



**FACULDADE DE ADMINISTRAÇÃO E NEGÓCIOS DE
SERGIPE – FANESE
CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

JOANA DE ÂNGELIS CRUZ NUNES

GESTÃO DA QUALIDADE: Rotinas de segurança industrial

**Aracaju - Sergipe
2012.2**

JOANA DE ÂNGELIS CRUZ NUNES

GESTÃO DA QUALIDADE: Rotinas de segurança industrial

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Banca Examinadora da Faculdade de Administração e Negócio de Sergipe - FANESE, como elemento obrigatório para obtenção da Graduação em Engenharia de Produção, no período de 2012.2.

Orientador: Prof. Esp. Kleber Souza.

Coordenador: Prof. Dr. Jefferson Arlen Freitas

**Aracaju – SE
2012.2**

FICHA CATALOGRÁFICA

Nunes, Joana de Ângelis Cruz

Gestão da qualidade: rotinas de segurança industrial/ Joana de Ângelis Cruz Nunes. – 2012.

71f.

Monografia (Graduação) – Faculdade de Administração e Negócios de Sergipe, 2012.

Orientação: Prof. Esp. Kleber Andrade Souza

1. Gestão 2. Qualidade I. Título

CDU 658.562(813.7)

JOANA DE ÂNGELIS CRUZ NUNES

GESTÃO DA QUALIDADE: Rotinas de segurança industrial

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Banca Examinadora da Faculdade de Administração e Negócio de Sergipe - FANESE, como elemento obrigatório para obtenção da Graduação em Engenharia de Produção, no período de 2012.2.

Prof. Esp. Kleber Souza.
Orientador

Prof. Dr. Nélio Rodrigues Goulart
Examinador

Prof. Ph.D. Fábio Resende
Examinador

Aprovado (a) com média: _____

Aracaju (SE), ____ de _____ de 2012.

Dedico este trabalho a Deus, aos meus pais, a meu marido, aos meus irmãos, a minha irmã, as minhas tias e as minhas avós *in memoriam*.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pela oportunidade de viver e pela família concedida. Obrigada pai e mãe pelo exemplo de vida. Tudo o que faço é para ser igual a vocês. Obrigada por terem me guiado, conduzido e orado todos os dias por mim.

Ao meu marido Josenilton por ter estado ao meu lado.

Agradeço a meus irmãos e as minhas tias.

Em especial, agradeço as minhas avós Teresa e Jesus (*in memoriam*), por terem em vida, acreditado em minhas potencialidades. Na bondade delas e nas doçuras de suas palavras acalmando-me e consolando nos momentos difíceis.

A Raquel e Lourdes, que estão sempre disponíveis para ajudar.

Um abraço a todos e muito obrigada!

"O otimista pode até errar, mas o pessimista já começa errando..."

Juscelino Kubitschek

RESUMO

O estudo de caso apresentado surgiu da necessidade de melhoria dos trabalhos desenvolvidos pela equipe da gerência de segurança de uma empresa de energia responsável pela exploração e produção de óleo e gás no estado de Sergipe. Através da observação e pesquisa, foram constatadas algumas dificuldades para desenvolvimento das tarefas da equipe de segurança, como a falta de identificação das responsabilidades, e o baixo conhecimento técnico de alguns colaboradores, que impactam diretamente no atendimento aos clientes. O objetivo do estudo em questão é descrever as rotinas atuais desta gerência, identificando as necessidades de melhoria da gestão, além de propor através de técnicas a utilização de um modelo de gestão com foco na Qualidade Total. Essas melhorias podem ser observadas na gerência de segurança visto que o setor em questão atende aos diversos setores da organização e as suas atitudes impactam diretamente nas atividades desenvolvidas pelas demais. Dessa forma, para o desenvolvimento deste estudo foram realizadas cinco etapas. A primeira etapa consistiu na observação do problema, o qual norteou toda a pesquisa e a delimitação dos objetivos gerais e específicos. Na segunda etapa, foram feitas pesquisas documentais e de campo no qual foram feitos os levantamentos dos dados que subsidiaram o estudo em questão. Na terceira etapa, os dados levantados durante a pesquisa foram analisados através das ferramentas da qualidade. A quarta etapa consistiu na avaliação dos resultados de acordo com as ferramentas utilizadas. E a quinta e última etapa foram propostas melhorias para o sistema de gestão atual com base nos resultados obtidos.

Palavras-chaves: Rotinas. Qualidade. Ferramentas da qualidade.

LISTAS DE FIGURAS

Figura 01 – Os níveis hierárquicos da organização	23
Figura 02 – Modelos de estruturas organizacionais	25
Figura 03 – Modelo SIPOC.....	29
Figura 04 – Desenvolvimento Histórico da Qualidade.....	32
Figura 05 – Modelo de Diagrama de Ishikawa	36
Figura 06 – Modelo estratificação	38
Figura 07 – Símbolos para diagrama de fluxo de processo	38
Figura 08 – Modelo de fluxograma	39
Figura 09 – Modelo de Gráfico de Pareto.....	41
Figura 10 – Modelo de desdobramento	42
Figura 11 – Ciclo PDCA.....	45
Figura 12 – Diagrama de Ishikawa	61
Figura 13 – Diagrama de Pareto.....	64
Figura 14 – Desdobramento – Método	65
Figura 15 – Desdobramento – Medida.....	66

LISTA DE QUADROS

Quadro 01 – Tipos e características de departamentalização.....	26
Quadro 02 – Exemplos de processos de input-transformação-output	30
Quadro 03 – Evolução da Qualidade	32
Quadro 04 – Modos de classificação para o diagrama de Ishikawa	36
Quadro 05 – Matriz GUT.....	43
Quadro 06 – Descrição das rotinas	51
Quadro 07 – Necessidade de adequação das rotinas.....	55
Quadro 08 – Causas das falhas na gestão da rotina.....	54
Quadro 09 – Motivação e classificação das causas.....	59
Quadro 10 – Aplicação da matriz de priorização no sistema de gestão	62
Quadro 11 – Ordenação “M”	63
Quadro 12 – Propostas de melhorias	67

SUMÁRIO

RESUMO.....	
LISTA DE FIGURAS	
LISTA DE QUADROS	
1 INTRODUÇÃO.....	12
1.1 Situação Problema.....	13
1.2 Objetivos	13
1.2.1 Objetivo Geral	13
1.2.2 Objetivos Específicos.....	13
1.3 Justificativa	14
1.4 Caracterização da Empresa	14
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	16
2.1 A Importância da Segurança Industrial	16
2.1.1 Prevenção de Acidentes	17
2.2 Conceito de Rotina	18
2.3 Conceito de Organização	19
2.4 A Divisão do Trabalho	20
2.5 Especialização, Autoridade e Responsabilidade	21
2.6 Hierarquia	22
2.7 Estrutura ou Desenho Organizacional	23
2.8 Objetivos e Metas	27
2.9 Conceito de Processo	29
2.10 Conceito de Gestão	30
2.11 Conceito de Qualidade Total.....	31
2.12 Evolução da Qualidade	31
2.13 Sistemas de Avaliação de Desempenho Pessoal	33
2.14 Controle de Processos.....	33
2.15 Ferramentas da Qualidade.....	34
2.16 Brainstorming	34
2.17 Diagrama de Causa e Efeito	34
2.18 Cartas de Controle.....	37
2.19 Estratificação	37
2.20 Fluxograma.....	38
2.21 Gráfico de Pareto	39
2.22 Matriz de Decisão ou Priorização	42
2.23 Ciclo PDCA.....	44
2.24 Mapeamento dos Processos	45
3 METODOLOGIA.....	47
3.1 Método	47
3.2 Unidade, Universo e Amostra	48
3.3 Procedimentos de Análise de Dados	48
4 ANÁLISE DE RESULTADOS.....	50
4.1 Descrição das Rotinas	50

4.2	Necessidade de Adequação das Rotinas	54
4.2.1	Diagrama de Ishikawa	58
4.2.2	Matriz de Priorização (GUT).....	61
4.2.3	Diagrama de Pareto	63
4.2.3.1	desdobramentos	65
4.3	Proposta de Melhorias no Sistema de Gestão	67
5	CONCLUSÃO	69
	REFERÊNCIAS	71

1 INTRODUÇÃO

No início do século XX, com a necessidade de solucionar os problemas da produção ocasionados no período da Revolução Industrial, Frederick W. Taylor desenvolve um modelo de controle das rotinas baseado em métodos científicos que garantem o mínimo de desperdício e maior lucro. Este modelo foi o marco inicial para o desenvolvimento do controle da produção e assim a introdução do conceito de qualidade.

De forma gradativa, a qualidade passou a ser aplicada a novas tendências que surgiram, possuindo eras distintas até que, com a globalização, no final da década de oitenta, esse conceito evoluiu a partir da priorização de critérios que não visam somente ao lucro, como é o caso da concorrência e do uso de práticas de rotina de segurança industrial no mundo globalizado. A concorrência força a diferenciação entre as empresas, garantindo assim a permanência no mercado àquelas que satisfaçam as necessidades, não somente de seus proprietários e administradores, mas de todos aqueles que possam, de alguma forma, ser afetados pela sua existência. Ainda, a segurança industrial se propõe a adequar o ambiente de trabalho a uma condição elementar de saúde e segurança do trabalhador, preservando a sua integridade física e mental através de ações preventivas para a eliminação e mitigação dos riscos existentes na atividade, no ambiente, ou no seu entorno, para atender as necessidades humanas em uma área industrial.

Surge, então, o conceito de Qualidade Total, que visa garantir a sobrevivência da empresa no mercado competitivo aplicada através de técnicas e ferramentas específicas de gerenciamento das rotinas de segurança industrial essenciais para as empresas. Com a aplicação da Qualidade Total é possível evidenciar a melhoria no sistema de gerenciamento das tarefas, além do desenvolvimento de uma vantagem competitiva para a empresa, através do uso de suas ferramentas, esse conceito possibilita organizar as tarefas,

constatar as deficiências no sistema de gestão, propor melhorias às rotinas da gerência de segurança industrial e priorizar demandas de soluções para os problemas.

Esta pesquisa serve ainda de material de consulta aos interessados para a reprodução do estudo e, ainda, como referência sobre o tema estudado.

1.1 Situação Problema

Atualmente, as organizações não estão preocupadas somente em reduzir custos e aumentar a sua produtividade, elas estão atentas ao atendimento das necessidades de seus clientes, com o objetivo de garantir a sua sobrevivência no mercado competitivo. Devido aos diversos problemas apresentados de forma sistemática, observou-se uma questão norteadora para esta pesquisa: o sistema atual das rotinas cumpre os objetivos da gerência?

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo geral

Avaliar as rotinas da gerência de segurança através do uso das ferramentas da Qualidade.

1.2.2 Objetivos específicos

- Descrever as rotinas da gerência de segurança;
- Identificar as necessidades de adequação das rotinas;
- Propor melhorias no sistema de gestão das rotinas;

1.3 Justificativa

A escolha do tema se justifica pela importância da garantia da permanência da organização no mercado através da adequação das rotinas da gerência de segurança industrial, que é responsável pela organização dos ambientes de trabalho, das relações entre pessoas, e o conseqüente aumento da produtividade.

O desenvolvimento deste estudo se justifica ainda pela contribuição aos estudantes de engenharia ou outras áreas que possam vir a se interessar pela gestão das rotinas, mas também às diversas organizações que possam necessitar da observação e da análise das melhorias advindas do uso das ferramentas da qualidade.

A segurança industrial tem sua importância reconhecida, já que as suas rotinas são responsáveis pelo controle, eliminação e mitigação dos riscos que atuam diretamente na segurança e saúde do trabalhador.

Dessa forma, é nítido perceber a importância que este estudo garante para a organização, pois as rotinas da gerência de segurança industrial, responsáveis pela segurança do trabalho, impactam diretamente na produção, e as falhas em sua gestão assim como em seu desenvolvimento, podem ocasionar prejuízos financeiros às empresas e aos clientes, danos a imagem, impactos ao meio ambiente, lesões e mortes de trabalhadores e das comunidades.

1.4 Caracterização da Empresa

A gerência de Segurança Industrial avaliada é parte de uma grande empresa nacional de energia que terá seu nome preservado, pois seu regimento interno solicita algumas etapas para concessão de autorização para divulgação das informações e da imagem, as quais não foram obtidas em sua totalidade e a tempo para exposição do estudo.

A empresa adota um sistema de gestão da qualidade para alguns de seus setores, possuindo, inclusive, certificação ISO 9001 e OHSAS 18001 para

as gerências responsáveis pelos processos essenciais. Mantém ainda um sistema de auditoria interna e externa que conta com uma equipe especializada em suas unidades. A gerência, objeto de estudo, não participa desse sistema de gestão, mas possui colaboradores envolvidos nas auditorias e especialistas. Algumas de suas unidades de negócios são referências nacionais e internacionais em tecnologia e pesquisa. Contradizendo outras, que apesar das constantes mudanças estratégicas e da qualidade continuam a desenvolver as atividades sem qualquer foco nos clientes ou com a aplicação do conceito de qualidade.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A fundamentação teórica irá esclarecer os termos, conceitos e as definições utilizados para desenvolvimento do estudo em uma empresa com foco no gerenciamento de suas rotinas de trabalho no contexto da gestão da qualidade e da segurança industrial.

2.1 A Importância da Segurança Industrial

De acordo com Barsano (2012, p.49), o ambiente de trabalho é “todo espaço, físico ou abstrato, que, ao interagir com o trabalhador, influencia-o de maneira positiva ou negativamente alterando seu estado físico, psíquico e social.”

Ainda, segundo o autor supracitado (2012, p.49), no ambiente de trabalho é necessário encontrarmos as condições de proporcionar o máximo de proteção e satisfação, resultando num aumento significativo da produtividade, na melhoria da qualidade e dos serviços, redução do índice de absenteísmo (atrasos e faltas no trabalho) e diminuição das doenças e acidentes do trabalho.

A segurança, segundo Cardella (1999, p.17), “é um estado de baixa probabilidade de ocorrência de eventos que provocam danos e perdas.”

“A função Segurança é o conjunto das ações que têm por finalidade reduzir a frequência e a intensidade da manifestação dos perigos.” CARDELLA (1999, p.30)

A palavra acidente possui origem latina –accidens (acaso), interrompendo de forma não prevista um acontecimento, causando dano a integridade física ou ao patrimônio ou a ambos. BARSANO (2012, p. 63)

Segundo Moraes (2004, p. 38), a origem dos acidentes se confunde com o aparecimento do próprio trabalho, tendo o tema relevância somente após a revolução industrial.

De acordo com Moraes (2004, p.18), a ausência de valor, a segurança e a saúde do trabalhador na idade antiga estavam relacionados a atividades de pouca relevância no contexto social, visto que elas eram utilizadas como instrumento de tortura e relacionadas ao trabalho escravo sem compromisso com a dignidade humana.

Conforme Cardella (1999, p.50), valor é algo importante para uma pessoa, organização ou comunidade, sendo um requisito fundamental que a vida seja um valor para o bom desempenho da função segurança.

Ainda, segundo o autor (2004, p.23), na sociedade pré-industrial os perigos eram evidentes e os acidentes tão frequentes que a morte e a invalidez faziam parte do cotidiano.

“Perigo é uma palavra de origem latina – periculum (contingência iminente ou não de perder alguma coisa ou de que se suceda um mal).” COSTA (2004, p. 8)

Segundo Moraes (2004, p.18), na Revolução Industrial, os conflitos trabalhistas tornaram-se consequência do exercício do trabalho em condições penosas, insalubres e perigosas, resultando em grande número de acidentes e doenças ocupacionais.

Após a Revolução Industrial, as condições do ambiente de trabalho eram as piores possíveis e os trabalhadores que se arriscavam na execução das tarefas eram considerados os mais adaptados ao trabalho. MORAES (2004, p. 27)

A Organização Internacional do Trabalho (OIT) foi criada na conferência da Paz após a primeira guerra mundial, sendo baseada nos aspectos humanitários, políticos e econômicos. MORAES (2004, p.38)

A OIT passa a publicar diversas Recomendações para programas preventivos visando à melhoria das condições de trabalho. Assim, em 1959, a OIT, através da Resolução 112, estabelece condições mínimas de segurança e saúde no trabalho. MORAES (2004, p.39)

2.1.1 Prevenção de acidentes

Segundo Costa (2004, p.3), a legislação brasileira obriga as empresas a adotarem medidas de prevenção e controle de doenças

ocupacionais e acidentes do trabalho. As ações são regidas pela Portaria 3.214, de 8 e junho de 1978, que aprovou as Normas Regulamentadoras de Segurança e Saúde do Trabalho.

“A visão preventiva moderna evolui para a garantia da melhoria contínua da segurança e saúde não apenas a reparação do dano causado pelo acidente.” MORAES (2004, p.40)

Ainda, segundo Costa (2004, p.9), existem duas formas de se fazer prevenção: a prevenção passiva e a prevenção ativa. Quanto a prevenção passiva, ela se resume a buscar as causas dos acidentes e implementar medidas de segurança. Para sua realização, é necessária a ocorrência do acidente. Já a prevenção ativa é aquela realizada antes que algo ocorra, através de estudos e da avaliação do ambiente de trabalho, detectando riscos potenciais e implementando medidas para que o acidente não ocorra.

A gerência objeto deste estudo é responsável pelas medidas preventivas de segurança adotadas na organização analisada. Assim, as rotinas de segurança industrial da gerência avaliada necessitam ser bem desenvolvidas e definidas, dada a sua importância para a sociedade e a organização.

2.2 Conceito de Rotina

No início do século XX, Frederick W. Taylor, através da observação, verificou como os trabalhadores executavam a mesma tarefa de forma diferente. Ele utilizou os métodos mais rápidos e eficazes de execução para avaliação. Evidenciando uma melhoria na produção e organização do trabalho com base científica. Sua análise foi fundamental para delineamento das organizações em um modelo de gestão das tarefas. (CHIAVENATO, 1997, p.59-62)

Segundo Ferreira (1985, p. 425), Rotina é o caminho já percorrido e conhecido, em geral trilhado maquinalmente; sequência de atos, usos, entre outros, observadas por força do hábito.

As rotinas são as tarefas realizadas no cotidiano e devido à sequência de atos de forma automática, resultando na eliminação das atividades desnecessárias, alcançando dessa forma a adequação das tarefas,

tendo uma redução no tempo de execução, observando um menor desperdício e conseqüentemente uma maior lucratividade. Devido a essas razões é importante ressaltar que a organização das tarefas é fundamental para cumprir os objetivos das empresas e é responsável pela sua sobrevivência.

2.3 Conceito de Organização

Devido a importância que a organização das tarefas possui, torna-se necessário definir o conceito do termo Organização neste estudo. Observando através dessa perspectiva, as organizações possuem duas definições que serão utilizadas neste estudo de caso: as que se propõem a ordenar as tarefas; e as que representam a empresa analisada. Segundo os autores Oliveira (2004) e Chiavenato (1997), o Conceito de Organização é:

“Uma das macrofunções administrativas ou como uma instituição, entidade ou empresa.” OLIVEIRA (2004, p.29)

Da mesma maneira, segundo Chiavenato (1997, p.267) a Organização, enquanto macrofunção administrativa, compreende o ato de organizar e estruturar os órgãos de sua administração e estabelecer relações e atribuições a cada um deles. Já no sentido de empresa, as pessoas necessitam interagir para alcançar um objetivo comum, reafirmando assim o conceito citado acima de Oliveira (2004, p.29).

Todas as organizações concretizam seus objetivos através do desenvolvimento das tarefas realizadas pelos trabalhadores. Elas, ainda, podem estar divididas em organização formal ou informal, sendo somente a primeira objeto do estudo. CHIAVENATO (1997, p.267).

As organizações formais são constituídas por princípios básicos que contribuem com para a execução e gestão das tarefas, são eles: a divisão do trabalho, a especialização, a hierarquia e a distribuição da autoridade e responsabilidade. CHIAVENATO(1997, p.267).

As organizações informais são organizações que:

emergem espontânea e naturalmente entre as pessoas que ocupam posições na organização formal e a partir dos relacionamentos humanos como ocupantes de cargos. Forma-se a partir das relações de amizade (ou de antagonismos) e do surgimento de grupo informais que não aparecem no

organograma ou em qualquer outro documento formal. CHIAVENATO (1997, p. 267)

De acordo com Cardella (1999, p. 38), as organizações existem para satisfazer as necessidades de pessoas, sendo possível estabelecer o princípio da sobrevivência das organizações ao afirmar que: “uma organização só sobrevive quando satisfaz e não ameaça a satisfação das necessidades das pessoas.”

2.4 A Divisão do Trabalho

A divisão do trabalho foi impulsionada pela Revolução Industrial, responsável pela mudança no conceito de produção assim como a expressiva quantidade fabricada nas linhas de montagem, que exigia do trabalhador a aplicação da especialização da tarefa para produzir mais e com padrão aceitável de qualidade. (CHIAVENATO, 1997, p.40)

A divisão do trabalho é um método de execução da produção ou serviço, que consiste na decomposição do trabalho em tarefas ou em atividades para conclusão de seus objetivos. (CHIAVENATO, 1997, p.40)

Assim, a divisão do trabalho no local estudado não é, em sua totalidade, clara e objetiva, causando transtornos aos executantes quanto a realização de suas atividades, ocasionando atrasos no atendimento aos clientes e conseqüentemente elevação nos custos.

A contribuição da divisão do trabalho para a gestão das tarefas recai principalmente sobre a melhor forma de executar a atividade, tornando o trabalhador um especialista, auxiliando ainda para definição de seu nível de autoridade, que terá o trabalhador para cumprir ou fazer cumprir as tarefas. (CHIAVENATO, 1997, p.40)

De acordo com Oliveira (2004, p. 164), “atividade é conjunto de tarefas, sendo tarefa a menor unidade divisível de um trabalho. Tarefa pode ser entendida como a ação executada por uma pessoa”.

2.5 Especialização, Autoridade e Responsabilidade

A especialização consiste na execução das tarefas de forma simples e repetitivas e serve para adquirir habilidades. Essas tarefas são denominadas de cargo, com o objetivo de concretizar a sua realização em menor tempo e, por conseguinte com o menor custo, a especialização forma um conjunto de cargos que origina um departamento. Dessa maneira, uma organização departamentalizada é formada por blocos especializados. (CHIAVENATO, 1997, p.370).

Os empregados dentro de cada unidade organizacional desempenham somente as tarefas relevantes a sua função especializada. Quando a especialização do trabalho é exagerada, os empregados se especializam em tarefas simples e repetitivas. Os cargos tendem a serem estreitos para que sejam executados eficientemente. (CHIAVENATO, 1999, p. 370)

Com tanta especialização, os empregados mantêm-se isolados e fazem apenas uma tarefa simples, repetitiva e monótona, o que provoca fadiga psicológica e alienação. A fim de modificar esse quadro, muitas organizações estão ampliando cargos para proporcionar maiores desafios, e atribuindo tarefas a equipes para que os empregados se revezem entre as várias tarefas desempenhadas. (CHIAVENATO, 1999, p. 370)

No estudo de campo, foi observado que as tarefas desempenhadas exigem conhecimentos técnicos com alto grau de especialização, ou seja, é necessária a aquisição de treinamentos específicos para o seu desenvolvimento, ocasionando assim uma dificuldade de revezamento nas tarefas desempenhadas entre os trabalhadores da gerência de segurança. Particularmente, algumas atividades são desempenhadas exclusivamente por trabalhadores, provocando uma insatisfação entre os demais.

Assim, é importante o acompanhamento das tarefas que são executadas pelos trabalhadores, supervisionados por outros que são designados pela administração da organização, com autoridade e responsabilidade para supervisionar e comandar. (CHIAVENATO, 1997, p. 245)

Então, faz-se necessário fundamentar o conceito de autoridade, que é o direito formal e legítimo de tomar decisões, dar ordens e alocar recursos para alcançar objetivos organizacionais desejados. A autoridade passou a ser utilizada na divisão das tarefas com o objetivo de comandar, isto é, dar ordens, e concretizar os objetivos. (CHIAVENATO, 1997, p. 245)

No estudo de caso, a responsabilidade, assim como a autoridade, não está claramente definida entre os trabalhadores, já que o conceito de responsabilidade, segundo Chiavenato (1997, p. 372), refere-se ao dever de executar a tarefa ou atividade atribuída a um funcionário. A responsabilidade é a obrigação de cumprimento das tarefas ou atividades que foram designadas e ou delegadas ao trabalhador. (CHIAVENATO, 1997, p. 372)

No gerenciamento das tarefas, é importante identificar as pessoas responsáveis por quais atividades, assim como o nível de autoridade que elas terão em relação aos demais, dessa forma, delegar significa transferir a autoridade (comando) e a responsabilidade (cumprimento) para outros em posição hierárquica inferior. (CHIAVENATO, 1997, p.372)

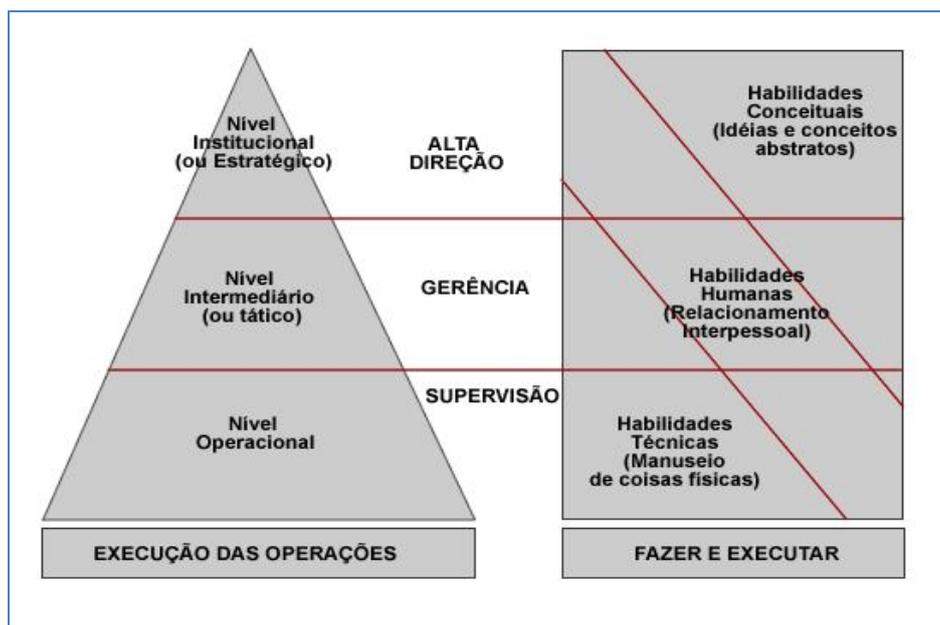
Atualmente, na empresa em estudo, os níveis de autoridade se restringem ao gerente e ao supervisor quando ausentes, sendo a delegação de autoridade condicionada ao nível hierárquico compatível, seguindo no próximo tópico o conceito de hierarquia e sua abordagem.

2.6 Hierarquia

A hierarquia é a distribuição da autoridade e da responsabilidade entre os diversos níveis da estrutura da organização. (CHIAVENATO, 1997, p. 245)

A hierarquia torna necessário o controle dos trabalhos com uso da autoridade sobre os trabalhadores a eles subordinados. Como resultado, foi observada uma estrutura em camadas na empresa, ou verticalização, sendo que cada uma dessas camadas possui um objetivo específico a ser cumprido, e para tal cada um delas deve executar suas tarefas de acordo com o nível designado pela autoridade e responsabilidade. (CHIAVENATO, 1997, p.245)

Figura 01 - Os níveis hierárquicos da organização



Fonte: (CHIAVENATO, 1997)

Assim, as empresas passam a assumir três níveis administrativos distintos para controle das tarefas: o nível institucional, o nível intermediário e o nível operacional. A figura 01 relaciona os níveis hierárquicos e suas habilidades. O nível institucional ou estratégico é formado pelos dirigentes e diretores da organização, que são responsáveis pela elaboração das estratégias. O nível intermediário ou do meio do campo é formado pelos gerentes necessita de habilidades humanas para motivar e liderar os trabalhadores do nível operacional. E o nível operacional formado pelos supervisores que administram a execução das tarefas e operações da empresa necessitando de habilidades técnicas por trabalharem mais próximos à produção. (CHIAVENATO, 1997, p. 238)

A base da pirâmide determina o nível operacional, onde a gerência estudada executa as atividades, e é onde as habilidades técnicas são mais requeridas.

2.7 Estrutura ou Desenho Organizacional

A estrutura organizacional é definida como um conjunto de tarefas atribuídas aos departamentos e às pessoas, às suas relações de subordinação

e ao desenho de sistemas garantindo coordenação entre as pessoas. A função administrativa de organizar conduz, necessariamente, à criação da estrutura organizacional. (CHIAVENATO, 2007, p. 197).

Existem duas abordagens para a estrutura organizacional: a especialização vertical, que conduz aos níveis de hierarquias e a especialização horizontal, que conduzem aos departamentos.

Quanto aos requisitos, o desenho organizacional contribui de quatro maneiras diferentes para a organização, como: estrutura básica; mecanismo de operação; mecanismo de decisão e mecanismo de coordenação entre as partes. (CHIAVENATO, 2007, p. 196)

A estrutura básica define como será dividida a tarefa da empresa, pela especialização vertical – hierarquia ou pela especialização horizontal – departamentalização. A estrutura por departamentos é ainda subdividida em: funcional; produtos e serviços; base territorial; clientela; processo e projeto. (CHIAVENATO, 2007, p.196). Suas características podem ser observadas conforme Quadro 01.

O “mecanismo de operação indica aos participantes da empresa o que devem e o que não devem fazer por meio das descrições de cargos, procedimentos e rotinas de trabalho, normas e regulamentos”. (CHIAVENATO, 2007, p. 196)

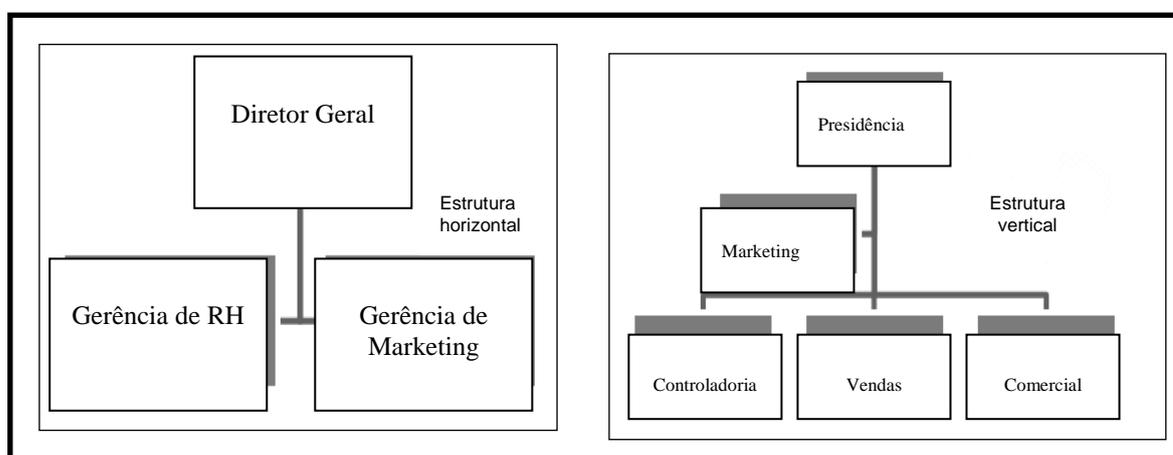
Enquanto o mecanismo de decisão estabelece o processo de tomada de decisão para encontrar consonância entre os objetivos globais da organização e os objetivos específicos de cada um dos órgãos e unidades que a compõem, o mecanismo de coordenação define como a organização deve harmonizar e integrar suas diferentes partes em função da divisão do trabalho organizacional. (CHIAVENATO, 2007, p.196)

A estrutura horizontal ou departamentalização é caracterizada por poucos níveis administrativos e possui hierarquia baixa. Suas principais características são: comunicação facilitada; decisões mais rápidas; proximidade da liderança; pouca oportunidade de promoção e maior autossuficiência do trabalhador no nível em que o trabalho é executado. (CHIAVENATO, 2007, p.196)

A estrutura vertical é caracterizada pelos níveis hierárquicos, assemelhando-se a uma pirâmide. Suas principais características são: carga de supervisão menor para cada gerente, garantindo maior contato com os subordinados; maior oportunidade de promoção; comunicação mais lenta devido à interferência dos diversos níveis hierárquicos; e decisões mais demoradas também devido à quantidade de níveis e as fronteiras funcionais. (CHIAVENATO, 2007, p. 196)

Os Modelos de estrutura vertical e horizontal podem ser visualizados conforme Figura 02.

Figura 02 - Modelos de estruturas organizacionais



Fonte: CHIAVENATO (2007, p.237). Adaptado.

O local de estudo, atualmente, é uma estrutura dividida em departamentos com características funcionais, possuindo procedimentos, normas e itens que se referem a rotinas de trabalho, sistemas de avaliações e de desempenho não atendidos em sua totalidade. A gerência possui ainda poder e autoridade para tomar decisões na organização relativas exclusivamente à segurança das pessoas, do meio ambiente, da comunidade, e dos processos, não conseguindo também integralizar-se totalmente com os demais setores da empresa, ainda que suas atividades sejam essenciais para as demais áreas não colaboram o cumprimento dos objetivos da gerência e consequentemente da organização.

Quadro 01 - Tipos e características de departamentalização

Tipos de departamentalização	Agrupamento por	Vantagens	Desvantagens
Funcional	Atividades ou funções. Divisão do trabalho pela especialização. Auto-orientação.	Maior especialização de pessoas e de recursos. Ideal para atividades rotineiras e estáveis.	Pouca cooperação interdepartamental. Contraindicada para ambientes mutáveis e imprevisíveis.
Produtos/Serviços	Resultados quanto a produtos/serviços. Divisão do trabalho pelos produtos. Orientação para resultados.	Impõe responsabilidade por produtos, facilita avaliação de resultados. Flexibilidade e inovação.	Enfraquece a especialização. Custo alto. Duplicação. Enfatiza coordenação em detrimento da especialização.
Base Territorial	Localização geográfica. Ênfase na cobertura territorial. Orientação para o mercado. Extroversão.	Ajustamento às condições locais. Fixa responsabilidade por região. Facilita avaliação.	Enfraquece a coordenação como um todo. Enfraquece a especialização.
Clientela	Tipo ou tamanho do cliente. Ênfase no cliente. Orientação para o cliente. Extroversão.	Predispõe à satisfação das demandas dos clientes. Fixa responsabilidade por clientes.	Sacrifica os objetivos da organização e torna secundárias as demais atividades.
Processo	Fases do processo, produto ou operação. Ênfase na tecnologia. Introversão.	Melhor arranjo físico e disposição dos recursos e da tecnologia estável.	Pouca flexibilidade e adaptação às mudanças e inovação tecnológica.
Projeto	Saídas ou resultados quanto ao projeto. Ênfase no projeto. Flexibilidade organizacional para ajustar a cada projeto.	Alta concentração de recursos, com prazos definidos. Orientada para resultados concretos. Complexidade.	Descontinuidade e imprevisibilidade quanto a permanência das pessoas e dos recursos. Angústia.

Fonte: (CHIAVENATO, 2007, p. 249)

2.8 Objetivos e Metas

Partindo da situação problema que norteia toda essa pesquisa, o sistema atual das rotinas cumpre os objetivos da gerência e de toda a organização?

Dessa forma, observa-se que é necessário entender quais são os objetivos da gerência e da organização além de estabelecer as formas para seu cumprimento.

Assim, de acordo com Oliveira (2010, p.53), os objetivos estão relacionados à obtenção do resultado final. Sendo que estes podem ser divididos em objetivo geral; quando interessar a toda a empresa; ou específico, quando relacionado a apenas uma parte da organização. Ainda assim, existem dois elementos importantes para o estabelecimento dos objetivos em uma empresa: os elementos psicológicos, e os administrativos.

Para o cumprimento dos objetivos, é necessário estabelecer etapas denominadas metas, que “são passos ou etapas, perfeitamente quantificados e com prazos para alcançar os desafios e objetivos. As metas são decomposições dos objetivos ao longo do tempo (anos, semestres, meses)”. (OLIVEIRA, 2010, p.53)

Os elementos psicológicos fundamentalmente são as tarefas que envolvem valores, atitudes, motivações e desejos, realizadas por pessoas que trazem consigo aspirações e necessidades que almejam ser atendidas pela empresa, seja através de recompensas salariais ou através do reconhecimento pelo seu desempenho. (OLIVEIRA, 2010, p.155-156).

Os elementos administrativos, “são compostos de recursos financeiros humanos, tecnológicos, materiais, de equipamentos, etc” (OLIVEIRA, 2010, p.156).

Os objetivos da empresa possuem uma abordagem estratégica, que são originados do resultado do cruzamento de fatores externos (ameaças e oportunidades) e internos (pontos fortes e fracos).

As ameaças são obstáculos ocasionados pelas instabilidades do mercado externo à organização, sendo, dessa forma, incontrolláveis pela empresa, e que afetam negativamente a sua ação estratégica. Já as

oportunidades são igualmente incontroláveis, mas geram o favorecimento às ações estratégicas. (OLIVEIRA, 2010,p.68)

Os pontos fracos são situações inadequadas da empresa que proporcionam desvantagens operacionais. Em contrapartida, os pontos fortes são as diferenciações conseguidas pela empresa que proporcionam vantagens operacionais. (OLIVEIRA, 2010, p.68).

Os fatores externos devem conduzir as organizações a um processo de melhoria das tarefas para adequação das necessidades. A globalização impulsiona a concorrência, fazendo com que os objetivos das empresas sejam constantemente reavaliados. Dessa forma, as tarefas passam pelo mesmo princípio de melhoria e as suas definições devem ser analisadas e geridas por um sistema mais adequado ao cenário de mudança. (OLIVEIRA, 2010,p.38)

Ainda, conforme Oliveira (2010, p.157), os objetivos a serem analisados podem ser determinísticos, probabilísticos, qualitativos ou logísticos. Essas definições refletem o perfil da empresa quanto ao desenvolvimento do trabalho. Sobre esses objetivos: os determinísticos são identificados como uma situação precisa, como: produzir 300 mil barris de óleo por dia. Para os probabilísticos, uma situação que requer ações de controle baseado em dados numéricos, sendo assim caracterizada como provável de acontecer: não ter mais de 2 dias dispendidos em paradas de produção. Quanto aos objetivos qualitativos, estes possuem uma informação subjetiva que pode ser : melhorar o desempenho dos funcionários. E quanto aos logísticos, que considera fatores externos à empresa, como por exemplo: ser a empresa referência em produção de energia no mundo.

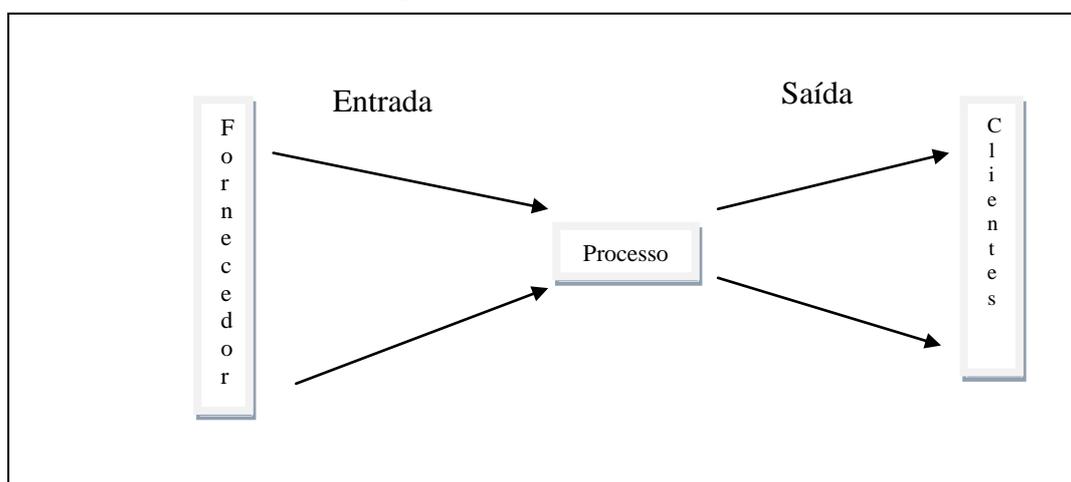
De acordo com a fundamentação abordada neste tópico, a gerência estudada não contribui com os objetivos da organização e desconhece seus propósitos, assim, conseqüentemente não cumpre os seus objetivos. Dessa forma, a importância dos objetivos é clara, e vale ressaltar a necessidade de estruturar seus processos produtivos sempre alinhados a essas condições para sobrevivência da empresa.

2.9 Conceito de Processo

A palavra "processo", conforme definição básica utilizada por (JURAN, 2004, p. 222), é "uma série sistemática de ações dirigidas à realização de uma meta".

Uma sequência para criação do modelo: Fornecedor, entrada, processo ou transformação e saída é necessária para definição dos processos produtivos da gerência estudada. O termo SIPOC é uma abreviatura em inglês para Suppliers (fornecedor), Input (entrada), Process (processo), Output (saída), Customers (clientes), representado na Figura 03.

Figura 03 - Modelo SIPOC



Fonte: Campos (1992). Adaptado.

Segundo Moreira (2008, p. 08) os inputs são:

Recursos a serem transformados diretamente em produtos, como matérias primas, e mais os recursos que movem o sistema, como a mão de obra, o capital, as máquinas e equipamentos, as instalações, o conhecimento técnico dos processos, entre outros.

Os inputs podem ser classificados em recursos transformados, que são tratados, transformados ou convertidos de alguma forma, os recursos transformados são os materiais, informações e consumidores; e recursos de transformação que são aqueles que agem sobre os recursos transformados; (SLACK, CHAMBERS e JOHNSTON, 2002, p. 37)

Conforme Slack, Chambers e Johnston (2002 p.36-37), "saída" é qualquer operação que produz bens ou serviços, ou um misto dos dois, e faz isso por um processo de transformação. O autor trata a transformação como o

uso de recursos para alterar o estado de algo, resultando em outputs. Abaixo no Quadro 02, alguns exemplos de processos apresentando input-transformação-output.

Quadro 02 – Exemplos de processos de input-transformação-output

Operação	Recursos de Input	Processo de transformação	Outputs
Linha aérea	Avião Pilotos e equipe de bordo Equipe de terra Passageiros e cargas	Transportar passageiros e carga pelo mundo	Passageiros e cargas transportados
Loja de departamento	Produtos a venda Equipe de vendas Registros computadorizados Clientes	Disponer os bens Fornecer conselhos de compras Vender os bens	Consumidores e produtos juntos
Gráfica	Impressoras e desenhistas Prensas de impressão Papel, tinta, etc.	Projeto gráfico Impressão Encadernação	Material desenhado e impresso
Polícia	Oficiais de polícia Sistemas de computador Informação Pública (defensores da justiça e criminosos)	Prevenir crimes Solucionar crimes Prender criminosos	Sociedade justa Público com sentimento de segurança
Fabricante de comida congelada	Comida fresca Operadores Equipamentos de processamento de alimentos Congeladores	Preparação da comida Congelamento da comida	Comida congelada

Fonte: (SLACK, CHAMBERS e JOHNSTON, 2002)

2.10 Conceito de Gestão

O desenvolvimento deste estudo analisa a necessidade de melhoria das rotinas na gerência de segurança através de um modelo de gestão que atenda aos objetivos gerais e específicos. O conceito de gestão é a sistemática

implantada pelas organizações para controle de seus processos produtivos. (CAMPOS, 1992, p. 41). Cada organização necessita definir o modelo de gestão que se adeque à necessidade imposta pelo seu objetivo global e específico.

Segundo Oliveira (2004, p. 26), a Gestão são atividades coordenadas para dirigir e controlar uma organização no que diz respeito à qualidade. A gestão da qualidade inclui o estabelecimento da política e dos objetivos da qualidade, além do seu planejamento, controle, garantia e melhoria de forma permanente e contínua.

2.11 Conceito de Qualidade Total

“Qualidade é um conceito espontâneo e intrínseco a qualquer situação de uso de algo tangível, a relacionamentos envolvidos na prestação de um serviço ou a percepções associadas a produtos de natureza intelectual, artística, emocional e vivencial”. (MARSHALL JUNIOR, 2006, p. 19)

“Qualidade em produtos e serviços pode ser definida como: a combinação de características de produtos e serviços referentes a marketing, engenharia, produção e manutenção, através das quais produtos e serviços em uso corresponderão às expectativas do cliente”.(FEIGENBAUM, 1994, p. 8)

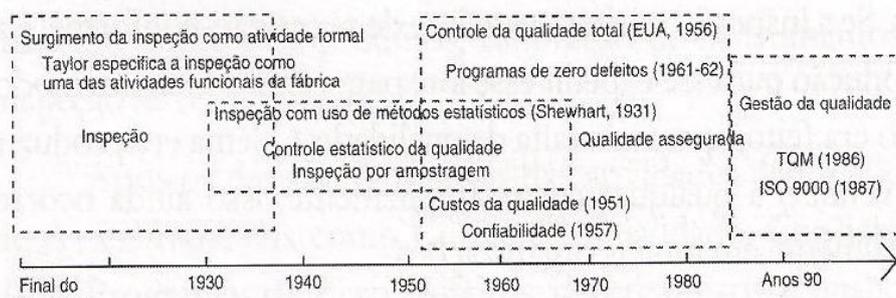
Os clientes, segundo Juran (2004), podem ser divididos em dois grupos, os clientes externos e os clientes internos. Os clientes externos são pessoas ou organizações que não fazem parte da empresa, mas são impactadas pelas suas atividades. E os clientes internos são aqueles que fazem parte da empresa e são impactadas pelas atividades.

2.12 Evolução da Qualidade

“Somente há poucas décadas, o conceito de qualidade passou formalmente para a função de gerenciamento. Em sua forma original era somente relacionar às funções de inspeções, mas hoje é vista como essencial para o processo de um produto.” (MIGUEL, 2001, p. 33).

Segue a Figura 04 com a abordagem referente ao Desenvolvimento Histórico da Qualidade.

Figura 04 - Desenvolvimento Histórico da Qualidade



Fonte: (MIGUEL, 2001, p. 37)

Segundo Miguel (2001, p. 37), “a era moderna da qualidade iniciou-se no final dos anos 20, marcada, principalmente, pela publicação do primeiro artigo sobre qualidade por G. S. Radford”. Dessa forma, a era moderna da qualidade possui quatro fases distintas, inspeção, controle estatístico da qualidade, qualidade assegurada ou garantia da qualidade e gestão da qualidade, quadro 03.

Quadro 03- Evolução da Qualidade

Identificação das Características	Etapas do Movimento da Qualidade			
	Inspeção	Controle da Qualidade	Qualidade Assegurada	Gerenciamento da Qualidade
Preocupação básica – visão da qualidade	Verificação de um problema a ser resolvido	Controle de um problema a ser resolvido	Coordenação de um problema a ser resolvido, mas enfrentando proativamente	Impacto estratégico como uma oportunidade de concorrência
Ênfase	Uniformidade do produto	Uniformidade do produto com menos inspeção	Toda a cadeia de produção desde o projeto até vendas	As necessidades do mercado e do consumidor
Métodos	Instrumentos de medição	Instrumentos e técnicas estatísticas	Programas e sistemas	Planejamento estratégico, estabelecimento de objetivos
Papel dos profissionais da qualidade	Inspeção, classificação e avaliação	Solução de problemas e a aplicação de métodos estatísticos	Mensuração e planejamento da qualidade	Estabelecimento de objetivos, educação, e treinamento
Responsável pela qualidade	Departamento de inspeção	Departamento de controle da qualidade	Todos os departamentos, embora a alta gerência só se envolva periféricamente	Todos na empresa, com a alta gerência exercendo forte liderança
Orientação e abordagem	“inspeciona” a qualidade	“controla” a qualidade	“constrói” a qualidade	“gerencia” a qualidade

Fonte: (MIGUEL, 2001, p. 40)

Sistema da qualidade total de acordo com (FEIGENBAUM, 1994, p. 105):

é a combinação da estrutura operacional de trabalho de toda a companhia ou a de toda a planta documentada em procedimentos gerenciais e técnicos, efetivos e integrados, para o direcionamento das ações coordenadas de mão-de-obra, máquinas e informações da companhia e planta, de acordo com os melhores e mais práticos meios de assegurar a satisfação quanto a sua qualidade e custos.

2.13 Sistemas de Avaliação de Desempenho Pessoal

Conforme citado no item 2.9, é importante ressaltar que, o conceito da Qualidade Total é intrínseco a algo tangível sendo necessária a aplicação de ferramentas de controle para mensurar os processos relativos. Através de metas é necessário o acompanhamento em um sistema de gerenciamento de desempenho, no qual o seu cumprimento avalia o nível de comprometimento do trabalhador nas execuções dos objetivos negociados.

“As pessoas são diferentes, têm potenciais mentais diferentes, talentos diferentes. É, portanto, natural avaliar os desempenhos das pessoas de tão modo que isto possa se refletir em sua carreira e em seu salário. Não se questiona a necessidade da avaliação de desempenho. A grande questão é que se coloca é como avaliar.” (CAMPOS, 1992, p. 171)

2.14 Controle de Processos

“Controle pode ser definido como: processo de delegação de responsabilidade e autoridade à atividade gerencial, porém mantendo meios para garantir resultados satisfatórios.” (FEIGENBAUM, 1994, p. 12)

“Cada processo pode ter um ou mais resultados (efeitos, fins). Para que se possa gerenciar de fato cada processo é necessário medir (avaliar) os seus efeitos. Os itens de controle de um processo são índices numéricos estabelecidos sobre os efeitos de cada processo para medir a sua qualidade total.” (CAMPOS, 1992, p. 19)

Quanto aos indicadores, os processos possuem metas de execução para acompanhamento da evolução dos objetivos da gerência ou estratégicos.

Dessa maneira, um controle efetivo é o elemento principal para um gerenciamento bem sucedido, para auxiliar no controle dos indicadores de processo são utilizadas algumas ferramentas de apoio à gestão, as ferramentas da qualidade.

2.15 Ferramentas da Qualidade

Segundo Miguel (2001, p. 140), as ferramentas Tradicionais da Qualidade são: o diagrama de causa-efeito; histograma; gráfico de Pareto; diagrama de correlação; gráfico de controle e folha de verificação. Das ferramentas citadas, apenas o gráfico de controle não foi utilizado. Para este estudo, ainda foram aplicadas outras ferramentas de gestão como o Brainstorming e a matriz GUT.

2.16 Brainstorming

O Brainstorming “é utilizado para se gerar o máximo de idéias possíveis sobre um assunto, em um determinado espaço de tempo. A técnica consiste em reunir um grupo de pessoas envolvidas com determinado assunto para, em um curto espaço de tempo, apresentar todas as idéias que lhes venham à cabeça, as quais são listadas em uma lousa ou um quadro à medida que forem sendo produzidas”. (PEINADO e GRAEML, 2007, p. 549).

O Brainstorming (chuva de ideias) é uma ferramenta da qualidade que se utiliza da livre imaginação para citar possíveis soluções dos problemas relacionadas a um contexto predeterminado. Confirmando sua utilização, o brainstorming é utilizado neste estudo para levantamento das causas e falhas no sistema de gestão atual apontadas pela equipe deste setor.

2.17 Diagrama de Causa e Efeito

O diagrama de causa e efeito que também é conhecido como diagrama de Ishikawa ou diagrama espinha de peixe, pela sua apresentação gráfica. Através desta ferramenta é possível realizar o levantamento das possíveis causas que resultam em um problema (efeito). O diagrama é o

registro e a representação das informações obtidas no brainstorming. O diagrama foi desenvolvido por Kaoru Ishikawa. As etapas para elaboração do diagrama são: identificação do efeito; relato das possíveis causas; construção do diagrama; análise do diagrama e correção do problema. Para construção do diagrama as causas podem ser agrupadas em “4M” (mão de obra, máquina, método e matéria-prima) ou “6 M” que incluem “medida” e “meio ambiente” (MIGUEL, 2001, p. 141).

Ainda segundo o Ministério da Defesa (1999, p. 15), pode-se utilizar o agrupamento ainda em “7M”, sendo: Mão de obra; Máquinas e equipamentos; Métodos; Materiais; finanças (Money); gerenciamento (Management) e Meio Ambiente.

O diagrama pode ser elaborado ainda de duas formas. Na primeira se classificam as causas de acordo com quatro fatores principais (Agentes Materiais, Ambiente de trabalho, características pessoais e Organização) e, na segunda, pelo denominado sistema 6M (Mão de obra, Método, Máquina, Meio Ambiente, Materiais e Medidas), como mostra o quadro 04. CAMPOS (2000)

Quadro 04 - Modos de classificação para o diagrama de Ishikawa

QUATRO FATORES	SEIS “M”
Agentes materiais: ferramentas, instalações, máquinas, objetos, substâncias perigosas.	Mão de obra: treinamento, motivação, habilidades.
	Método: procedimentos, manuais, instruções de trabalho
Ambiente de trabalho: iluminação, ruído, radiações, ordenação, limpeza, etc.	Máquina: manutenção, proteções, condições operacionais.
Características pessoais: conhecimentos, atitudes, habilidades, etc.	Meio Ambiente: relações interpessoais, sujeira, clima, etc.
Organização: formação, sistemas de comunicação, métodos, etc.	Materiais: especificações, fornecedores, toxidade.
	Medidas: verificação, instrumentos, etc.

Fonte: Campos (2000)

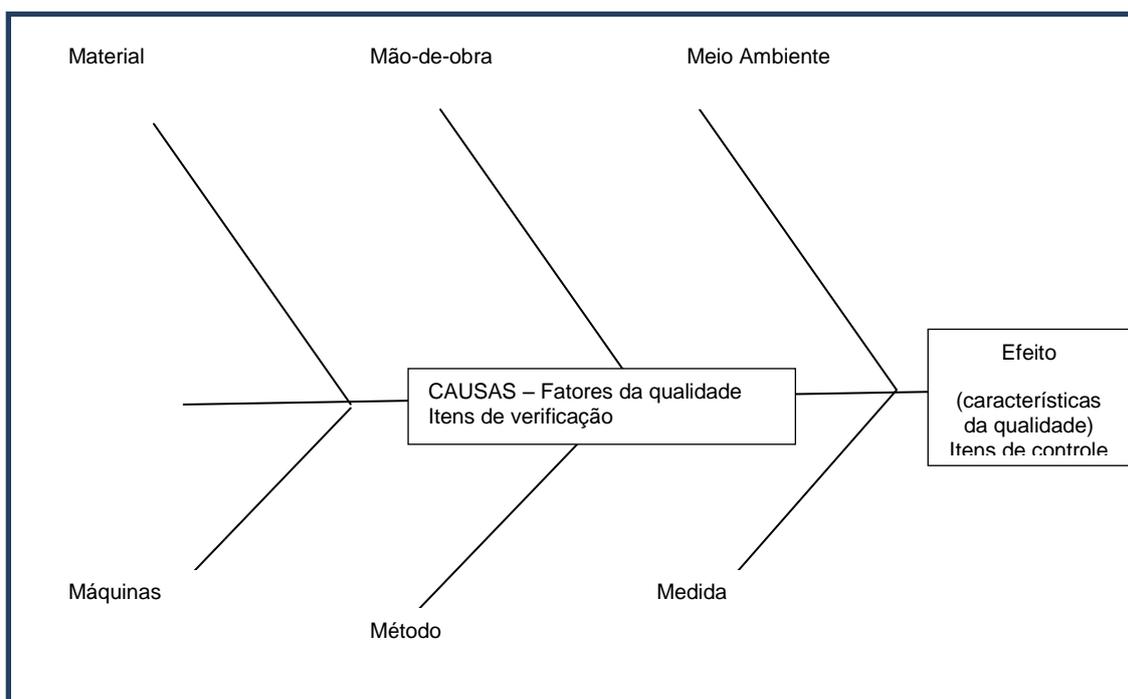
Segundo Campos (1992, p. 17), conforme a Figura 06 abaixo, o processo conforme definição em tópico específico deste estudo foi dividido em famílias de causas (matéria primas, máquinas, medidas, meio ambiente, mão-

de-obra e método), conhecidos também como fatores de manufatura para as áreas de serviço. Ainda, segundo o autor, uma empresa é um processo e, dentro dela, é divisível por outros processos, sendo que estes podem ainda ser subdivididos em processos menores. Ao controlar os processos menores é possível localizar mais facilmente o problema e agir sobre a sua causa.

Segundo Marshall Junior, (2006), para elaboração do diagrama de causa e efeito é necessário quatro etapas: que o assunto seja discutido e analisado pelo grupo contemplando o seu processo nas áreas envolvidas; descrição do problema no lado direito do diagrama; levantamento das possíveis causas e seu agrupamento por categorias no diagrama; análise do diagrama elaborado e coleta de dados para determinar a frequência de ocorrência das diferentes causas. Segundo o autor BSI (2012, p. 103-104), estão identificadas as etapas para elaboração do Diagrama de Causa e Efeito. São elas: 1) Identificar o efeito a ser resolvido no extremo da espinha; 2)Elaborar o diagrama incluindo as ideias dentre os 6Ms, perguntando sempre “por quê” isso acontece; 3) Interpretar o diagrama, procurando eliminar causas que se repetem; 4) Consensar sobre o foco das possíveis ações que serão derivadas.

Abaixo modelo do diagrama de Causa Efeito conforme Figura 05.

Figura 05 – Modelo de Diagrama de Ishikawa



Fonte: (CAMPOS, 1992, p. 18)

2.18 Cartas de Controle

“Carta de controle consiste num gráfico para representar e registrar tendências de desempenho seqüencial ou temporal de um processo, ou seja, monitorar o comportamento do processo ao longo do tempo.” (MIGUEL, 2001, p. 146)

Segundo Marshall Junior, (2006, p. 99)

as causas comuns estão relacionadas ao funcionamento do próprio sistema (por exemplo, projetos e equipamentos), enquanto que as causas especiais refletem ocorrências fora dos limites de controle (por exemplo, falha humana, queda de energia e matéria-prima não-conforme).

2.19 Estratificação

A estratificação “consiste no desdobramento de dados, a partir de um levantamento ocorrido, em categorias, grupos ou, melhor dizendo, estratos, para determinar sua composição.” (MARSHALL JUNIOR, 2006, p. 103)

“O objetivo do seu uso é auxiliar na análise e na pesquisa para o desenvolvimento de oportunidades de melhoria, na medida em que possibilita a visualização da composição real dos dados por seus estratos.” (MARSHALL JUNIOR, 2006, p. 103)

Conforme Campos (1992, p. 201), estratificar é “dividir um problema em estratos (camadas) de problemas de origens diferentes. A estratificação é uma “análise de processo”, pois é um método para ir em busca da origem do problema.”

O modelo abaixo, Figura 06, representa uma estratificação de um problema relacionado a como ocorrem atrasos de pagamento, apresentado em (CAMPOS, 1992, p. 201). Sendo, ainda, que este levantamento deve ser realizado, conforme o autor supracitado, através da coleta de opiniões.

Figura 06 - Modelo estratificação

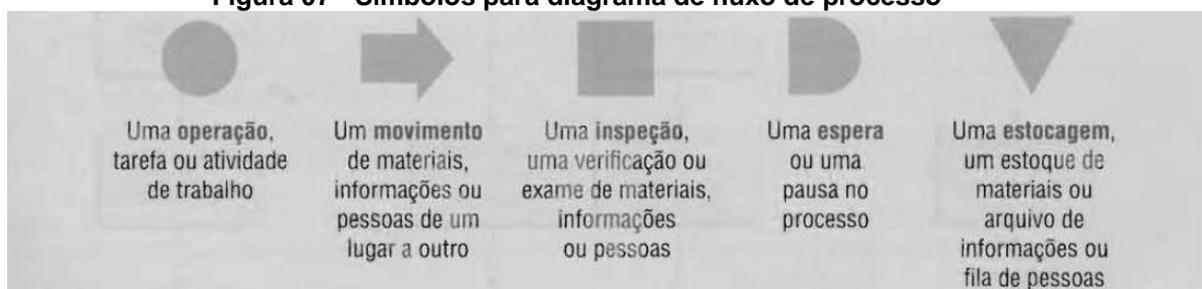
Estratos	
1.	Falta de recursos em caixa
2.	Nota Fiscal errada
3.	Cobrança indevida
4.	Nota Fiscal atrasada
5.	Problemas do setor de tesouraria
6.	Outros

Fonte: (CAMPOS, 1992, p. 202)

A estratificação será utilizada no item 2.21- Diagrama de Pareto.

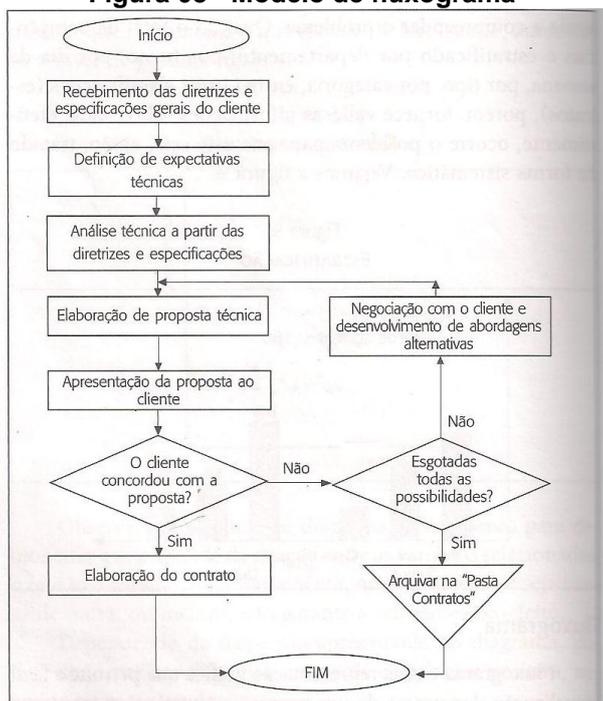
2.20 Fluxograma

Fluxograma são representações lógicas para representar e visualizar os passos de um processo. (MARSHALL JUNIOR, 2006). O fluxograma utiliza símbolos padronizados, que facilitam a representação dos processos, conforme Figura 07 abaixo:

Figura 07 - Símbolos para diagrama de fluxo de processo

Fonte: (SLACK, CHAMBERS e JOHNSTON, 2002, p. 153)

A Figura 08 representa um modelo de fluxograma, que é feito a partir dos símbolos anteriormente apresentados.

Figura 08 - Modelo de fluxograma

Fonte: (MARSHALL JUNIOR,, 2006)

2.21 Gráfico de Pareto

É um gráfico de barras, construído a partir de um processo de coleta de dados (em geral, uma folha de verificação), e pode ser utilizado quando se deseja priorizar problemas ou causas relativas a um determinado assunto. (MARSHALL JUNIOR, 2006, p. 106)

De acordo com Peinado e Graeml (2007, p. 547):

O diagrama de Pareto demonstra a importância relativa das variáveis de um problema, em outras palavras, indica o quanto cada uma destas variáveis representa, em termos percentuais, em relação ao problema geral.

Conforme Campos (1992, p.199), é necessário o cumprimento de etapas para o método e a análise de Pareto. São eles: a identificação do problema; a estratificação; a coleta de dados; a priorização com ajuda do diagrama de Pareto; desdobramento; e o estabelecimento de metas.

A identificação do problema decorre da observação de um resultado indesejável que resulta em um produto ou serviço com um número grande de reclamações de clientes; custo elevado; atrasos de entrega; insatisfação dos empregados, entre outros. (CAMPOS, 1992, p. 201).

A estratificação consiste na divisão dos problemas anteriormente identificados e segue as etapas descritas no item 2.19 – Estratificação.

Após a estratificação, segundo Campos (1992, p. 202), é projetada em uma planilha de coleta de dados, os itens relativos aos estratos indicados na etapa anterior.

A coleta de dados serve para verificar a importância de cada item com base em dados e fatos. Ainda, segundo Campos (1992, p. 202), na coleta de dados deve-se tomar cuidado por vários motivos: “as anotações poderiam estar sendo feitas de forma errada; a prática de amostragem poderia ser imperfeita; o critério do que é bom ou ruim poderia não estar bem estabelecido; os equipamentos de medida poderiam não estar aferidos;”

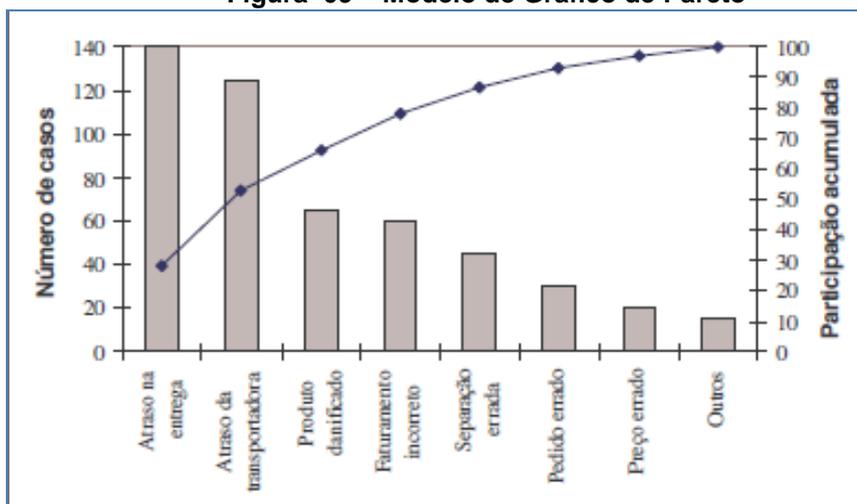
A priorização com a ajuda do diagrama de Pareto é uma etapa que consiste na representação gráfica da estratificação. O modelo da Figura 09 mostra os estratos: atrasos na entrega; atraso da transportadora; produto danificado; faturamento incorreto; separação errada; pedido errado; preço errado; outros, visualizados no eixo horizontal do gráfico.

Segundo Miguel (2001, p. 144), a sequência para análise de um gráfico de Pareto pode ser sistematizada através dos seguintes passos: listar os elementos que influenciam no problema; medir a influência de cada elemento; ordenar, em ordem decrescente, segundo a frequência de ocorrência de cada elemento; construir a distribuição acumulada; Interpretar o gráfico e priorizar a ação sobre os problemas. Após ser elaborado, o gráfico pode ser dividido em regiões denominadas ABC da seguinte maneira: região A reporta-se aos problemas mais críticos (aproximadamente 20%); a região B, reporta aos 50% dos problemas e representa aqueles cuja análise é viável, desde que resolvidos os 20% mais críticos; e a região C determina a maior gama que, na realidade, representa os problemas menos graves.

No eixo vertical, à esquerda, podemos identificar o problema, ou seja, o número de casos levantados.

A curva que corta os estratos representa os valores acumulados de vários estratos.

Figura 09 – Modelo de Gráfico de Pareto



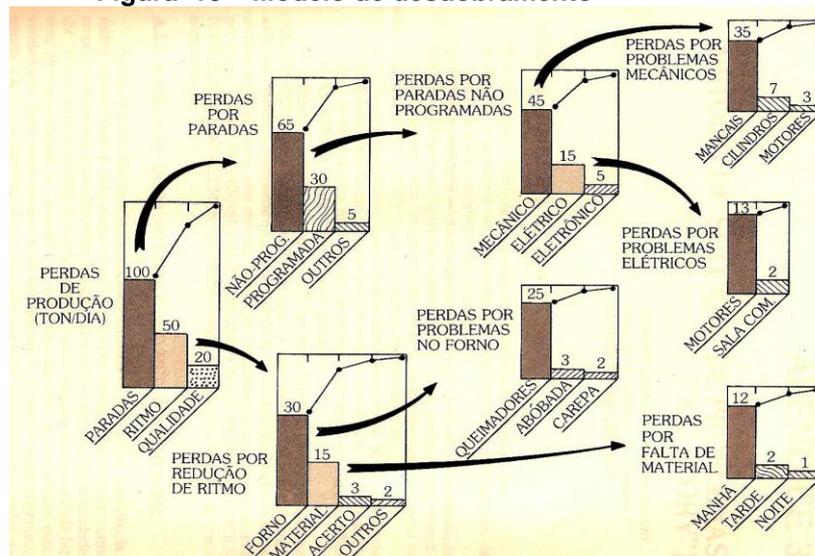
Fonte: (PEINADO e GRAEML, 2007)

O desdobramento é uma sequência de operações que pode ser repetida várias vezes conforme modelo da Figura 10, sempre tomando os itens prioritários como novos problemas até serem localizados e quantificados os vários projetos de solução, sendo então, através dos resultados que a sua solução pode gerar, entregues a pessoas responsáveis pela sua correção.

“A análise de Pareto divide um problema grande em problemas menores, prioriza os projetos mais importantes e viabiliza o estabelecimento de metas”. (CAMPOS, 1992, p. 204).

Conforme a Figura 10, podemos observar o desdobramento dos itens relativos à perda de produção apresentados com maior relevância que são as perdas por parada e as perdas por redução de ritmo. Em seguida, esses itens são novamente desmembrados em causas de maior relevância. Assim sendo, o primeiro por paradas não programadas e o segundo por problemas no forno e também por falta de material. Outra vez esses itens são desmembrados em subitens, utilizando-se a relevância de solução como critério. As perdas por paradas não programadas são então desmembradas em perdas por problemas mecânicos e perdas por problemas elétricos. É importante salientar que o esgotamento do desmembramento somente ocorrerá quando os itens identificados puderem ser solucionados.

Figura 10 – Modelo de desdobramento



Fonte: (CAMPOS, 1992, p. 205)

Através do diagrama de Pareto é possível ilustrar as causas mais evidentes e que necessitam de tratamento prioritário no sistema de gestão atual. Assim, os valores acumulados das falhas apuradas e sua tendência estabelecida podem ser mais facilmente identificados.

De acordo com Kume (1993, p. 37), “vários métodos devem ser aplicados conjuntamente na resolução de problemas, sendo que a combinação de um diagrama de Pareto e um diagrama de causa e efeito é particularmente útil.” Ainda, conforme o autor, para melhor discussão das causas pode-se utilizar um diagrama de causa e efeito para identificação das causas e o diagrama de Pareto deve ser construído para determinação do grau em que elas estariam afetando o processo.

2.22 Matriz de decisão ou priorização

“A matriz de decisão ou priorização consiste em uma técnica para priorizar problemas ou análise de riscos, que permite escolher as melhores soluções para as suas respectivas causas. Os problemas são analisados utilizando como referência valores de 1 a 5. E a sua totalização é obtida através da multiplicação de seus valores concedidos. As soluções escolhidas

são as que apresentarem as maiores pontuações podendo utilizar o gráfico de Pareto para ilustração”. (MARSHALL JUNIOR, 2006).

A matriz possui essa denominação em função dos critérios de prioridade que são a Gravidade (G), a Urgência (U) e a Tendência (T), sendo necessária a aplicação de pesos relativos aos problemas e seus referidos critérios conforme Modelo apresentado no Quadro 05.

De acordo com Meireles (2001, p. 51), por “GRAVIDADE devemos considerar a intensidade e a profundidade dos danos que o problema pode causar se não se atuar sobre ele. Os valores que podem ser utilizados correspondentemente para gravidade são: 1 - dano mínimo; 2 - dano leve; 3 - dano regular; 4 - grande dano; 5 - dano gravíssimo; Por URGÊNCIA devemos considerar o tempo para a eclosão dos danos ou resultados indesejáveis se não se atuar sobre o problema. Para urgência, também é considerado numa escala de 1 a 5, sendo: 1- longuíssimo prazo (dois ou mais meses); 2- longo prazo (um mês); 3 - prazos médios (uma quinzena); 4 - curto prazo (uma semana); 5- imediatamente (está ocorrendo); E por TENDÊNCIA devemos considerar o desenvolvimento que o problema terá na ausência de ação”. A tendência também é definida numa escala de 1 a 5: 1 - desaparece; 2 - reduz-se ligeiramente; 3 - permanece; 4 - aumenta; 5 - piora muito.

Quadro 05 – Matriz GUT

Problemas	G	U	T	G x U x T
1. Concepção do imóvel em não-conformidade com as expectativas do mercado.	5	4	1	20
2. Demora na formação do grupo de investidores.	5	5	4	100
3. Retração dos investidores por tendências macroeconômicas.	4	3	3	36
4. Desistência de 25% dos investidores durante a execução da obra.	5	5	2	50
5. Esfriamento do mercado imobiliário.	4	3	3	36
6. Mão-de-obra adequada não disponível no momento requisitado.	5	5	3	75
7. Planejamento de custos inconsistente, com incorrência em gastos não-orçados.	4	3	3	36
8. Planejamento de compras inconsistente.	5	3	2	30
9. Aumento do preço de insumos básicos e de acabamento.	5	5	4	100
10. Longos períodos de chuvas.	4	3	2	24

Fonte: (MARSHALL JUNIOR, 2006)

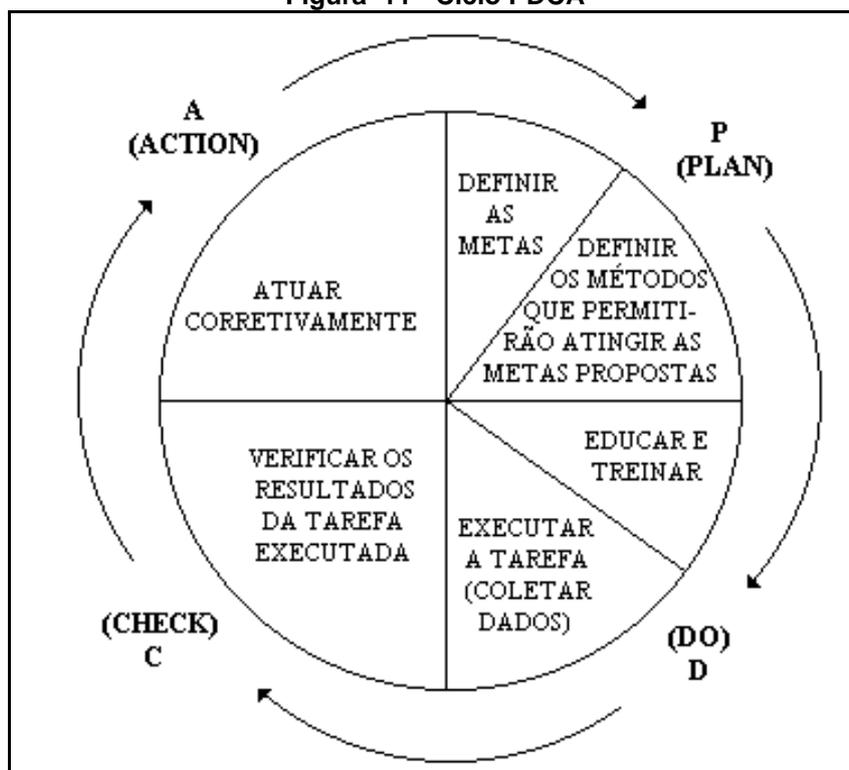
Dessa forma, na análise de resultados da gerência estudada, a matriz GUT foi aplicada visando estabelecer pesos para servir de base de dados para construção do Diagrama de Pareto.

2.23 Ciclo PDCA

O ciclo PDCA é utilizado para controle dos processos, objetivando a melhoria contínua. Esta ferramenta, segundo Ballestero-Alvarez (2001, p. 168), explica que a sigla PDCA vem do inglês e quer “dizer plan,do, check e action, que significa que nas atividades gerenciais tudo precisa ser planejado (plan), executado (do), verificado (check) e, quando for necessário, corrigido ou melhorado (action).”

São quatro etapas cumpridas obedecendo à sequência, conforme (MARSHALL JUNIOR, 2006), de acordo com a Figura 11, da seguinte forma: na primeira fase, “Plan”, planejamento, em que se estabelecem os objetivos e metas para que sejam desenvolvidos métodos, procedimentos e padrões para alcançá-los. Na segunda fase, “Do”, execução, é a etapa de implementação do planejamento. Treinamento e educação são requeridos para execução dos métodos desenvolvidos na fase de planejamento. Nesta etapa, são necessários coletar os dados para a próxima fase. Na terceira fase, “Check”, verificação, é a confirmação dos objetivos do planejamento comparando as metas e os objetivos, nela são utilizadas ferramentas de controle. A comparação deve ser feita baseada em fatos e dados e não em opiniões. A quarta e última fase, “Act”, agir corretivamente, possui duas alternativas: buscar as causas fundamentais para prevenir a repetição de efeitos indesejáveis caso os objetivos não tenham sido alcançados. E, caso as metas tenham sido alcançadas, é necessário adotar como padrão a primeira fase.

Figura 11 - Ciclo PDCA



Fonte: (CAMPOS, 1992)

O ciclo PDCA é utilizado como uma ferramenta para melhorar e manter resultados. Neste estudo de caso, o ciclo se apresenta somente como auxílio para os gestores que devem garantir e zelar pela manutenção da qualidade.

2.24 Mapeamento dos Processos

A definição das rotinas se dará através do mapeamento dos processos e suas interfaces com os outros setores a fim de concretizar o objetivo agora proposto pelo processo.

O gerenciamento da rotina, ou seja, do trabalho é determinante para melhoria da organização e manutenção no mercado, sendo necessária sua adequação a uma visão de qualidade, desenvolvida através de atividades definidas e padronizadas (CAMPOS, 1992, p. 53). O autor comenta, ainda, que o gerenciamento da rotina do trabalho é o conjunto de atividades para alcance dos objetivos atribuídos a cada processo. Além de que a rotina deve

ser estabelecida de tal forma que a administração da empresa possa delegar a condução dos processos às pessoas que os operam e passam a se preocupar com os projetos de melhorias.

Para realização do mapeamento dos processos é necessário que os gestores da empresa analisada possam, através da aplicação da SIPOC, ou seja, a identificação de todos os fornecedores, as entradas, os processos, as saídas e seus consumidores reconhecerem seus processos produtivos.

Esta etapa é fundamental, pois a definição das tarefas é baseada efetivamente nas suas necessidades, validadas pelos processos determinados para atendimento a seus clientes.

3 METODOLOGIA

3.1 Método

De acordo com Batista (2011, p. 22), as pesquisas podem ser classificadas quanto aos meios (bibliográfica, documental, experimental, de campo e estudo de caso), quanto aos objetivos (descritiva, explicativa e explanatória) e quanto à abordagem (qualitativa e quantitativa).

Dessa forma, este estudo classifica-se quanto aos meios: bibliográfico, documental, experimental, de campo e trata-se de um estudo de caso. É classificado como bibliográfico, pois a sua fundamentação é baseada em livros que abordam os assuntos envolvendo qualidade, organização de sistemas e métodos e Teoria Geral da Administração. Documental, pois em ocasiões os dados foram extraídos de documentos do sistema informatizado de apoio e do sistema da empresa em questão. Experimental, pois as variáveis de controle serão utilizadas e ocorrerá a observação de seus efeitos. De campo, pois os dados foram obtidos através da observação direta do processo do setor sob análise. E, também, trata-se de um estudo de caso, pois procura estudar algum assunto específico que viabilize a aplicabilidade da gestão da qualidade relacionada com as rotinas de segurança da empresa em questão.

Quanto aos objetivos, esta pesquisa possui natureza explicativa, uma vez que define o objeto de estudo e propõe uma melhoria na avaliação do modelo atual de gestão.

Quanto à abordagem, este estudo é qualitativo e quantitativo, visto que a partir da definição se utilizou de ferramentas de apoio à gestão e montagem do cenário atual através de entrevistas; e quantitativa, pois necessita de indicadores para controle do sistema aplicado, demonstrando a eficiência ou não do proposto no trabalho.

3.2 Unidade, Universo e Amostra

A unidade de pesquisa onde foi desenvolvido o trabalho é a gerência de segurança industrial, que faz parte de uma grande organização, que tem por finalidade a exploração e a produção de óleo e gás, no estado de Sergipe. A gerência objeto do estudo é responsável pelo apoio às demais gerências formadoras da empresa para assessoria ao gerenciamento dos riscos.

O universo são todas as organizações que se propõem a uma visão global do negócio de forma a integralizar seus processos para melhoria da qualidade através do desenvolvimento de uma rotina de trabalho eficiente e eficaz, para atendimento aos clientes internos e externos.

Os representantes da gerência de segurança (engenheiros, técnicos de segurança do trabalho e os auxiliares administrativos) são a amostra do estudo, já que são os representantes da gerência.

3.3 Procedimentos de Análise de Dados

Foi realizado um levantamento de dados, documentos, e procedimentos em sistemas informatizados, relativos à rotina e aos processos existentes da gerência de segurança que evidenciam a situação habitual dos técnicos, engenheiros de segurança e auxiliares.

A pesquisa inicial foi realizada através de entrevista para apurar as tarefas realizadas,mas também a quantidade de tarefas controladas pela supervisão no sistema de gerenciamento de desempenho.

Novo levantamento foi realizado no sistema disponível para controle dos padrões para apuração da quantidade de procedimentos válidos e tarefas realizadas.

A equipe de segurança foi reunida em sessão específica para levantamento das possíveis falhas no atual sistema de gestão, utilizando o brainstorming como ferramenta de apoio. Em seguida, os dados levantados foram listados, e mantidos somente aqueles que de alguma forma colaborariam para o tema. Os itens de causas levantados foram ainda questionados quanto ao motivo pelo qual foram identificados.

As causas levantadas foram aplicadas no diagrama de Ishikawa para classificação de seus itens.

O resultado apurado das falhas no sistema de gestão foi classificado em uma matriz de prioridade, no qual valores de relevância foram aplicados aos itens que variam de 1 a 5 , onde: 01 possui a menor classificação e 05 a maior. Esta classificação remonta à priorização das causas necessárias à aplicação de reformulação ou aplicação mais imediata de soluções das causas da rotina. Foi construído o gráfico de Pareto para ilustração das prioridades identificadas pela equipe.

Outra sessão foi realizada para demonstração do gráfico de Pareto e aplicação do brainstorming, desta vez para sugestões de melhorias dos itens identificados como prioridades para a gerência.

A fim de evidenciar a contribuição para a gerência estudada das ferramentas da qualidade foram realizadas as adequações com a participação da equipe em reunião para esta finalidade.

4 ANÁLISE DE RESULTADOS

Nesta seção, serão descritos dados relativos à gerência de segurança: a rotina atual; as necessidades de adequação da rotina; além das propostas de melhoria advindas de uma análise do sistema com o uso das ferramentas da qualidade.

4.1 Descrição da Rotinas

A gerência de segurança é responsável pelo apoio e suporte às demais gerências da empresa estudada, ou seja, atendimento aos clientes internos relativos aos itens de segurança do trabalho, técnicas de combate a incêndio, algumas ferramentas da qualidade, treinamentos, além da análise e gestão de risco.

As tarefas da gerência de segurança são elaboradas e ordenadas pelo supervisor e gerente sem a participação dos colaboradores. Este modelo utiliza para delineamento de suas rotinas as necessidades específicas da gerência de segurança. Além do mais os processos da gerência, seus clientes e suas necessidades, não estão definidos, o que colabora com a dificuldade de organização das tarefas e rotinas.

Apesar de possuir uma estrutura funcional departamentalizada, a gerência estudada possui seus procedimentos de trabalho, normas e sua rotina, além da comunicação, não atendidos adequadamente, o que mais uma vez confirma a dificuldade de execução das tarefas e conseqüentemente as rotinas.

As rotinas desempenhadas pela equipe de segurança foram organizadas e são apresentadas conforme quadro 06.

Quadro 06 – Descrição das Rotinas

Funções		Rotinas/Tarefas	Descrição
Técnico de segurança e engenheiro de segurança do trabalho.	01	Teste das bombas de combate a incêndio.	Acompanhamento do teste de funcionamento das bombas que abastecem o sistema de combate a incêndio da empresa para confirmação de seu funcionamento e preenchimento de lista de verificação.
	02	Inspeções de equipamento de combate a incêndio	Através de inspeção visual e lista de verificação elaborada para este fim, são avaliadas as condições de uso das mangueiras de combate a incêndio, válvulas de acionamento de hidrantes, extintores de incêndio, além das caixas de armazenamento desses equipamentos. Sendo realizada a substituição dos equipamentos ou a sua manutenção imediata quando constatada alguma alteração.
	03	Inspeção de viaturas de combate a incêndio	Avaliação das condições de uso dos dois caminhões de combate a incêndio, seu funcionamento além da inspeção visual dos equipamentos que fazem parte dos veículos como máscaras e cilindros de fornecimento autônomo de ar, geradores de eletricidade, machados, pás, roupas específicas para os representantes da brigada de emergências, refletores e sirenes.
	04	Teste hidrostático de mangueira de combate a incêndio	Realização de teste hidrostático para confirmação do atendimento da pressão máxima estabelecida pelo fabricante e a pressão realmente suportada pelas mangueiras.
	05	Inspeção em chuveiros de emergência	Verificação através de lista, dos chuveiros de emergência para avaliação da sua condição de uso, realização imediata de manutenção caso seja constatada alguma alteração.
	06	Inspeções planejadas	Realizar o acompanhamento de uma equipe multidisciplinar da organização, contemplando no mínimo três áreas profissionais diferentes no intuito de visitar as instalações e realizar inspeções visuais para constatação das condições de segurança do trabalho e do meio ambiente.
	07	Auditoria de documento para autorização de trabalho	Avaliar o preenchimento da autorização de trabalho em todas as áreas que emitem o referido documento através de identificação em lista de verificação elaborada para esta finalidade, divulgando em seguida o resultado da avaliação para todas as gerências sendo elas auditadas ou não.
	08	Auditoria comportamental	Identificação visual nas frentes de serviço, de possíveis situações relacionadas ao comportamento dos trabalhadores, que possam causar acidentes tais como: falta do uso do equipamento de proteção individual,

Técnico de segurança e engenheiro de segurança do trabalho			não seguir os procedimentos, entre outros. É necessário o registro das ocorrências assim como garantir a correção imediata das situações que possam causar acidentes.
	09	Inspeção de equipamentos de salvatagem	Constatação visual das condições de uso dos equipamentos de segurança tais como: sinalizadores, boias, barcos, entre outros, nas plataformas marítimas.
	10	Inspeção de marinha	Acompanhamento da fiscalização realizada pela Marinha brasileira, apresentando documentos e adequando as exigências solicitadas nas instalações marítimas.
	11	Acompanhamento de auditorias internas e externas	Acompanhamento da realização das auditorias de segurança realizadas pela organização composta por representantes de outras unidades da organização (externas), ou realizadas por representantes da própria unidade (internas), disponibilizando documentos e adequando as exigências solicitadas nas auditorias.
Técnico de segurança do trabalho	12	Assessoria para liberação de serviço	Assessorar as demais gerências para controle dos riscos na realização dos serviços, sempre que for solicitado.
	13	Gerenciar contratos	Acompanhar o escopo dos contratos da gerência de segurança garantindo a realização e cumprimento do estabelecido no documento.
	14	Elaboração de planejamento dos serviços	Participar de reuniões apresentando recomendações para planejamento da realização dos serviços analisados como de alto risco pela organização ou sempre que for solicitado.
	15	Elaboração de procedimentos	Elaborar procedimentos relativos às atividades críticas da gerência.
	16	Acompanhamento de emissão das comunicações de acidentes de trabalho	Verificação da emissão do documento de comunicação de acidente de trabalho nas gerências responsáveis pelo acidentado. Exigir a sua emissão caso não tenha sido realizado.
	17	Gestão de Análise e Investigação de Acidentes, Incidentes e Desvios.	Controle das análises de investigação de acidentes, incidentes e desvios.
	18	Análise e investigação de acidentes	Assessorar as demais gerências na análise e investigação de acidentes, garantindo o cumprimento das exigências da análise.
	19	Atendimento a emergências	Atender a organização nos controles das emergências.
	20	Operação de viaturas de combate a incêndio	Operar a viatura de combate a incêndio e conduzi-la até os locais de emergência, internos ou externos da organização, onde haja fogo ou possibilidade de incêndio e explosão sempre após autorização da gerência da organização.
	21	Emissão de recomendação de segurança	Recomendações obrigatórias emitidas em documento de autorização para a realização das atividades classificadas pela organização como de alto potencial de risco.
	22	Elaboração do Programa de	Elaborar documento conforme norma

Técnico de segurança do trabalho		riscos de prevenção ambientais	regulamentadora de segurança do trabalho que prevê os riscos ambientais e gera recomendações para a sua prevenção.
	23	Monitoramento ambiental	Realizar monitoramento ambiental para quantificação dos riscos previstos no programa de prevenção de riscos ambientais ou a qualquer momento quando solicitado pelas demais gerências.
	24	Análise de Programa de prevenção de riscos ambientais das contratadas	Verificar se o documento atende aos requisitos mínimos solicitados pela norma regulamentadora específica e exigir as adequações no documento se necessário.
	25	Controle de procedimentos	Controlar os procedimentos elaborados pelas demais gerências garantindo que eles não sejam similares.
	26	Elaborar apresentação para as reuniões de Análise Crítica.	Atendimento às necessidades da gerência da organização.
	27	Aferição de instrumentos de monitoramento ambiental	Realizar procedimento para aferição dos instrumentos sob a gestão da gerência de segurança.
	28	Calibração de instrumentos de monitoramento.	Garantir contratos para calibração de instrumentos de monitoramento ambiental.
	29	Controle de instrumentos	Garantir controle adequado dos instrumentos utilizados pela gerência de segurança.
	30	Acompanhamento e controle de inventário.	Realizar acompanhamento de compra e dos inventários da gerência de segurança.
	31	Treinamentos de segurança.	Ministrar os treinamentos de segurança para as demais gerências, de acordo com a sua necessidade.
	32	Assessoria a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA.	Acompanhamento das reuniões de CIPA e atendimento das suas necessidades.
Engenheiro de segurança do trabalho	33	Coordenação de simulados de emergência	Coordenar os simulados de emergência garantindo que os requisitos mínimos impostos pelos órgãos fiscalizadores como IBAMA, sejam atendidos.
	34	Elaboração de estudos de operabilidade com uso do HAZOP	Participar de reuniões apresentando recomendações para planejamento da realização das alterações com uso da técnica de análise - HAZOP.
	35	Elaboração de análise de perigo	Participar de reuniões apresentando recomendações para planejamento da realização dos serviços avaliados como de alto risco pela organização.
	36	Coordenação do plano de radioproteção	Elaboração do plano de radioproteção específico, conforme exigência do Conselho Nacional de Energia Nuclear – CNEN, da unidade organizacional para realização e autorização dos serviços e armazenamento de células radioativas.
Auxiliar administrativo	37	Acompanhamento de indicadores de segurança	Relatório de dados estatísticos relativos aos acidentes de trabalho, cumprimento das auditorias, inspeções entre outros.

	38	Análise de desvios críticos	Identificação através de sistema próprio informatizado para analisar situações relatadas nas auditorias comportamentais que possam gerar acidentes graves.
	39	Acompanhamento de Registros de acidentes	Verificação em sistema específico o registro dos acidentes ocorridos se foram relatados pela gerência que o acidentado está vinculado. E solicitação do registro quando não foi realizado ou não está adequado.
	40	Registros das análises de acidentes	Registrar as análises em sistema informatizado específico após conclusão das análises e investigação dos acidentes da gerência de segurança.
	41	Acompanhamento de tratamento de anomalia	Verificação em sistema específico do registro das anomalias detectadas pelas gerências visando garantir seu tratamento adequado.
	42	Alimentação das horas homem trabalhadas	Registro das horas homem trabalhadas de todas as gerências para cálculos estatísticos de acidente.
	43	Elaborar apresentação para a gerência de Programação e Resultados.	Atendimento às necessidades da gerência de Programação e Resultados.

Fonte: a autora.

Assim, como proposto neste estudo, o próximo tópico relata uma análise da gerência de segurança e avalia a necessidade de adequação das rotinas.

4.2 Necessidade de Adequação das Rotinas

As tarefas são distribuídas à equipe de segurança conforme apresentado no quadro 05 e seu cumprimento é controlado anualmente pelas metas individuais determinadas pela supervisão e gerência, denominada Gerenciamento de Desempenho. Essas tarefas não são em sua totalidade controladas.

Temos o total de 43 atividades distribuídas com a equipe, definidas pela supervisão. Dessas 43, somente 02 são controladas através de sistema de gerenciamento individual de desempenho. O que representa que as demais atividades realizadas não possuem nenhum critério de acompanhamento de sua execução.

Dessa forma o quadro 07 apresenta as tarefas realizadas e suas respectivas necessidades de adequações quando aplicáveis.

Quadro 07 – Necessidade de adequação das rotinas

	Rotinas/Tarefas	Necessidade de adequação
01	Teste das bombas de combate a incêndio.	-Não existe responsável definido para realização da tarefa. - reavaliar a necessidade de realização da tarefa, pois não se trata de um equipamento sob a gestão da gerência de segurança, como também não existe nenhuma interferência ou qualquer providência a ser tomada pela mesma, caso exista alguma deficiência no funcionamento da bomba.
02	Inspeções de equipamento de combate a incêndio	-É necessário cumprir o estabelecido no padrão específico de inspeções de equipamentos de combate a incêndio.
03	Inspeção de viaturas de combate a incêndio	-É necessário cumprir o estabelecido no padrão específico de inspeções das viaturas de combate a incêndio.
04	Teste hidrostático de mangueira de combate a incêndio	-Não existe uma sistemática de acompanhamento do teste hidrostático, ou seja, quem, como e quando vai realizar o teste.
05	Inspeção em chuveiros de emergência	- a inspeção dos chuveiros de emergência não é realizada da forma prevista nos procedimentos.
06	Inspeções planejadas	-as demais gerências envolvidas dificilmente atendem o planejado por desconhecimento dos padrões.
07	Auditoria de documento para autorização de trabalho	- Não identificada a necessidade de adequação.
08	Auditoria comportamental	- Não identificada a necessidade de adequação.
09	Inspeção de equipamentos de salvatagem	-Não existe uma sistemática de acompanhamento das inspeções de equipamentos de salvatagem, ou seja, quem, como e quando vai ser realizada a inspeção.
10	Inspeção de marinha	- Falta definir os responsáveis pelo acompanhamento dos inspetores assim como quais os itens a serem fiscalizados.
11	Acompanhamento de auditorias internas e externas	-Falta definir os substitutos do responsável pelo acompanhamento dos auditores assim como a divulgação de quais os itens a serem fiscalizados. - É necessário treinamento adequado para o acompanhamento das auditorias sendo que este exclusivo a um único colaborador que em sua ausência, a gerência não consegue realizar o previsto.
12	Assessoria para liberação de serviço	-Não existe uma sistemática de assessoria, ou seja, se o colaborador possui habilidades e conhecimento técnico específico para solucionar o que foi solicitado. - Falta definir quem e como vai ser realizada a assessoria as demais gerências.
13	Gerenciar contratos	-Falta de treinamento adequado para gerenciamento de contratos.
14	Elaboração de planejamento dos serviços	-Falta definir treinamento adequado para gerenciamento de contratos.
15	Elaboração de procedimentos	- As atividades críticas não estão definidas.
16	Acompanhamento de emissão das comunicações de acidentes de trabalho	- Falta definir a sistemática de acompanhamento, assim como quem e como vai ser realizada a verificação da emissão da comunicação de acidente de trabalho.
17	Gestão de Análise e Investigação de Acidentes, Incidentes e Desvios.	- Falta definir a sistemática de controle assim quem e como vai ser realizada a análise de investigação de acidentes, incidentes e desvios.
18	Análise e investigação de acidentes	-São necessários treinamentos adequados para realização de análises e investigações de acidentes. - Falta realizar reuniões com a gerência de segurança para garantir o cumprimento das exigências definidas nas análises.

19	Atendimento a emergências	-Falta treinamento adequado para todos os membros da gerência de segurança para nivelamento das ações de atendimento a emergências assim como para facilitar a tomada de decisões em situações de crise.
20	Operação de viaturas de combate a incêndio	-Falta treinamento adequado para todos os técnicos de segurança da gerência para operacionalizar as viaturas. -Falta definir quem é o responsável e seu substituto na condução e pela operação do veículo em situações de incêndio.
21	Emissão de recomendação de segurança	- Existe a falta de nivelamento técnico e de bom relacionamento interpessoal entre os colaboradores da gerência de segurança, que durante a emissão das recomendações evidenciam as divergências entre eles ,impactando na realização dos serviços. -Existe a necessidade de reuniões de alinhamento das informações e conseqüentemente das tarefas. -Como não existe responsabilidade definida, a tarefa nestas situações somente será realizada por exigência da supervisão.
22	Elaboração do Programa de riscos de prevenção ambientais	- São necessários treinamentos para os demais técnicos de segurança, pois somente um único trabalhador possui habilidade e é responsável pela elaboração do documento.
23	Monitoramento ambiental	- É necessário treinamento para os demais técnicos de segurança, pois somente um único trabalhador possui capacitação adequada e é responsável pelo monitoramento ambiental para emissão de laudo.
24	Análise de Programa de prevenção de riscos ambientais das contratadas	- Não identificada a necessidade de adequação da tarefa.
25	Controle de procedimentos	- É necessário definir o responsável para controle de procedimentos sendo a cada momento definido um técnico para esta finalidade.
26	Elaborar apresentação para as reuniões de Análise Crítica.	- É necessário definir a pauta mínima para a apresentação que sofre constantes alterações, dificultando a sua elaboração. -Não cumprimento do padrão.
27	Aferição de instrumentos de monitoramento ambiental	-Não existe padrão de aferição dos instrumentos. -É necessário definir, quem, quando e como será realizada a aferição.
28	Calibração de instrumentos de monitoramento.	-Não existe padrão de aferição dos instrumentos. -É necessário definir, quem, quando e como será realizada a aferição.
29	Controle de instrumentos	- Não existe padrão de controle dos instrumentos. -É necessário que a supervisão e a gerência definam os responsáveis. -Falta de manutenção dos equipamentos.
30	Acompanhamento e controle de inventário.	- Não identificada a necessidade de adequação da tarefa.
31	Treinamentos de segurança.	- Não identificada a necessidade de adequação da tarefa.
32	Assessoria a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA.	- É necessário que a supervisão defina o responsável pelo acompanhamento e atendimento das solicitações das reuniões.
33	Coordenação de simulados de emergência	- É necessário divulgação dos padrões específicos de simulados com as demais gerências.
34	Elaboração de estudos de operabilidade com uso do HAZOP	- Não identificada a necessidade de adequação da tarefa.
35	Elaboração de análise de	- Não identificada a necessidade de adequação da tarefa.

	perigo	
36	Coordenação do plano de radioproteção	- Não identificada a necessidade de adequação da tarefa.
37	Acompanhamento de indicadores de segurança	- Não identificada a necessidade de adequação da tarefa.
38	Análise de desvios críticos	- Não identificada a necessidade de adequação da tarefa.
39	Acompanhamento de Registros de acidentes	- Não identificada a necessidade de adequação da tarefa.
40	Registros das análises de acidentes	- Falta definir a sistemática de registro de acidentes. -É necessário treinamento adequado dos auxiliares administrativos, pois os registros dependem de informações repassadas de outras gerências em sistema específico, gerando atrasos constantes por deficiência na utilização do sistema.
41	Acompanhamento de tratamento de anomalia	-É necessário treinamento adequado dos auxiliares administrativos, pois os registros dependem de informações repassadas de outras gerências em sistema específico, gerando atrasos constantes por deficiência na utilização do sistema.
42	Alimentação das horas homem trabalhadas	- Não identificada a necessidade de adequação da tarefa.
43	Elaborar apresentação para a gerência de Programação e Resultados.	- Não identificada a necessidade de adequação da tarefa.

Fonte: a autora.

Assim, por falta de conhecimento técnico adequado algumas tarefas não são realizadas por todos os representantes do corpo técnico da gerência, sendo responsabilidade de apenas um funcionário, que se sente por vezes sobrecarregado; os demais, desmotivados pela falta de auxílio que poderiam conceder nas soluções e execuções. Sendo, ainda, que em algumas situações, na ausência destes profissionais capacitados, as atividades deixam de ser realizadas ou continuadas.

Outras tarefas não possuem sequer uma sistemática adequada de controle. Dessa forma, foram identificadas as seguintes causas geradoras das necessidades de adequação da rotina, relacionadas ao sistema de gestão, são elas: falta de sistemática de reuniões da gerência; qualificação inadequada de alguns colaboradores; liderança pouco comprometida; redução de custos; falta de gestão das tarefas; baixo relacionamento interpessoal; falta de gestão dos treinamentos; falta de gestão dos equipamentos e layout, entre outras identificadas através do brainstorming apresentando 19 causas básicas. Elas estão apresentadas conforme quadro 08.

Quadro 08 - Causas das falhas na gestão da rotina.

Item	Falhas no sistema de gestão da rotina.
01	Falta de participação dos colaboradores nas decisões das rotinas.
02	Falha na distribuição das tarefas.
03	Ausência de reuniões de alinhamento.
04	Falta de definição das tarefas.
05	Falta de objetivos específicos da gerência.
06	Falta de determinação de quem são os clientes.
07	Falta de planejamento das demais atividades.
08	Deficiência de treinamentos.
09	Quantitativo limitado de funcionários.
10	Falta de definição das tarefas críticas.
11	Falta de nivelamento técnico entre a equipe.
12	Baixo relacionamento interpessoal.
13	Indisponibilidade de equipamentos de trabalho.
14	Baixa clareza do trabalho.
15	Faltam padrões relacionados com as atividades.
16	Baixa comunicação entre gerências.
17	Melhor cumprimento dos padrões.
18	Melhor divulgação dos padrões.
19	Deficiência na estrutura física – layout.

Fonte: a autora.

4.2.1 – Diagrama de Ishikawa

Para detalhamento das causas das falhas no sistema de gestão da segurança, a sistemática para elaboração do diagrama de Ishikawa será aplicado, conforme etapas definidas no item 2.17. Dessa forma, o diagrama será construído seguindo as 04 etapas a seguir apresentadas: A primeira etapa apresenta o efeito ou problema (falha no sistema de gestão da rotina) a ser resolvido, sendo este identificado no extremo esquerdo da espinha, conforme será apresentado na Figura 12. Na segunda etapa, o diagrama necessita agrupar as causas entre os “M”, avaliando o motivo de seu acontecimento conforme detalhado no Quadro 09 e igualmente identificado na Figura 12. Na terceira etapa, foi analisada a necessidade de exclusão de causas que se repetem, ainda no Quadro 08. E na quarta e última etapa, outras metodologias (Matriz GUT – conforme Quadro 10 e Diagrama de Pareto, item 4.3) foram apresentadas em itens mais adiante neste estudo, para priorização das causas com foco nas possíveis soluções.

A primeira etapa consiste na apresentação do efeito (falha no sistema de gestão das rotinas) no diagrama conforme mencionado anteriormente.

A segunda etapa inicia-se a partir dos levantamentos das motivações relatadas pela equipe de segurança para confirmação da aplicação e classificação das causas identificadas no Brainstorming, além de sua classificação no agrupamento em “M” conforme quadro 09. Já no diagrama, os itens associados às causas são ramificadas nos “M” conforme Figura 12.

Quadro 09 - Motivação e classificação das causas.

Item	Falhas no sistema de gestão da rotina	Classificação	Motivo
01	Falta de participação dos colaboradores nas decisões das rotinas.	Mão-de-obra	A gerência assume postura não participativa.
02	Falha na distribuição das tarefas.	Método	Excesso de tarefas para alguns colaboradores.
03	Ausência de reuniões de alinhamento.	Método	A gerência não possui agenda de reuniões.
04	Falta de controle das tarefas.	Método	O sistema de gerenciamento das tarefas não contempla as tarefas em sua totalidade.
05	Falta de divulgação dos objetivos da gerência.	Método	A gerência não possui sistemática de divulgação.
06	Falta de determinação de quem são os clientes.	Management (Gestão)	A gerência não possui plano de identificação dos clientes.
07	Falta de treinamento.	Método	Redução dos custos da gerência.
08	Deficiência nos treinamentos realizados.	Management (Gestão)	Ausência de sistemática de identificação adequada dos treinamentos.
09	Quantitativo limitado de funcionários.	Medida	Redução de custos de contratação.
10	Falta definição das tarefas críticas.	Método	A gerência não priorizou a necessidade.
11	Baixo nivelamento técnico entre a equipe.	Mão-de-obra	Redução dos custos da gerência e priorização de atividades simples.
12	Relacionamento Interpessoal.	Mão-de-obra	Ausência de entrosamento e integração dificultam a comunicação e por

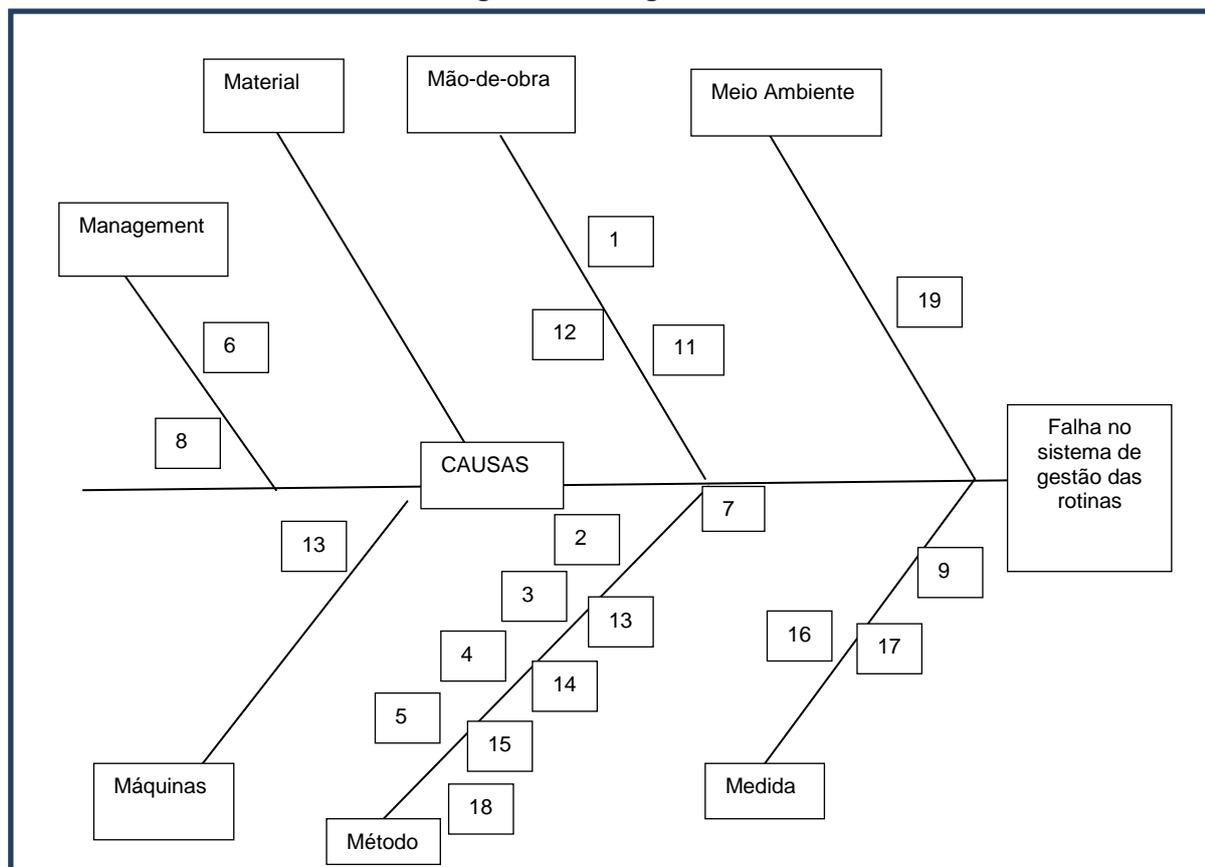
			consequência o andamento das atividades.
13	Indisponibilidade de equipamentos de trabalho.	Máquina	Falta de manutenção adequada dos equipamentos.
14	Baixa clareza do trabalho.	Método	Falha na sistemática de controle de responsabilidade e autoridades.
15	Padrões em relações as atividades.	Método	Não existe sistemática de controle de padrões ou de atividades.
16	Comunicação entre gerências.	Medida	A falta de planejamento e programação das demais gerências interfere na programação da equipe de segurança.
17	Melhor cumprimento dos padrões.	Medida	Não existe gestão adequada sobre o cumprimento dos padrões.
18	Divulgação dos padrões.	Método	Não existe sistemática de divulgação e acompanhamento dos padrões.
19	Estrutura física.	Meio Ambiente	Ausência de local disponível próximo para integração das equipes e desenvolvimento das atividades diárias.

Fonte: a autora.

A terceira etapa que consiste na exclusão das causas que se repetem foi realizada.

Como resultado do levantamento das motivações e causas, foram identificados em “métodos” 9 causas. Em seguida, 3 itens para as “medidas” foram apontadas como causa. Para “mão-de-obra”, 3 itens foram identificados. Para Management (gestão), 2 itens como causas E por último “meio ambiente” e “máquina” contribuem com apenas 1 causa cada um.

Figura 12 - Diagrama de Ishikawa



Fonte: a autora.

A quarta e última etapa consiste na priorização das soluções. Para isso, conforme citado por Kume (1993, p. 37), citado no item 2.21, página 38 deste estudo, deve-se utilizar técnicas associadas ao diagrama de causa e efeito como o diagrama de Pareto, para examinar o grau em que essas causas estariam afetando a falha na gestão das rotinas.

4.2.2 – Matriz de Priorização (GUT)

Para construção e utilização do diagrama de Pareto é necessário quantificar a sua importância. Assim, foi utilizada a matriz de priorização associada às causas anteriormente identificadas no quadro 08. O modelo adotado é o da matriz GUT, que se refere ao grau de impacto na gerência para priorizar as suas soluções, conforme método citado no item 2.22 deste estudo.

Dessa forma, foram aplicados nas colunas, conforme quadro 09, valores correspondentes de 1 a 5, para a Gravidade (G), Urgência (U), Tendência (T), sendo o Total, a multiplicação dos valores G, U, T, de forma a priorizar especificamente cada uma das causas identificadas com valores de relevância, que foram adotados pela equipe em reunião específica para esse fim.

Quadro 10 – Aplicação da matriz de priorização no sistema de gestão.

Item	Falhas no sistema de gestão da rotina	G	U	T	Total
01	Falta de participação dos colaboradores nas decisões das rotinas.	1	1	4	4
02	Falha na distribuição das tarefas.	4	5	4	80
03	Ausência de reuniões de alinhamento.	2	1	3	6
04	Falta de definição das tarefas.	3	4	4	48
05	Falta de objetivos específicos da gerência.	3	1	3	18
06	Falta de determinação de quem são os clientes.	3	1	3	9
07	Falta de planejamento das demais atividades	5	1	5	25
08	Deficiência de treinamentos.	5	1	3	15
09	Quantitativo limitado de funcionários.	1	1	3	3
10	Falta de definição das tarefas críticas.	5	5	4	100
11	Falta de nivelamento técnico entre a equipe.	2	1	4	8
12	Baixo relacionamento interpessoal.	4	3	5	60
13	Indisponibilidade de equipamentos de trabalho.	4	1	3	12
14	Baixa clareza do trabalho.	5	5	5	125
15	Faltam padrões relacionados com as atividades.	5	4	3	60
16	Baixa comunicação entre gerências.	1	1	3	3
17	Melhor cumprimento dos padrões.	5	5	3	75
18	Melhor divulgação dos padrões.	2	1	5	10
19	Deficiência na estrutura física – layout.	3	1	3	9

Fonte: a autora.

Na sequência, esses números foram organizados por ordem decrescente de valores e agrupados em seu respectivo “M” – (Método, medida, mão-de-obra, máquina, meio ambiente, matéria-prima e management), conforme visualizado no quadro 11.

Quadro 11 - Ordenação "M"

Item	Falhas no sistema de gestão da rotina	"M"	TOTAL
14	Baixa clareza do trabalho.	Método (472)	125
10	Falta de definição das tarefas críticas.		100
02	Falha na distribuição das tarefas.		80
15	Faltam padrões relacionados com as atividades.		60
04	Falta de controle das tarefas.		48
05	Falta de divulgação dos objetivos da gerência.		18
18	Melhor divulgação dos padrões.		10
07	Falta de treinamento.		25
03	Ausência de reuniões de alinhamento.		6
08	Deficiência nos treinamentos realizados.	Management - gestão (24)	15
06	Falta de determinação de quem são os clientes		9
19	Deficiência na estrutura física – layout.	Meio Ambiente (9)	9
17	Melhor cumprimento dos padrões.	Medida (81)	75
16	Baixa comunicação entre as gerências.		3
09	Quantitativo limitado de funcionários.		3
13	Indisponibilidade de equipamentos de trabalho.	Máquina (12)	12
12	Baixo relacionamento interpessoal.	Mão-de-obra (72)	60
11	Falta de nivelamento técnico entre a equipe.		8
01	Falta de participação dos colaboradores nas decisões das rotinas.		4

Fonte: a autora.

4.2.3 Diagramas de Pareto

O diagrama de Pareto segue suas etapas de construção conforme item 2.21 deste estudo. São eles: a identificação do problema; a estratificação; a coleta de dados; a priorização com ajuda de Pareto; desdobramento; e o estabelecimento de metas.

A primeira etapa consiste na identificação do problema que já foi anteriormente citado: a falha no sistema de gestão das rotinas.

A segunda etapa para construção do diagrama de Pareto consiste na divisão dos problemas, sendo utilizado o diagrama de Ishikawa para divisão das causas em estratos "M".

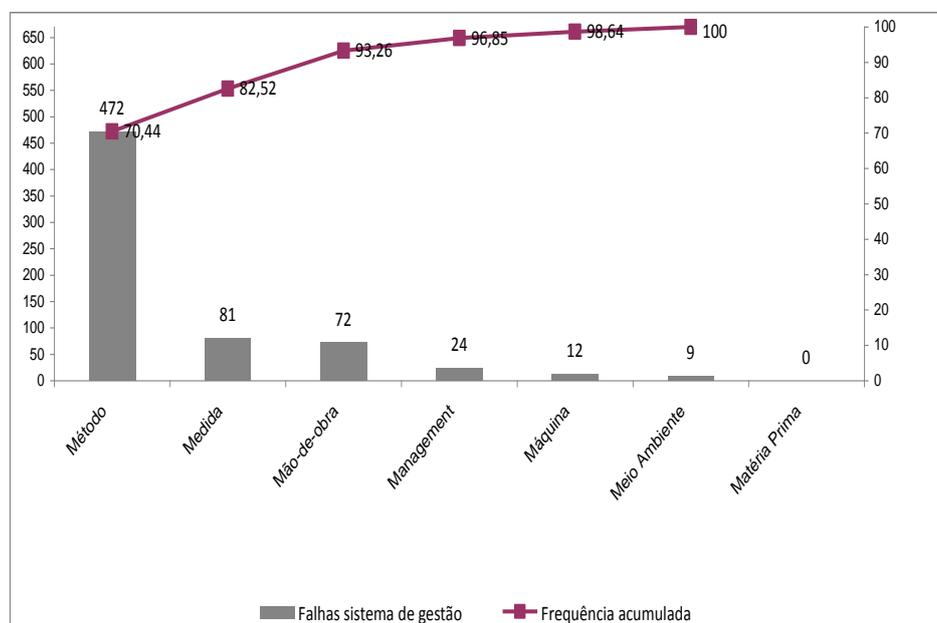
A matriz GUT foi utilizada para atribuir valores correspondentes à importância das causas na prioridade também de soluções, conforme visualizado no quadro 10.

Na sequência, o diagrama de Pareto pode ter seus estratos mais críticos desdobrados em partes menores até a possibilidade de concretizar as suas soluções.

Quanto à definição das metas, para um estudo inicial, o cumprimento das ações propostas para as causas identificadas como prioritárias são satisfatórias e devem ser aplicadas ao ciclo de controle PDCA para melhoria de suas definições.

A Figura 13 apresenta os estratos método, medida, mão-de-obra, máquina, meio ambiente e matérias-primas, identificados anteriormente no quadro 09, com seus respectivos valores atribuídos pela utilização da Matriz GUT.

Figura 13 - Diagrama de Pareto



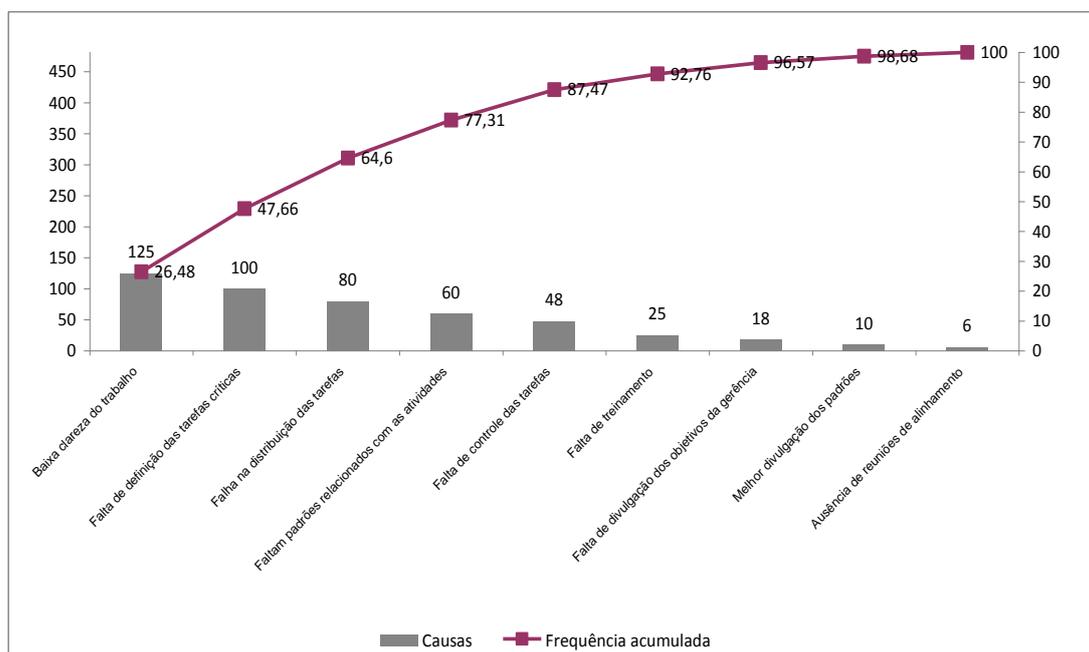
Fonte: a autora.

Ainda, de acordo com a Figura 13, deverão ser priorizados e desdobrados os estratos Métodos e Medidas, por ambos serem responsáveis por pouco mais de oitenta e dois por cento das causas.

4.2.3.1 desdobramentos:

Conforme avaliado anteriormente o desdobramento do item método - figura 14 e Medida – figura 15 contemplam os estratos que devem ser analisados e propostas melhorias de acordo com o item 4.3 a seguir.

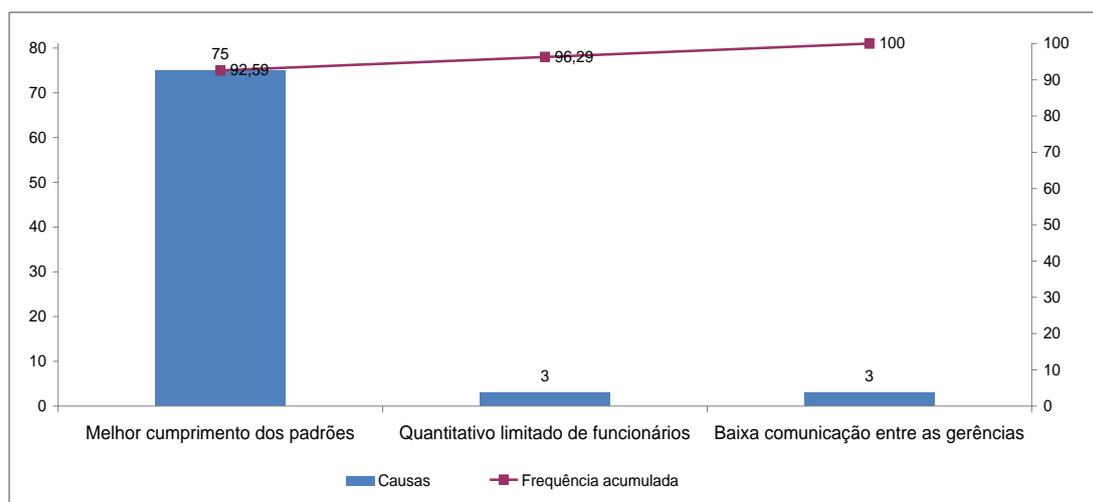
Figura 14 – Desdobramento - Método



Fonte: a autora.

Assim, a figura 14 representa as causas que devem ser priorizadas, as suas soluções propostas, conforme será apresentado no próximo tópico, quadro 12. São elas: a baixa clareza do trabalho com mais de vinte e cinco por cento das causas; a falta de definição das tarefas críticas, com mais de quarenta e sete por cento; a falha na distribuição das tarefas; faltam padrões relacionados com as atividades; a falta de controle das tarefas; falta de treinamento; falta de divulgação dos objetivos da gerência; melhor divulgação dos padrões; ausência de reuniões de alinhamento.

Figura 15 – Desdobramento – Medida



Fonte: a autora.

A figura 15 representa as causas desdobradas de medidas que devem ser priorizadas, as suas soluções propostas, conforme será apresentado no próximo tópico, quadro 12. São elas: melhor cumprimento dos padrões; quantitativo limitado de funcionários; baixa comunicação entre gerências.

4.3 Propostas de Melhorias no Sistema de Gestão das Rotinas

Como proposta de melhoria no sistema de gestão, ações foram sugeridas, de forma a contemplar a priorização de soluções para a gerência avaliada.

As melhorias foram identificadas pela equipe e ordenadas prioritariamente para soluções, cabendo à empresa criar um plano de ação que priorize o cumprimento das etapas.

Quadro 12 – Propostas de melhorias

Item	O que	Propostas de melhorias
Método		
14	Baixa clareza do trabalho.	Definir a responsabilidade e autoridade dos membros da equipe.
10	Falta de definição das tarefas críticas.	Identificar através do mapeamento dos processos, as tarefas pertinentes à gerência de segurança e em seguida determinar as atividades críticas.
02	Falha na distribuição das tarefas.	Estabelecer uma divisão adequada das tarefas entre os membros da equipe, de modo a não sobrecarregá-los.
15	Faltam padrões relacionados com as atividades.	Formalizar os padrões de atividades das tarefas críticas identificadas.
04	Falta de controle das tarefas.	Criar um sistema de gestão adequado ao controle das tarefas da gerência de segurança.
07	Falta de treinamento.	Destinar e priorizar recursos adequados para realização de treinamentos.
05	Falta de divulgação dos objetivos da gerência.	Criar sistemática de divulgação da gerência entre seus colaboradores.
18	Melhor divulgação dos padrões	Criar sistemática de divulgação dos padrões de toda a gerência.
03	Ausência de reuniões de alinhamento.	Gerar sistemática quinzenal de reuniões gerenciais.
Medida		
17	Melhor cumprimento dos padrões.	Realização sistemática de acompanhamento dos padrões (auditoria).
09	Quantitativo limitado de funcionários.	Realizar levantamento de necessidade de contratação de funcionários para justificar a utilização dos recursos.
16	Baixa comunicação entre gerências.	Estabelecer cronograma de reuniões mensais entre as gerências.

Fonte: a autora.

É necessária a criação de um plano de ação para cumprimento das etapas acima citadas, e da implantação de um sistema de acompanhamento constante para soluções de problemas com foco na melhoria contínua, como o ciclo PDCA.

5 CONCLUSÃO

As rotinas são as tarefas realizadas no cotidiano que resultam na eliminação das atividades desnecessárias, gerando um menor desperdício e posteriormente uma maior lucratividade. Contudo, é através do desenvolvimento das rotinas que as empresas cumprem com o seu objetivo principal que é a sua sobrevivência.

Dessa forma, ao que se propôs o estudo de caso, a avaliação das rotinas da gerência de segurança através do uso das ferramentas da qualidade, vem confirmar a necessidade de melhorias no sistema atual ou sugerir a implantação de um novo sistema de gestão com foco na melhoria contínua e nos clientes.

Quanto aos objetivos específicos propostos nesta pesquisa, foram totalmente atendidos.

O primeiro objetivo vinha propor a descrição do atual sistema de gestão das rotinas, dessa forma, foi constatado que o atual sistema de gestão das rotinas não consegue atender as expectativas da equipe avaliada, o que ocasiona transtornos aos seus clientes, como também prejuízos à empresa. No segundo objetivo proposto, que era identificar as necessidades de adequação do sistema de gestão das rotinas, percebeu-se que o sistema atual de gestão das rotinas consegue descrever as situações que evidenciam a falta de controle de procedimentos, ausência de comunicação na gerência, deficiência na identificação dos clientes e suas necessidades, treinamentos deficientes, falta de clareza das tarefas, entre outros.

E, no que se refere ao último objetivo sugerido, que era propor melhorias no sistema de gestão, concluiu-se que, através do uso das ferramentas da qualidade, é possível determinar as causas nas falhas do sistema de gestão da gerência estudada, confirmando assim que os métodos e as medidas estratificadas precisam ser constantemente melhorados através da aplicação do ciclo PDCA.

Ressalta-se que a realização desta pesquisa proporcionou conhecimento prático acerca da gestão de qualidade e sua aplicação nas rotinas, possibilitando aprendizado que será aplicado na vida profissional desta acadêmica.

REFERÊNCIAS

_____. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. Secretaria de Ciência e Tecnologia/ Instituto Militar de Engenharia. **Análise e Melhoria de Processos**. Rio de Janeiro: IME, 1999.

BALLESTERO-ALVAREZ, Maria Esmeralda. **Administração da qualidade e da produtividade: abordagem do processo administrativo**. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2001.

BARSANO, Paulo Roberto; BARBOSA, Rildo Pereira. **Segurança do trabalho: guia prático e didático**. 1 ed. São Paulo: Érica, 2012.

BATISTA, Eduardo Ubirajara Rodrigues. **Guia de orientação para trabalhos de conclusão de curso: relatórios, artigos e monografia**. Aracaju: FANESE, 2011.

BSI. **Ferramentas de gestão da qualidade (Gestão pela Qualidade Total)**. Salvador: [s.n.], 2012.

CAMPOS, Vicente Falconi. **TQC: Controle da Qualidade Total (no estilo japonês)**. 2. ed. Belo Horizonte: Bloch, 1992.

CARDELLA, Benedito. **Segurança no trabalho e prevenção de acidentes: uma abordagem holística**. 1. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

CHIAVENATO, Idalberto. **Introdução à teoria geral da administração**. 5. ed. São Paulo: Makron Books, 1997.

CHIAVENATO, Idalberto. **Administração nos novos tempos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

CHIAVENATO, Idalberto. **Administração teoria, processo e prática**. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

COSTA, Marco Antonio F. da; COSTA Maria de Fátima da. **Segurança e saúde no trabalho: cidadania, competitividade e produtividade**. Rio de Janeiro: Qualimark, 2004.

FERREIRA, Aurelio Buarque de Hollanda. **Minidicionário da língua portuguesa**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1985.

KUME, Hitoshi. **Métodos estatísticos para melhoria da qualidade**. 1 ed. São Paulo: Gente, 1993.

MARSHALL JUNIOR, Isnard. et al. **Gestão da Qualidade**. 8. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2006.

MEIRELES, Manuel. **Ferramentas administrativas para identificar, observar e analisar problemas:** organizações com foco no cliente. 1. ed. São Paulo: Arte & ciência, v. 2, 2001.

MIGUEL, Paulo Augusto Cauchick. **Qualidade: enfoques e ferramentas.** São Paulo: Artliber Editora, v. 1 reimpressão, 2001

MORAES, Giovanni. **Elementos do Sistema de Gestão de Segurança, Meio Ambiente e Saúde Ocupacional – SMS.** 1 ed. V.1, Rio de Janeiro: UFRJ, 2004

MOREIRA, Daniel Augusto. **Administração da produção e operações.** 4. ed. São Paulo: Pioneira, 1999.

OLIVEIRA, Djalma Pinho Rebouças de. **Planejamento estratégico.** 28. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

OLIVEIRA, Saulo Barbará. **Gestão por processos: fundamentos, técnicas e modelos de implementação.** [S.l.]: Qualimark, 2004.

PEINADO, Jurandir.; GRAEML, Alexandre Reis. **Administração da produção (operações industriais e de serviços).** Curitiba: Unicamp, 2007.

SLACK, Nigel.; CHAMBERS, Stuart.; JOHNSTON, Robert. **Administração da produção.** 2. ed. São Paulo: Atlas, 2002.