



# A IMPLEMENTAÇÃO DO PROGRAMA DE QUALIDADE 5S NA EMPRESA WAYNE FUELLING SYSTEMS: UMA ABORDAGEM DAS ATIVIDADES DOS DEPARTAMENTOS DE INSPEÇÃO DE RECEBIMENTO E METROLOGIA

Área temática: Gestão da Qualidade

**Alexandra Isadora Rodrigues Rios**

[alexandrairrios@yahoo.com.br](mailto:alexandrairrios@yahoo.com.br)

(LATEC/UFF)

**Resumo:** *Este artigo acadêmico tem como objetivo explorar o Programa de Qualidade 5S que foi aplicado nos departamentos de Inspeção de recebimento e Metrologia da empresa Wayne Fuelling systems. A abordagem deste tema foi de fundamental importância e de grande valia para a Wayne, empresa de grande porte no ramo de óleo e gás, e que atua na fabricação de bombas de gasolina. A idéia de aplicação deste programa surgiu da necessidade de melhorar não apenas o ambiente físico dos departamentos acima citados, mas também trazer melhorias no fluxo dos processos em ambos os departamentos, expandindo o foco em qualidade e buscando obter vantagens competitivas frente ao mercado. Primeiramente foi realizado um levantamento das necessidades de modificação e após foi traçado um plano de ação para direcionar o processo de implantação desta metodologia. Os problemas foram levantados, os colaboradores foram conscientizados e treinados, responsabilidades e ações também foram delegadas. Com apoio total da alta direção e um forte senso de comprometimento dos colaboradores envolvidos, foi possível implementar esta ferramenta e assim gerar resultados positivos, como ganho de eficiência operacional, diminuição do risco de falhas, melhoria do ambiente de trabalho, mudança de cultura com a simples melhoria da rotina de trabalho, aumento da auto-estima dos funcionários envolvidos e preparação para implantação de outros programas de qualidade no futuro.*

**Palavras-chaves:** Programa de qualidade 5S, Qualidade, Senso.

## INTRODUÇÃO

O Pós Segunda Guerra Mundial o Japão ficou marcado por problemas em diversos setores, incluindo no sistema produtivo do país. Tais problemas estavam relacionados à segurança no trabalho, limpeza, organização, higiene e disciplina. Isto gerou a chamada crise da competitividade, sendo necessária uma reestruturação para organizar as indústrias e melhorar a produção para se tornar competitivo no mercado mundial. Visando solucionar os problemas que levaram à crise, a partir de 1950, surgiu o programa de qualidade 5s, uma ferramenta desenvolvida e consolidada no Japão, caracterizando a base da Gerência pela Qualidade Total (TQM).

A denominação do Programa 5S tem origem nas palavras japonesas que iniciam com “S”, denominados como *sensos*, que são: *seiri* (utilização), *seiton* (organização), *seisou* (limpeza), *seiketsu* (saúde) e *shitsuke* (autodisciplina). O programa 5s é um conceito, é uma atitude de vida e é uma prática muito simples de ser implantada nas organizações públicas e privadas. Segundo Ishikawa (1993), o 5s tem o objetivo de transformar o ambiente das organizações e a atitude das pessoas, melhorar a qualidade de vida dos funcionários, diminuir desperdícios, reduzir custos e aumentar a produtividade das instituições. O Programa 5S vislumbra mudar a maneira de pensar das pessoas na direção de um melhor comportamento, não somente no ambiente de trabalho, e para toda a sua vida. A prática de um programa 5s visa estabelecer e manter um ambiente de qualidade em uma organização. No Brasil, a partir de 1991, o programa difundiu-se nas empresas devido à necessidade de sobrevivência mediante a alta competitividade, aliada a melhoria da nos processos e também na qualidade de vida de seus colaboradores.

Vivemos uma era onde o consumidor tem cada vez mais poder de escolha e decisão, mediante um cenário com ofertas dos mais variados tipos de produtos e serviços. A empresa que quiser sobreviver à concorrência e se destacar mediante estas circunstâncias, necessita buscar satisfazer cada vez mais e melhor o seus clientes, e uma das formas para atingir este objetivo é através da melhoria contínua, e assim, a melhoria da qualidade está se tornando uma preocupação permanente para as empresas. O Programa 5s consegue ser bastante abrangente em sua aplicabilidade, podendo ser difundido nas grandes empresas ou até mesmo nas práticas do dia a dia. Isso ocorre, porque o programa é de simples compreensão e aplicação, sendo capaz de produzir resultados expressivos em um prazo relativamente curto. Dentre os diversos resultados que podemos atingir com a implantação efetiva dos cinco *sensos* estão a melhoria do moral dos empregados, a redução do índice de acidentes, a melhoria da qualidade e da produtividade, a redução do tempo de paradas nos processos e o exercício da gestão participativa, onde todos os colaboradores tem a oportunidade de participar de forma efetiva.



No estudo realizado não foi diferente. Com a necessidade de atender a demanda cada vez maior, e otimizar o fluxo de trabalho nos departamentos de Inspeção de Recebimento e Metrologia da empresa Wayne, foi feito um levantamento não somente da execução dos processos, mas também de seu ambiente laboral. O presente trabalho visa apresentar a implementação do programa de qualidade 5S nesses departamentos, onde foram identificadas necessidades de modificações, reparos e ações corretivas. Tais ações pretendem organizar o ambiente de trabalho para oferecer um serviço mais enxuto, com redução de custos, otimização de processos e maior produtividade, para oferecer um produto final com maior qualidade para seus clientes internos e externos.

Foi realizado um amplo estudo sobre os fundamentos da qualidade, as ferramentas da qualidade total, o programa 5s e por fim sobre as atividades realizadas nos departamentos de inspeção de recebimento e metrologia de um modo generalista, para dar início à base de implementação da metodologia dos 5 sentidos, pois, o sucesso de qualquer organização está ligado à percepção da qualidade pelos clientes na aquisição de algum produto ou serviço, e com isso as empresas estão cada vez mais atentas à qualidade dos produtos e serviços que disponibilizam aos consumidores, que por sua vez estão mais exigentes e também preocupados com este quesito.

Sendo assim, o assunto proposto apresenta-se como atual e inovador, e diante a realidade mercadológica, mostra-se como um diferencial e uma oportunidade para as empresas se desenvolverem, prepararem o ambiente para a introdução de programas mais avançados de qualidade e produtividade e assim atingirem um grau de excelência. E para os colaboradores um meio de evolução humana, aumento da auto-estima e obtenção de qualidade de vida de forma eficiente e eficaz.

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo Geral**

O objetivo deste trabalho é apresentar a implementação do programa de qualidade 5S na empresa Wayne Fuelling Systems nos departamentos de Inspeção de Recebimento e Metrologia.

### **Objetivos Específicos**

Com a necessidade de atender a demanda cada vez maior, e otimizar o fluxo de trabalho nos departamentos de Inspeção de Recebimento e Metrologia da empresa Wayne, foi feito um levantamento não somente da execução dos processos, mas também de seu ambiente laboral. O presente trabalho visa apresentar a implementação do programa de qualidade 5S nesses departamentos, onde foram identificadas necessidades de modificação e ações corretivas, e com isso, apresentadas propostas de melhorias nestes processos.

## **METODOLOGIA**

Nesta pesquisa pretende-se analisar o processo de implementação do programa de qualidade 5S e suas implicações, buscando contribuir na discussão da utilização dessa ferramenta nas organizações. Trata-se de um estudo exploratório inicial que busca preparar o material e contribuir com análise teórica sobre o tema.

A coleta de informações se dará através de revisões bibliográficas, estudos de caso e outros.

Por meio desta pesquisa, busca-se estabelecer relações entre a prática realizada pelos funcionários da empresa Wayne antes e depois da implementação do Programa de Qualidade 5S.

## REFERENCIAL TEÓRICO

O fundamento teórico deste trabalho se dá por meio da revisão de literatura, onde se concentram os conceitos, teorias e opiniões de grandes autores sobre qualidade, 5S como ferramenta de controle e melhoria da qualidade e outros tópicos que se façam necessário para o bom entendimento do estudo proposto.

### Conceito de Qualidade

Os chamados gurus da qualidade definem qualidade de diversas maneiras. Entre elas estão explicações ligadas à adequação para o uso, redução da variabilidade, atendimento às especificações, entre outros.

De acordo com Ishikawa (1993), qualidade é a rápida percepção e satisfação das necessidades do mercado, adequação ao uso e homogeneidade dos resultados do processo.

Com a qualidade é possível desenvolver, projetar, produzir e comercializar um produto mais econômico, mais útil e satisfatório para o consumidor. Segundo Juran (1991 apud Paladini, 1995), a qualidade é o conjunto das atividades através das quais se atinge a adequação do produto ou do serviço ao uso, não importando em que parte da organização estas atividades são executadas.

Já Oliveira (1996) diz que a qualidade é a correção dos problemas e de suas causas ao longo de toda a série de fatores relacionados com marketing, projetos, engenharia, produção e manutenção, que exercem influência sobre a satisfação do usuário. A qualidade seria, portanto, uma maneira de se gerenciar os negócios da empresa e só pode ser alcançada com a participação de todos.

Crosby acredita que qualidade é a conformidade com os requisitos e, em se tratando da produção de bens e serviços, diz que se tem qualidade quando atinge zero defeitos.

Para Juran, como já citado, qualidade é adequação ao uso. E Deming diz que a qualidade é a redução nas variações, e acredita ser impossível se conseguir zero defeitos, contradizendo Crosby .

Estes grandes autores auxiliam a explicar as diversas visões acerca do tema, as percepções de cada setor como o de produção, de marketing, de serviços entre outros, e ocorrem algumas contradições, como por exemplo, entre Crosby e Deming. Entretanto, todos os autores citados acreditam que a qualidade está na satisfação das necessidades do cliente, que se renovam continuamente. Assim, as definições acerca do assunto acompanham as transformações dos hábitos, da economia, das tecnologias, as evoluções do mercado de uma forma em geral.

## Qualidade Total

Com o fim da Segunda Guerra Mundial surge a Qualidade Total através dos Círculos de Controle da Qualidade. Segundo Ishikawa (1993), o sistema pode ser definido como uma técnica de administração multidisciplinar formada por um conjunto de programas, ferramentas e métodos, aplicados no controle do processo de produção das empresas, visando obter bens e serviços pelo menor custo e melhor qualidade, objetivando atender as exigências e superar as expectativas dos clientes.

As empresas para sobreviverem neste mercado cada vez mais competitivo se viram obrigadas a se voltar para as necessidades de seus clientes. Assim, entrar para o movimento de Qualidade Total se tornou crucial para uma organização, porque dela depende seu futuro.

Feigenbaum (1993) afirma que sistema da Qualidade Total é uma estrutura operacional de trabalho aplicável a toda a empresa, documentada em procedimentos técnicos e gerenciais, para orientar ações coordenadas de pessoas e máquinas da empresa, a fim de assegurar a satisfação do consumidor quanto à qualidade e custo econômico desta. Segundo o autor citado, existem quatro conceitos básicos para o gerenciamento da qualidade total. O primeiro diz que não existe um nível constante na qualidade, pois assim que um nível é alcançado o mercado passa a exigir índices mais elevados. O segundo toca no âmbito das pessoas, afirmando que a cultura da qualidade na empresa não se restringe a palavras, mas também a habilidades e atitudes positivas dos membros da organização. O terceiro fala que a qualidade é essencial para o êxito das inovações, sendo o desafio integrar a velocidade de novos produtos no mercado ao desenvolvimento dos mesmos de forma clara e objetiva. O quarto e último, prega que uma qualidade superior leva à otimização da mão de obra e materiais, resultando produtividade elevada e custos inferiores.

## O Programa 5S

Segundo Costa (1996) o 5S, sigla de um programa desenvolvido e consolidado no Japão baseado em cinco sentidos, é caracterizado como a base da Gestão da Qualidade Total (TQM). Silva (1994), afirma que o mesmo equivale ao “jardim de infância” da Qualidade Total. O programa prepara um caminho para o sistema de gestão da qualidade e da produtividade, abordando e agindo sobre o ambiente físico e social.

O 5S é visto como uma importante metodologia participativa e propulsora da

qualidade. Ele 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 sensores agem interligados, o mesmo proporciona resultados surpreendentes em todos os aspectos, tanto na vida dos colaboradores quanto no ambiente organizacional.

Consolidou-se no Japão na década de 50, período pós Segunda Guerra Mundial, e sua denominação tem origem em cinco palavras japonesas que são: seiri (utilização), seiton (organização), seisou (limpeza), seiketsu (saúde) e shitsuke (autodisciplina):

Esse programa pode ser conhecido com outros nomes, porém 5S é o mais utilizado e vem das iniciais das cinco técnicas que o compõe:

- Seiri - organização, utilização, liberação da área;
- Seiton - ordem, arrumação;
- Seiso - limpeza;
- Seiketsu - padronização, asseio, saúde;
- Shitsuke - disciplina, autodisciplina.



**Figura 1:** Ciclo 5S. Disponível em:

< <http://www.descomplicandolean.com.br/5s/> > Acesso em: 26 mar. 2016.

decreta guerra ao desperdício de inteligência, tempo e matéria-prima; e o combate ao stress que é auxiliado pelos sentidos de ordenação, limpeza e saúde”.

Este programa tem como objetivo principal promover a alteração do comportamento das pessoas, proporcionando total reorganização da empresa através da eliminação de materiais obsoletos, identificação dos materiais, execução constante de limpeza no local de trabalho, construção de um ambiente que proporcione saúde física e mental e manutenção da ordem implantada.

Sabe-se que a maior dificuldade da implantação efetiva de um programa de qualidade é a mudança cultural das pessoas que compõem a organização, em todos os níveis hierárquicos. Barreira imposta que foi caracterizada como paradigma a ser rompido com o tempo e com a persistência.

## **Estratégias Para Implantação do Programa**

O programa 5S caracteriza-se por sua facilidade na compreensão e, por essa razão, pode ser aplicado em qualquer tipo de organização e para qualquer nível hierárquico. Trata-se, portanto, de um programa simples, mas, ao mesmo tempo, profundo ao trazer consigo o conceito de mudança de cultura, fortemente enrustido, visto que sua prática objetiva a mudança na maneira de perceber o trabalho e seu impacto no todo.

Por se tratar de mudança de cultura, o sucesso na implantação do programa depende diretamente das pessoas e, por consequência, dos valores praticados por elas.

Dentre esses valores, segundo Silva (1994), destacam-se o respeito às pessoas, o trabalho em equipe, o foco na qualidade e excelência, responsabilidade, organização e autodisciplina.

Não há uma fórmula certa para a implantação do programa. Conforme ressalta Silva (1994), a implantação promove o desenvolvimento da criatividade ao permitir a elaboração de um plano adequado à realidade de cada organização. Porém, algumas orientações podem ser apresentadas, como sendo fundamentais para o sucesso da implantação, são elas:

- Responsabilidade e envolvimento da direção;
- Controle e registro de documentos;
- Treinamento;
- Planos de implantação;

## A Wayne Fuelling Systems

A Wayne tem definido o setor de abastecimento de frotas e para varejo desde que projetou a sua primeira bomba, em 1891. Naquele tempo, era conhecida como a Wayne Oil Tank Company e, desde o início, foi criada uma reputação de qualidade. Na verdade, este produto inaugural foi eleito “The Best Self Measuring Oil Pump” (a melhor bomba de petróleo com auto-medição) na Columbian Exposition, em Chicago, apenas dois anos depois. Depois que os veículos motorizados entraram em cena, as finalidades e missão se especificaram para criar uma forma confiável e precisa, para que os motoristas reabastecessem seus automóveis.

Após a introdução da primeira bomba de gasolina, em 1907, a empresa cresceu muito nos anos subsequentes. Foi inaugurada uma fábrica em Fort Wayne, Indiana, em 1910, e, em 1918, lançou-se a primeira bomba “visível” para que os motoristas pudessem ver e controlar a quantidade de gasolina que ia para o tanque. Este foi o primeiro entre muitos produtos que mudaram o setor. E a Wayne prosseguiria com o lançamento da bomba de abastecimento com cálculos mecânicos, a bomba misturadora, a bomba de abastecimento eletrônica e o primeiro Customer Activated Terminal (CAT, terminal ativado pelo cliente), produtos que anunciaram a era do auto-atendimento e do pagamento direto na bomba. À medida que a empresa cresceu em desenvolvimento e inovação de produtos, a Wayne também cresceu em tamanho e alcance global. Iniciou-se a expansão com a abertura de um escritório no Canadá, em 1919, e escritórios na Inglaterra, Brasil, Austrália, África do Sul, Alemanha, Itália, Suécia e China, até 2004.

Através dos anos, a Wayne também adquiriu e estabeleceu parcerias com várias empresas de sucesso, para brindar os consumidores com soluções integradas e revolucionárias. Depois da fusão com a GE, em 2012, a Wayne estava pronta para atender a necessidade massiva do mercado de bombas de abastecimento em resposta do advento da gasolina sem teor de chumbo. Logo depois, foi inaugurada a matriz mundial de Austin, no Texas, EUA, onde a Wayne segue o seu legado profundamente arraigado, através de um compromisso com liderança e inovação constantes no setor.



**Figura 2:** Fachada da Wayne Fuellin Systems – Unidade Brasil - RJ.

## A Inspeção de Recebimento de Materiais

A inspeção de recebimento de materiais tem como o objetivo verificar a conformidade dos materiais, evitando falhas, retrabalhos e garantindo que os produtos estejam de acordo com pedido de compra, desenhos, especificações técnicas ou outros documentos contratuais.

Dentro da inspeção de recebimento existem duas fases para o controle de material recebido:

- Controle sobre materiais e itens recebidos de fontes externas; (clientes externos)
- Controle sobre itens processados por outras plantas da mesma empresa ou outras divisões da planta; (clientes internos)

O controle de material recebido envolve os departamentos de compras, engenharia do controle do processo, laboratório e técnicas para manuseio de materiais. É aplicado a todos os itens e materiais recebidos pela planta para uso na produção e sua importância com relação ao programa de controle de qualidade é muito significativa em qualquer tipo de condição industrial.

Diversas técnicas são empregadas nas atividades de controle de material recebido, podendo citar as mais utilizadas como sendo inspeção visual do material e inspeção dimensional.

Para simplificar, abaixo temos um fluxograma das atividades do departamento de Inspeção de recebimento de um modo geral e simplista.

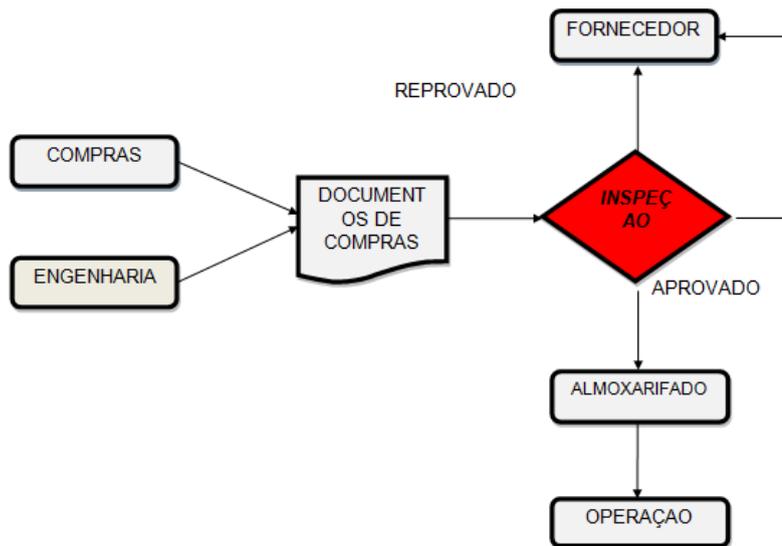


Figura 3 - Fluxograma do processo de inspeção de recebimento

- As informações dos documentos de compra são verificadas no recebimento das mercadorias;
- Verificação de documentos comprobatórios (certificados de matérias primas, testes e ensaios, entre outros);
- Contagem e controle de quantidade Verificação de especificações de funcionamento, acabamento e identificação;
- Verificação dimensional e adequação ao especificado em projeto;
- Testes, quando aplicável (dureza, torque, etc.);
- Relatório de inspeção; Liberando ao rejeitando o material/equipamento.

## A Metrologia

Segundo o INMETRO, a metrologia é a ciência das medições, abrangendo todos os aspectos teóricos e práticos que asseguram a precisão exigida no processo produtivo, procurando garantir a qualidade de produtos e serviços através da calibração de instrumentos de medição, sejam eles analógicos ou eletrônicos (digitais), e da realização de ensaios, sendo a base fundamental para a competitividade das empresas. Metrologia também diz respeito ao conhecimento dos pesos e medidas e dos sistemas de unidades de todos os povos, antigos e modernos.

Basicamente, a metrologia está dividida em três grandes áreas:



- a) A Metrologia Científica, que utiliza instrumentos laboratoriais, pesquisas e metodologias científicas, que têm por base padrões de medição nacionais e internacionais, para o alcance de altos níveis de qualidade metrológica.
- b) A Metrologia Industrial, cujos sistemas de medição controlam processos produtivos industriais e são responsáveis pela garantia da qualidade dos produtos acabados.
- c) A Metrologia Legal, que, controla e fiscaliza todos aqueles instrumentos e medidas que estão relacionadas com o consumidor.

A ISO série 9000 define explicitamente a relação entre garantia da qualidade e metrologia, estabelecendo diretrizes para se manter um controle sobre os instrumentos de medição da empresa, tornando assim necessária, a implantação de um processo metrológico na empresa que busca ou possui uma certificação. O fator “globalização dos mercados” também põe em prática um de seus principais objetivos, que é traduzir a confiabilidade nos sistemas de medição e garantir que especificações técnicas, regulamentos e normas existentes, proporcionem as mesmas condições de perfeita aceitabilidade na montagem e encaixe de partes de produtos finais, independente de onde sejam produzidas.

A Metrologia garante a qualidade do produto final favorecendo as negociações pela confiança do cliente, sendo um diferenciador tecnológico e comercial para as empresas. Reduz o consumo e o desperdício de matéria-prima pela calibração de componentes e equipamentos, aumentando a produtividade. E ainda reduz a possibilidade de rejeição do produto, resguardando os princípios éticos e morais da empresa no atendimento das necessidades da sociedade em que está inserida, evitando desgastes que podem comprometer sua imagem no mercado.

## Calibração

O INMETRO define a calibração como a comparação entre os valores indicados por um instrumento de medição e os indicados por um padrão (equipamento de classe superior). A calibração dos equipamentos de medição é função importante para a qualidade no processo produtivo e deve ser uma atividade normal de produção que proporciona uma série de vantagens como garantia na rastreabilidade das informações, confiança nos resultados medidos, previne defeitos, entre outros.

Através dos ensaios é possível verificar se os produtos ou processos de fabricação estão de acordo com determinadas normas e especificações técnicas para, em casos de falhas, as empresas procederem às correções que irão beneficiá-las, pelo aumento da competitividade, e aos consumidores, pelo acesso a produtos ou serviços que atendem a padrões mínimos de qualidade.

## ESTUDO DE CASO: IMPLEMENTAÇÃO DO 5S

Fundada em 1891, a Wayne chegou ao Brasil em 1920, e é uma empresa especializada na fabricação de bombas de gasolina. Focada em satisfazer seus clientes e em fornecer seus produtos com excelência, a empresa procura, na proximidade com clientes, colaboradores e fornecedores, o desenvolvimento de novas oportunidades de negócio, proporcionando de forma continuada a diferenciação e a inovação para seus parceiros. O lema da Wayne é “Wayne can, Wayne Will”, ou seja, a empresa não mede esforços para atender às solicitações de seus clientes ao redor do mundo.

O grande diferencial da Wayne é que ela não produz para vender, primeiro ela vende para depois produzir. Somente após a venda de um produto 100% customizado pelo cliente, é que a produção inicia seus trabalhos. Assim sendo, não é possível manter um estoque fixo.

Uma bomba de gasolina sempre será diferente da outra. Ainda que existam modelos específicos, tais modelos diferem entre si, seja nas cores, nos seus complementos ou até mesmo em sua aplicabilidade. Estas, por sua vez, são produzidos com os melhores materiais do mercado, e toda a parte de pintura é realizada pelo processo de impregnação com tinta à pó, não prejudiciais ao ser humano e ao meio ambiente.

A Wayne fabrica a maioria das peças utilizadas na montagem de suas bombas de gasolina, porém algumas advêm de fornecedores externos, e para que estas bombas sejam entregues dentro do padrões de qualidade aos seus clientes, tais peças, sejam oriundas de cliente interno ou externo, devem ser inspecionadas pelo departamento de Inspeção de recebimento e Metrologia.

A partir do acompanhamento destes processos de inspeção, foi apontado a necessidade de melhoria em determinados aspectos e por isso a Wayne aposta na implantação do Programa de Qualidade 5S como sendo o pontapé inicial para garantia da otimização de todo seu processo nestes departamentos.

Por questões de sigilo de produto e/ou processo industrial, não foi possível apresentar as imagens de “antes e depois” da implementação do programa de qualidade 5S.

### O Processo de Implantação do 5s Na Wayne

Qualquer empresa, seja ela de prestação de serviços ou um chão de fábrica, necessita de um ambiente limpo e organizado para poder executar as suas atividades da melhor forma possível, e assim garantir excelência aos seus clientes. E partindo desta premissa, foi evidenciada a necessidade

de implementação do Programa de Qualidade 5S nos departamentos de Inspeção de recebimento e Metrologia.

Estes departamentos são de suma importância para a fábrica, e mesmo assim, estavam localizados em ambientes com instalações precárias, com paredes com infiltrações, mobiliário desgastado e/ou quebrado, entre outros.

Além disso, tais departamentos não possuíam sequer, placas de identificação, fluxograma dos processos, procedimentos para realização de suas atividades, etc. Tais fatores não só prejudicavam o produto final, mas também a auto-estima dos funcionários que atuam nestes locais. Estes reclamavam da falta de consideração com o departamento, e até mesmo da falta de respeito com qual eram tratados, uma vez que, como o departamento não possuía sequer uma placa de identificação na porta, qualquer outro funcionário que lá aparecesse não os tratava de forma devida.

O primeiro passo para a realização das devidas mudanças, foi fazer todo o levantamentos das necessidades de melhoria, e estabelecer um cronograma para a realização de todas as atividades, as data prevista e seus responsáveis pela execução de cada tarefa.

Para execução desse levantamento foi feito um brain storming com os funcionários dos departamentos de Inspeção de recebimento e Metrologia para que cada um pudesse expor suas idéias e propostas pessoais de melhoria, afinal, não existe ninguém melhor que o próprio dono da casa para saber o que deve ser modificado. O cronograma desenvolvido pode ser visto na figura abaixo.

CRONOGRAMA PARA IMPLEMENTAÇÃO DO 5S - ÁREA DE INSPEÇÃO DE RECEBIMENTO E METROLOGIA														
Ações	Agosto				Setembro				Outubro				Responsável	
	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4		
1 Reunião para divulgação do plano de 5S;														Isadora
2 Identificação das necessidades;														Todos
3 Definição de equipes;														Isadora
4 Limpeza das mesas e armários para separar o útil do inútil;														Todos
5 Ordenação e identificação dos materiais ;														Todos
6 Identificação das chaves do departamento e suas possíveis cópias;														Ramiro e Isadora
7 Geração de cópias das chaves;														Ramiro e Isadora
8 Compra de claviculário ;														Ramiro e Isadora
9 Criação de lista de identificação de chaves para o claviculário;														Isadora
10 Manutenção dos fios (emaranhados);														Isadora e Francisco
11 Reparo e pintura nas salas de Inspeção e Metrologia;														Isadora e Francisco
12 Solicitação de lixeiras (01 para papel, 01 para plástico e 01 para orgânico);														Isadora
13 Criação de placa de aviso de reunião (03);														Isadora
14 Criação de placa de identificação de departamento														Isadora e Joelson
15 Criação de placas de "Entrada somente com autorização";														Isadora e Joelson
16 Delimitar a área das máquinas de medição com fita adesiva amarela;														Isadora
17 Aquisição de novos armários e móveis;														Isadora e Ramiro
18 Implementação de controle de documentação da Inspeção e Metrologia;														Carlos e Isadora
19 Criação de novos indicadores de produção;														Carlos e Isadora
20 Elaboração de procedimento para a Inspeção de recebimento;														Todos
21 Elaboração de fluxo de processos para Inspeção ;														Carlos e Isadora
22 Reunião para conclusão do plano de 5S;														Isadora
23 Divulgação da implementação do 5S na Inspeção e Metrologia;														Isadora



Figura 4 - Cronograma para implementação do 5s na Wayne

Após, foi realizada uma reunião com a alta direção da empresa para comunicar das necessidades de realização deste projeto. O comprometimento e o envolvimento da alta direção neste e em qualquer outro projeto é de altíssima importância. Quando se implementa o Programa de Qualidade 5S em uma organização, é inevitável as mudanças, e isso pode gerar resistência por parte das pessoas, então é necessário o envolvimento da mesma para ajudar no processo da conscientização de todos que fazem parte da organização. Caso não haja o envolvimento da liderança qualquer projeto ficará sujeito ao insucesso.

Segundo Campos (1992), na essência, 5S gera uma mudança de conduta, hábitos, comportamento e tende a mobilizar toda a organização, do presidente aos operários, áreas administrativas, serviços e manutenção. Porém, necessita ser liderado pela alta administração servindo de modelo, de exemplo e com isso mobilizando toda a organização em um verdadeiro

trabalho de equipe assimilado por todos. Abaixo será explicado como cada etapa do programa aconteceu, seguindo a ordem de execução do cronograma.

Antes de iniciar a implementação deste programa, foi realizada uma reunião com os colaboradores dos departamentos de inspeção de recebimento e metrologia e a gerencia da qualidade, onde foi exposto os objetivos, o motivo e a forma como essas ações deveriam acontecer. Em seguida os colaboradores foram convidados a retornar para seu ambiente de trabalho e analisar criticamente todo o material que existia nas prateleiras, armários e gavetas, e assim separar o útil do inútil.

Esta atividade, por mais simples que possa parecer, foi umas das mais difíceis, pois, foi observado o “apego” material que algumas pessoas possuíam e com isso dificultava a implementação do programa. Foi necessário um trabalho de cunho psicológico para dar sequência ao descarte.

Após a separação do material útil do inútil, foi o momento de descartar e/ou dar um destino apropriado ao material inútil. Nem todo material foi descartado, uma pequena parte foi destinado à outros departamentos, como o equipamento de desempenho, que foi instalado no laboratório de engenharia, por exemplo.

Em seguida foi o momento de ordenar e identificar o material considerado útil, para que qualquer pessoa do departamento pudesse localizar tudo de uma forma mais rápida e fácil. Foram criadas etiquetas de identificação para as gavetas e os armários e pastas de arquivos. Para esta atividade, destaca-se a identificação dos instrumentos de medição e calibres, pois se perdia tempo em demasia na localização de cada qual.

Os departamentos de inspeção e metrologia estão localizados em uma mesma sala, separados apenas por uma porta de correr, e possuem três outras portas de entrada, sendo essas portas com trancas e chave. Todos os funcionários circulam livremente por essas duas salas, sendo que somente o encarregado possuía as chaves de acesso para estas salas, e também as chaves de acesso para o depósito e para a área 91, que é um local destinado aos equipamentos que retornaram do campo. Por isso foi necessário, identificar todas as chaves pertinentes aos departamentos e assim foi gerado três cópias de cada. A chave original, foi mantida com o encarregado, e as demais ficaram guardadas em um claviculário que foi adquirido durante a implementação do programa 5S. Também foi criada uma lista para identificação de cada chave e sua numeração.

Para tratar o espaço físico, foi aberto um chamado e solicitado reparos urgentes. Ambas salas foram reformadas e pintadas. O que acarretou uma mudança significativa nos ambientes, pois antes as paredes possuíam infiltrações e uma parte do teto do departamento de recebimento, estava descascada e com um pedaço de tinta pendurado, o que inclusive, poderia causar um acidente. Toda a parte de fiação também foi restaurada.

Com o intuito de alinhar a implementação do programa de 5S ao sistema de gestão ambiental da empresa Wayne, foi feita a aquisição de coletores de lixo para coleta seletiva. Foi um total de oito de lixeiras, sendo seis lixeiras azuis para descarte de papel. Cada lixeira azul foi disposta embaixo das mesas de cada funcionário. Também foi adquirida uma lixeira vermelha para descarte de material plástico e uma lixeira marrom para descarte de produtos orgânicos. Essas lixeiras ficaram dispostas próximas à entrada principal do departamento de inspeção, para que todos pudessem ter fácil acesso à elas. Após a aquisição destas lixeiras, foi solicitada à presença da coordenadora de meio ambiente para que pudesse ministrar uma palestra sobre a importância de separar o lixo e seus benefícios.

Para sanar os problemas de falta de placa de identificação nos departamentos, foi feita uma parceria junto aos departamentos de produção e produto, que confeccionou tais placas. Além das placas de identificação, também foram criadas placas de aviso como: “Entrada somente com autorização”, “Cuidado, equipamento em funcionamento” e “Estamos em reunião”.

Na sala do departamento de inspeção de recebimento estão localizadas duas máquinas de grande porte CMM, para realização de medição tridimensional. Cada máquina possui cerca de 2,00m de comprimento por 1,20m de largura. E visando alinhar o programa de 5S ao sistema de gestão de segurança da Wayne, foi solicitado ao técnico de segurança do trabalho que demarcasse com uma fita zebra, nas cores amarelo e preto, o espaço mínimo necessário para realização das atividades nas máquinas tridimensionais. Antes, essas atividades eram realizadas sem espaço delimitado e com pessoas circulando bem próximo às máquinas.

Antes de realizar a aquisição de um novo mobiliário, foi feito um estudo ergonômico junto com engenheiro de segurança do trabalho, para identificar as necessidades de melhoria na estação de trabalho de cada funcionário dos departamentos de inspeção de recebimento e metrologia. Também foi desenhado um novo layout, com a perspectiva das novas mobílias. Com a disposição antiga, um das bancadas da metrologia, obstruía parte da porta da saída de emergência. Hoje se dispõe um ambiente mais seguro, prático e ergonomicamente correto para a realização das diversas atividades dos departamentos de inspeção de recebimento e metrologia.

Para finalizar a implementação do 5S, foram desenvolvidos diversos documentos, como, fluxograma de processos na área de inspeção de recebimento e procedimento documentado para a realização das atividades do departamento de inspeção de recebimento, e também indicadores de produção. Vale ressaltar que, o departamento de metrologia já possuía seus próprios procedimentos, sendo assim houve apenas a necessidade de treinamento e execução destes procedimentos na prática.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No cenário atual, caracterizado por um mercado cada vez mais exigente e pela concorrência cada vez mais acirrada, tem levado as organizações a empenharem esforços implacáveis, visando a garantia de seus negócios, através da maximização de sua performance, suportada por programas capazes de diminuir os custos, aumentar a produtividade, diminuir o tempo de performance e, também, melhorar a qualidade dos produtos e serviços. Assim, dentro desse novo contexto organizacional, surge o 5S, uma ferramenta a qual se configura como a base de uma filosofia de gestão, que tem na busca pela qualidade total, otimização dos processos e racionalização dos recursos, seu principal foco.

A implantação do Programa 5S em uma organização não é uma tarefa fácil, pois se trabalha diretamente com a mudança de cultura e com o modo com que cada colaborador deve passar a executar suas atividades. Muda-se a filosofia de trabalho. É necessário que cada colaborador tenha uma visão ampla do processo, compreendendo todo o entorno ao seu trabalho.

O trabalho em questão, de acordo com seu objetivo, apresentou a metodologia, conceitos principais e a implementação do programa de qualidade 5S.

A metodologia aplicada na Wayne, para a implementação do programa 5S, tem seu diferencial no fato da preocupação e envolvimento dos colaboradores. A empresa acredita que o sucesso se faz através das pessoas, logo, o primeiro passo da implantação se deu através de um brain storming, onde todos os colaboradores, dos departamentos de inspeção de recebimento e metrologia, puderam de fato opinar e ajudar a construir o cronograma de atividades a ser realizadas.

Dentre as principais contribuições conseguidas com a implantação do programa 5S, pode-se destacar a localização e a identificação dos instrumentos de medição, que antes ficavam espalhados por todos os cantos dos departamentos de inspeção de recebimento e metrologia. Em termos de eficiência operacional, houve uma redução significativa de tempo, antes gastos com a procura de instrumentos de medição e calibres.

A elaboração de um procedimento específico para a realização da inspeção de recebimento, bem como a criação de um fluxograma para esta atividade, também agregou um valor considerável, dado que, a partir do momento em que a empresa documenta seus processos, divulga e treina seus colaboradores na execução dos procedimentos envolvidos, a organização assegura que os processos e atividades serão executados segundo regras já definidas, minimizando a ocorrência de falhas operacionais e otimizando todo o processo. Além disto, a padronização tem o benefício de reter na empresa o conhecimento gerado com a prática e experiência de seus colaboradores, disseminando também a importância de cada colaborador em relação aos objetivos e resultados esperados.



Cada funcionário compreende o que ele representa o grande objetivo envolvido em sua execução e tem total conhecimento dos resultados possíveis, considerando seu desempenho neste contexto. Este fato agrega também um senso de auto-estima nos colaboradores que passam a se ver como parte de um todo.

Ao analisar criticamente o programa implementado pela Wayne, conclui-se que todas as etapas tiveram suas atividades concluídas. Vale ressaltar, porém, que mais importante do que a implantação de um programa, é a garantia de sua sustentabilidade e melhoria contínua. Para tanto, foi estabelecido um cronograma com atividades e treinamentos periódicos, a fim de garantir a prática dos 5 sentidos no dia-a-dia dos funcionários por tempo indeterminado.

Este trabalho permitiu destacar a importância da constante mudança e aprimoramento dos processos, de forma contínua e prática, a fim de garantir às empresas um lugar de destaque frente ao mercado competitivo atual.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT NBR ISO 9001, **Sistemas de Gestão da Qualidade – Requisitos**. Associação Brasileira de Normas Técnicas, 2008.

CALIBRAÇÃO. Disponível em: <http://www.calibracao.com.br/calibracao.htm> Acesso em 08/11/2014

CAMPOS, Vicente Falconi. **TQC: controle da qualidade total no estilo japonês**. Belo Horizonte: Editora de desenvolvimento Gerencial, 9ª edição, 2014.

FEIGENBAUM, Armand Vallim. **Controle da qualidade total: estratégias para o gerenciamento e tecnologia da qualidade**. São Paulo: Editora Makron Brooks, 1993.

FERNANDES, Waldir Algarte. O movimento da qualidade no Brasil. INMETRO. Disponível em <[www.inmetro.gov.br/barreirastecnicas/pdf/livro\\_qualidade.pdf](http://www.inmetro.gov.br/barreirastecnicas/pdf/livro_qualidade.pdf)> Acesso em: 15 de setembro de 2014.

ICQ 49 – Procedimento interno da Empresa Wayne Fueling Systems. Emissão: 07/03/02. REV. nº 15: 04/06/14.

ISHIKAWA, Kaoru. **Controle de qualidade total à maneira japonesa**. Rio de Janeiro: Campus, 1993.

LAPA, Barros e Alves - **Praticando os 5 Sentidos**. Rio de Janeiro: Qualitymark. 1996.

PALADINI, Edson Pacheco. **Qualidade Total na Prática – Implantação e Avaliação de Sistemas de Qualidade Total**. 2 ed. São Paulo: Atlas S.A., 1997.

RIBEIRO, Haroldo. **A bíblia do 5S: da implementação à excelência**. São Paulo: Casa da Qualidade, 1ª ed., 2006.

SILVA, João Martins. **O ambiente da qualidade na prática – 5S**. Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, 1996.