etnografia e cultura organizacional: uma contribuição da antropologia à administração de empresas**. Revista de Administração de Empresas. V.42. n.2. São Paulo. 2002.

MASLOW, Abraham H. **Motivation and Personality**. New York: Harper & Row, 1970.

MCGREGOR, Douglas. **O Lado Humano da empresa**. In: BALCÃO, Y.F. e CORDEIRO, L.L. *O Comportamento Humano na Empresa*. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1972.

MELO, Celso P; CARAMORI, E.J. **PDCA – Método de melhorias para empresas de manufatura** – versão 2.0. Belo Horizonte: Fundação de Desenvolvimento Gerencial, 2001.

MELLO, Damasio H; TONELLI, Maria J. **Tempo é dinheiro? A construção do tempo na administração contemporânea.** In: Encontro da Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Administração – ENANPAD, 26, 2002, Salvador. Anais... ANPAD, 2002.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO – MEC. **Educação profissional: Referências curriculares nacionais da educação profissional de nível técnico (Área profissional: Construção Civil).** Brasília, DF: MEC, 2000. Acesso: <http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/constciv.pdf>

MINISTÉRIO DO TRABALHO E PREVIDÊNCIA SOCIAL – MTPS, 2016.
www.mtps.gov.br

MORGAN, James M.; LIKER, Jeffrey K. **Sistema Toyota de Desenvolvimento de Produto: Integrando Pessoas, Processo e Tecnologia.** Tradução Raul Rubenich. – Porto Alegre: Bookman, 2008.

MOTTA, Fernando C.P; CALDAS, Miguel P. **Cultura Organizacional e cultura brasileira.** São Paulo: Atlas, 1997.

MOTTA, Paulo R. **Transformação organizacional: a teoria e a prática de inovar.** Rio de Janeiro: QualityMark, 1999.

MOTTA, Paulo R. **Gestão contemporânea: a ciência e a arte de ser dirigente.** Rio de Janeiro: Record, 2000.

MOZACHI, Carolina M.G. **A comunicação organizacional e sua gestão em projetos de arquitetura e engenharia: diagnóstico e proposta.** Monografia (Especialização) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curso de Especialização em Gerenciamento de Obras, Curitiba, 2009.

NELSON, Richard R. E, WINTER, Sidney G. **An evolutionary theory of economic change.** Cambridge, MA: Harvard University Press, 1982.

NEVES, Thiago F. **Importância da utilização do ciclo PDCA para garantia da qualidade do produto em uma indústria automobilística.** Trabalho de Conclusão de Curso. Juiz de Fora/MG. 2007

NICOLLELA, Gilberto; MARQUES, João F.; SKORUPA, Ladislau A. **Sistema de gestão ambiental: aspectos teóricos e análise de um conjunto de empresas da região de Campinas, SP.** 2004. EMBRAPA. Documentos 39. Acesso: www.cnpma.embrapa.br/download/documentos_39.pdf

OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY ASSESSMENT SYSTEMS (2007). OHSAS 18.001 – **Sistema de Gestão da Saúde e Segurança do Trabalho** – REQUISITOS. Inglaterra: BSI Group.

OISHI, Michitoshi. **TIPS: Técnicas integradas na produção e serviços.** São Paulo: Pioneira; 1995.

OLIVEIRA, Thiago. **Gestão de construtoras e incorporadoras.** Artigo: Construção Mercado, 2008, Edição nº 83, jun. 2008. Acesso: <http://construcaomercado.pini.com.br/negocios-incorporacao-construcao/83/artigo281428-1.aspx>

PICCHI, Flávio A. **Sistemas da Qualidade na Construção de Edifícios: Evolução da Gestão da Qualidade.** São Paulo: Vahan Agopyan. 1993

PMBOK Guide. 2000. **A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide).** Acesso: www.cs.bilkent.edu.tr/~cagatay/cs413/PMBOK.pdf

PROBST, Gilbert; RAUB, Steffen; ROMHARDT, Kai. **Gestão do Conhecimento: os elementos construtivos do sucesso.** Porto Alegre: Bookman, 2002.

RAMOS, Renata. 2008. **Planejamento – Primeiro Passo.** Revista Construção do começo ao fim. Ed. 10º ano. ISSN – 1517-042X.

ROTOMIX – ROTOMIX BRASIL. **As vantagens da norma ISO 9001 para as empresas.** 2011. Acesso: <http://www.rotomixbrasil.com.br/as-vantagens-da-norma-iso-9001-para-as-empresas/>

SANTOS, José L. dos. **O que é cultura? In: Coletânea Primeiros Passos: O que é cultura?; O que é contracultura?; O que é política cultural?** Editora Brasiliense: São Paulo, 1949.

SCHWARK, Martin P. **Inovação – Porque o desinteresse na indústria da construção civil.** In: Inovação em Construção Civil. Livro – Coletânea 2006. Instituto UNIEMP, 2006. Disponível: www.uniemp.org.br/livros/inovacao-na.../Livro-inovacao-na-construcao-civil.pdf

SERVIÇO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS DE SÃO PAULO – SEBRAE-SP 2011. **Inovação: Como tornar sua empresa inovadora?** São Paulo. *Ebook.* 2011. Acesso: www.sebraesp.com.br/.../ebook_inovacao_como_tornar_sua_empresa_inovadora.pdf

SERVIÇO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS – SEBRAE. Programa MLT. **Formação de multiplicadores para atuação no local de trabalho.** Cartilha. 2016. Acesso: <http://www.portaldaestrategia.transportes.gov.br/images/Artigos/Ciclo%20PDCA.pdf>

SIMÃO, Paulo S. **A produtividade da Construção Civil brasileira.** Acesso: www.cbicdados.com.br/media/anexos/068.pdf

SLACK, Nigel; CHAMBERS, Stuart; JOHNSTON, Robert. **Administração da produção.** 3. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2009. XV, 703 p. ISBN 9788522453535.

SOARES, Carlos A.P.; COSENZA, Orlando. **Modelo de sistema de gestão aplicado a empresas de construção civil.** ENEGEP – ABEPRO. 1997

SOUZA, Roberto; ABIKO, Alex. **Metodologia para desenvolvimento e implantação de Sistemas de Gestão da Qualidade em empresas construtoras de pequeno e médio porte.** (Boletim Técnico da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Departamento de Engenharia de Construção Civil. São Paulo, 1997.

STONER, James A. **Administração.** Rio de Janeiro. Prentice-Hall, 1985.

TANGERINO. **Planejamento e controle da produtividade empresarial.** 2015. Acesso: www.tangerino.com.br

TERA – TERA AMBIENTAL. **Sistema de Gestão Ambiental (SGA): o que é e qual é a sua importância?** Acesso: <http://www.teraambiental.com.br/blog-da-tera-ambiental/sistema-de-gestao-ambiental-sga-o-que-e-e-qual-e-a-sua-importancia>

TRIBUNAL SUPERIOR DO TRABALHO – TST. **Dados dos acidentes de trabalho.** 2016. Acesso: www.tst.jus.br

UFC – UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ – PET CIVIL UFC. **Etapas da Construção de Edifícios.** Setor de Engenharia Estrutural e Construção Civil. 2015 <https://construcaocivilpet.wordpress.com/2015/11/24/etapas-da-construcao-de-edificios/>

WEBER, Max. **Economy and society: an outline of interpretative sociology.** Berkeley, CA: Universidade of California Press. v. 2. 1979.

WRIGHT, Susan. (Org). **Anthropology in organizations.** London, Routledge, 1994.

WRUBEL, Andréa; GUIMARÃES, Ricardo J. **A utilização de EPI's na construção civil: uma abordagem em duas Construtoras de Curitiba.** TCC em Tecnologia do Concreto. UTFPR. Curitiba. 2013

VASCONCELOS, Isabella F.F.G. de. **“O market driven quality”, a cultura organizacional e a política de qualidade da IBM.** 1993. 198f. Dissertação (Mestrado em Administração de Empresas) Escola de Administração de Empresas de São Paulo, Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 1993.

VILLELA, Fábio F. **Indústria da construção civil e reestruturação produtiva: novas tecnologias e modos de socialização construindo o intelecto coletivo (“general intellect”).** Tese de Doutorado - Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2007.

VITERBO JR., Ênio. **Sistema Integrado de Gestão Ambiental.** São Paulo: Editora Aquariana, 1998.

XAVIER, Raquel O.; DORNELAS, Jairo S. **O papel do gerente num contexto de mudança baseada no uso da tecnologia CRM - Customer Relationship Management System.** Revista de Administração Contemporânea. v.10. Curitiba. 2006