



O SISTEMA INTEGRADO DE GESTÃO NA ENGENHARIA CONSULTIVA: ESTUDO DO CASO ENGPRO

Pedro Luiz Oliveira Costa Neto (UNIP)

politeleia@uol.com.br

Oduvaldo Vendrameto (UNIP)

oduvaldov@uol.com.br

Renata Maciel Botelho (BASILIDES)

renatabotelho@hotmail.com

Wagner Costa Botelho (BASILIDES)

wagner_botelho@terra.com.br

Resumo

A certificação de sistemas integrados de gestão pelas normas NBR ISO 9001:2000, NBR ISO 14001:2004 e OHSAS 18001:1999 em organizações de engenharia de projetos, tem ocorrido de modo pouco acelerado. A busca de organizações do setor em relação à melhoria dos seus processos de produção, com respeito ao meio ambiente e a preservação da saúde e integridade física dos seus colaboradores e fornecedores, pode ser explicada pelo aumento da competitividade no setor. Este trabalho procura estudar pelo critério de estudo de caso, a implementação do Sistema Integrado de Gestão em uma empresa de engenharia consultiva por intermédio de uma ferramenta própria denominada SIGE - Sistema Integrado de Gestão, composto de quinze processos interligados que atendem tanto as normas de referência como a programas como o PNQ - Prêmio Nacional da Qualidade e outros baseados no PMI® - Project Management Institute, numa organização de engenharia de projetos, na identificação dos principais aspectos técnicos e comportamentais vividos no processo de desenvolvimento e certificação tríplice.

Abstract

The systems certification integrated of administration by the rules NBR ISO 9001:2000, NBR ISO 14001:2004 and OHSAS 18001:1999 in projects engineering organizations, has been occurring in a manner little accelerated. The organizations searchh of the sector regarding the improvement of their production processes, concerning the environment and the preservation of the health and your collaborators' physical integrity and vendors, can be explained by the increase of the competitiveness in the sector. This work search study by the study

criterion of case, the implementation of the System Integrated of Administration in a company of advisory engineering through a denominated own tool SIGE - System Integrated of Administration, composite of fifteen interlinked processes that attend so much the reference rules as for programs as PNQ - National Award of the Quality and another based on PMI® - Project Management Institute, in a projects engineering organization, in the identification of the main technical and behavioral aspects lived in the development process and triple certification.

Palavras-chaves: Projects engineering, ISO 9001:2000, ISO 14001:2004 e OHSAS 18001:1999

1. INTRODUÇÃO

A Engenharia de Projetos vem passando por várias transformações, dentre elas: a abertura do mercado nacional, a criação do MERCOSUL, a privatização de organizações estatais, a concessão de serviços públicos, a lei de licitações, a concorrência acirrada e a redução dos preços praticados pelo mercado de energia e pelos contratantes de obras públicas, industriais e privadas. Um novo tempo surge, as organizações de Engenharia de Projetos estão frente a desafios importantes, entre eles o da sobrevivência em um mercado cada vez mais exigente e competitivo.

Com a evolução da tecnologia e a complexidade das organizações, e também da sociedade, o referencial dos clientes mudou. Eles exigem melhores produtos (serviços/projetos), tanto de setores públicos como privados. Não é mais aceitável pagar por um produto que não atenda às necessidades dos usuários, dentro do tripé qualidade, segurança e meio ambiente. Além disso, os clientes exigem que as empresas procurem a melhoria contínua visando alcançar maiores níveis de qualidade sem agressão ao meio ambiente, a integridade física de seus colaboradores, fornecedores, clientes destes produtos/serviços, e, acima de tudo, competitividade, o que se traduz em melhores preços e qualidade.

A ênfase na gestão integrada e a busca de custos competitivos têm conduzido as organizações a envolver em suas equipes de Engenharia de Projetos, além de engenheiros e técnicos, também profissionais de suporte em QSMS – Qualidade, Segurança, Meio-Ambiente e Saúde. A realidade da competição global imprime condições estratégicas para os negócios de hoje com a visão sistêmica do amanhã. Muitas organizações adotaram ou estão adotando normas ou especificações formais de sistemas de gestão implementadas de modo unificado.

Portanto, seguindo as tendências mundiais na era da globalização e abertura de fronteiras, o Brasil passa por grandes transformações. Frente a essa realidade, não se pode mais aceitar organizações empresariais somente baseadas no trabalho e na função de produzir. Essas organizações devem se empenhar em agregar mais valor aos seus processos produtivos, porque, além de propiciar a satisfação dos clientes e dos *stakeholders*, a prática de uma visão integrada (qualidade, segurança e meio ambiente) permite a racionalização dos processos e o aumento da produtividade refletindo na competitividade.

2. METODOLOGIA

Este trabalho está fundamentado no método de pesquisa da forma de abordagem de estudo de caso qualitativo, objetivando a exploração bibliográfica e o uso do conhecimento teórico e prático dos pesquisadores sobre os temas qualidade, segurança e meio ambiente, dentro de algumas instituições.

Conforme Malhotra (2001), “pesquisa qualitativa é a metodologia de pesquisa não-estruturada, exploratória, baseada em pequenas amostras que proporciona *insights* e compreensão do contexto do problema”.

O estudo de caso é uma das formas de fazer pesquisa em estudos organizacionais e gerenciais, contribuindo com a essência do tema para aumentar o conhecimento científico sobre o assunto e relacionar as melhorias e resultados operacionais e estratégicos das empresas em estudo. Para Yin (2001), “um estudo de caso é uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de um contexto de vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos”. O estudo de caso representa uma maneira de se investigar um tópico empírico, através de procedimentos específicos.

Portanto, para o desenvolvimento do trabalho, inicialmente procedeu-se à seleção de bibliografia de referência para o necessário embasamento teórico dos principais conceitos relacionados ao tema em questão. Após, realizou-se uma pesquisa qualitativa baseada em estudo de caso em uma empresa de Engenharia Consultiva.

Este estudo de caso se faz necessário, pois muito importante para as organizações é a certificação nas normas de gestão, uma vez que, no cenário empresarial dos mais diversos segmentos, vem-se exigindo de seus fornecedores a obtenção da certificação como uma declaração de sua qualificação e garantia de melhor atendimento aos requisitos contratuais.

A pesquisa foi realizada em uma organização de Engenharia de Projetos que implantou um sistema de gestão da qualidade em 1997 (NBR ISO 9001:1994), transitando em 2003 para a nova versão (NBR ISO 9001:2000), re-certificando-se na referida norma em 2006, e que em 2007 implantou e certificou-se nas normas de Segurança do Trabalho (OHSAS 18001:1999), Meio Ambiente (NBR ISO 14001:2004), além da já certificada anteriormente – Qualidade (NBR ISO 9001:2000).

Para este estudo de caso, além do fator preponderante que é a apresentação da ferramenta corporativa SIGE – Sistema Integrado de Gestão, utilizada na metodologia de

implementação e certificação do sistema integrado de gestão da empresa ENGPPO Engenharia (nome fictício), outros fatores foram levantados, como: os de ordem geral que caracterizam a organização, os aspectos e necessidades que levaram a organização a buscar a implementação e certificação integrada entre os sistemas de gestão, as dificuldades de implementação dos sistemas, os resultados obtidos, a avaliação do grau de implementação dos Sistemas de Gestão e a avaliação do nível de comprometimento da organização em relação aos aspectos comportamentais e de gestão.

Para coletar informações foi utilizado o instrumento coleta de dados, pelo fato de um dos pesquisadores estar no quadro funcional da organização. O período de observação teve duração de sete meses e teve como objetivo identificar quais os principais entraves/problemas enfrentados na implementação do sistema integrado de gestão, bem como a utilização da ferramenta SIGE. Este estudo teve como áreas de interesse a investigação focada nos recursos técnicos de gestão e humanos.

3. DESENVOLVIMENTO

3.1. OBJETIVO DESTE ESTUDO DE CASO

O objetivo geral deste trabalho é apresentar a ferramenta corporativa SIGE – Sistema Integrado de Gestão, utilizada na metodologia de implementação e certificação do sistema integrado de gestão na ENGPPO Engenharia, bem como fazer uma interligação entre as normas ISO 9001, ISO 14001 e OHSAS 18001.

3.2. CARACTERIZAÇÃO DA ORGANIZAÇÃO ESTUDADA

A ENGPPO Engenharia, que em doravante neste trabalho será denominada apenas ENGPPO, foi fundada no final dos anos 50. Inicialmente se caracterizou como um pequeno grupo de consultores, atuando no sentido de prestar assessoria a prefeituras dos municípios do interior de São Paulo. No final dos anos 60, a ENGPPO foi transformada em Sociedade Anônima. Posteriormente, parte do seu capital foi adquirido pelo GRUPO (nome fictício), que será denominado de apenas GRUPO. Em fins da década de 70 e início dos anos 80, a ENGPPO executou estratégia de crescimento pela aquisição de concorrentes do mesmo segmento. (MANUAL-C, 2007)

Essas aquisições ampliaram significativamente as áreas de atuação da ENGPRO, incorporando habilidades nos setores de: estudos e projetos de Engenharia Consultiva nas áreas de infra-estrutura, óleo e gás, Engenharia de Sistemas, fornecimento de equipamentos eletro-mecânicos, meio ambiente, gerenciamento de contratos e fiscalização de obras.

No início da década de 80, a ENGPRO assumiu um dos primeiros lugares entre as organizações de consultoria brasileiras e manteve-se nesse patamar até o final dos anos 80. Em meados de 1995, o GRUPO passou a deter 100% do capital da ENGPRO. O processo de implementação e certificação do sistema da qualidade NBR ISO 9001:1994 na ENGPRO durou 30 meses (abril de 1995 a outubro de 1997), sendo que o de implementação e certificação para a NBR ISO 9001:2000 durou 12 meses (janeiro de 2003 a dezembro de 2003) e o para a gestão integrada durou 07 meses (junho de 2007 a dezembro de 2007). A organização estudada conta hoje com aproximadamente 1.200 colaboradores.

3.3. FATORES DA IMPLEMENTAÇÃO E CERTIFICAÇÃO DO SISTEMA INTEGRADO DE GESTÃO DA ENGPRO

Um histórico dos últimos nove anos, que influenciaram a adoção do SIG - Sistema Integrado de Gestão na ENGPRO é apresentado a seguir:

Os clientes privados e públicos, em seus editais e/ou cartas convite, aumentam as exigências em relação à qualidade, saúde, segurança e meio ambiente das obras e, conseqüentemente dos projetos. No aspecto legal, o Código de Defesa do Consumidor estabelece uma série de regras para as relações entre produtores e consumidores. O código impõe sanções pesadas aos projetistas, fabricantes e construtores, no caso do produto apresentar falhas em uso ou vícios de construção, e veda a colocação no mercado de produtos e serviços em desacordo com as normas técnicas brasileiras elaboradas pela ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. No aspecto institucional, tem-se o Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade - PBQP, cujo objetivo é apoiar o esforço brasileiro de modernidade, através da promoção da qualidade e produtividade com vistas em aumentar a competitividade de bens e serviços produzidos no país. Destacam-se ainda, neste período, as ações das entidades de classe do setor da Engenharia de Projetos, que têm pautado sua atenção através de programas setoriais de melhoria da qualidade, tanto nos segmentos produtores de

materiais quanto nos segmentos de organizações construtoras, com forte ênfase na conscientização setorial para a qualidade e produtividade, como o QUALIHAB – Programa da Qualidade da Construção Habitacional do Estado de São Paulo e o QUALIOP – Programa de Qualidade de Obras Públicas da Bahia.

Portanto, entre estes e outros fatores, a ENGPPO, por estratégia do GRUPO, optou, em um tempo “sem igual” para o mercado em que atua, migrar de Sistema de Gestão da Qualidade (NBR ISO 9001:2000), para o Sistema Integrado de Gestão (NBR ISO 9001:2000, NBR ISO 14001:2004 e OHSAS 18001:1999), utilizando como ferramenta de gestão o SIGE, desenvolvido pelo próprio GRUPO, composto de quinze processos interligados que atendem tanto as normas de referência como a programas como o PNQ – Prêmio Nacional da Qualidade e outros baseados no PMI® - Project Management Institute, numa organização de engenharia de projetos, para identificação dos principais aspectos técnicos e comportamentais vividos no processo de desenvolvimento e certificação tríplice.

3.4. SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE: A NBR ISO 9001:2000

A norma que regulamenta o Sistema de Gestão da Qualidade, NBR ISO 9001, é composta de cinco capítulos, que visam aumentar a satisfação do cliente por meio da efetiva aplicação do sistema, incluindo processos para a melhoria contínua dos resultados, por meio da avaliação do desempenho da organização. Este Sistema de Gestão da Qualidade traz a idéia de administrar as organizações através de um modelo centrado em seu negócio, de forma a acompanhar o desempenho dos processos ao longo do tempo, através de indicadores. A norma focaliza a gestão de pessoas, processos e resultados que beneficiam os fornecedores e os clientes externos e internos.

Segundo Maranhão (2002), para a implementação de Sistemas da Qualidade com lógica, os clientes devem ter as suas necessidades e expectativas atendidas, a organização deve realizar os seus processos para satisfazer os clientes, o cliente deve demonstrar a sua fidelidade, a organização deve melhorar continuamente seus serviços e processos, os 8 requisitos previstos na NBR ISO 9001:2000 devem ser seguidos, sendo eles: Foco no cliente, Liderança, Engajamento das pessoas, Abordagem de processos, Abordagem sistêmica para a gestão, Melhoria contínua, Abordagem factual para tomada de decisão e Benefícios mútuos na relação com os fornecedores.

Segundo Corrêa (2003), um sistema de gestão da qualidade bem definido é crítico para

a comunicação de expectativas e medições pró-ativas de sua eficácia. Um sistema deve ser documentado, baseado nos princípios da gestão da qualidade e definir claramente requisitos, expectativas e necessidades.

Retratando o entendimento de Maranhão (2002), a versão 2000 da NBR ISO 9001 contempla o ponto de vista de um cliente que exige da organização proprietária do negócio, demonstrar que produz qualidade. Ou seja, que tem um Sistema de Gestão de Qualidade que pretende produzir produtos ou prestar serviços de acordo com a satisfação das necessidades desses clientes.

Para tanto, a NBR ISO 9001:2000 está baseada na filosofia do Ciclo PDCA, que fornece uma orientação básica para gestão de atividades e processos, sendo possível sua aplicação em qualquer sistema da organização, através do Planejamento (Plan), da Execução (Do), da Verificação (Check) e da Ação (Act).

Quanto ao segmento produtivo de engenharia, projetos e obras, as tendências de globalização da economia e as mudanças atualmente em curso no país, de modernização do Estado e diminuição de sua participação na economia, têm afetado este setor em aspectos de relevante importância: - Os recursos para financiamento da produção e comercialização de grandes obras estão mais restritos, afetando também as organizações que atuam no mercado de contratos imobiliários, planejamento, projeto, fiscalização e gerenciamento de obras, soluções de engenharia, estudos de viabilidade da obra e projetos na área ambiental; - O Estado vem gradativamente deixando de ser o principal cliente das organizações que atuam no mercado de projetos, o que exige dessas organizações mais eficiência e novas posturas empresariais.

Como consequência, esses mercados estão mais competitivos e a eficiência e eficácia gerencial, bem como as melhorias da qualidade e da produtividade, passaram a ser essenciais para a sobrevivência das organizações do setor.

Nesse contexto de maior competitividade, a ENGPOR, desde 1995, decidiu pela implementação de um Sistema de Gestão da Qualidade com vistas à certificação na NBR ISO 9001, baseado no sistema proposto por Corrêa (2003) e Zacharias (2001), com uma estrutura da documentação da qualidade voltada para o Ciclo PDCA, priorizando o escopo e objetivo (plan), os procedimentos (do), os recursos e responsabilidades (do), a medição e monitoramento (check) e a análise e melhoria (act). Porém, com a crescente demanda de clientes de grande porte por processos produtivos (projetos) em que a segurança, saúde, meio

ambiente e sustentabilidade são premissas para a permanência como fornecedor homologado, a ENGPPO, como se vê a diante, implantou e certificou-se no Sistema Integrado de Gestão.

3.5. SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL: A NBR ISO 14001:2004

A norma regulamentadora para o Sistema de Gestão Ambiental NBR ISO 14001:2004, que trata sobre as especificações para a sua implementação em organizações, está fundamentada como “...parte de um sistema de gestão que uma organização utilizada para desenvolver e implementar sua política ambiental e para gerenciar seus aspectos ambientais”. (NBR ISO 14001, 2004)

De acordo com a NBR ISO 14001, o Sistema de Gestão Ambiental (SGA), assim como o SGQ (Sistema de Gestão da Qualidade – NBR ISO 9001) deve estar orientado sob o modelo de gestão baseado no Ciclo PDCA visando o processo de melhoria contínua. Na implementação desta norma, deve-se cumprir cinco etapas sucessivas, que são: estabelecimento da política ambiental, planejamento, implementação e operacionalização, verificação e análise pela administração. Antes de serem iniciadas estas fases, uma análise global da relação da empresa com a natureza se fez necessária, por meio de uma avaliação das atividades produtivas, como também quanto a qual a legislação pertinente ao setor de atuação, faz-se necessário. Essa análise auxilia o planejamento de implementação.

Um fator que contribuiu sobremaneira para respaldar a certificação da ENGPPO pela NBR ISO 14001 foi retratado por Moura (1998), quando escreve que “... a mídia de comunicação, já que atualmente um acidente ambiental de grandes proporções é acompanhado ao vivo por um número significativo de pessoas, leva as empresas a se preocuparem com sua imagem perante a sociedade e seus clientes, além de considerar a qualidade do ambiente um item relevante”.

Outro fator que levou uma organização como a ENGPPO a esta certificação é a melhora seu desempenho ambiental na conquista de muitas vantagens, tais como: satisfação do cliente, conquista de imagem positiva, credibilidade social e novos mercados, redução de custos produtivos e administrativos, diminuição dos riscos em seus processos de produção e aumento da permanência de seus produtos e serviços no mercado.

3.6. SISTEMA DE GESTÃO DE SEGURANÇA: A OHSAS 18001:1999

A norma que regulamenta o Sistema de Gestão de Segurança OHSAS 18001 tem como premissa, para este setor de Engenharia Consultiva, não somente tratar da segurança dos trabalhadores da ENGPRO mas, também dos perigos, riscos e danos específicos na concepção do projeto, com vistas a preservar a saúde e integridade física do executante da obra, bem como do operador das instalações após a entrega.

O contexto de que está-se tratando é aquele em que a ENGPRO fornece seus produtos/serviços para a indústria da construção civil, que segundo Araújo (2002) “... difere das demais em muitos aspectos, apresentando peculiaridades que refletem uma estrutura dinâmica e complexa. Dentre estas peculiaridades, podem ser citadas as relativas ao tamanho das empresas, à curta duração das obras, à sua diversidade e à rotatividade da mão-de-obra, destacando-se por apresentar uma grande diversidade de riscos”. Riscos estes que têm maior repercussão em virtude das condições de trabalho e dos aspectos específicos que apresenta a construção civil em cada país, em cada região, em cada localidade.

Cabe ressaltar que a OHSAS 18001 foi publicada oficialmente e entrou em vigor em 15/04/1999, sendo uma “norma” que tem por objetivo prover às organizações os elementos de um Sistema de Gestão de Segurança e Saúde do Trabalho eficaz, passível de integração com outros requisitos da gestão, de forma a auxiliá-las a alcançar seus objetivos de segurança e saúde ocupacional, podendo ser aplicada tanto em grandes empresas, com altos riscos, como em pequenas empresas com baixos riscos.

A composição do SGSST - Sistema de Gestão de Saúde e Segurança do Trabalho preconiza a implementação, segundo Araújo (2002), da seguinte forma:

Definição de uma estrutura e responsabilidades, um comitê que propõe e aprova junto à alta direção da organização, uma Política de SST (Saúde e Segurança do Trabalho) onde são colocados claramente os objetivos da empresa relativos à SST, bem como o comprometimento de melhoria contínua no desempenho de SST; Planejamento da implementação de programas como o PCMAT (Programa de Controle do Meio Ambiente do Trabalho, o PCMSO (Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional), o PPRA (Programa de Prevenção de Riscos Ambientais) para a identificação de perigos e avaliação e controle de riscos, bem como os requisitos legais pertinentes às Normas Regulamentadora do Ministério do Trabalho (NRs) e outros;

Elaboração de um programa de conscientização e treinamento em SST; Definição de meios para realização de consultas e comunicações aos funcionários; Definição de procedimentos para documentação das ações/operações, bem como para o controle e o armazenamento de dados relativos às mesmas; Desenvolvimento de planos de emergência, bem como de procedimentos de simulações para testar a eficácia dos mesmos (Lista de Verificação de EPI, EPC, Relatório de Não-Conformidade, e outros); Desenvolvimento de indicadores para monitoramentos pró-ativos e reativos com o intuito de mensurar o desempenho do SGSST (Taxa de Gravidade e de Frequência de Acidentes; Índice de Rotatividade, Absenteísmo e de Treinamento; Custos Mensais com SST, dentre outros); Elaboração de procedimentos para registrar / investigar acidentes, incidentes e não-conformidades; Elaboração de programa de auditoria interna; Definição da periodicidade das Análises Críticas e dos itens que devem conter nos relatórios oriundos do SGSST (estatísticas de acidentes; estatísticas de embargos e interdições; não-conformidades anotadas no período em questão; ações corretivas / preventivas tomadas em relação ao sistema, desde a última análise crítica; emergências, reais ou simuladas, ocorridas no período em análise; desempenho global do sistema, inclusive com o acompanhamento dos custos relativos à implementação do mesmo; indicadores que mostrem a eficácia do sistema); Elaboração de um formulário de Ata de Reunião de Análise Crítica.

De modo específico, a ENGPRO utilizou a OHSAS 18001 para ir além da Gestão de SST focada em pessoas, preocupando-se em aplicá-la ao projeto, levando em consideração que o desdobramento do projeto passa pela execução, *as-built*, operação e manutenção.

3.7. SISTEMA INTEGRADO DE GESTÃO: QUALIDADE, SEGURANÇA E MEIO AMBIENTE

Em meados dos anos 90, o mercado brasileiro intensificou sua aderência aos modelos de gestão certificáveis com reconhecimento nacional e internacional. Empresas brasileiras como a ENGPRO foram certificadas, naquela ocasião, pela NBR ISO 9001, exercendo forte influência sobre seus fornecedores, exigindo a adesão desta norma para a permanência em seus cadastros e vice-versa. Hoje, da mesma forma, com a crescente preocupação mundial com as questões Ambientais, Sociais e de Saúde e Segurança do Trabalhador, este fenômeno

vem se expandindo para as certificações nas Normas: ISO 14001 - Gestão de Meio Ambiente, OHSAS 18001 Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional e, em breve, SA 8000 ou NBR ISO 16001 - Responsabilidade Social, evidenciando a tendência mundial.

No presente momento, o número de empresas que implementam sistemas com base nas normas da série NBR ISO 9000 é extremamente significativo. Segundo dados do INMETRO (2008), são 785.541 empresas certificadas pela Norma NBR ISO 9001:2000 no mundo, sendo 21.646 na América do Sul, das quais 8.943 são do Brasil.

Maffei (2001) defende que esta é uma das razões pelas quais as normas NBR ISO 14001 e OHSAS 18001 foram desenvolvidas de modo a permitir a integração, ou seja, trazem os requisitos específicos para os seus propósitos sem apresentar requisitos conflitantes com os propósitos de outras normas, o que poderia resultar em um entrave para sua aceitação e disseminação. A integração de sistemas de gestão carece de se estabelecer uma visão global sobre este tema, partindo-se dos conceitos de sistemas de gestão com base no pensamento sistêmico, de processos, de melhoria contínua e no ciclo PDCA.

Segundo Senge (1998), o pensamento sistêmico é uma forma de construir os conhecimentos que permitam conceber quadros de referência para nos auxiliar na capacidade de perceber, identificar, esclarecer e descrever padrões de inter-relações, ao invés de cadeias lineares de causa e efeito de eventos existentes, ou seja, o pensamento sistêmico é uma forma de abordagem que nos auxilia a compreender o todo, distinguir padrões de mudanças e ver as estruturas subjacentes às situações percebidas como complexas.

Após a definição do pensamento sistêmico, conhecer o termo “gestão”, com base na NBR ISO 9000, é importante. Assim, tem-se: “... atividades coordenadas para atingir e controlar uma organização”. Também se deve destacar que o termo “gestão” abrange não só a atuação sobre as pessoas, mas também a atuação sobre as máquinas e sobre o ambiente.

Desta maneira, Viterbo (1998) apresenta a sua definição de Sistemas de Gestão como um conjunto de elementos dinamicamente relacionados que interagem entre si para funcionar como um todo, tendo como função dirigir e controlar um propósito determinado numa organização, seja ele um propósito específico ou global.

A existência de elementos comuns em diferentes sistemas de gestão torna a integração possível, independentemente de seus objetivos específicos. O processo de implementação de sistemas de gestão de forma integrada deve ser considerado como uma das opções quando uma organização pretende implementar dois ou mais sistemas de gestão simultaneamente, ou

quando ela já possui um ou mais sistemas de gestão implementados e pretende implementar um novo sistema de gestão, a fim de reduzir custos de implementação, otimizar este processo e evitar redundâncias.

A integração de elementos de sistemas de gestão distinta leva a vantagens como:

A utilização de uma única política organizacional que trate de qualidade, meio ambiente, saúde ocupacional; A utilização de um único procedimento para controle de documentos ou de registros, que trate de forma comum assuntos relacionados com todos os sistemas de gestão implementados por uma organização; A execução de uma única auditoria e de uma única análise crítica pela alta direção que aborde elementos do SGQ – Sistema de Gestão da Qualidade, SGA – Sistema de Gestão Ambiental e SGSSO – Sistema de Gestão de Saúde e Segurança Ocupacional.

Desta forma, vale salientar as considerações de Bertolino (2008), de que os sistemas de gestão implementados separadamente geram custos e esforços triplicados, levando a uma burocracia documental desnecessária e um impacto negativo junto às partes interessadas, em especial para os trabalhadores e clientes.

Já os Sistemas de Gestão Integrados trazem vantagens como a minimização da gestão administrativa e a manutenção do sistema de gerenciamento de documentos com menor burocracia; promovem a coordenação e balanceamento dos propósitos específicos dos sistemas de gestão no sistema de gestão global da organização e a redução dos custos com auditorias internas e de certificação; promovem a redução dos custos do processo de implementação de novos sistemas (menor número de elementos a serem implementados); reduzem o tempo total de paralisação das atividades durante a realização das auditorias; possibilitam a realização de uma implementação progressiva e modular de novos sistemas de gestão ao sistema de gestão global; permitem alinhamento dos objetivos, processos e recursos para diferentes áreas funcionais (qualidade, ambiental e segurança); reduzem o tempo utilizado para treinamentos (treinamentos integrados); eliminam esforços duplicados e redundâncias; geram sinergia pelos diferentes sistemas implementados de maneira conjunta; aumentam a eficácia e melhoram a eficiência do sistema.

Assim, pode-se afirmar que a proposta da ENGPPO de se certificar nas três normas dos sistemas de gestão apresentados, acrescenta a seus propósitos específicos uma gestão global e competitiva.

3.8. IMPLEMENTAÇÃO DA GESTÃO INTEGRADA NA ENGPRO CONFORME NORMAS NBR ISO 9001, 14001 E OHSAS 18001

O plano estratégico de implementação de um SIG – Sistema de Gestão Integrada na ENGPRO foi dividido em módulos, baseado nos trabalhos de Maranhão (2002), Zacharias (2001) e na experiência profissional e acadêmica dos membros do Comitê de QSMS (Qualidade, Segurança, Meio Ambiente e Saúde):

(1): Diagnóstico do sistema existente e as necessidades para adequação às normas NBR ISO 14001 e OHSAS 18001; Descrição do Macro-Fluxo existente; Definição do escopo de certificação; Conscientização da direção; (2): Criação do Comitê de QSMS, composto por seis membros da alta administração; (3) Criação do Sub-Comitê de QSMS, composto de oito funcionários especialistas de setores distintos; Nomeação de um coordenador da implementação – especialista; (4): Estabelecimento e aprovação do cronograma de trabalho; (5): Definição do escopo e nova política de QSMS; (6): Educação; (7): Conscientização das gerências de que a implementação faz parte do planejamento estratégico da organização; Criação de uma visão de QSMS; (8): Após o comprometimento dos membros do Comitê Diretivo e Sub-Comitê de QSMS, difusão pela organização da nova visão de QSMS; Desenvolvimento de um plano de implementação; (9): Desenvolvimento e aprovação, durante as reuniões iniciais do Comitê Diretivo e Sub-comitê de QSMS, o plano de implementação (custos, programação e os requisitos para treinamento); Redefinição da política; (10): Redefinição em reunião do Comitê Diretivo de QSMS, da nova política; Definição da satisfação do cliente - foco no cliente e objetivos de QSMS; (10): Definição dos requisitos dos clientes para garantir que eles sejam atendidos dentro das suas expectativas. Medição da satisfação dos clientes, suas necessidades e expectativas através de uma pesquisa de campo. Um modelo de Pesquisa de Satisfação de Clientes e Metodologia foi desenvolvido e aprovado; Definição dos macro-processos do negócio e os sistemas; (11): Elaboração dos macro-processos (desdobramento dos objetivos estratégicos, planejamento de processo, relação de procedimentos do processo e foco na melhoria). Criação de grupos de trabalho, divididos por especialidade, na definição dos processos produtivos; Comunicação e treinamento; (12): Definição do processo de comunicação interna e externa; Treinamento dos

colaboradores e funcionários para serem sensibilizados nos conceitos das normas; (13): NBR ISO 9001, NBR ISO 14001, OHSAS 18001; Treinamento de auditores internos; (14): Treinamento de todos os auditores internos da qualidade para serem habilitados nas normas NBR ISO 14001, OHSAS 18001, com revisão na NBR ISO 9001 na qual já eram habilitados; Manual do SGI – Sistema de Gestão Integrada; (15): Revisão de toda a documentação (procedimentos, planos de projeto, etc) e Manual do Sistema de Gestão da Qualidade já existente, com foco no SGI até a sua aprovação e implementação, colocado-o na Intranet à disposição dos colaboradores e funcionários; Indicadores de QSMS; (16): Proposição de diversas rodadas de discussão, definição de uma lista de indicadores relacionados à nova política da qualidade e os processos produtivos; Definição dos 15 processos do SIGE – Sistema Integrado de Gestão; (17): Definição e desenvolvimento dos 15 Templates (Processos) definidos pela ferramenta de gestão integrada de engenharia (projetos); Treinamento de colaboradores e funcionários no SIGE; (18): Treinamento de todos os colaboradores e funcionários e fornecedores internos, para serem habilitados nos conceitos do SIGE; Realização de auditoria interna; (19): Realização de programa de auditoria interna de QSMS; Geração de relatório de auditoria interna; (20): Implementação de ações-corretivas das não-conformidades apontadas pelas auditorias internas; Análise crítica pela direção; (21): Em reunião de análise crítica, elaborar plano de ação; Contratação de pré-auditoria; (22): Para minimizar quaisquer resultados negativos inesperados na auditoria final de certificação, contratar junto ao órgão certificador uma pré-auditoria; Ações-corretivas pós-pré-auditoria; (23): Correção e tratamento das causas da(s) não-conformidade(s) e possibilidade(s) de melhoria(s) apontada(s) pelo órgão certificador; Auditoria de certificação; (24): Preparação para receber os novos certificados; Evento de entrega das placas de certificação; (25): Agendamento de evento com todos os colaboradores.

Com sucesso, os módulos do Plano Estratégico de Implementação na ENGPRO foram implementados na íntegra, em dezembro de 2007.

3.9. O USO DO SIGE COMO FERRAMENTA COORPORATIVA DOS PROCESSOS DE PROJETOS DE ENGENHARIA

A gestão de projetos tornou-se um tema de grande importância para as empresas de todo o mundo, frente à crescente complexidade do mercado e ao aumento do nível de competição. Para o atendimento a este mercado, o GRUPO desenvolveu um sistema integrado de gestão próprio, baseado no conhecimento sobre o tema. Entre os resultados colhidos, destacam-se a otimização e a uniformização dos processos de trabalho.

O grande desafio para o GRUPO foi encontrar um modelo conceitual que pudesse ser aplicado a todas as suas empresas e que, ao mesmo tempo, fosse flexível para atender as características e particularidades de cada situação, pois um modelo de gestão deve ser um sistema atuante, capaz de incorporar continuamente melhorias alinhadas à evolução do contexto dos negócios.

No início de 1999, o GRUPO vivia a seguinte realidade: alguns projetos de porte não estavam atingindo resultados satisfatórios. A análise preliminar indicava que podia haver algo errado com os sistemas de gestão. Montou-se então uma equipe de trabalho para investigar as causas. O diagnóstico foi que a condição de trabalho da empresa havia se tornado mais sofisticada, pois os projetos vinham ganhando complexidade, os prazos eram cada vez mais curtos e os clientes, mais exigentes. Os processos internos, entretanto, haviam evoluído de forma heterogênea. A empresa contava com as melhores tecnologias e sistemas, porém sua aplicação era desigual entre os contratos, gerando lucro em uns e prejuízo em outros. (MANUAL-G, 2007)

A resposta a esse diagnóstico veio na forma de um novo modelo de gestão, de concepção sistêmica, que deveria preservar as boas práticas da empresa, incorporar o estado-da-arte da gestão de projetos e garantir a unicidade de aplicação nos contratos vigentes à época, de modo a encontrar um ponto de equilíbrio em um modelo conceitual comum a todos os contratos, suficientemente flexível para atender as características e particularidades de cada contexto.

Foi assim que, em 1999, nasceu o SIGE (Sistema Integrado de Gestão), considerado um marco na história da empresa. O SIGE surgiu da união de dois modelos – o PMBOK (Project Management Body of Knowledge) e o PNQ (Prêmio Nacional de Qualidade) – com a experiência acumulada da empresa durante décadas de desenvolvimento de processos,

tecnologias e sistemas. De 1990 a 1998, a empresa havia implantado com sucesso várias ferramentas e processos (Quadro 1).

Ano	Evento
1990	Produtividade (SIG-PRO – Sistema Integrado de Gestão Proativa)
1993	Sistema de Excelência (5 Pilares da Excelência, Planejamento, Organização e Desenvolvimento Pessoal: Produtividade, Custos, Segurança, Qualidade e Tecnologia)
1995	Células de Trabalho e DDE – Diálogo Diário de Excelência
1997	SAP - (Sistemas, Aplicações e Produtos para Processamento de Dados)
1998	Certificação ISO 9002:1994 e Gestão Ambiental
1999	SIGE - Sistema Integrado de Gestão (ISO 9000:2000)
2000	PPK 600 – Programa de Produção K600
2001	Certificação do SIGE (ISSO 9001:1994)
2003	Certificação Integrada SIGE (ISO 9001:2000; ISO 14001:1994 e OHSAS 18001:1999)
2007	SIGE – Sistema Integrado de Gestão (ISO 9001:2000; ISO 14001:2004 e OHSAS 18001:1999) com a Inclusão de conceitos de Responsabilidade Social
2007	Implementação na ENGPPO de um Sistema Integrado de Gestão com base no SIGE

Quadro 1 - A evolução da ferramenta SIGE dentro do GRUPO até a implementação na ENGPPO

Fonte: Manual-G (2007)

A principal fonte conceitual do SIGE foi o PMBOK; entretanto, os criadores do SIGE consideraram-no insuficiente para atender a todas as necessidades de negócios do GRUPO. Faltava algo que alinhasse todas as iniciativas com a estratégia da organização, que os conceitos do PNQ poderiam garantir, com maior ênfase em resultados. A criação do SIGE foi um trabalho longo e cuidadoso, realizado por profissionais de todas as áreas do GRUPO, e coordenado por uma consultoria externa. (MANUAL-G, 2007)

Por definição, o sistema é implementado no início de cada contrato e abrange modelos de gestão (processos) e de organização (estrutura organizacional), sendo que o modelo de gestão define o que é feito e como é feito, e o modelo de organização define quem é responsável por fazer. O SIGE é composto por 15 processos (Quadro 2). No conjunto, eles respondem a todas as necessidades de um contrato, desde a fase de planejamento até o encerramento e a desmobilização. Este modelo foi aplicado em sua íntegra na ENGPPO.

Nº	Processo	Objetivo
1	Desdobramento da Estratégia	Utilizar os conceitos do <i>Balance Score Card</i> ; Toda a empresa conhecer e participar do Planejamento Estratégico; Todos os envolvidos no projeto trabalharem em busca dos mesmos objetivos e metas; Todos os profissionais conscientes do que se espera deles.
2	Integração	Estabelecer interfaces (entradas e saídas) dos processos; Desenvolver espírito de equipe; Diminuir diferenças e conflitos pessoais; Sistema de Gestão incluindo todos os processos importantes e sem produzir atividades redundantes ou desnecessárias.
3	Contrato	Elaborar a síntese contratual; Elaborar os Planos de Administração Contratual e de Gerenciamento do Escopo; Monitorar o atendimento ao escopo do contrato; Identificar, elaborar, registrar e monitorar as reivindicações; Encerrar o Contrato; Todos os Gestores de Recurso: conhecer os aspectos importantes do contrato; Todos os serviços realizados: estarem inclusos no escopo contratual; Todas as oportunidades de emissão de reivindicações: identificar, registrar e receber; Cliente:

		informado e satisfeito
4	Tempo	Detalhar e atualizar o cronograma do projeto; Monitorar as atividades; Analisar continuamente as atividades críticas e cumpridas no prazo; Prazos de execução adequados ou menores que os de mercado; Perceber os problemas impactantes com antecedência e dar soluções.
5	Engenharia	Elaborar e disponibilizar os projetos, documentos e dados atualizados e nos locais adequados; Implementar tecnologias focadas em qualidade, prazo, redução de custo e segurança; Executar <i>as built</i> ; Registrar as novas tecnologias na memória técnica; Usar somente documentos atualizados; Conhecer as principais tecnologias; Aplicar tecnologias mais adequadas para cada atividade (custo / benefício); Conhecer as novas tecnologias usadas, disponível para as obras posteriores.
6	Controle de Qualidade	Realizar os serviços de acordo com as Instruções de Trabalho; Qualificar os profissionais envolvidos nos Processos Especiais; Realizar as Inspeções (Recebimento, Serviços e Final); Realizar o Controle tecnológico (Ensaios); Controlar os Equipamentos de Medição; Registrar, tratar e controlar as Não-Conformidades; Controlar os Registros da Qualidade; Coordenar a elaboração e controle dos Procedimentos da Qualidade; Cadastrar os procedimentos; Atender das exigências de qualidade do cliente e das normas vigentes; Informar para o cliente o andamento e a qualidade do serviço/produto.
7	Comunicação	Elaborar e implementar o Plano de Comunicação; Coordenar a comunicação interna e externa (clientes, comunidade etc); Informar e comunicadas de maneira eficaz (com velocidade e sem “ruídos”).
8	<i>Stakeholders</i>	Identificar os <i>Stakeholders</i> (partes interessadas); Elaborar, Implementar e monitorar o Plano de Gerenciamento de <i>Stakeholders</i> ; Exemplos de <i>Stakeholders</i> : Comunidade, autoridades, cliente, etc.; Aproveitar as influências positivas dos <i>stakeholders</i> ; Anular as influências negativas dos <i>Stakeholders</i> , permitindo o atendimento das metas do projeto.
9	Risco	Realizar reuniões de Análise de Riscos; Implementar as ações de controle de Risco; Riscos do contrato identificados, avaliados e controlados (eliminados ou minimizados).
10	Recursos	Implementar Sistema de Produtividade; Implementar Célula de Trabalho; Implementar Sistema de Manutenção de Equipamentos; Controlar materiais e produtos (controle de estoques e rastreabilidade); Atender as metas de produtividades.
11	Pessoas	Elaborar Plano de Ação de Recursos Humanos; Coordenar os treinamentos dos profissionais; Proteger e monitorar o Passivo Trabalhista; Profissionais possuir as competências necessárias; Valorizar e motivar os profissionais; Ter um passivo trabalhista zero.
12	Procurement	Identificar, qualificar e monitorar fornecedores; Realizar a compra ou contratação e a aprovação de acordo com as especificações; Elaborar e Atualizar o Cronograma de Fornecimentos; Estabelecer Matriz de Responsabilidades; Planejar e realizar diligenciamento; Receber os bens, produtos e serviços adquiridos no ponto de uso; Prever a incorporação dos equipamentos em acordo com as especificações técnicas, qualidade e prazo.
13	Econômico-Financeiro	Elaborar e atualizar os Cronogramas Físico-Econômico e Financeiro; Coordenar os Planos de Centros de Custo e as apropriações; Administrar os processos de Receita, Medição e Faturamento; Monitorar indicadores econômico-financeiros; Coordenar as Reuniões Mensais de Desempenho; Coordenar as Reuniões de Avaliação de Custos.
14a	Saúde, Segurança	Elaborar e implementar o Plano Diretor de Saúde e Segurança do Trabalho; Elaborar e implementar o PCMAT e o PCMSO; Elaborar e implementar as APTs – Análise prevencionistas da tarefa; Elaborar as Avaliações Ergonômicas e emitir o LTCAT – Laudo técnico de condições ambientais do trabalho; Coordenar os DDEs – Diálogos diários de excelência; Inspeccionar os locais e as atividades do contrato; Monitorar os Índices de SST – Saúde e segurança do trabalho e informar a Adm. Central; Preservar a sua saúde e integridade física dos profissionais valorizados e motivados.

14b	Meio Ambiente	Elaborar e implementar o Plano de Gestão Ambiental; Elaborar e implementar as APTs; Participar dos DDEs; Realizar Campanhas de Meio Ambiente; Inspeccionar os locais e as atividades do contrato; Monitorar os Índices de M.A. e informar a Adm. Central; Minimizar o impacto ambiental no local do contrato e no entorno; Recuperar, restaurar ou recompensar os impactos causados; Racionalizar o uso dos recursos naturais; Não receber autos de infração de órgãos ambientais.
15	Garantia de Resultados	Realizar reuniões de Análise de Indicadores do SIGE; Realizar Auditorias Internas; Tomar Ações Preventivas; Manter todos os Gestores de Recurso e seus Superiores com conhecimento do desempenho do contrato; Manter os problemas identificados e soluções encaminhadas; Manter os resultados do contrato dentro do esperado e ações corretivas.

Quadro 2 - Processos do SIGE e seus benefícios

Fonte: Manual-G (2007)

É fato que o atendimento aos requisitos da norma da qualidade NBR ISO 9001 de 1994 mostrou-se pouco consistente com os processos definidos pelo SIGE. A solução veio no ano 2000, quando surgiu uma nova versão das normas de qualidade ISO, de concepção mais moderna e mais alinhada com o SIGE. Com isso, a compatibilidade entre os dois sistemas estreitou. Assim, em meados do ano 2000, o GRUPO promoveu a unificação dos sistemas, que foi comprovada pela certificação de um de seus grandes empreendimentos.

Depois de sua criação, o SIGE continua em constante aperfeiçoamento. Recentemente, uma nova versão do modelo foi desenvolvida de acordo com os requisitos das normas ISO 9001:2000, ISO 14001:2004 e OHSAS 18001:1999 (qualidade, meio ambiente e saúde e segurança do trabalho, respectivamente). Como ocorre com qualquer sistema, o SIGE não é visto como uma garantia absoluta de resultados. Sabe-se, porém, que alguns contratos que, por algum motivo, deixam de usar o sistema quase sempre experimentam problemas. Ou seja, o sistema não garante, mas potencializa resultados.

Quanto à ENGPRO, um fator que favoreceu a implementação do SIGE em seus processos de engenharia e projetos foi a existência no ENGPRO de outro sistema com finalidade similar, porém que atendia apenas aos critérios da certificação da NBR ISO 9001 em todos seus contratos desde 1997.

3.10. A ESTRUTURA DO SISTEMA DE GESTÃO NA ENGPRO APÓS A INTEGRAÇÃO COM O SIGE

A estrutura do Sistema de Gestão na ENGPRO após a integração com o SIGE está definida em seguida:

Manual do Sistema Integrado de Gestão, contendo a Política do Sistema Integrado de

Gestão, Objetivos desta Gestão, Macro-Fluxo e as Visões de Macro Processos; Manual do SIGE, que define as diretrizes específicas para a gestão integrada de todos os projetos do escopo da ENGPRO; Plano Integrado do Projeto contendo documentos que estabeleçam as práticas, os recursos e a seqüência de atividades relativas à execução de um determinado projeto. Equivale ao Plano de Gestão da Qualidade da NBR ISO 9001, ao Plano de Gestão Ambiental da NBR ISO 14001 e ao Plano de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional da OHSAS 18001; Outros manuais, procedimentos documentados, instruções e fluxogramas disponíveis na rede de computadores da ENGPRO; Documentos de apoio e documentos regulamentares aplicáveis; Registros definidos no documento de Controle de Registros.

3.11. RESULTADOS APÓS A IMPLEMENTAÇÃO DO SIGE NA ENGPRO

A ENGPRO tem se deparado com a etapa mais difícil do processo, que é buscar sempre a melhoria de forma continuada, agora com novos requisitos: segurança e meio ambiente. Garantir a competitividade, enquanto sobrevivência no mercado em que atua, não tem sido tarefa fácil. Como desafio, a ENGPRO precisa estar totalmente integrada aos seus próprios recursos, para que possa transformá-los em produtos e serviços adequados aos seus clientes de maneira antecipada, garantindo satisfação de suas necessidades e expectativas.

A nova Política de Gestão Integrada deixou de ser apenas uma definição ou desejo da alta direção, para transformar-se em algo concreto, entendido e seguido por todos.

A organização estudada vem desenvolvendo programas de treinamento em temas de QSMS – Qualidade, Segurança, Meio Ambiente e Saúde, para o pessoal de áreas administrativa e técnica (escritório e engenharia), e a aceitação destes treinamentos é considerada boa. Ela tem investido em treinamento, mesmo dos colaboradores terceirizados. Este treinamento resulta em melhoria da produtividade e da qualidade tanto dos serviços executados quanto do produto final.

Quanto à qualidade do produto final (projetos), ela busca constantemente a inserção máxima de inovações tecnológicas em seus contratos. O sistema de gestão integrada da ENGPRO mostra-se flexível e pode ser ajustado para o plano de projeto integrado de cada cliente, sendo possível fazer o ajuste no planejamento, por exemplo, com fornecedores

homologados.

No entanto, considerando que a implementação do SIGE – Sistema Integrado de Gestão na ENGPRO é recente, são esperados para breve:

Fatores que venham trazer ganhos tanto para a organização quanto para o meio ambiente; Que haja uma minimização dos impactos ambientais, melhoria da imagem, redução do custo e desperdício e aumento da competitividade no mercado de atuação; Que as novas práticas tragam diminuição das agressões à natureza. Isso ocorrerá por procedimentos como: substituição de combustíveis fósseis e uso mais racional dos recursos, troca de matrizes energéticas dentre outras que constam nos objetivos ambientais; Um uso mais racional dos materiais, da água, energia e demais objetos utilizados para a realização das atividades. Espera-se também que haja uma redução considerável nos custos e uma gradual minimização no desperdício; Que estas ações e a certificação melhorem a imagem da empresa e que a mesma seja identificada como uma organização comprometida com o meio ambiente; Espera-se que a organização se torne mais competitiva no mercado em que atua, seja pela redução dos custos ou até mesmo pela associação da marca da empresa com a responsabilidade ambiental adotada por ela; Manutenção do elevado padrão de qualidade, agora associado à saúde, segurança e meio-ambiente; Utilização de ferramentas de gestão integradas; Indicadores integrados; Realização de auditorias integradas; Ocorrência da avaliação periódica dos fornecedores com foco integrado.

4. DISCUSSÃO E CONCLUSÃO

Da exposição conclui-se que a implementação do Sistema de Gestão Integrada com base nas normas NBR ISO 9001, NBR ISO 14001 e OHSAS 18001, implica bons resultados para a organização. No entanto, deve-se ressaltar que existem organizações que implantam ou transitam seus Sistemas de Gestão Integrada sem obter ganho satisfatório. Este fato deve-se ao maior ou menor grau de entendimento e de consistência na implementação dos seus sistemas.

Diante deste fato, é importante lembrar que as normas NBR ISO 9001, NBR ISO 14001 e OHSAS 18001, para terem uma aceitação mundial e adaptarem-se a qualquer tipo de organização, são genéricas e indicam somente “o que fazer”, sendo que o “como fazer” depende de cada organização por exemplo, a ENGPRO Engenharia utilizou a ferramenta de gestão integrada de projetos de engenharia - SIGE. Esta é a “chave do sucesso” das normas

NBR ISO 9001, NBR ISO 14001 e OHSAS 18001.

Estas normas têm como vantagem o foco na melhoria contínua, o direcionamento da organização à satisfação dos clientes, a orientação da organização à ótica da gestão por processos e a compatibilidade entre si. É certo que a tríplex certificação é somente o começo. Deve ficar claro, para a direção e para todos os colaboradores da organização, que é preciso grande envolvimento e comprometimento dos gerentes e supervisores, e que ter uma equipe de trabalho não significa delegação plena de responsabilidade na gestão integrada.

Dentro das organizações, educação e treinamento devem começar como em todos os processos, o mais cedo possível, já que aumentam o interesse, envolvimento e comprometimento dos colaboradores e envolvidos. A concorrência cada vez mais acirrada entre as empresas leva à valorização dos diferenciais de competitividade nas organizações.

Nesta conjuntura, o importante é que as organizações possam encontrar, nas normas de gestão, uma oportunidade para um crescimento organizado, possibilitando uma melhor adequação às atuais exigências do mercado, uma vez que, em um mundo globalizado e cada vez mais competitivo, é crescente o número de organizações que implementam diferentes sistemas de gestão para atender aos objetivos específicos relacionados com as exigências do mercado consumidor.

Embora não seja possível ainda estabelecer uma relação direta entre a implementação do sistema e os resultados atingidos, existe forte consenso entre os gestores da ENGPRO que o SIGE é algo essencial para a gestão, um modelo de trabalho capaz de contribuir de forma eficaz para garantir resultados, melhorar o relacionamento com o cliente, racionalizar recursos e atender as demandas dos vários *stakeholders*, inclusive os que sofrem os impactos diretos dos contratos.

5. REFERÊNCIAS

- ABNT ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Sistemas da gestão ambiental.
- ARAÚJO, N. M. C. de. *Proposta de sistema de gestão da segurança e saúde no trabalho, baseado na OHSAS 18001, para empresas construtoras de edificações verticais*. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2002.
- CORREIA, P.A.M. *Como preparar a organização para a NBR ISO 9001:2000*. Editora: Epse, São Paulo, 2003.

- INMETRO <<http://www.inmetro.gov.br/gestao14001/>>. Acesso em abril de 2008.
- MAFFEI, J. C. *Estudo da potencialidade da integração de sistemas de gestão da qualidade, meio ambiente e segurança e saúde ocupacional*. Dissertação (Mestrado) – Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina - Florianópolis, 2001.
- MALHOTRA, N. K. *Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada*. 3. ed. P.A., RS : Bookman , 2001.
- MANUAL-C, E. *Manual do Sistema de Gestão Integrada da ENGPPO Engenharia*, 2007.
- MANUAL-G, C. *Manual do Sistema de Gestão Integrada do GRUPO*, 2007.
- MARANHÃO, M. *ISO 9001 manual de implementação versão 2000*, Qualitymark, 6ª edição, São Paulo, 2002.
- MOURA, L. A. A. *Qualidade e Gestão Ambiental – Sugestões para a implantação das Normas ISO 14000 nas empresas*. São Paulo: Oliveira Mendes, 1998.
- NBR ISO 9001:2000. *Sistemas de Gestão da Qualidade - Fundamentos e Vocabulário – Requisitos*.
- NBR ISO 14.001:2004 *Sistemas de gestão ambiental – Requisitos com orientações para uso*.
- OHSAS 18001:1999 *Sistema de Gestão de Saúde e Segurança Ocupacional*.
- SENGE, M. P. A. *Quinta disciplina: arte e prática da organização que aprende*. São Paulo: Best Seller, 1998.
- VITERBO, Jr. E. *Sistemas integrados de gestão ambiental: como implementar a ISO 14001 a partir da ISO 9000, dentro de um ambiente de GQT*. São Paulo: Aauqriana, 1998.
- YIN, Robert K. *Estudo de caso: planejamento e métodos*. 2ª ed. Porto alegre: Bookman, 2001.
- SZYSZKA, I. *Implantação de Sistemas da Qualidade ISO9001 e Mudanças Organizacionais*. Dissertação de Mestrado, Porto Alegre, set/2001.
- ZACARIAS, O.J. *NBR ISO 9001:2000: Conhecendo e implantando: uma ferramenta de gestão empresarial*. Editora: Associação Religiosa Imprensa da Fé, São Paulo, 2001.