



Morgana Wasyluk

**PROPOSTA DE IMPLANTAÇÃO DO PROGRAMA 5S PARA
MELHORIA NA QUALIDADE EM UMA INDÚSTRIA
METALÚRGICA DE PEQUENO PORTE**

Horizontina

2014

Morgana Wasyluk

**PROPOSTA DE IMPLANTAÇÃO DO PROGRAMA 5S PARA
MELHORIA NA QUALIDADE EM UMA INDÚSTRIA METALÚRGICA
DE PEQUENO PORTE**

Trabalho Final de Curso apresentado como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Engenharia de Produção, pelo Curso de Engenharia de Produção da Faculdade Horizontina.

ORIENTADOR: Jonas Rigodanzo, Mestre.

Horizontina

2014

**FAHOR - FACULDADE HORIZONTALINA
CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

A Comissão Examinadora, abaixo assinada, aprova a monografia:

“Proposta de implantação do programa 5S para melhoria na qualidade em uma indústria metalúrgica de pequeno porte”

Elaborada por:

Morgana Wasyluk

como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em
Engenharia de Produção

**Aprovado em: 13/11/2014
Pela Comissão Examinadora**

**Mestre. Jonas Rigodanzo
Presidente da Comissão Examinadora - Orientador**

**Mestre. Vilmar Bueno Silva
FAHOR – Faculdade Horizontalina**

Mestre. Luis Carlos Wachholz

**Horizontalina
2014**

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus pais, Arcádio e Ivete e especialmente ao meu marido Altamiro que me ajudaram a tornar realidade mais esta conquista.

AGRADECIMENTO

Agradeço primeiramente a Deus, pelas oportunidades que a mim foram dadas e por conceder-me tudo o que foi necessário para concluir este curso de graduação.

De forma muito especial, agradecer também à minha família, pela presença incentivadora e pela compreensão durante essa caminhada.

Aos pais que me deram a vida e me ensinaram a vivê-la com dignidade.

Aos mestres, pela paciência e grandiosidade em dividir um pouco do seu conhecimento.

Aos colegas pelos momentos compartilhados.

Obrigada a todos por tudo o que vivi, ouvi e aprendi.

Os obstáculos são aquelas coisas terríveis que
você vê quando desvia os olhos do seu
objetivo.

Henry Ford

RESUMO

Com a crescente demanda do mercado e a competitividade acirrada entre as empresas do ramo metalúrgico, pequenas empresas precisam buscar a diferenciação das demais do mesmo porte e alcançar o seu lugar de destaque no mercado. A produção precisa buscar a qualidade dos produtos em primeiro lugar, pois a mesma é a principal característica capaz de atender as necessidades do cliente. Na busca pela implantação da qualidade total, o programa 5S representa a etapa inicial na identificação de perdas e desperdícios do processo e uma das formas de correção dos mesmos. Mas a qualidade não deve ser considerada apenas como característica do produto, o local de trabalho deve ser limpo e organizado e as pessoas envolvidas no processo devem estar conscientes da sua importância para garantir a qualidade do produto. O presente estudo tem por objetivo realizar a avaliação dos processos de produção e do ambiente produtivo em uma empresa metalúrgica de pequeno porte identificando suas perdas e problemas. Desta forma desenvolver uma proposta de aplicação dos conceitos do programa 5S para corrigir falhas e desperdícios presentes no processo, com o objetivo de mobilizar, motivar e conscientizar toda a empresa na busca pela gestão da qualidade através da organização e disciplina no local de trabalho. Como resultado do estudo ocorre a elaboração de uma proposta de implantação do programa 5S e uma proposta para melhoria da gestão da qualidade, destacando-se a realização de atividades para conscientização e sensibilização de todos os colaboradores em conjunto com a alta direção buscando o comprometimento para atingir os resultados. As melhorias obtidas permitem a gestão da qualidade, para garantir ganhos organizacionais em todos os setores da empresa. O trabalho aborda inicialmente a utilização de uma pesquisa bibliográfica para o conhecimento e aplicação do tema e após a metodologia da pesquisa ação, onde ocorre o envolvimento direto do pesquisador com a pesquisa.

Palavras-chave: Qualidade. Implantação do Programa 5S. Gestão da Qualidade.

ABSTRACT

With the increasing market demand and fierce competition among companies in the metal industry, small businesses need to seek differentiation from the others of the same size and reach your place in the market. The production needs to seek product quality in the first place, because it is the main feature able to meet customer needs. In the quest for total quality implementation of the 5S program is the initial step in identifying losses and wastage in the process and one of the ways to correct it. But quality should not only be considered as characteristic of the product, the workplace should be clean and organized and the people involved in the process must be aware of their importance to ensure product quality. The present study aims to conduct an evaluation of the processes of production and productive environment in a small metallurgical company identify their losses and problems. Thus developing a proposal for implementing the concepts of 5S program to correct deficiencies and waste present in the process, with the aim of mobilizing, motivating and raising awareness throughout the company in the pursuit of quality management through the organization and discipline in the workplace. As a result of the study to develop a proposal for implementing the 5S program and a proposal for improving the quality management occurs, highlighting the achievement of activities to raise awareness and awareness of all employees in conjunction with senior management's commitment to seeking achieve the results. The improvements allow the quality management to ensure organizational gains in all sectors of the company. The paper first addresses the use of a literature search for knowledge and application of the subject and following the methodology of action research, where the researcher's direct involvement with the research occurs.

Keywords: Quality. Implementation of 5S Program. Quality Management.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Modelo de um SGQ baseado em processo	18
Figura 2 - Fluxo 5S.....	20
Figura 3 - Etapas da condução da pesquisa-ação.....	28
Figura 4 - Fluxograma do processo produtivo	32
Figura 5 - Almojarifado 1 de peças pequenas e tintas	34
Figura 6 - Almojarifado 2 de aços e ferros	34
Figura 7 - Postos de trabalho	35
Figura 8 - Pátio da empresa	36
Figura 9 - Reunião 5S.....	44
Figura 10 - Brainstorming elaborado pelo grupo.....	45
Figura 11 - Cortina de solda	41

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Objetivos a serem atingidos na implantação de um programa de qualidade	19
Quadro 2 - Características dos 5 sentidos	22
Quadro 3 - Etapas da pesquisa-ação.....	28
Quadro 4 - Tarefas diárias	39
Quadro 5 - Cronograma de equipes por semana.....	40
Quadro 6 - Objetivos do Programa 5S na empresa.....	43

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	12
1.1. JUSTIFICATIVA	12
1.2. OBJETIVOS	13
2. REVISÃO DA LITERATURA	15
2.1. DEFINIÇÃO DE EMPRESA DE PEQUENO PORTE	15
2.2. GESTÃO DA QUALIDADE	16
2.3. PROGRAMA 5S	19
2.3.1. FUNDAMENTOS E CONCEITOS DO PROGRAMA 5S	19
2.3.2. BENEFÍCIOS DO PROGRAMA 5S	23
2.3.3. ETAPAS DE IMPLANTAÇÃO DO PROGRAMA 5S	24
3. METODOLOGIA	27
3.1. MÉTODOS E TÉCNICAS UTILIZADOS	27
3.2. DESCRIÇÃO DA AMOSTRA	29
4. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS	31
4.1. APRESENTAÇÃO DA EMPRESA	31
4.1.1 ETAPAS DO PROCESSO PRODUTIVO DA METALÚRGICA BARATTO	32
4.2. ANÁLISE DA SITUAÇÃO ATUAL	33
4.3. ATIVIDADES REALIZADAS	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
4.4. PROPOSTA DE IMPLANTAÇÃO DO PROGRAMA 5S	36
4.4.1 PROPOSTA DE APLICAÇÃO DO SENSO DE UTILIZAÇÃO	36
4.4.2 PROPOSTA DE APLICAÇÃO DO SENSO DE ORDENAÇÃO	37
4.4.3 PROPOSTA DE APLICAÇÃO DO SENSO DE LIMPEZA	38
4.4.4 PROPOSTA DE APLICAÇÃO DO SENSO DE PADRONIZAÇÃO/ASSEIO	40
4.4.5 PROPOSTA DE APLICAÇÃO DO SENSO DE AUTODISCIPLINA	41
4.5. PROPOSTA DE MELHORIA DA GESTÃO DA QUALIDADE	42
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	47
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	49
APÊNDICE A – CHECKLIST DE AUDITORIA 5S	52

1. INTRODUÇÃO

Pequenas empresas metalúrgicas possuem um nicho de mercado local onde encontram-se instaladas, mas sempre estão ameaçadas por grandes empresas, portanto buscam atender as exigências dos clientes quanto aos produtos e manter a empresa ativa no mercado.

A qualidade dos produtos depende também da boa imagem dos ambientes produtivos e a introdução de programas da qualidade passou a ser a estratégia de muitas empresas para obter um lugar de destaque no mercado e adquirir vantagens competitivas por meio das melhorias contínuas destes ambientes.

Para um gerenciamento efetivo e total da qualidade primeiramente é necessário organizar as atividades, conscientizar funcionários e direção com o auxílio de programas da qualidade. Um dos programas muito utilizado pelas empresas é o programa 5S que segundo Silva *apud* Veloso e Soares (2013) é baseado em sua própria elaboração o programa 5S visa combater eventuais perdas e desperdícios nas empresas e indústrias e educar os colaboradores envolvidos diretamente com as atividades para aprimorar e manter o sistema de qualidade.

Na busca da melhoria do ambiente produtivo e com o intuito de conscientizar e facilitar o trabalho dos colaboradores da empresa optou-se pela proposta de implantação do programa 5S, ao mesmo tempo preparando o ambiente e a gerência para a continuidade da gestão da qualidade.

1.1. JUSTIFICATIVA

A indústria Metalúrgica Baratto atua no mercado do ramo metalúrgico em duas áreas específicas de produção. A primeira é a serralheria que inclui a produção de grades, portões convencionais e de contra peso, portas, janelas e corrimões. A segunda área é a fabricação de diversos tamanhos de galpões agrícolas pré-moldados e a montagem destes, além de diversos tipos de estruturas metálicas.

A empresa trabalha com uma programação de produção de acordo com os pedidos dos clientes, variando os produtos em linha conforme a demanda, as atividades desenvolvidas durante a produção são basicamente solda, montagem e

pintura. A empresa enfrenta algumas dificuldades com a organização e limpeza do espaço onde está instalada e também com o comportamento dos colaboradores.

Com o intuito de melhorar o ambiente de trabalho e conseqüentemente melhorar a qualidade dos produtos oferecidos ao mercado, pretende-se criar uma proposta de implantação de um programa 5S com o objetivo de organizar a empresa e preparar a mesma para a continuidade da gestão da qualidade.

A contribuição deste estudo para a empresa pesquisada deve-se ao fato da necessidade de organização e conscientização dos colaboradores no ambiente produtivo, sendo necessária a realização de melhorias físicas no local, todas consideradas viáveis, buscando a adequação aos sistemas da qualidade possibilitando a empresa atingir melhores resultados e adquirindo diferenciais competitivos no mercado metalúrgico.

Ao organizar os ambientes, obtêm-se melhoras na qualidade de vida dos colaboradores e na qualidade dos procedimentos internos, o programa 5S é caracterizado por práticas simples que quando realizadas em uma rotina de aperfeiçoamento constante geram o aumento da qualidade de vida e a melhoria da qualidade do local de trabalho e dos produtos.

Este estudo atua diretamente com os conceitos estudados pela área da Gestão da Qualidade no curso de Engenharia de Produção, sendo possível a aplicação da teoria num cenário real, possibilitando ao acadêmico desenvolver habilidades nas áreas acima descritas no ambiente de trabalho, contribuindo para atingir grandes resultados com a identificação e redução das perdas, bem como redução de desperdícios, gerando um aumento da produtividade.

O programa 5S é uma proposta inicial para a organização da empresa, mas a sua correta aplicação e funcionalidade dependem da capacidade e dedicação de todos nos envolvidos, neste contexto a proposta de implantação do programa será capaz de suprir as necessidades de organização da empresa e preparar a mesma para a gestão da qualidade?

1.2. OBJETIVOS

O objetivo geral deste trabalho é elaborar uma proposta de implantação de um programa 5S em uma indústria metalúrgica de pequeno porte, para gerar

melhorias no ambiente e nos processos produtivos auxiliando na gestão da qualidade para a mesma.

Para alcançar o objetivo é necessário definir algumas etapas, estas são denominadas como objetivos específicos. Os mesmos iniciam com a fundamentação conceitual da definição de empresas de pequeno porte, da gestão da qualidade e das características do programa 5S, buscando identificar também na literatura pertinente as etapas necessárias para a implantação do programa 5S e a preparação para gestão da qualidade.

Os objetivos específicos contemplam-se ações na empresa onde avalia-se a realidade da mesma e em discussão com a alta direção e define-se as melhorias a serem realizadas e as etapas para implantação do programa 5S e preparação para a gestão da qualidade, com posterior apresentação do programa a todos os colaboradores para conscientização do trabalho a ser realizado.

Nesta etapa são definidas as propostas de atividades para a parte prática buscando a implantação do programa 5S e gestão para a qualidade e com a descrição das melhorias a serem obtidas com o mesmo e por último é necessário definir documentos para manter e avaliar os resultados do programa.

2. REVISÃO DA LITERATURA

Este tópico apresentará o referencial teórico pertinente aos assuntos abordados neste trabalho como definição de empresa de pequeno porte, programa 5S e a gestão da qualidade.

2.1. DEFINIÇÃO DE EMPRESA DE PEQUENO PORTE

O conceito de empresa de pequeno porte é definido de acordo com a Lei Federal Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, considera-se empresa de pequeno porte, caso aufera, em cada ano-calendário, receita bruta superior a R\$360.000,00 (trezentos e sessenta mil reais) e igual ou inferior a R\$3.600.000,00 (três milhões e seiscentos mil reais). Considera-se receita bruta o produto da venda de bens e serviços nas operações de conta própria, o preço dos serviços prestados e o resultado nas operações em conta alheia, não incluídas as vendas canceladas e os descontos incondicionais concedidos.

Nas empresas de pequeno porte Gonçalves e Koprowski *apud* Bigaton e Escrivão Filho (2006), destacam a importância da diversidade de produtos e processos; a adaptabilidade às mudanças; a flexibilidade em preços e salários; a prática de relações informais, sem a burocracia e o distanciamento das grandes empresas; e o fato de disporem de uma capacidade de inovação de processos de produção e de produtos, em pequenas séries, respondendo às oportunidades com rapidez e atendendo a mercados pequenos e especializados.

Algumas estratégias podem ser enumeradas, conforme exposto por Indezeichak e Leite (2006) são as estratégias de diferenciação e de defesa, a primeira trata de não competir com preços e ganhos em grande escala como as grandes empresas nacionais e as multinacionais, elas devem procurar no mercado segmentos não atendidos por grandes empresas. A segunda é concentrar-se no mercado doméstico, pois assim atende as particularidades de seus consumidores, esta é uma estratégia excelente quando existem barreiras à entrada de novas empresas. Assim poderiam transpor uma das dificuldades mais recorrentes como a falta de clientes.

Empresas de pequeno porte adotam estratégias para obter liderança de mercado e melhorar a qualidade de seus produtos, para tanto investem nos sistemas

de gestão da qualidade, utilizando diversas metodologias e programas, entre eles o programa 5S. Assim podem fortalecer sua experiência e de seus colaboradores e as suas relações com o mercado, concorrentes, clientes e fornecedores.

2.2. GESTÃO DA QUALIDADE

O modelo de Gestão da Qualidade tem como objetivo primordial a sobrevivência das organizações, a partir da satisfação total dos clientes e/ou usuários, através da prestação de bens e serviços que atendam às suas necessidades, e de preferência, que excedam as expectativas. Satisfação total implica em ser atendido com garantia de qualidade total (LONGO e VERGUEIRO *apud* VELOSO e SOARES, 2013).

Qualidade para Slack *et al* (1999) significa fazer as coisas certo da primeira vez. De acordo com Campos (1992), um produto ou serviço de qualidade é aquele que atende perfeitamente, de forma confiável, de forma acessível, de forma segura, no tempo certo as necessidades dos clientes, garantindo, assim, sua preferência em relação aos concorrentes e conseqüentemente a sobrevivência da empresa.

O bom desempenho da qualidade em uma operação não leva apenas a satisfação de consumidores externos. Mas também torna mais fácil a vida das pessoas envolvidas na operação. Satisfazer os clientes internos pode ser tão importante quanto satisfazer aos consumidores externos (SLACK *et al*, 1999, p. 60).

Segundo Lima (2004), a gestão da qualidade pode ser definida como uma maneira de auxiliar a administrar os sistemas de produção, sendo que este auxílio será dado por meio de planejamento, controle e melhoria da qualidade, ou seja, um conjunto de atividades que são planejadas e executadas em todo o ciclo de produção, e que ainda precisa ser estendida aos clientes e fornecedores, com a finalidade de garantir a qualidade dos produtos e com o menor custo possível.

O mesmo autor conclui que a qualidade do produto, quando este chega às mãos do cliente, é o resultado das atividades desenvolvidas durante o ciclo de produção. Com isso a gestão da qualidade evidencia-se como algo fundamental para a empresa. Apenas com ela é possível obter a garantia de que todas as atividades do ciclo atinjam a qualidade esperada no produto, bem como atendam os objetivos econômicos e estratégicos da organização.

A concepção de qualidade modificou-se ao longo do tempo acarretando mudanças relevantes em sua forma de gestão. Essa evolução ocorreu em quatro eras: da inspeção, do controle estatístico da qualidade, da garantia da qualidade e do gerenciamento estratégico da qualidade (SILVA e MACHADO *apud* VELOSO e SOARES, 2013).

Para Fraga (2011), a qualidade passou a ser foco em cada setor produtivo, sendo imprescindível sua compreensão tanto do ponto de vista interno da organização como externo, em outras palavras, o processo produtivo desde o projeto do produto até a chegada ao mercado consumidor, estará diretamente ligado com o gerenciamento estratégico da qualidade, no qual a preocupação central é possibilitar a sobrevivência das organizações nos mercados tão competitivos da atualidade, buscando-se não só satisfazer as necessidades dos clientes, mas também a do próprio mercado consumidor.

Ainda de acordo com o mesmo autor, o sistema de gestão da qualidade (SGQ) ISO 9001 é o modelo de gestão, mais utilizado atualmente pelas empresas brasileiras, este sistema busca auxiliar as organizações a padronizar seu sistema de gestão oportunizando as mesmas aprimorar sua habilidade em fornecer produtos e serviços com qualidade, e assim satisfazer as necessidades dos seus clientes.

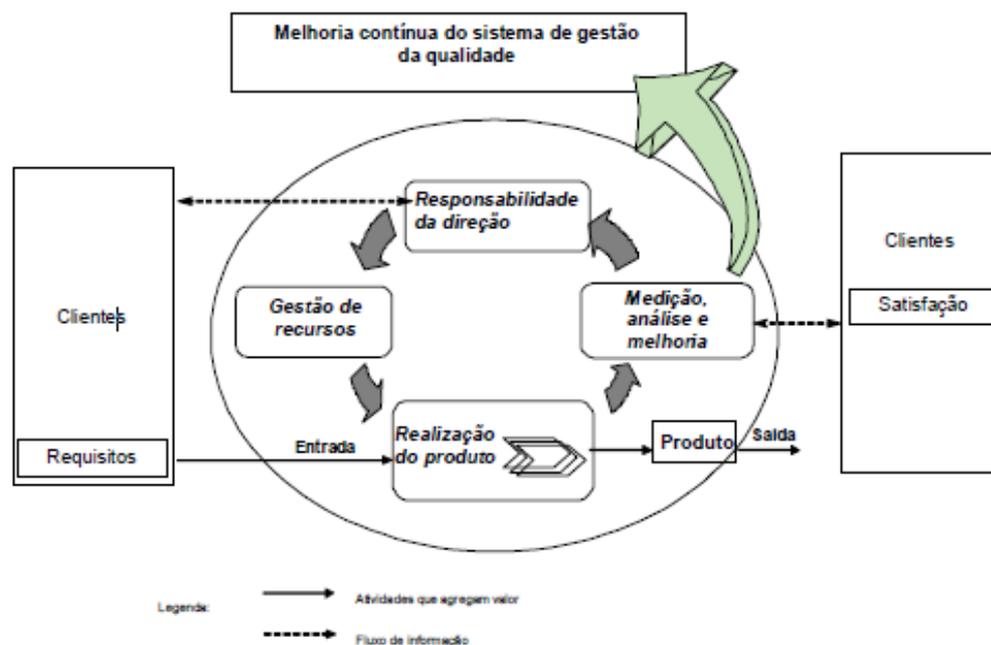
De acordo com Maranhão *apud* Gonzalez e Martins (2006) o sistema de gestão da qualidade é um conjunto de normas que tem por objetivo orientar as organizações a efetuar corretamente e no tempo certo suas tarefas como as demais, sendo que todas buscam vencer a concorrência e obter lucro. Embora existam vários sistemas que visam o controle da qualidade a norma ISO 9001 vem sendo cada vez mais utilizada devido a sua simplicidade e eficiência.

Segundo Paladini (2009) há que se considerar, ainda, que qualquer empresa, independentemente de seu porte, tem objetivos de sobrevivência e crescimento. E há um senso comum de que, para sobreviver, a empresa precisa garantir que seus produtos e serviços sejam comprados – o que requer que eles possuam características que os diferenciem dos demais, isto é, qualidade.

Para Fraga (2011) a legislação de defesa do consumidor foi desenvolvida após o início das atividades da gestão estratégica da qualidade, assim como a elaboração de normas aplicáveis na cadeia de interação cliente fornecedor, como a família ISO 9000, o que propiciou a transformação definitiva do escopo da qualidade, e que se consolidou em todos os pontos dos negócios.

O conjunto ISO 9000:2008 busca abordar os processos para o desenvolvimento, implementação e melhoria da eficácia e eficiência de um SGQ e segundo a NBR ISO 9001:2008, o modelo de um SGQ baseado em uma abordagem de processo mostra que os clientes desempenham um papel significativo na definição dos requisitos como entradas. O monitoramento da satisfação dos clientes requer a avaliação de informações relativas à percepção pelos clientes de como a organização tem atendido aos requisitos dos clientes. O modelo mostrado na figura 1 abrange todos os requisitos da norma, mas não apresenta processos em nível detalhado.

Figura 1 - Modelo de um SGQ baseado em processo



Fonte: Adaptado da Norma ABNT NBR ISO 9001, 2008, p.7.

Com a implantação do programa 5S em uma empresa, é necessário que haja garantia da qualidade, pois a sistemática de verificação certifica que a implantação e outros controles como, por exemplo, inspeções de qualidade, estão sendo conduzidas de forma correta (Campos, 1998).

Com a implantação e condução de forma correta do programa 5S em uma empresa é possível alcançar diversos objetivos relacionados com a gestão da qualidade, no quadro 1 estão descritos os principais objetivos a serem atingidos com a implantação de um programa de qualidade.

Quadro 1 - Objetivos a serem atingidos na implantação de um programa de qualidade

Objetivos a serem atingidos na implantação de um programa de qualidade
Capacidade suficiente de engenharia para desenvolvimento dos atuais produtos e sistema de produção.
Quantidade e qualidade do produto suficiente para atender às necessidades dos clientes.
Melhoria na tecnologia de projeto e desenvolvimento de novos produtos para o domínio da competitividade.
Redução das não conformidades nas etapas de produção e instalação do produto no cliente.
Redução do número de reclamações e reivindicações.
Redução de custo no processo de produção/serviço através da inovação dos procedimentos e processo, para o domínio da competitividade.
Melhoria da qualidade dos produtos adquiridos pelo desenvolvimento de fornecedores.
Melhoria na manutenção dos produtos e qualidade dos serviços prestados no mercado.
Melhoria na garantia da segurança do produto em todas as fases do ciclo de vida.
Percepção, pelas pessoas da empresa, da importância da melhoria da qualidade.

Fonte: Adaptado de Campos, 1998.

2.3. PROGRAMA 5S

A conceituação do programa 5S de acordo com Santos *et al.* (2006) visualiza o mesmo como um importante programa participativo e propulsor da qualidade. O programa oferece o conhecimento necessário a todos os participantes, para o desempenho e manutenção adequados de suas funções. Dessa forma, por ser um programa integrado, onde seus sentidos agem interligados, o mesmo proporciona resultados surpreendentes em todos os aspectos, tanto na vida dos colaboradores quanto no ambiente organizacional.

12.53. Fundamentos e Conceitos do Programa 5S

No decorrer da gestão desenvolvida pelas empresas o programa 5S é uma das ferramentas simples de gestão que permite a participação e o envolvimento de todos os níveis da organização. Mas ao mesmo tempo é necessário ressaltar que por ser uma atividade de fácil implantação, nem sempre é dada a devida dedicação e persistência necessária à manutenção do programa.

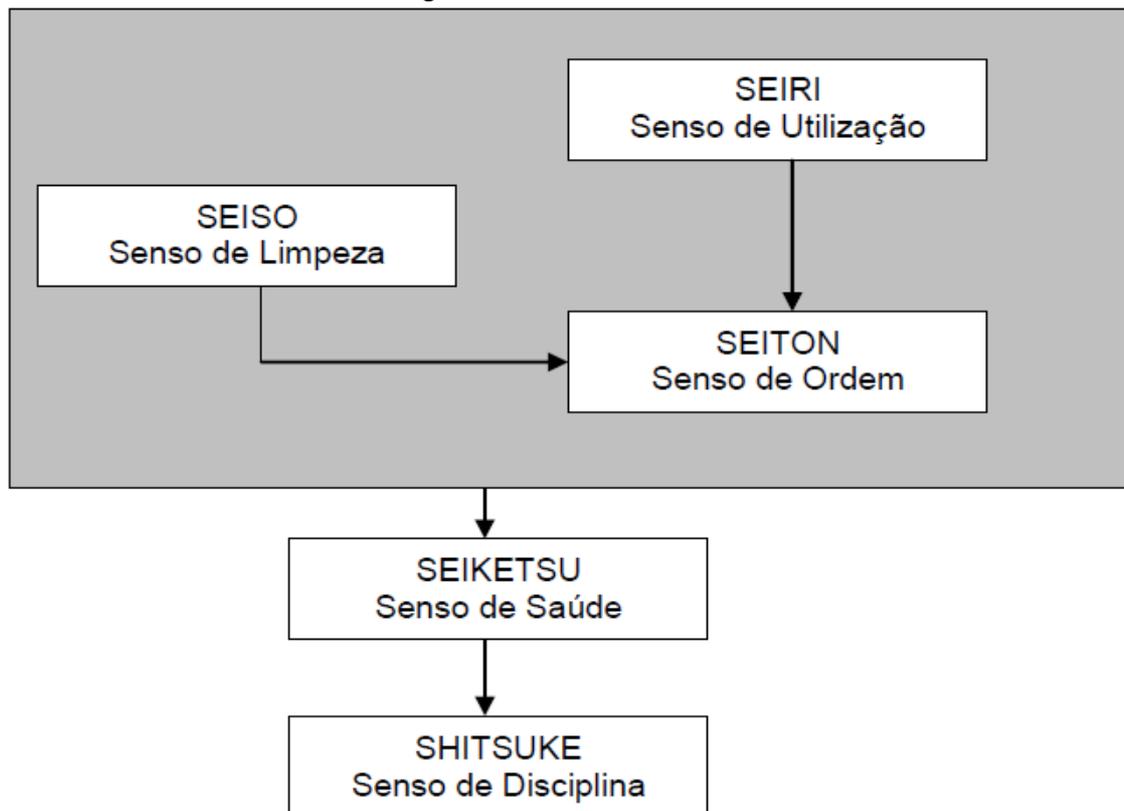
Conforme Vanti *apud* Veloso e Soares (2013), o Programa 5S tem sua origem nas iniciais das palavras japonesas *seiri*, *seiton*, *seiso*, *seiketsu*, *shitsuke*. Em

português são conhecidos como os sentidos de utilização, organização, limpeza, saúde e autodisciplina. Pode ser considerado como um sistema organizador, mobilizador e transformador de pessoas e organizações.

Como a maioria dos gestores não consegue vislumbrar a abrangência do programa 5S, muitas vezes, a implantação da metodologia é vista como uma grande faxina, permitindo a perda do que é considerado de mais valioso: mudança de valores. Na plena execução deste programa podemos analisar três dimensões básicas: física, que está relacionado a melhorar a configuração do layout descartando o desnecessário e buscando gerar um ambiente agradável e eficiente de trabalho; a dimensão intelectual, na realização de tarefas; e a dimensão social, considerando o relacionamento e atitudes do dia a dia. Para que essas mudanças ocorram é importante que todos participem e tenham disponibilidade para mudar. (MONTEIRO JR, SILVA E COSTA, 2011, p. 4).

Na figura 2 o fluxo apresentado demonstra como ocorre a interação entre os cinco sentidos dentro do programa de implantação dos mesmos.

Figura 2 - Fluxo 5S



Fonte: Rodrigues, 2006, p. 214

Segundo Paladini (2009) o programa 5S investe em mudanças de hábitos e pensamentos, adotou-se a palavra “senso” para expressar, genericamente, esses termos. A ideia é que é necessário “sentir” cada elemento e, daí, definir a

necessidade de mudar atitudes e concepções. Parece tratar-se de “senso” comum o emprego dos seguintes termos para cada “S”, respectivamente: utilização, ordenação, limpeza, saúde e autodisciplina.

O mesmo autor ainda considera que o senso de utilização envolve organização, arrumação ou seleção; o senso de ordenação está associado à arrumação, racionalização e sistematização; o senso de limpeza inclui higiene, asseio, padronização; o senso de saúde envolve o bem-estar das pessoas e sua segurança e o senso de autodisciplina abrange educação e comprometimento.

Os cinco sentidos é a base para qualquer empresa que busque implantar um programa de qualidade total. Os 5Ss têm um importante efeito sobre a motivação para a qualidade, visto que seus resultados são rápidos e visíveis, dessa maneira Santos *et al* (2006), define os cinco sentidos conforme abaixo:

- a) SEIRI (senso de utilização): é o primeiro passo a ser dado no programa 5S. Consiste em selecionar e eliminar o que é desnecessário do local de trabalho. Para que este senso tenha êxito é preciso definir claramente o que é, ou não, útil no local de trabalho, ou que se tenha previsão de uso em breve. Com este senso, os benefícios são vários, como: maior espaço no local de trabalho, segurança, facilidade de limpeza e manutenção, melhor controle de estoque, redução de custos, entre outros benefícios.
- b) SEITON (senso de ordenação): este define os locais apropriados e critérios para estocar, guardar ou dispor os materiais, ferramentas, equipamentos e utensílios. O importante, neste senso, diz respeito à organização pessoal, onde todos devem reservar um tempo para planejar o dia de trabalho, anotar compromissos na agenda e consultá-la sempre que preciso, e, também priorizar os mesmos por ordem de importância, para otimizar o tempo.
- c) SEISO (senso de limpeza): busca eliminar a sujeira, ou objetos estranhos, para manter limpo o ambiente, bem como manter dados e informações atualizadas, garantindo, assim, a correta tomada de decisões. Este senso não é, apenas, o ato de limpar, mas o ato de não sujar. Nesse aspecto, poderão existir algumas resistências por questões culturais dos funcionários, dificultando a quebra de paradigmas. O senso de limpeza, implantado, resulta em: ambiente agradável e saudável; melhoria do relacionamento interpessoal e, por conseguinte, do trabalho em

equipe e, ainda, melhor conservação de móveis, equipamentos e ferramentas, reduzindo os desperdícios.

- d) SEIKETSU (senso de saúde): apresenta suas respectivas particularidades como higiene, saúde e integridade. Ele cria condições favoráveis à saúde física e mental, mantendo o ambiente livre de agentes poluentes proporcionando uma melhor qualidade nas condições de trabalho. Este senso busca manter os três primeiros “Ss”, de forma contínua e padronizada.

Este senso, ao abordar a saúde mental, enfoca o comportamento ético, de forma que as relações interpessoais criem um ambiente saudável e de respeito mútuo.

- e) SHITSUKE (autodisciplina): caracterizado pela educação e o compromisso. Desenvolve o hábito de observar e seguir normas e procedimentos, como a atender às especificações.

Este senso caracteriza-se pelo desenvolvimento mental, moral e físico, para a disciplina inteligente, que é o respeito a si próprio e aos outros. Disciplinar é praticar, para que as pessoas façam as coisas certas, naturalmente. É uma forma de criar bons hábitos. É um processo de repetição e prática.

O mesmo autor complementa que esses sentidos movem a organização da posição atual para uma posição futura desejável, adotando mudanças de comportamento, e relacionamento interpessoal contribuindo com o desenvolvimento da empresa.

Com base na avaliação dos conceitos dos sentidos apresentados acima se conclui que o programa 5S depende da repetição e prática dos sentidos para a obtenção de resultados visíveis.

O quadro 2 abaixo apresenta as principais características de cada um dos sentidos:

Quadro 2 - Características dos 5 sentidos

Sensos	Significados	Descrição dos Sentidos
<i>Seiri</i>	Utilização	Uso sem desperdícios
<i>Seiton</i>	Ordenação	Organizar para facilitar o acesso e a reposição
<i>Seiso</i>	Limpeza	Saber zelar, cuidar e manter os recursos e instalações
<i>Seiketsu</i>	Saúde	Higienizar o local de trabalho, estabelecer regras de continuidade e de manutenção dos três primeiros “Ss”
<i>Shitsuke</i>	Autodisciplina	Cumprir de forma rigorosa as normas e os procedimentos

Fonte: Adaptado de Ribeiro, 2006.

22.53. Benefícios do Programa 5S

Para Campos (2004) todo processo ou sistema deve garantir a qualidade total para o processo seguinte. Para que isto ocorra deve ser praticado o controle da qualidade. Praticar o controle da qualidade é eliminar a causa fundamental dos problemas do processo ou sistema (lembrando que problema é qualquer resultado indesejável da qualidade total). Poderemos ter problemas de qualidade, custo, atendimento, moral e segurança.

Na busca pela qualidade total o programa 5S torna-se uma estratégia rápida e prática, visando eliminar problemas. Conforme exposto por Monteiro Jr., Silva e Costa (2011) através do contínuo aperfeiçoamento das tarefas diárias, o programa 5S possui como objetivo, a melhoria da qualidade de vida, o treinamento e a educação dos empregados da empresa. Visa, entre outras metas, evitar desperdícios e garantir um bom ambiente de trabalho. Quando alcançados em todos os níveis hierárquicos, os efeitos do 5S adquirem tamanha abrangência que se transformam em um instrumento fundamental para obtenção e consolidação do sistema da qualidade.

A seguir, uma descrição dos benefícios de cada um dos sentidos conforme Silva (1994):

Senso de utilização: Em sentido restrito, para facilitar as primeiras ações, refere-se à identificação, classificação e remanejamento dos recursos que não são úteis ao fim desejado. Em sentido amplo refere-se à eliminação de tarefas desnecessárias, excesso de burocracia e desperdícios de recursos em geral. Inclui, também, a correta utilização dos equipamentos visando aumentar a sua vida útil.

Senso de ordenação: Refere-se à disposição sistemática dos objetos e dados, bem como a uma excelente comunicação visual que facilite o acesso rápido aos mesmos, além de facilitar o fluxo das pessoas. As vantagens de uma boa ordenação e comunicação visual são principalmente: diminuição do cansaço físico por excessiva movimentação; economia de tempo e facilidade de tomada de medidas emergenciais de segurança sob pressão.

Senso de limpeza: Cada pessoa deve limpar a sua própria área de trabalho e, sobretudo, ser conscientizada para as vantagens de não sujar. Visa, principalmente, à criação e manutenção de um ambiente físico agradável. No sentido japonês do

termo, o conceito estende-se à limpeza das falhas humanas que são laváveis, isto é, aquelas não muito graves. Ao executar-se a limpeza cuidadosa dos equipamentos, cuida-se, de fato, de sua conservação. Outro aspecto importante desse senso é o ataque sistemático às fontes de sujeira, o que contribui para a eliminação das fontes de sujeira e poluição que afetam não só o produto e os empregados, mas também os vizinhos da empresa.

Senso de saúde: Refere-se à preocupação com a própria saúde nos níveis físico, mental e emocional. Portanto, além de exercer os três primeiros sentidos como forma de melhorar continuamente o ambiente físico de trabalho, a pessoa deverá ter plena consciência dos outros aspectos que afetam a própria saúde e agir sobre eles. Muitas empresas brasileiras já estão dando importância à prevenção em vez de tomar medidas apenas corretivas em termos da saúde de seus empregados. Dentro da visão do programa 5S essas atitudes não serão mais esporádicas, mas parte importante do gerenciamento.

Senso de autodisciplina: Quando, sem a necessidade de estrito controle externo, a pessoa segue os padrões técnicos, éticos e morais da organização onde trabalha, ter-se-á atingido esse senso. A pessoa autodisciplinada discute até o último momento, mas, assim que a decisão é tomada, executa o que foi combinado. Espera-se que uma pessoa em avançado estágio de autodisciplina esteja sempre tomando iniciativas para o autodesenvolvimento, o desenvolvimento do seu grupo e da organização a que pertence, exercendo plenamente o seu potencial mental. É óbvio que a autodisciplina representa o coroamento dos esforços persistentes de educação e treinamento que levam em consideração a complexidade do ser humano.

32.53. Etapas de Implantação do Programa 5S

A implantação do programa 5S não contempla investimentos financeiros significativos, uma vez que sua essência é a alteração no comportamento e atitudes das pessoas em relação ao significado do trabalho. Promove o crescimento contínuo das pessoas e, portanto, a melhoria das organizações. Entre os resultados obtidos, tem-se o incremento da moral dos empregados, eliminação de atividades que não agregam valor, o aumento da segurança e um maior nível de eficiência da qualidade (BORBA *et al*, 2011).

A implantação de um programa 5S não pode ser um evento isolado dentro da empresa. Conforme apresentado por Silva (1994), a diretriz geral para implantação dos 5 sentidos deve ser a montagem de um plano que não entre em choque com a cultura do local e que permita que a mudança ocorra a partir da base pré existente, sem rupturas desestabilizadoras. É preciso conhecer a realidade atual e a partir dela fundamentar a implantação.

A implementação da filosofia 5S, é uma trilha que pode e deve ser adaptada de acordo com as características e necessidades de cada empresa, tendo o cuidado de não entrar em choque com a cultura local. Cada passo tem que ser muito bem entendido, e o porque da sua execução tem de ser sempre levado em conta. Sabendo-se qual o objetivo a ser atingido será mais fácil desdobrá-lo para dentro da organização. Para tanto, foi aplicado o modelo de sete passos (FRANÇA *apud* LIMA e LIMA, 2006).

1º Passo – Comprometimento da Alta Direção

Para dar início ao 5S é importante a participação e o comprometimento da alta direção na liderança das atividades, demonstrando o comprometimento oficial da empresa na condução do programa.

2º Passo – Criação do Time do 5S (Facilitadores)

A formação de uma equipe de apoio ao projeto o chamado “Time do 5S”, este será o responsável pela realização de todas as ações necessárias para a implementação do programa.

3º Passo – Diagnóstico

O diagnóstico é uma auditoria informal, feito pelo “Time do 5S” que deve fazer registros de como a empresa se encontra com relação ao acúmulo de materiais desnecessários para a realização das tarefas, organização e limpeza dos setores antes do início da implementação dos 5Ss. O registro é feito por meio de fotos e filmagem da situação atual, principalmente dos locais considerados críticos.

4º Passo – Disseminação dos conceitos do 5S

O 5S é acima de tudo, um processo educacional. Os colaboradores devem ser capacitados nos seus fundamentos e na sua prática. Esses fundamentos são adquiridos em cursos e literaturas específicas.

5º Passo – Preparativos para o “Dia D”

O “Dia D” ou dia da limpeza deve ser planejado e as atividades (infraestrutura e eventos) programadas com antecedência fazendo-se a divulgação e

principalmente criando a expectativa para o Dia da Limpeza, tomando-se o cuidado para garantir a eficácia deste dia. Agendar o “Dia D”, uma vez que neste dia as atividades de rotina serão suspensas, portanto, deve-se escolher um dia que não provoque transtorno para a empresa, empregados, fornecedores e clientes.

6° Passo – O Dia da Limpeza

Estando tudo planejado com antecedência, o “Dia D” transcorrerá sem problemas. Este dia é considerado o grande marco da implantação do 5S. É o dia em que todos irão se dedicar exclusivamente à limpeza e a organização do local de trabalho, seguindo a metodologia do 5S.

7° Passo – A Arrumação

Depois de ficar na seção com apenas o necessário para a execução das tarefas chegou a hora de arrumar tudo. Um arranjo simples que facilite e que permita a realização das tarefas com um mínimo de esforço. O “Time do 5S” deve incentivar e cobrar de cada colaborador individualmente sua participação na realização dos demais sentidos.

3. METODOLOGIA

Neste tópico será descrita a forma como o estudo foi realizado, quais os métodos, ferramentas e a amostra utilizada, para Gil (2007) a metodologia descreve os procedimentos a serem seguidos na realização da pesquisa. A sua estrutura varia de acordo com as características de cada pesquisa. Portanto, a seguir serão apresentados alguns aspectos utilizados para a realização deste trabalho.

Para esta pesquisa-ação foram relacionadas abaixo informações pertinentes para que sejam abordadas as principais características do estudo de acordo com a metodologia aplicada.

3.1. MÉTODOS E TÉCNICAS UTILIZADOS

No que se refere ao desenvolvimento do processo da pesquisa, optou-se pela pesquisa-ação, considerando que ela é caracterizada como uma pesquisa social, onde o pesquisador e a equipe cooperam e participam na resolução do problema (THIOLLENT, 2005).

Segundo Miguel (2001), a pesquisa-ação "propicia uma estreita relação dos pesquisadores com aqueles que participam na condução da pesquisa, geralmente profissionais da indústria".

Nesse mesmo contexto, tem-se o objetivo de através da metodologia selecionada, formular informações, conhecimentos e propostas para estudos futuros, além de executar a pesquisa documental através da coleta de dados, atividades de observação, reuniões e, com base nas mesmas, formular conceitos entre pesquisador e equipe (THIOLLENT, 1997).

Segundo Miguel (2010), a pesquisa-ação pode ser considerada como uma estratégia de pesquisa na engenharia de produção que visa produzir o conhecimento e resolver um problema prático, as quais podem ser descritas como:

- Objetivo técnico: contribui para o melhor equacionamento possível do problema considerando como central da pesquisa, com levantamento de soluções e propostas de ações correspondentes às soluções para auxiliar o agente na sua atividade;

- Objetivo científico: obtêm informações que seriam de difícil acesso por meio de outros procedimentos, de forma a aumentar a base de conhecimento em determinadas situações.

Thiollent (1997), afirma que mesmo que o projeto de pesquisa-ação não se apresente em uma forma pré-definida, é caracterizado pela existência de no mínimo, quatro fases, sendo elas descritas e caracterizadas de acordo com a situação do estudo de caso, conforme quadro 3.

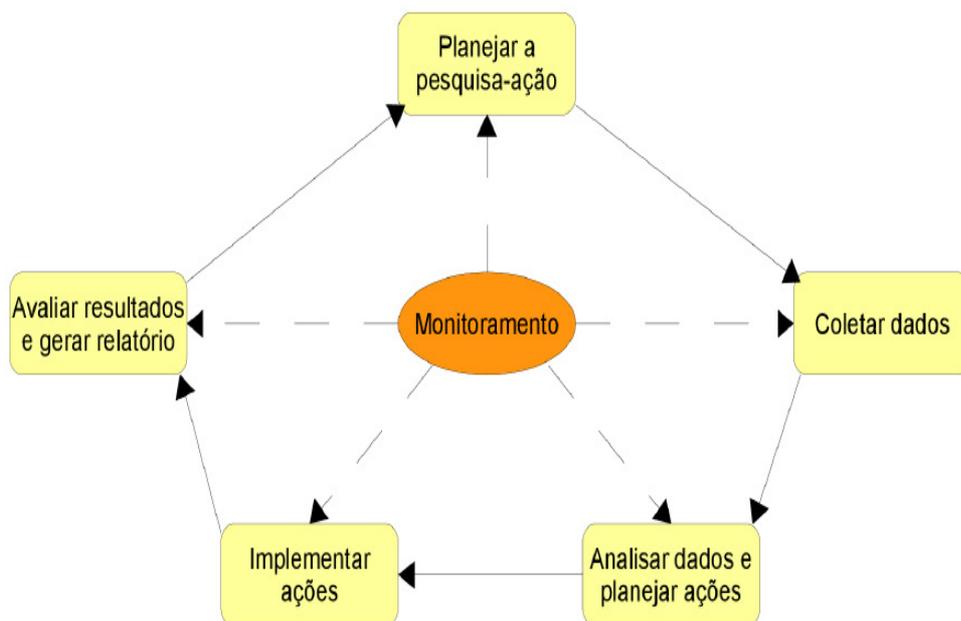
Quadro 3 - Etapas da pesquisa-ação

Fases da pesquisa-ação	Pressupostos da pesquisa-ação
Exploratória	Identificação de problemas, potenciais causas e possíveis ações.
Pesquisa aprofundada	Coleta de dados e análise dos mesmos, identificação das falhas para determinar possíveis ações.
Ação	Expandir os resultados, e definir objetivos possíveis de serem atingidos com ações concretas, além de apresentar propostas para serem discutidas pelas partes envolvidas.
Avaliação	Análise do que acontece na prática, com retomada ao conhecimento produzido ao longo do processo de pesquisa-ação.

Fonte: Adaptado de Thiollent, 1997.

As fases envolvidas no processo de pesquisa-ação e descritas anteriormente no Quadro 3 podem ser observadas na figura 3.

Figura 3 - Etapas da condução da pesquisa-ação.



Fonte: Adaptado de Miguel, 2010.

Com base no quadro 3 e figura 3 apresentados anteriormente, para atender os objetivos da pesquisa foram adotados os seguintes procedimentos:

- Fase Exploratória: para conhecer a situação atual, foram realizadas reuniões com a alta direção da empresa e em conjunto com a mesma foi avaliado o espaço físico da empresa onde ocorre o processo de produção, para identificar e compreender os problemas de organização e limpeza dos locais de trabalho e definir potenciais pontos de melhoria a serem trabalhados nos mesmos. Utilizando-se o conhecimento das pessoas que já tiveram envolvimento no processo para verificar os pontos mais importantes;
- Pesquisa aprofundada: foi construído o fluxograma do processo atual de fabricação dos produtos com identificação das atividades, e elaborada uma proposta de melhoria do ambiente produtivo com a implantação dos conceitos do programa 5S e do cronograma de implantação do mesmo;
- Ação: foram realizadas reuniões com a alta direção e funcionários, com o propósito de garantir o envolvimento de todos com o processo, sendo repassadas informações do funcionamento do programa e cronograma para aplicação prática do mesmo, sendo realizado um pequeno treinamento com os funcionários sobre o funcionamento do programa e espaço para conversa, essa etapa contemplou todas os envolvidos para adequação dos processos da empresa para implantação da melhoria proposta;
- Avaliação: os resultados foram verificados através do *feedback* da alta direção, observando-se mudanças no comportamento dos colaboradores e sendo que a mesma concordou com a implantação futura da proposta apresentada, com base nas vantagens demonstradas empiricamente pela pesquisadora.

3.2. DESCRIÇÃO DA AMOSTRA

Com relação aos dados nos procedimentos metodológicos, evidenciam-se os mesmos terem sido coletados seguindo as seguintes etapas: reunião de dados de documentações variadas, entrevistas pessoais com responsáveis pela implantação da alta direção e demais colaboradores, registros fotográficos do local objetivo do estudo e observações de campo.

Ressalte-se que as entrevistas foram realizadas de maneira informal e as documentações referidas foram cedidas pela empresa em questão para a realização do presente estudo de caso.

4. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Na apresentação e análise dos resultados foram aplicados os conceitos estudados na revisão da literatura, com base nos requisitos e orientações sobre melhorias. Também são apresentados os problemas identificados na situação atual da empresa, os problemas na organização do local e no processo de produção, as etapas da proposta de implantação do programa 5S e as possíveis melhorias a serem atingidas com as mudanças sugeridas pelo programa 5S no ambiente produtivo e como mantê-las.

4.1. APRESENTAÇÃO DA EMPRESA

A indústria Metalúrgica Baratto está localizada no município de Doutor Maurício Cardoso, na região noroeste do estado do Rio Grande do Sul. A empresa foi fundada no ano de 2006, primeiramente com sede na localidade de Vila Pitanga, um distrito do município. A partir do ano de 2010, adquiriu prédio próprio e transferiu-se para a cidade de Doutor Maurício Cardoso, na entrada da Avenida Getúlio Vargas, onde atualmente conta com a mão-de-obra de 17 funcionários mais 2 sócios administradores.

Com um faturamento anual médio de R\$ 1.000.000,00, a empresa atua na fabricação de portas, portões de contra peso, grades, galpões agrícolas e estruturas metálicas. Atualmente 60% dos clientes são agricultores que procuram os serviços para construções de galpões; 25% são pessoas físicas urbanas; 10% associações e comunidades; e 5% a Prefeitura Municipal.

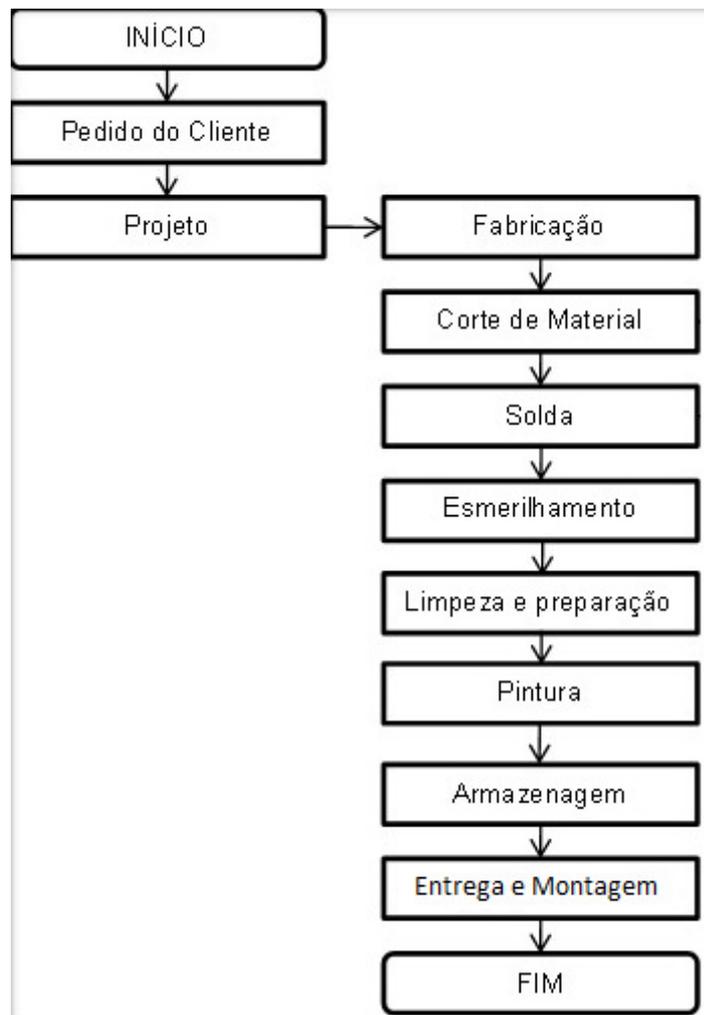
As instalações da Metalúrgica possuem 596 m² de área coberta destinada a fabricação dos produtos, onde estão distribuídos todos os equipamentos utilizados pela empresa, tais como aparelhos de solda, esmerilhadoras, máquinas de corte, furadeiras e pistola de pintura. No mesmo terreno, aos fundos, a empresa também conta com uma área externa para depósito dos produtos acabados e sucatas, com extensão territorial próxima a construída.

4.1.1 Etapas do Processo Produtivo da Metalúrgica Baratto

A empresa possui o sistema de produção baseado nos pedidos dos clientes, sendo que o produto em linha de produção varia de acordo com a demanda do mercado. Mas o processo produtivo básico de toda produção da empresa é o mesmo, bem como a disposição das máquinas e equipamentos de cada posto de trabalho.

O processo básico de produção pode ser observado na figura 4 abaixo, onde está delineado todo o fluxograma produtivo da mesma, desde o pedido do cliente até a entrega.

Figura 4 - Fluxograma do processo produtivo



Fonte: Autora da pesquisa.

4.2. ANÁLISE DA SITUAÇÃO ATUAL

No decorrer da análise bibliográfica, foram explorados diversos fatos relevantes à manutenção da qualidade em empresas metalúrgicas de pequeno porte, principalmente a manutenção da qualidade dos processos de produção que influenciam diretamente no produto final. Sendo que a manutenção desta qualidade pode ser realizada com base em programas fáceis de serem implantados e mantidos, como o programa 5S.

A Metalúrgica Baratto alvo deste estudo de caso é de origem familiar, tendo sua produção baseada nos pedidos dos clientes, os produtos são fabricados de forma individual e em lotes, conforme a demanda. Com o aumento da produção as instalações da empresa bem como direção e colaboradores não tiveram tempo para adaptações, devido à rapidez das mudanças no mercado, buscando atender as necessidades do cliente, ocorreu a desorganização da fábrica e dos almoxarifados.

Após reunião com a alta direção decidiu-se aplicar uma ferramenta capaz de gerar mudanças rápidas no ambiente de trabalho, para melhorar a aparência do local e também motivar os colaboradores a continuarem o processo em busca de um gerenciamento total da qualidade, como meta comum a todos da empresa.

Com base nas figuras 5 e 6 pode-se observar os almoxarifados da empresa em estudo, na figura 5 está representado o almoxarifado 1, que é o estoque de tintas e peças pequenas, como parafusos e arruelas, entre outros.

A empresa não possui um estoque grande de materiais, as compras são realizadas de acordo com a demanda de produção, mas no caso das peças pequenas, as mesmas são adquiridas em quantidades maiores devido ao seu uso mais frequente e para a redução de custos no momento de negociação da compra.

A desvantagem neste caso é o acúmulo de peças gerado no almoxarifado que está localizado em um espaço pequeno, onde as peças são guardadas com outros objetos como ferramentas, material de limpeza e tintas de maneira pouco organizada, até houve uma tentativa de organização do local com a instalação de prateleiras e caixinhas para guardar as peças pequenas, mas devido à falta de manutenção da organização, as mesmas também estão bagunçadas.

Figura 5 - Almojarifado 1 de peças pequenas e tintas



Fonte: Autora da pesquisa.

Na figura 6, está representado o almojarifado 2, onde estão guardados os aços e ferros utilizados na fabricação, de galpões, grades, portões de contra peso, e diversas estruturas metálicas, observa-se também que os mesmos não seguem nenhum tipo de ordenação, nem por bitola ou tipo de material.

Figura 6 - Almojarifado 2 de aços e ferros



Fonte: Autora da pesquisa.

Neste mesmo local ilustrado na Figura 6 também estão armazenados pedaços de barras de ferro ou aço que são sucatas que podem ou não serem reutilizadas.

Na figura 7 pode ser observado o interior da empresa e os postos de trabalho, onde pode ser visualizado que a luminosidade é baixa, as paredes estão com a pintura danificada e o chão está sujo, há o acúmulo de sucatas, ferramentas e máquinas em cada posto e as mesmas estão desorganizadas, gerando um atraso na realização das tarefas do processo produtivo.

Além disso, os postos de trabalho não são demarcados, apenas dispostos conforme o espaço disponível no prédio, também não há área de circulação delimitada, as ferramentas são guardadas em maletas, algumas em um painel como deveria ser, mas devido a problemas como falta de ferramentas nos postos, os painéis deixaram de serem usados e cada funcionário tem a sua caixa de ferramentas lacrada, mas dessa forma as mesmas não estão disponíveis de forma rápida quando é necessário utilizá-las.

Figura 7 - Postos de trabalho



Fonte: Autora da pesquisa.

E por último na figura 8 observa-se o pátio da empresa, que também está muito desorganizado, há o acúmulo de diversos materiais que podem ou não serem reutilizados e desta forma o espaço para os produtos acabados está reduzido.

O pátio possui uma área grande que pode ser utilizada para uma ampliação do espaço interno da empresa, mas para tanto é necessário que se faça uma limpeza muito severa, pois o mesmo possui muitas sucatas.

Figura 8 - Pátio da empresa



Fonte: Autora da pesquisa.

4.3. PROPOSTA DE IMPLANTAÇÃO DO PROGRAMA 5S

Buscando auxiliar a empresa na busca pela gestão da qualidade, elaborou-se um plano de ação com algumas atividades descritas abaixo, baseadas nas teorias de cada um dos sentidos do programa 5S que podem ser desenvolvidas na busca da qualidade para melhoria contínua.

4.3.2 Proposta de aplicação do senso de utilização

Para a aplicação do primeiro senso, é necessário identificar os materiais, equipamentos e ferramentas que são úteis ou não ao processo produtivo, separando

o que é indispensável à realização das atividades no posto de trabalho. Neste senso, os recursos devem ser avaliados com bom senso, a fim de evitar a carência e ociosidade de materiais.

A realização desta atividade inicial ocorre em um dia específico, o dia da mobilização ou como é conhecido entre os autores da área da qualidade dentro do programa 5S é o “dia D” onde toda a empresa para as suas atividades rotineiras e avalia a utilização e o descarte de materiais desnecessários ao ambiente de trabalho. Esta separação deve ser realizada principalmente nos estoques, postos de trabalho e no pátio da empresa.

Para facilitar o processo identificam-se os itens que não são necessários para o trabalho atualmente realizado na área e anexa-se a eles uma etiqueta vermelha. Separando o que é útil do que não é. Os itens etiquetados são removidos para uma área de descarte.

Os materiais em boas condições devem ser selecionados e colocados em local adequado para posterior análise que irá determinar o destino dos itens etiquetados (vender como sucata a uma empresa de reciclagem, jogar fora, consertar, retornar para a área). Essa tarefa deverá ser executada por um gestor da área de trabalho que pode definir o melhor local para guardar os itens remanescentes.

Nesta etapa deverão ser retirados do ambiente produtivo os materiais que não serão mais utilizados, e estão roubando o espaço que poderia ser destinado para a produção e para o estoque de produtos acabados. Durante a realização do primeiro senso e com base na metodologia do programa, pode ser tratada com os colaboradores a questão do hábito de guardar em locais pré-definidos os materiais, sucatas e ferramentas.

4.3.3 Proposta de aplicação do senso de ordenação

Neste senso cada coisa deve ser colocada no seu lugar. Com a participação do comitê do 5S e demais colaboradores deve ser feita a definição e sinalização dos locais apropriados para cada item, utilizando os critérios de estocagem, conservação e disposição dos materiais, equipamentos, máquinas e ferramentas de modo que sua utilização, a procura e o manuseio sejam facilitados.

No senso de ordenação, a definição dos locais adequados para materiais e equipamentos deve começar pela prateleira de estoque, em que os materiais serão agrupados de acordo com sua especificação, facilitando a identificação da quantidade e do tipo de cada item, bem como os itens faltantes. Pode também ser colocada uma prateleira para armazenar algumas ferramentas elétricas, como furadeira, esmerilhadora e ferramentas manuais.

Em cada posto de trabalho pode ser reaproveitado o painel de ferramentas já existente, reativando o uso do mesmo e buscando a colaboração dos funcionários para manutenção da ordem, desta forma facilita-se a identificação e localização das ferramentas e também tudo volta ao seu devido lugar.

A maleta de ferramentas pode continuar a ser utilizada na prestação de serviços externos, retirando-se as ferramentas do painel e colocando-as na maleta, no retorno do trabalho externo as ferramentas voltam ao painel. Com estas ações será possível reduzir o tempo que o trabalhador precisa para localizar a ferramenta de interesse.

4.3.4 Proposta de aplicação do senso de limpeza

Nesta etapa deve ser realizada a limpeza geral do ambiente produtivo da empresa, e a busca pela eliminação das fontes de sujeira. Os colaboradores também podem realizar a limpeza de seus aparelhos de solda e ferramentas elétricas e manuais.

Outra atividade que pode ser desenvolvida nesta etapa é a pintura das paredes na cor branca e a pintura do piso na cor cinza, com demarcação dos postos de trabalho, aparelhos de solda e outras máquinas e corredores, esta demarcação deve ser realizada com a pintura de uma faixa amarela delimitando os espaços de produção e circulação de pessoas.

Determina-se também que a limpeza deve ser feita diariamente ao fim do expediente. Cada funcionário deve realizar tarefas de limpeza, de acordo com uma escala de trabalho pré-definida. Estas tarefas devem ser executadas 15 minutos antes do término do expediente, podendo variar em caso de parada de produção.

Para facilitar a organização da limpeza podem ser utilizados como modelos de sistematização das atividades os quadros 4 e 5 que listam as tarefas básicas que devem ser adaptadas de acordo com o ritmo da empresa, bem como o cronograma

de realização das mesmas pelos colaboradores, onde os mesmo são divididos em equipes diferentes por semana com um membro fixo que é o representante do comitê do 5S que faz o acompanhamento das atividades e dois colaboradores diferentes por semana, durante um mês. E assim sucessivamente repetindo-se a escala todo mês.

Quadro 4 - Tarefas diárias

Quando?	O quê?
Segunda-feira	<ul style="list-style-type: none"> • Varrer o piso; • Limpar o banheiro; • Limpar as máquinas;
Terça-feira	<ul style="list-style-type: none"> • Varrer o piso; • Limpar o banheiro; • Esvaziar as lixeiras;
Quarta-feira	<ul style="list-style-type: none"> • Varrer o piso; • Limpar o banheiro; • Limpar os dispositivos;
Quinta-feira	<ul style="list-style-type: none"> • Varrer o piso; • Limpar o banheiro; • Limpar as máquinas;
Sexta-feira	<ul style="list-style-type: none"> • Varrer o piso; • Limpar o banheiro; • Esvaziar as lixeiras;

Fonte: Autora da pesquisa.

O objetivo do desenvolvimento destas tarefas é padronizar os procedimentos para a manutenção e limpeza do ambiente produtivo para garantir a sensação de bem estar, segurança, proteção e o conforto dos profissionais e clientes, de forma que o estabelecimento permaneça limpo, seguro e em ordem. Já iniciando a metodologia de aplicação do senso de autodisciplina.

Quadro 5 - Cronograma de equipes por semana

Quando?	Quem?	Representante comitê 5S acompanha todas as atividades
1ª Semana	<ul style="list-style-type: none"> • Funcionário A e B • C e D 	<ul style="list-style-type: none"> • Q
2ª Semana	<ul style="list-style-type: none"> • E e F • G e H 	<ul style="list-style-type: none"> • Q
3ª Semana	<ul style="list-style-type: none"> • I e J • K e L 	<ul style="list-style-type: none"> • Q
4ª Semana	<ul style="list-style-type: none"> • M e N • O e P 	<ul style="list-style-type: none"> • Q

Fonte: Autora da pesquisa.

4.3.5 Proposta de aplicação do senso de padronização/asseio

Com a pintura e demarcação do piso qualquer sinal de sujeira ficará visível. Desta forma o colaborador poderá aplicar o quarto senso mais facilmente mantendo a limpeza do ambiente e evitando o acúmulo de materiais desnecessários.

A empresa pode disponibilizar aos colaboradores *kits* de EPI's (Equipamentos de Proteção Individual) e também organizar um dia com palestras para orientação sobre a forma correta de utilização dos EPI's, incentivando a mesma, bem como a proibição total do uso de cigarros durante o expediente evitando sujeiras e mau cheiro nas dependências da empresa e nos veículos de trabalho.

Outro ponto importante seria optar pela instalação de cortinas de solda entre um posto de trabalho e outro. Quando um trabalhador esta soldando em um dos postos, os raios da solda podem prejudicar os outros que estão próximos. A figura 11 representa o modelo de cortina de solda sugerido para a empresa.

Nesta etapa também pode ser criado um quadro mural, onde serão apresentadas as fotos do “antes” e “depois” da implantação do programa 5S no ambiente de trabalho, para que o “depois” possa ser incorporado ao padrão da empresa.

Figura 9 - Cortina de solda



Fonte: ProtFlex – equipamentos de segurança, 2014

Todas estas mudanças e fatores apresentados contribuem para o bem estar, autoestima e segurança no ambiente de trabalho, buscando assim pelo real significado do quarto “S”, o senso de saúde. Os trabalhadores terão maior preocupação com o cuidado pessoal. Nesta etapa do programa, além das mudanças físicas, percebe-se a mudança comportamental dos colaboradores.

4.3.6 Proposta de aplicação do senso de autodisciplina

Neste senso destaca-se a obediência às normas e procedimentos internos da empresa, atendendo as especificações e diretrizes da organização, explicando-se aos colaboradores o quão importante é este senso para a manutenção do programa 5S. Nesta fase o comitê do 5S deve enfatizar este senso, trabalhando com reuniões, treinamentos, utilizando os registros realizados durante a implantação dos 5Ss, mostrando que não se pode regredir e sim, somente progredir com o programa, tendo o intuito de incentivar e conscientizar sempre mais todos os colaboradores.

Para assegurar a manutenção e a sustentabilidade do programa 5S foi determinada a realização de auditorias por parte do comitê 5S, que também serve para avaliar o desempenho do programa. Inicialmente, foi determinado que é

necessário que a auditoria ocorra mensalmente, no último dia útil do mês, no final do expediente. Também se criou um modelo de *checklist*, que determina os principais pontos que devem ser verificados, avalia o estado de cada um deles e atribui uma nota no final da avaliação. Se necessário devem ser relacionados os pontos que devem ser melhorados reconhecendo os casos de sucesso e da ação corretiva nas situações de desvio. Este documento pode ser visto no apêndice A.

4.4. PROPOSTA DE MELHORIA DA GESTÃO DA QUALIDADE

O principal objetivo de uma implantação do programa 5S é a melhoria na qualidade seja ela dos produtos e serviços ou da qualidade de vida dos colaboradores. Mas também é possível melhorar muitos outros aspectos da empresa com o programa, dentro de cada senso é possível elencar os principais objetivos do programa conforme quadro 6 abaixo, os mesmos encaminham a empresa rumo a gestão da qualidade.

A gestão da qualidade neste contexto depende apenas de uma questão de tempo e empenho por parte da equipe de gestão da empresa, destaca-se que é possível realizar atividades iniciais para o desenvolvimento de um SGQ, através da proposta de implantação do programa 5S que é considerado o passo inicial para a implantação de programas de qualidade. Dessa forma, evidencia-se que a organização encontra-se com o primeiro passo encaminhado para o desenvolvimento de um SGQ sendo que o mesmo é proposto a partir da norma ISO 9001:2008.

A proposta apresentada leva em consideração que a organização deve estabelecer, documentar, implementar e manter um SGQ e melhorar continuamente sua eficácia de acordo com os requisitos da norma (ISO 9001:2008).

Com base nas atividades já propostas para a implantação do programa 5S, a empresa mantém o que já foi desenvolvido com os senso e aplica as atividades sugeridas pela Norma ISO 9001:2008 no modelo de gestão da qualidade conforme abaixo:

- Determinar os processos necessários para o SGQ e sua aplicação por toda a organização;
- Determinar a sequência e interação desses processos;

- Determinar critérios e métodos necessários para assegurar que a operação e o controle desses processos sejam eficazes;
- Assegurar a disponibilidade de recursos e informações necessárias para apoiar a operação e o monitoramento desses processos;
- Monitorar, medir onde aplicável e analisar esses processos;
- Implementar ações necessárias para atingir os resultados planejados e a melhoria contínua desses processos.

Quadro 6 - Objetivos do Programa 5S na empresa

Atividade	Objetivos
Classificar (utilização)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Liberação de espaço no local de trabalho; 2. Disponibilização do material para outras áreas; 3. Maior comunicação entre as áreas; 4. Redução do número de acidentes.
Ordenar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rapidez e facilidade na busca de documentos e objetos; 2. Controle sobre o que cada um usa; 3. Diminuição de acidentes; 4. Cada um cuida da sua tarefa para entregar na hora certa; 5. Facilidade de comunicação.
Limpar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Quanto menos sujar, menos tem que limpar, prestar atenção onde se encosta e onde deixa as coisas, ao sair deixar o ambiente mais limpo do que quando chegou. 2. Melhoria dos postos de trabalho; 3. Conservação dos equipamentos; 4. Satisfação dos empregados; 5. Maior controle sobre equipamentos, ferramentas e máquinas; 6. Eliminação de desperdícios.
Padronizar (conservação/asseio)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Maior desempenho na execução das tarefas; 2. Bem estar físico e mental; 3. Mudança de hábitos e comportamentos; 4. Atitudes positivas.
Manter	<ol style="list-style-type: none"> 1. Incentivo à capacidade criativa dos empregados; 2. Cumprimento dos procedimentos operacionais; 3. Melhor relação entre os funcionários; 4. Aperfeiçoamento cada vez maior no trabalho.

Fonte: Autora da pesquisa.

4.5. ATIVIDADES REALIZADAS

Após a análise da situação atual da empresa, em conjunto com a alta direção foi definido o primeiro passo para a implantação do programa 5S, foi elaborada pela acadêmica uma apresentação com os conceitos e a forma de agir para implantar e manter os resultados do programa, após foi realizada uma reunião com todos os colaboradores e sócios diretores da empresa onde foi realizada uma palestra interativa sobre o programa 5S.

Na figura 9 observa-se todo o grupo de colaboradores durante a reunião onde foi possível apresentar a metodologia do programa com os conceitos e as ações envolvidas no mesmo, como deve ser a sua implantação e o comprometimento com a manutenção, para que vire rotina e assim seja um sucesso na busca pela gestão da qualidade, nesta reunião foi possível conversar e sanar dúvidas referentes ao programa.

Figura 10 - Reunião 5S

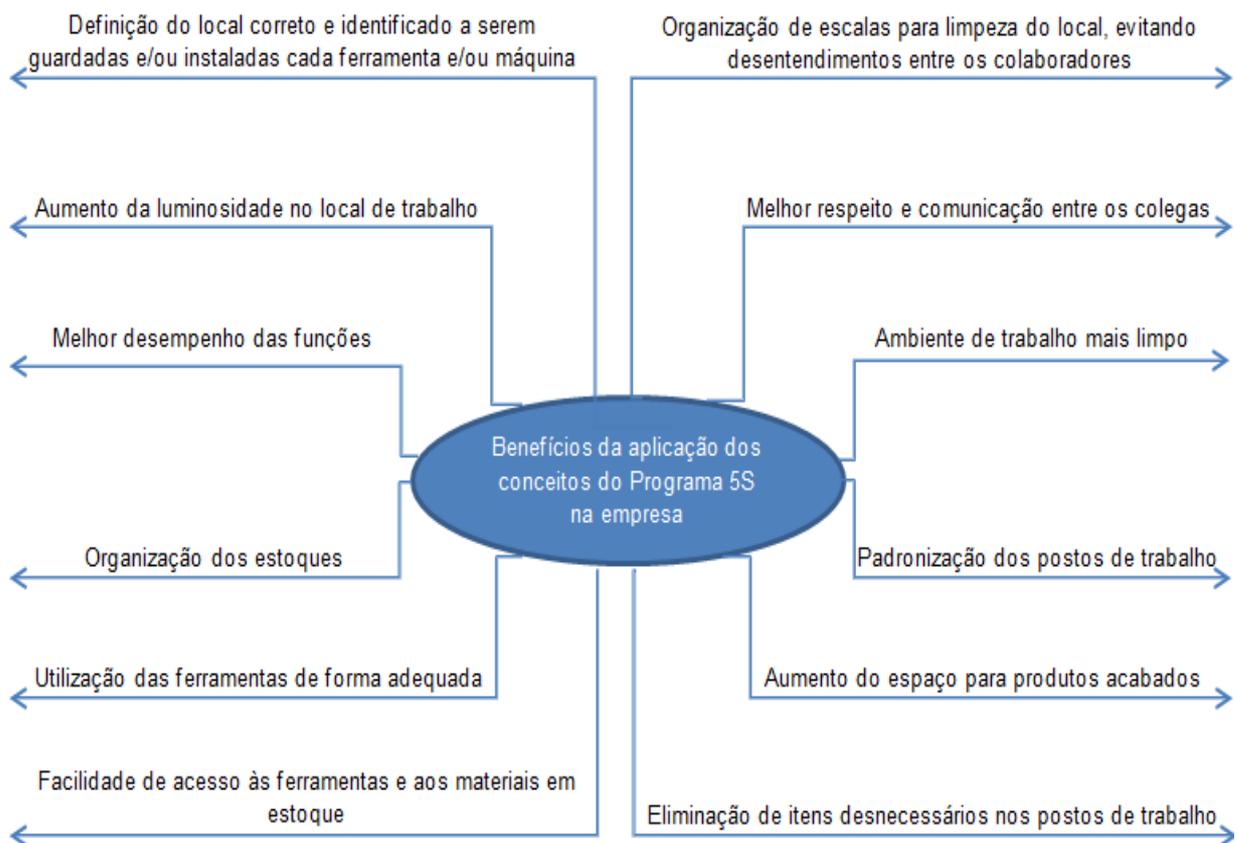


Fonte: Autora da pesquisa.

Durante a reunião ocorreu a construção de um brainstorming que pode ser visualizado abaixo na figura 10, onde foram apontados os potenciais benefícios que a proposta estaria trazendo a empresa pesquisada. Essas contribuições foram baseadas nos conhecimentos técnicos e também na experiência dos participantes do grupo de colaboradores presentes na reunião.

Nas primeiras visitas a metalúrgica realizou-se o registro fotográfico da situação da empresa, apontando para alguns dos locais mais críticos, já visualizados no tópico anterior. Estas imagens foram utilizadas na reunião para causar impacto visual, mostrando claramente a situação do ambiente em um determinado momento. As imagens serviram para auxiliar na sensibilização e comprometimento para a mudança.

Figura 11 - Brainstorming elaborado pelo grupo



Fonte: Autora da pesquisa.

Nesta reunião também foram visualizadas fotos mostrando o antes e o depois da aplicação do programa 5S em outras empresas, para que os colaboradores se sentissem motivados a começar a mudança no seu local de trabalho.

Também foi possível a formação do comitê dos 5Ss, como a empresa é de pequeno porte, foi relacionado um colaborador que será o responsável geral do programa no setor administrativo, e dois colaboradores responsáveis para as demais áreas, tendo como objetivo, incentivar e aprimorar os 5Ss dentro do local de trabalho. Este comitê discutirá a melhor maneira de implantação e a forma de ação do programa 5S.

Mesmo assim verificou-se a relutância de alguns colaboradores com relação ao programa 5S, devido ao maior comprometimento e afinho solicitado a eles para a realização de atividades de organização e limpeza, além da realização diária das atividades operacionais rotineiras.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O grande desafio proposto às empresas metalúrgicas de pequeno porte da atualidade é manter a competitividade com produtos de qualidade e que satisfaçam os clientes. Para alcançar este objetivo, é necessário que os processos produtivos estejam alinhados e com poucas perdas, pois dentro das várias ações possíveis os processos devem suportar as estratégias escolhidas pela empresa na busca pela melhoria da qualidade.

Ressalte-se que a melhoria proposta pela acadêmica, consiste na sensibilização e educação dos colaboradores para que o programa 5S seja implantado, também com a elaboração de propostas para a implantação de atividades do programa 5S na empresa estudada, buscando melhorar ambientes e processos da mesma, ressaltando-se que as melhorias a serem atingidas facilitam o processo de implantação de um SGQ posteriormente, cuja proposta também foi citada no decorrer do trabalho, norteando as ações da gestão.

Nesse sentido o objetivo geral do trabalho que foi elaborar uma proposta de implantação de um programa 5S em uma indústria metalúrgica de pequeno porte para gerar melhorias no ambiente produtivo auxiliando na gestão da qualidade para a mesma foi atingido conforme descrito na apresentação e análise dos resultados.

Nesta etapa do trabalho foram definidas as atividades a serem realizadas para implantação do programa em cada um dos sentidos, iniciando com a eliminação de itens desnecessários do local de trabalho, depois com a ordenação dos itens remanescentes, a limpeza do ambiente produtivo, e o cuidado com a saúde dos colaboradores e por último mantendo todas as atividades anteriores com autodisciplina. Todas estas propostas e os benefícios do programa foram apresentados aos colaboradores para que os mesmos adotem com comprometimento a realização das tarefas envolvidas.

Destaque-se que os objetivos específicos propostos foram atingidos através do levantamento do referencial teórico, onde foram abordadas contextualizações sobre a caracterização de uma empresa de pequeno porte, o que é e como alcançar a gestão da qualidade e os fundamentos, conceitos e benefícios do programa 5S, bem como as etapas para a implantação do mesmo.

O próximo objetivo específico relacionava-se diretamente com a prática das atividades na empresa, o mesmo foi atingido através da pesquisa, análise e registro

fotográfico do processo e do ambiente produtivo, com posterior reunião com os colaboradores onde se apresentou os dados coletados e realizada a sensibilização dos mesmos para colaborarem com o programa.

Para conclusão dos objetivos específicos criou-se uma sugestão de atividades dentro do programa 5S para implantação do mesmo na indústria metalúrgica de pequeno porte. Neste contexto, levantou-se a necessidade de promover ações para melhorar alguns processos da empresa e conseqüentemente melhorar o ambiente produtivo e a qualidade do produto. Também foi criado um *checklist* onde constam todas as ações que devem ser observadas para a manutenção das tarefas iniciadas no programa, o mesmo será aplicado por consultores que fazem parte do comitê do programa 5S, durante a realização de auditorias internas mensais.

Dessa forma verificou-se que com a aplicação constante das ações sugeridas, as atividades de utilização, organização e limpeza passam a ser rotina e com a manutenção dos sensores de limpeza e autodisciplina complementa-se o programa 5s que renova o ambiente da empresa, melhora a qualidade dos produtos e também a autoestima dos colaboradores envolvidos.

Destaca-se também que o conhecimento adquirido durante a elaboração deste trabalho teve grande contribuição para a formação profissional e também pessoal da acadêmica.

Por fim, se espera que esse trabalho possa servir de subsídios para diversas empresas congêneres, ou mesmo acadêmicos, pesquisadores e profissionais interessados na temática proposta, especialmente, pela particularidade de apresentar um processo detalhado das ações a serem tomadas e dos objetivos a serem alcançados com a implantação do programa 5s.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT, ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR ISO 9001. 2008. Informação e documentação: referências de elaboração. Rio de Janeiro, 2008.

BIGATON, A. L. W., ESCRIVÃO FILHO, E. Especificidades ambientais da pequena empresa: um estudo no setor industrial metal-mecânico de São José do Rio Preto. Trabalho apresentado no XIII SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, Bauru, SP, 2006. Disponível em < http://www.simpep.feb.unesp.br/anais/anais_13/artigos/383.pdf > Acesso em 19 mai. 2014.

BORBA, M., MATSUMOTO, E. H., MICHELUTTI, F., CASTRO, R. B., LANGHAMMER, T. T. Elaboração de um modelo de implantação do programa 5s e sua aplicação em uma montadora de bicicleta. Trabalho apresentado no XVIII SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, Bauru, SP, 2011. Disponível em <http://www.peteps.com.br/arquivos/5640_6194_XVIII_SIMPEP_Art_1152.pdf> Acesso em: 16 jun. 2014.

BRASIL. Brasília, Lei federal complementar nº 123, 14 de Dezembro de 2006. Institui o Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte; altera dispositivos das Leis nºs 8.212 e 8.213, ambas de 24 de julho de 1991, da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT. **Diário Oficial da União**, Brasília, 2006. Disponível em < <http://www.receita.fazenda.gov.br/legislacao/leiscomplementares/2006/leicp123.htm> > Acesso em: 04 ago. 2014.

CAMPOS, V. F. **TQC – Controle da Qualidade Total (no estilo japonês)**. 5. Ed. Rio de Janeiro, Block, 1992.

_____. **Gerenciamento da rotina do trabalho do dia-a-dia**. 7. Ed. Belo Horizonte, Editora de Desenvolvimento Gerencial, 1998.

_____. **Qualidade Total. Padronização de Empresas**. Nova Lima, INDG Tecnologia e Serviços Ltda, 2004.

FRAGA, S. V. **A qualidade na construção civil: uma breve revisão bibliográfica do tema e a implementação da ISO 9001 em construtoras de Belo Horizonte**. 2011. Dissertação (Especialização em Construção Civil) - Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2011. Disponível em < <http://www.cecc.eng.ufmg.br/trabalhos/pg2/72.pdf> > Acesso em: 19 mai. 2014.

GIL, A.C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4. Ed. São Paulo, Atlas, 2007.

GONZALES, R. V. D. O desenvolvimento de programas de melhoria contínua em empresas certificadas pela norma ISO 9001:2000: Estudo de caso em duas empresas fornecedoras do setor automobilístico. Trabalho apresentado no XXVI ENEGEP - Encontro Nacional de Engenharia de Produção – Fortaleza, CE, 2006. Disponível em < http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2006_tr470321_7056.pdf > Acesso em: 12 jun. 2014.

INDEZEICHAK, V.; LEITE M. L. G. Análise do controle estatístico da produção para empresa de pequeno porte: um estudo de caso. Trabalho apresentado no XIII SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, Bauru, SP, 2006. Disponível em < http://www.simpep.feb.unesp.br/anais/anais_13/artigos/445.pdf > Acesso em: 16 jun. 2014.

LIMA, A. C., LIMA, P. C. Implementação do programa “5S”, como elemento do lean administrativo, no almoxarifado da FCM/UNICAMP. Trabalho apresentado no XIII SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, Bauru, SP, 2006. Disponível em <http://www.simpep.feb.unesp.br/anais/anais_13/artigos/383.pdf> Acesso em: 19 mai. 2014.

LIMA, L. S. **Modelo de sistema de gestão da qualidade para propriedades rurais leiteiras**. 2004. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção), Universidade Federal de São Carlos, Centro de Ciências Exatas e de Tecnologia, São Paulo, 2004. Disponível em <http://www.bdttd.ufscar.br/htdocs/tedeSimplificado/tde_arquivos/1/TDE-2005-03-04T06:23:11Z-529/Publico/DissLSL.pdf> Acesso em: 12 mai. 2014.

MIGUEL, P. A. C. (Coord.). **Qualidade: enfoques e ferramentas**. São Paulo, Artliber Editora, 2001.

MIGUEL, P. A. C. (Org.). **Metodologia de pesquisa em engenharia de produção e gestão de operações**. Rio de Janeiro, Elsevier: 2010.

MONTEIRO JR, A. S.; SILVA D. L.; COSTA J. S. Contribuição da metodologia 5S em uma empresa fabricante de embalagem de alumínio. Trabalho apresentado no VII Congresso Nacional de Excelência em Gestão, Evento Interinstitucional Excelência em Gestão, Niterói – Rio de Janeiro, 2011. Disponível em <http://www.excelenciaemgestao.org/portals/2/documents/cneg7/anais/t11_0385_1655.pdf> Acesso em: 12 mai. 2014.

PALADINI, E. P. **Gestão da qualidade: Teoria e Prática**. 2. Ed. São Paulo: Atlas, 2009.

PROTFLEX; Armação de Cortina para Cabine de Solda. Disponível em <<http://www.protflex.com.br/armacao-de-cortina-para-cabine-de-solda-sig-3021-p209>>. Acesso em: 22 out 2014.

RIBEIRO, H. **A bíblia do 5S da implantação à excelência**. Salvador: Casa da qualidade, 2006.

RODRIGUES, M. V. **Ações para a Qualidade GEIQ: Gestão integrada para a qualidade: padrão Seis Sigma, classe mundial**. 2. Ed. Rio de Janeiro, Qualitymark Editora, 2006.

SANTOS, N. C. R. dos; et al. Implantação do 5S para qualidade nas empresas de pequeno porte na região central do Rio Grande do Sul. Trabalho apresentado no XIII SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, Bauru – São Paulo, 2006. Disponível em <http://www.simpep.feb.unesp.br/anais/anais_13/artigos/889.pdf> Acesso em: 28 abr. 2014.

SILVA, J. M. da. **5S: o ambiente da qualidade**. 2. Ed. Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, 1994.

SLACK, N. et al. **Administração da Produção**. São Paulo, Atlas, 1999.

THIOLLENT, M. **Pesquisa-ação nas organizações**. São Paulo, Atlas, 1997.

_____. **Metodologia da pesquisa-ação**. 14. Ed. São Paulo, Cortez, 2005.

VELOSO, N. F. da S.; SOARES, R. S. **5S: Uma Proposta para Implantação em uma Indústria de Alimentos Mastigáveis para Animais**. 2013. 70 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Tecnologia em Alimentos) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Londrina, 2013. Disponível em

<http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/758/1/LD_COALM_2012_2_08.pdf>
Acesso em: 09 jun. 2014.

CHECKLIST DE AUDITORIA 5's						Folha 2 de 2					
SETOR AVALIADO:						DATA:					
AUDITOR (ES):											
LEGENDA											
1- RUIM 2- REGULAR 3- BOM 4- ÓTIMO 0 ou N.A. - NÃO APLICÁVEL											
4º senso - Higiene	Itens a avaliar					Nota →					
	18. Os equipamentos estão com bom aspecto? (Observar pintura, ferrugens, sujeira, partes amassadas, etc).										
	19. As lâmpadas, luminárias estão limpas e funcionando?										
	20. Os uniformes estão limpos?										
	21. De modo geral a seção passa a impressão de ser um ambiente onde existe higiene?										
	22. Os Banheiros e vestiários são de uso comum, se os mesmos estiverem sujos e desorganizados atribuir nota 0.										
	Média da Pontuação →										
6º senso - Disciplina	Itens a avaliar					Nota →					
	23. Os objetos e equipamentos são guardados após o uso, em locais determinados e apropriados?										
	24. Na mudança de turno e após a jornada de trabalho, o padrão de organização se mantém?										
	25. No local de trabalho, todas as condições estão seguras, livre de acidentes?										
	26. Documentos do Sistema da Qualidade estão sendo utilizados e os registros estão em dia? Se esta atividade não estiver funcionando 100 % atribuir nota 0.										
	27. De modo geral a seção passa a impressão de ser um ambiente disciplinado?										
Média da Pontuação →											

Média Geral do Setor →	
------------------------	--

Observações:
