

IDENTIFICAÇÃO E RASTREABILIDADE: A IMPORTÂNCIA DESTA PRÁTICA NO SETOR DE PINTURA AUTOMOTIVA

RESUMO

Neste trabalho estão sugeridos procedimentos para aperfeiçoar e melhorar o processo de identificação e rastreabilidade no setor de carregamento de peças em uma empresa que presta serviços de pintura automotiva de Caxias do Sul. Este procedimento visa eliminar o problema de peças misturadas, pintura errada, lotes trocados e conseqüentemente eliminar as reclamações dos clientes, além de facilitar a identificação das peças, reduzindo o tempo de inspeções de qualidade. Para isso foram utilizadas algumas ferramentas da qualidade como o Diagrama de Causa e Efeito (*Ishikawa*), Gráfico de Pareto para resolução, minimização ou eliminação dos principais problemas. Entre os objetivos específicos deste estudo estão: padronizar e aperfeiçoar as atividades, aumentar o controle durante o processo de pintura e reduzir as reclamações dos clientes. Com isso pretende-se estabelecer um método de trabalho padrão, ou seja, garantir a eficiência da operação, independente de quem estiver realizando. Sendo assim, definir práticas e procedimentos de trabalho que visem produtividade alinhado com qualidade, estão entre as metas deste estudo.

Palavras chave: Identificação. Rastreabilidade. Ferramentas da Qualidade.

1 INTRODUÇÃO

O desenvolvimento mercadológico e industrial, promovido através do tempo, apresenta-se basicamente como consequência do aprendizado da relação entre produtor e consumidor. O contexto empresarial, por exemplo, não surge com as mesmas necessidades e propostas existentes na atualidade. Com o tempo, as ideias foram adaptadas, as falhas identificadas e os conceitos reformulados.

No âmbito de uma sociedade cada vez mais complexa e exigente, cabe à comunicação o papel de orientar, informar e capacitar às organizações, isto é, através de métodos e processos baseados em normas e ferramentas da qualidade estabelecer um padrão que torne estas empresas competitivas no mercado atual. Este nível de qualidade já chegou a um estágio avançado nas empresas de ponta, que procuram seguir o caminho da modernidade. Isso pode ser notado nos investimentos feitos para melhorar essa área, na produção de alto desempenho no segmento de peças ou serviços, evolução dos programas e nas relações internas e externas.

O dinamismo e a competitividade do mercado atual fazem com que as organizações busquem cada vez mais a qualidade total dos processos produtivos. Com base na importância da medição, identificação e controle, através do uso de indicadores e ferramentas da qualidade, este estudo pretende mostrar como a prática destas ferramentas podem transformar o ambiente de trabalho, minimizando riscos, reduzindo o desperdício de tempo e recursos, aumentando a produtividade e conseqüentemente a satisfação do cliente.

Sendo assim, neste projeto estão sugeridos métodos e procedimentos para melhorar o desempenho das atividades de identificação e rastreabilidade de peças durante o carregamento no processo de pintura. Além disso, procura melhorar a

condição de trabalho dos operadores, através da otimização dos recursos disponíveis, modelo de gestão visual e conseqüentemente o aumento da eficiência da organização.

A contribuição deste trabalho possibilitará o aumento da produtividade em paralelo com o melhor desempenho dos operadores durante a realização das atividades. Com auxílio de ferramentas de qualidade espera-se que a incidência de erros seja minimizada, e que as reclamações dos clientes sejam tratadas de forma mais eficaz.

Portanto, a proposta deste projeto será apresentada através da metodologia de um estudo de caso com pesquisa exploratória realizado na empresa Alpha Pinturas Automotivas de Caxias do Sul, onde pretende aplicar melhorias no setor de recebimento e preparação das peças, com objetivo de padronizar alguns procedimentos já utilizados em outros setores da empresa.

1.1 Problema e objetivo de pesquisa

A indústria automotiva caracteriza-se pela grande variedade da sua linha de produtos com ciclos de vida cada vez menores, portanto é preciso investir em inovação tecnológica para reduzir custos, aumentar a produtividade, garantir a qualidade e promover a satisfação do cliente. Evitar desperdício de matéria prima, a perda de tempo na realização das atividades, combater o retrabalho e os custos de produção, são também outros grandes desafios do setor.

Segundo Lakatos (2003, p.158) “o problema deve ser levantado, formulado, de preferência em forma interrogativa e delimitado com indicações das variáveis que intervêm no estudo de possíveis relações entre si.” Ou seja, é preciso definir inicialmente o problema, questioná-lo, para posteriormente buscar alternativas e soluções práticas na resolução dos problemas. Desse modo, em relação ao tema proposto, tem-se como problema de pesquisa a seguinte pergunta: Como identificar e controlar a grande variedade de peças no fluxo produtivo e evitar que cheguem misturadas ao cliente?

1.2 Objetivo geral

Para Botelho (2013, p.85) “objetivo geral é aquele que se pretende alcançar plenamente com o estágio, ou seja, é a solução de um problema.”. Portanto, o objetivo deste trabalho é encontrar formas práticas ou métodos que auxiliem na redução da quantidade de peças misturadas durante o processo produtivo, que posteriormente são enviadas ao cliente.

1.2.1 Objetivos específicos

Segundo Botelho (2013, p.85) objetivos específicos são “aspectos parciais que devem ser atingidos para que o objetivo geral seja alcançado”. Sendo assim, com a finalidade de atingir o objetivo geral deste trabalho, foram definidos os seguintes objetivos específicos:

- Padronizar e aperfeiçoar as atividades do setor.
- Eliminar as possibilidades de erro.
- Reduzir o número de reclamações dos clientes.
- Facilitar a execução das operações.

1.3 Justificativa

Acredita-se que a contribuição mais eficiente deste trabalho seja a necessidade da criação de uma nova sistemática de identificação e rastreabilidade de peças durante o fluxo produtivo. No entanto, existe também a importância em oferecer melhores condições de trabalho e informações capazes de facilitar as atividades cotidianas, possibilitando maior controle e segurança durante as várias etapas do processo.

A atividade de identificar os produtos durante tal processo de produção sempre foi um grande desafio na empresa. Por ser aplicada, atualmente em alguns setores específicos, percebe-se a necessidade de tornar este procedimento padrão em todas as células da fábrica.

Baseado nos recentes Relatórios de Não Conformidades observa-se uma incidência de erros na identificação das peças nas células de carga e descarga da fábrica. Nesse contexto, ocorre a verificação dos materiais enviados pelo cliente para pintura que posteriormente serão devolvidos após o processo.

Sendo assim, há uma necessidade de melhoria e padronização das atividades, que atende desde o recebimento até envio final de peças para o cliente. Com isso, o trabalho visa aumentar a satisfação dos clientes, e consequentemente a redução das reclamações.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Neste contexto serão abordados temas relacionados ao propósito da pesquisa, ou seja, assuntos de extrema importância para o entendimento do estudo. Baseado na opinião de determinados autores devido a relevância e esclarecimento dos conteúdos abordados.

2.1 Comunicação

A comunicação assume papel importante nas organizações, isto é, ela é responsável por transmitir e tornar comum a todos, os principais valores e objetivos da empresa.

Administração e comunicação interna são atividades interligadas. É a comunicação que possibilita à administração tornar comum a missão, os valores, os objetivos e as metas da empresa. É a comunicação interna que torna eficaz as mensagens e ações destinadas a motivar, incentivar, orientar, promover, desenvolver e integrar as pessoas de uma organização. (Drucker ,1964, p.60)

Conforme Gil (2001, p.78) “existem formas que permitem uma comunicação mais eficaz no âmbito interno das organizações e cabe a nós frisá-las. Primeiramente, é necessário ter a compreensão como receptora”. Ou seja, saber receber e entender e transmitir da forma correta as informações.

2.2 Comunicação interna e externa

A comunicação interna é cada vez mais reconhecida e valorizada nas empresas nos últimos anos, em virtude do aumento da cobrança por produtividade e qualidade. Em períodos anteriores e posteriores a chegada das tecnologias nas empresas, a comunicação interna já vinha se tornando consistente, como um fator estratégico para o sucesso das organizações e ocupando cada vez mais um espaço relevante nos resultados das organizações.

Muitas vezes as pessoas confundem comunicação, com as diversas formas de troca de informações e conhecimentos. A informação é o resultado do processamento e organização dos dados de forma que possa representar uma alteração. Já a comunicação é a troca de informações entre as pessoas e são produzidas e causam impacto na vida dos colaboradores porque não são divulgadas de forma adequada e outras informações não chegam aos verdadeiros destinatários porque seus gestores não identificaram a essência do fato

Considerada uma ferramenta muito importante no âmbito estratégico a comunicação interna nivela os interesses da organização e dos colaboradores, além de estimular o diálogo, a troca de informações, experiências e a participações de forma conjunta entre todos os níveis da empresa.

É um fator que contribui positivamente para um bom clima organizacional, sendo fundamental e determinante para os resultados do negócio e o sucesso das organizações, agindo também com um agente das relações do trabalho.

Conforme Thayer (1976, p. 120) “a comunicação é o elemento vital no processamento das funções administrativas. É a comunicação que ocorre dentro da organização e a comunicação entre ela e seu meio ambiente que definem e determinam as condições de sua existência e a direção do seu movimento”.

Conforme a ABNT NBR ISO 9001:2008, a organização deve determinar e implementar providências eficazes para se comunicar com os clientes em relação a informações do produto, tratamentos de consultas, contrato ou pedidos e a realimentação incluindo suas reclamações.

Sendo assim, manter um catálogo atualizado de seus produtos com todas as suas principais informações vai facilitar a identificação, assim as chances de falhas e insatisfação serão menores.

2.3 Gestão à vista

De acordo com Silva e Sanches (2001, p.86) “a Gestão à vista é uma forma de comunicação que pode ser percebida por qualquer pessoa em um determinado setor”. Ou seja, é aquela comunicação que está disponível em uma linguagem acessível para todos que possam vê-la, agregando novos hábitos a cultura de trabalho, através do compartilhamento de informações.

As informações podem ser representadas através de gráficos, cartazes, tabelas, murais, e meio eletrônicos em geral, principalmente rede de computadores. A Figura 1 mostra um exemplo de Gestão à vista.



Figura 1: Quadro de Gestão à Vista.
Fonte: Isoflex (2014).

Para Tonkin (1998, p.42) “as informações devem ser visíveis, de fácil entendimento, além de informativas, precisam repassar dados úteis, motivadores para quem as vê. Sendo também benéficos, tornando a atividade muito mais dinâmica, segura, satisfatória, atraente, interessante, colorida e apreciável”.

A elaboração e a implementação da gestão à vista proporcionam agilidade na divulgação das informações dentro das empresas, principalmente em relação as metas de desempenho e controle das atividades de produção.

3 IDENTIFICAÇÃO E RASTREABILIDADE

O objetivo principal deste estudo é criar um procedimento de identificação e rastreabilidade até então inexistente no setor avaliado. Sendo assim, este contexto apresenta informações necessárias para o entendimento destas expressões e a importância de sua implementação na empresa.

3.1 Identificação

Segundo a norma NBR ISO 9001:2008, quando apropriado à organização deve identificar o produto pelos meios adequados ao longo da realização do mesmo. A organização deve identificar a situação do produto no que se refere aos requisitos de monitoramento e de medição ao longo da realização do produto.

É também uma forma de atender a um requisito no qual estabelece que a organização deve determinar e implementar providências eficazes para se comunicar com os clientes em relação a informações sobre o produto.

A identificação pode ser aplicada também a funcionários através de crachás, a fachada das empresas e a identificação dos certificados que o produto ou a empresa possui nas embalagens dos produtos. Conseqüentemente é através da identificação dos produtos na produção que surge a necessidade da utilização da rastreabilidade.

3.2 Rastreabilidade

O significado da palavra rastreabilidade não está presente no dicionário da língua portuguesa, visto que a palavra é composta do verbo rastrear, que significa seguir o rastro, investigar. Portanto, utilizar a rastreabilidade nos produtos é definir o caminho que os mesmos devem percorrer durante o processo produtivo nas organizações, ou seja, monitorar desde o início da fabricação até o último estágio dentro da empresa.

De acordo com a NBR ISO 9001:2008, a rastreabilidade é identificação, este é um ponto que deve ficar esclarecido. O sistema de rastreabilidade deve ser obrigatoriamente configurado para que se realize um registo sobre todas as operações possíveis de alterar fatores de qualidade de um produto.

Mostram-se muito importante dentro das organizações os quesitos identificação e rastreabilidade, que muitas vezes devem andar em paralelo, saber a situação e localização dos produtos são de extrema importância para o processo produtivo.

Para os clientes e colaboradores a rastreabilidade passa mais confiança no exercício das atividades de rotina, além de uma exigência da Norma e do cliente melhora a condição de trabalho e garante que o produto será produzido exatamente conforme foi especificado. A rastreabilidade é a própria identificação e isso deve ficar claro nas organizações.

4 MÉTODO DE PESQUISA

Este trabalho é de caráter exploratório e conforme Mattar (2008, p.82), “a pesquisa exploratória tem como finalidade auxiliar o pesquisador a entender quais as opções se aplicam ao problema pesquisado, também pode ajudar a estabelecer a ordem dos problemas e para a classificação dos conceitos”.

Também pode ser considerado um estudo de caso, realizado em uma empresa do segmento de pintura automotiva. Conforme o mesmo autor, “o estudo de caso pode envolver registros existentes de ocorrências e fatos e pode ter como objeto de estudo um indivíduo, um grupo de indivíduos ou organizações, um grupo de organizações ou uma situação”.

Como o estudo de caso é um método de pesquisa exploratória, deve-se lembrar de que o objetivo é gerar hipóteses e não simplesmente verificá-las além de possibilitar a ampliação dos conhecimentos sobre o problema do estudo.

4.1 Caracterizações da empresa

Descrever a empresa avaliada é tão importante quanto sugerir as melhorias, pois retratar a realidade da organização e o contexto onde serão implantadas as propostas é fundamental para atingir os objetivos deste trabalho. Sendo assim, detalhar as características da empresa como histórico, políticas, organograma e sistema de gestão fazem com que se tenha a dimensão e a total compreensão da realidade e o contexto onde se pretende aplicar este estudo.

4.2 Histórico

Criada no ano de 2003, a empresa Alpha Pinturas Automotivas estabeleceu suas atividades através da parceria entre uma multinacional alemã e um grupo

fabricante de autopeças, implementos rodoviários e veículos da região. Especializada no tratamento superficial, visa a Prestação de Serviço através da Pintura E-coat e Pintura de Acabamento em Pó Poliéster, com objetivo de centralizar a pintura de peças de pequeno e médio porte do conglomerado de empresas.

Com 11 anos no mercado, possui uma área de 5.400 m² e uma capacidade produtiva anual de 2.500.000 m² de recobrimento eletroforético (e-coat) e 1.440.000 Topcoat (pó) em superfícies metálicas. Seus processos de pintura possuem alta tecnologia agregada, sendo considerada ecologicamente correta por ser a base de água, além de possuir uma camada de proteção anticorrosiva.

Com aproximadamente 300 funcionários distribuídos nas duas plantas (matriz e filial) a empresa Alpha Pinturas Automotivas trabalha durante os três turnos, ou seja, com atividade ininterrupta garante a qualidade do prazo de entrega de seus serviços, tornando-se líder deste segmento na região.

4.3 Apresentação

O Manual do Sistema de Gestão da Alpha Pinturas Automotivas define o escopo e o critério do Sistema de Gestão, com objetivo de melhorar, implementar e manter o gerenciamento da Qualidade baseado nos processos.

A empresa é certificada pela Norma ISO 9001, e possui como escopo a linha completa de pintura de componentes automotivos do conglomerado de empresas a qual presta seus serviços. O Sistema de Gestão não contempla atividades de Projeto e desenvolvimento de produto, visto que se trata de uma empresa de prestação de serviços baseado em normas, peças ou desenhos fornecidos pelo cliente.

Entre os profissionais que constituem a equipe de trabalho do Sistema de Gestão da Qualidade estão, os Analistas da Qualidade, Melhoria Contínua, de Processo, do Sistema de Gestão, Supervisores e Assistentes da Qualidade. Ambos profissionais desempenham suas atividades de forma sistêmica, isto é, as operações se correlacionam entre si, ou seja, cada tarefa desempenha função importante na operação seguinte.

4.4 Valores

A Política da Qualidade da Alpha Pinturas Automotivas visa, através do aprimoramento da eficácia do Sistema de Gestão da Qualidade, atingir os objetivos: atender o cliente de acordo com as especificações e cláusulas contratuais, garantir a satisfação dos acionistas, capacitar e motivar os funcionários através da disponibilização de recursos e sustentar o desenvolvimento pessoal e profissional.

Esta Política é transmitida a todos os envolvidos, que a colocam em prática através da execução das atividades e que é constantemente reforçada com objetivo de garantir o entendimento e comprometimento por todos na empresa.

Portanto, a missão é oferecer soluções em tratamento superficial de pintura com tecnologia adequada, com alto nível de qualidade e sustentabilidade do negócio, respeitando o meio ambiente. Nesse processo, são considerados como princípios, a satisfação do cliente, a parceria, a competitividade e a valorização da equipe que, nesse contexto, desenvolve seu próprio trabalho com base nos princípios éticos da empresa. Conseqüentemente, busca-se atingir as políticas de comportamento e trabalho, visando também o retorno financeiro, representado pelo investimento de capital desenvolvido por acionistas e representantes.

Na constante busca do aperfeiçoamento e melhoria, a empresa desenvolve uma série de programas de capacitação aos seus colaboradores. Projetos que visam o trabalho em equipe, integração entre os diversos setores e o conhecimento das práticas executadas.

Entre os projetos oferecidos, está o programa 5S', destinado a melhorar a qualidade de vida dos funcionários, transformando o ambiente da empresa e a atitude das pessoas, diminuindo desperdícios, reduzindo custos e conseqüentemente aumentando a produtividade.

Com objetivo de desenvolver conhecimento em todos os níveis da empresa o "Kumbuca", integra e modifica o comportamento das pessoas, agregando os conceitos da Gestão da Qualidade Total. Enquanto o Kaizen está focado no trabalho em equipe, buscando unir ideias para resolver problemas onde não se conhece a solução, o Grupo de Melhoria desenvolve seu trabalho na resolução de problemas onde a solução já é conhecida.

4.5 Organograma

O organograma da empresa estabelece a hierarquia e a vinculação dos diversos setores. A alta direção, gerência e supervisores têm a responsabilidade de assegurar o cumprimento, a divulgação e a manutenção do sistema de gestão em conformidade com a política adotada pela empresa. Enquanto a força de trabalho é responsável pelo cumprimento das diretrizes estabelecidas, nos procedimentos e instruções de trabalho.

O mapa de processos da Alpha Pinturas Automotivas pode ser representado pelo organograma da Figura 2.

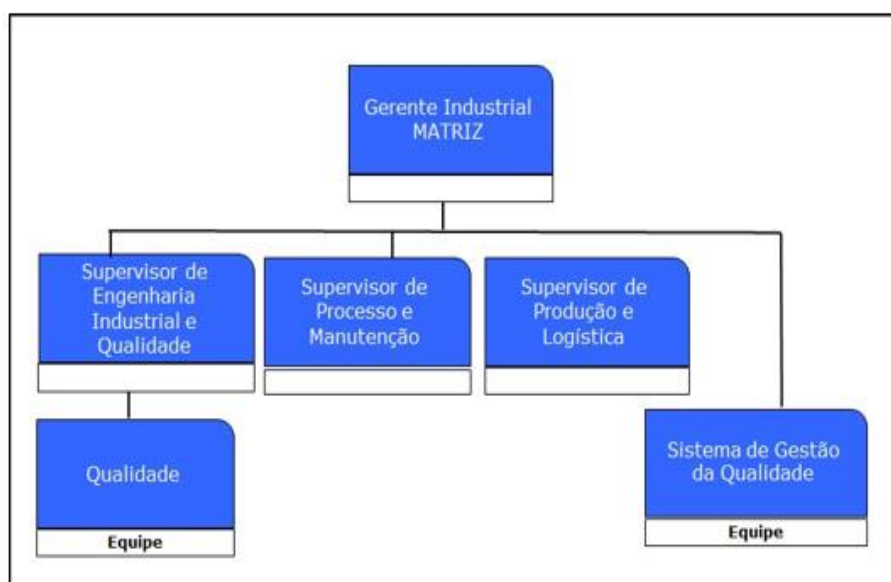


Figura 2: Organograma Atual.
Fonte: Alpha Pinturas Automotivas (2014).

4.6 Mercado

Em busca de melhoria e aperfeiçoamento dos processos produtivos, é notável a capacidade da empresa em aliar e intensificar os métodos de produção com a qualidade dos serviços oferecidos. O constante investimento torna possível o

desenvolvimento do trabalho com base na alta tecnologia, associada às avançadas técnicas de produção e conceitos de logística integrada. Para obtenção dos objetivos, a organização ainda apresenta, nesse contexto, um aprimoramento intermitente das técnicas e sistemas utilizados nas atividades produtivas.

Atende principalmente as cinco empresas que constituem o grupo fabricante de autopeças e implementos rodoviários, e trabalha em paralelo com duas concorrentes na cidade. Sua matéria prima é fornecida por uma empresa líder no segmento de tintas industriais, além de garantir todo o suporte técnico referente aos produtos químicos.

5 ANÁLISE DOS DADOS

A análise dos dados pretende evidenciar através de levantamentos realizados na empresa, informações relevantes que comprovem as necessidades das melhorias. Baseia-se em gráficos, dados estatísticos, índices de retrabalhos e reclamações de clientes, com objetivo de estabelecer um panorama da situação atual da organização.

5.1 Diagnóstico

Com base nos relatórios de Não Conformidade do primeiro semestre de 2014 observou-se uma elevada frequência de erros no recebimento e identificação de peças em uma célula de trabalho da fábrica. Neste local ocorre a verificação e preparação dos materiais enviados pelo cliente, que são encaminhados para pintura e posteriormente devolvidos ao mesmo. Os dados coletados revelaram grande quantidade de peças com cor trocada, pintura errada e misturadas no processo.

Estas falhas foram frequentemente observadas no período, por isso surge a necessidade em atuar de forma sistêmica, aperfeiçoando a condição atual de trabalho do setor de recebimento, identificação e rastreabilidade. Os três principais problemas apontados no Gráfico de Pareto necessitam de análise aprofundada, que posteriormente defina ações para reduzir ou eliminar a ocorrência destas falhas.

O gráfico de Pareto contribuiu com a evidência da informação e com o conhecimento visual dos temas priorizados, e pode ser representado na Figura 3.

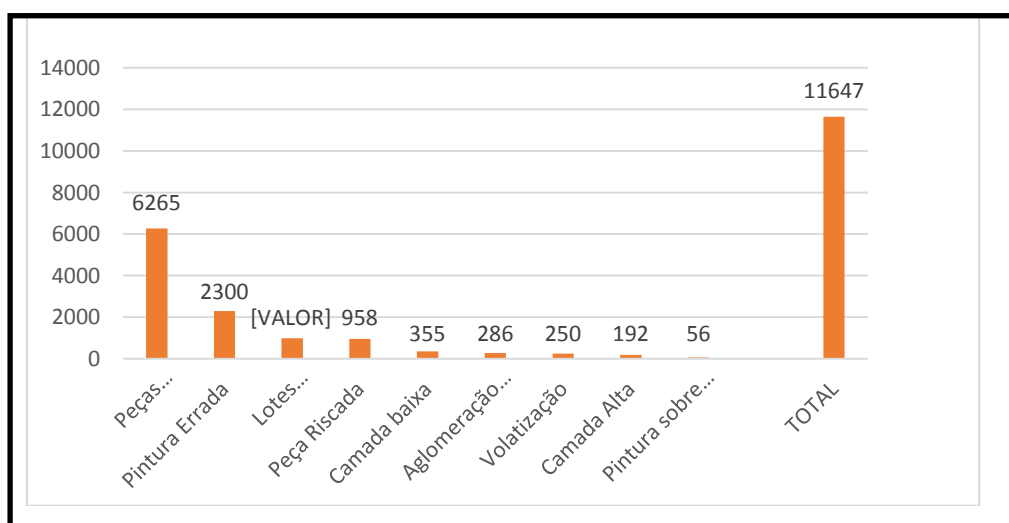


Figura 3: Gráfico de Pareto.
Fonte: Alpha Pinturas Automotivas (2014).

Segundo Lobo (2010, p 56) “o Diagrama de Pareto é um gráfico de barras que classifica os dados de um problema por ordem de importância, proporcionando que as prioridades sejam estabelecidas, ou seja, em quais problemas devemos tomar as ações”. Sendo assim, é possível detalhar cada assunto, especificando-os em estratos, camadas ou diferentes origens. Essa ferramenta serve para priorizar os esforços da solução de um problema e subdividir a questão principal.

5.2 Contextualização da situação atual

O setor avaliado é a célula de recebimento, local da empresa que se encontra junto à área de logística. Atende exclusivamente a empresa Beta, pertencente ao conglomerado fabricante de autopeças e implementos rodoviários. As peças são recebidas em caixas de madeira ou de ferro e em racks de metal. Identificadas com uma etiqueta de papel branca contendo a descrição do produto, quantidade, data de envio e especificação de cor.

No entanto, estas informações não apresentam um padrão de layout definido, isto é, na maioria das identificações, os códigos do produto localizam-se na parte superior da etiqueta, seguido pela especificação da cor, enquanto em outros casos, a especificação da cor localiza-se logo abaixo do código do produto, dificultando a interpretação dos dados, e muitas vezes ocasionando a identificação errada.

A especificação da cor descrita na etiqueta de papel é representada por uma sequência de números que indicam a cor da pintura desejada, servindo de referência para os operadores durante a atividade. Estas identificações são representadas pela Figura 4.



Figura 4: Diferentes modelos de etiquetas.

Fonte: Alpha Pinturas Automotivas (2014).

De acordo com a sequência numérica contida na etiqueta de papel, os produtos recebem uma placa metálica indicando a cor desejada. A relação entre o significado de cada número e a cor são representados na Figura 5:

Código:
J01= E-coat
J02= Preto top coat
J03= Cinza Iveco
J04= Cinza Volvo
J05= Cinza Scania

Figura 5: Relação Código e Cor da Pintura.
Fonte: Alpha Pinturas Automotivas (2014).

A instrução de trabalho define que a após o recebimento, as peças devem ser carregadas em seu respectivo dispositivo e a etiqueta de papel seja substituída pela placa metálica correspondente a cor desejada. Itens com pintura somente E-coat (J01) não necessitam de placa metálica, portanto, todos os produtos sem placa de cor no processo de pintura são automaticamente identificados como e-coat. Esta, é considerada uma pré-pintura, ou seja, é a preparação da superfície que posteriormente receberá acabamento final de acordo com a necessidade do cliente. Para identificação de cor, são utilizadas as seguintes placas metálicas:

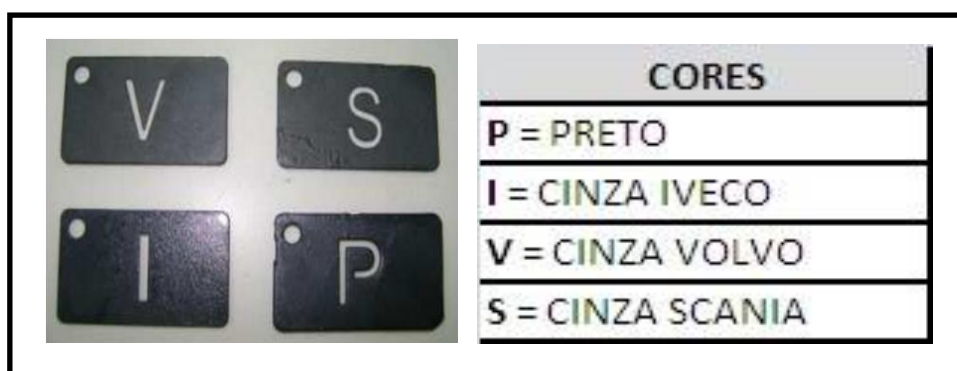


Figura 6: Placas de identificação de cor.
Fonte: Alpha Pinturas Automotivas(2014).

A quantidade de peças carregada em cada dispositivo varia de acordo com a geometria particular de cada peça. Sendo assim, a quantidade de dispositivos utilizados no carregamento pode variar de acordo com o tamanho do lote recebido.

Diferente de outros setores da empresa, não há procedimento que identifique e rastreie cada lote de peças no processo. Ou seja, mesmo as peças iguais de lotes diferentes, podem se misturar durante o processo de pintura e eventualmente ser enviadas ao cliente, ocasionando atrasos, retrabalhos e dificuldade na montagem.

Outra grande dificuldade percebida durante a avaliação do posto de trabalho, foi o modo com que as informações e placas de cor estão dispostas no setor. Não existe local adequado para as informações pertinentes à área, como “*checklists*” e comunicados. Todas as placas utilizadas para a identificação dos produtos ficam

armazenadas em uma única caixa, aumentando a chance de erro durante a identificação.

5.3 Propostas de melhoria

Esta etapa do projeto, visa apresentar propostas de melhoria no setor avaliado. Entre elas, implementar uma sistemática de identificação e rastreabilidade dos lotes durante o processo de pintura, isto é, criar um procedimento que garanta o controle e localização de cada peça durante o fluxo produtivo.

Para isso, serão utilizadas placas metálicas para identificar os lotes processados, ou seja, acrescentar a cada dispositivo de carga uma placa com sequencial numérico, identificando todos os dispositivos com esta mesma sequência. Sendo assim, independentemente da quantidade de dispositivos, todo o lote receberá o mesmo sequencial numérico, evitando que se misturem com peças de outros lotes.

Sendo assim, durante o recebimento das peças, o operador irá substituir a etiqueta de papel contendo as informações do produto, pela placa metálica chamada de “Placa mãe” (Figura 07) disposta no quadro, enquanto a sequência de “Placas filha” será utilizada para identificar cada dispositivo de carga. Com isso, todos os itens do lote estarão identificados com o mesmo sequencial numérico.

Após a pintura das peças, as placas metálicas devem ser retiradas do dispositivo, armazenadas no quadro e a etiqueta de papel localizada no respectivo número da rastreabilidade utilizada para identificar o lote completo.

As placas de rastreabilidade utilizadas na identificação dos materiais podem ser representadas pela Figura 7:



Figura 7: Placas de Rastreabilidade.
Fonte: Elaborado pelo próprio autor (2014).

Para peças Protótipos, isto é, peças que não são consideradas de linha de produção, e não possuem instrução de trabalho definida, devem ser identificadas com a placa metálica PROTÓTIPO conforme Figura 8:



Figura 8: Placa de Rastreabilidade – PROTOTIPO.
Fonte: Elaborado pelo próprio autor (2014).

A segunda proposta de melhoria está na disposição das informações do produto contidas na etiqueta de papel. Com objetivo de padronizar o layout dos códigos numéricos na etiqueta, esta mudança irá facilitar a interpretação visual do operador, visto que as informações estarão sempre no mesmo lugar.

Entre as propostas ainda está a confecção de quadros para alocar as placas metálicas de rastreabilidade juntamente com as etiquetas de papel. Com isso pretende-se garantir um local de trabalho organizado e a eficiência da gestão visual. Além de minimizar a quantidade de erros, estas melhorias buscam melhorar a condição de trabalho dos operadores, e aumentar a produtividade. E, sobretudo garantir a qualidade total dos serviços prestados e a satisfação do cliente.

5.4 Coleta de dados

As propostas de melhoria devem ser analisadas por um grupo de profissionais que envolvem as áreas de finanças, engenharia, produção e logística. Dessa forma, também é preciso considerar a viabilidade e os impactos do projeto, como o tempo de execução das atividades, a confecção das placas metálicas e dos quadros para rastreabilidade dos produtos e a mudança no layout das etiquetas.

Além de analisar o espaço físico da célula de trabalho, e sobretudo, os custos de cada mudança, é durante a coleta de dados que ocorrem as tomadas de decisão. Portanto, as informações devem ser precisas e objetivas para auxiliar na decisão final.

5.5 Plano de ação

O Plano de Ação defini os responsáveis e estabelece prazos e gastos para a execução de cada proposta, ou seja, proporciona a análise crítica e o detalhamento das ações que posteriormente serão executadas.

O 5W2H, é um checklist de determinadas atividades que precisam ser desenvolvidas com o máximo de clareza possível por parte dos colaboradores da empresa. Ele funciona como um mapeamento destas atividades, onde ficará estabelecido o que será feito, quem fará o quê, em qual período de tempo, em

qual área da empresa e todos os motivos pelos quais esta atividade deve ser feita. (Periard, 2009)

Esta ferramenta é extremamente útil para as organizações, pois agrega agilidade e rapidez as atividades a serem desenvolvidas, por operadores de setores ou áreas diferentes. Também conhecido como 5W2H, o Plano de Ação, supõe o levantamento de questões como: o que, quando, quem, como, onde e por que.

A utilização desta ferramenta facilita o processo de resolução de problemas, comunicação e clareza das informações entre as áreas. Algumas dessas questões são discutidas no Quadro 01.

Plano de Ação - 5W2H							
Nº	O que fazer	Por que fazer	Como fazer	Onde	Quem faz	Quando (Prazo)	Quanto Custa
1	Desenvolver sistemática de identificação e rastreabilidade	Identificar os lotes de peças durante o processo de pintura	Confeccionando 500 placas metálicas para rastreabilidade	Célula de Recebimento e Preparação	Analista da Qualidade	19/12/2014	R\$ 3.500,00
2	Confeccionar quadros para armazenar etiquetas e placas metálicas	Padronizar e Organizar o local de trabalho	Confeccionando os Quadros	Célula de Recebimento e Preparação	Coordenador de Manufatura	19/12/2014	R\$ 8.000,00
3	Padronizar os dados e descrição do produto contidos na etiqueta	Para criar um layout padrão	Alterando no Software a posição de cada informação	Célula de Recebimento e Preparação	Analista de T.I.	05/01/2015	R\$ 1.000,00
4	Criar Instrução de Trabalho	Padronizar a atividade	Criando um documento com fotos e descrição das operações	Célula de Recebimento e Preparação	Analista do Sistema de Gestão	05/01/2015	_____
5	Treinar os operadores	Para orientar os funcionários quanto a nova condição de trabalho	Treinando os operadores de todos os turnos	Célula de Recebimento e Preparação	Supervisor de Recursos Humanos	12/01/2015	_____

Quadro 01: Plano de Ação.
Fonte: Elaborado pelo próprio autor (2014).

5.6 análise das melhorias

Após a implantação parcial das melhorias propostas no plano de ação (Figura 9) foi possível padronizar as informações do produto contidas na etiqueta de papel, com isso a sequência numérica que defini a cor da pintura desejada fica destacada apenas na parte superior. Dessa forma, obteve-se o melhor desempenho visual na interpretação dos dados. Este novo padrão nas etiquetas pode ser representado na Figura 10.



Figura 9: Novo Padrão de Etiquetas.
Fonte: Elaborado pelo próprio autor (2014).

Com a confecção dos quadros e placas metálicas, será possível aumentar a eficiência, segurança e padronização da operação de identificação e rastreabilidade dos produtos, além de proporcionar uma melhoria na Gestão à vista do setor. A localização de cada quadro na célula de trabalho foi definida em um comitê de implementação das melhorias, levando em consideração a atual condição e espaço físico disponível. Sendo assim, o verso dos quadros será utilizado, aumentando a capacidade de placas metálicas, e diminuindo a distância de deslocamento dos operadores.

A criação da Instrução de trabalho visa documentar e formalizar as informações necessárias para a realização da atividade. Construída através de fotos com o passo a passo da operação, busca orientar e manter o mesmo nível de conhecimento entre os operadores durante a execução no trabalho.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Acredita-se que este estudo atingiu seus objetivos definidos, pois no decorrer do seu desenvolvimento, as etapas nele descritas foram realizadas, e os objetivos geral e específicos alcançados. Sendo assim, com a realização deste estudo pode-se afirmar que, a melhoria da Gestão à vista proporciona melhores condições de trabalho e conseqüentemente a minimização de erros.

Além disso, verificou-se que é possível aperfeiçoar a eficiência dos resultados, através da exploração e otimização dos recursos, garantindo significados

expressivos para a organização. As análises do posto de trabalho estudado evidenciaram que através de ferramentas de qualidade como o Gráfico de Pareto, por exemplo, é possível definir o foco das mudanças e a velocidade nas ações a serem tomadas.

As propostas de melhoria tinham como objetivo principal criar um procedimento de identificação e rastreabilidade e com isso eliminar as possibilidades de erro, facilitar a execução da atividade, melhorar a comunicação e o desempenho dos operadores, e reduzir o número de reclamações de clientes.

Constatou-se que as melhorias propostas, tornam este estudo viável para a organização, pois os custos com retrabalho, matéria-prima e posteriormente reclamações de clientes sejam superiores aos custos com a implantação das mesmas. Dessa forma, pode-se afirmar que as melhorias no posto de trabalho auxiliaram na otimização e eficiência da empresa como um todo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT. **NBR. ISO 9001:2008**. Disponível em: <http://www.abnt.org.br>. Acesso em 01 de Setembro de 2014.

ALPHA Pinturas Automotivas. **Manual do Sistema de Gestão**. Caxias do Sul. (2014).

BOTELHO, Machado Joacy (2013). **Metodologia Científica**. São Paulo: Person Education do Brasil.

DRUCKER, Peter F. (1964). **Prática da Administração de Empresa**. 2ª edição. Rio de Janeiro: Ed. Fundo de Cultura.

GIL, Antônio Carlos. (2001). **Gestão de pessoas: enfoque nos papéis profissionais**. São Paulo. Edição 1. Atlas.

ISOFLEX, **Quadro Gestão à vista**. Disponível em <http://www.isoflex.com.br/pt/produto/quadros-cavaletes-e-acessorios/gestao-a-vista/476/quadro-de-informacoes>. Acessado em 22/09/14.

LAKATOS, E. M. (2003). **Fundamentos da Metodologia Científica**. São Paulo: Atlas S.A.

LOBO, R. N. (2010). **Gestão da qualidade**. São Paulo: Érica.

MATTAR, F. (2008). **Pesquisa de Marketing-Edição Compacta**. Elsevier Brasil. 5A Edição.

PERIARD, G. (s.d.). **5W2H**. Disponível em: <http://www.sobreadministracao.com/o-que-e-o5w2h-e-como-ele-e-utilizado->. Acessado em 15/10/2014.

SILVA, Mariana M. SANCHES, Estevão B.(2001). **Um Sistema Computacional de Geração de Informações para a Sistemática de Gestão à Vista da Tapetes** São Carlos. Apostila interna

THAYER, L. O. (1972). **Princípios de comunicação na administração: comunicação e sistemas de Comunicação na organização da administração e relações internas**. Edição 1. São Paulo. Editora Atlas.

TONKIN, Lea A.P. (1998). **Effective Visual Management: Bring Excellence Into Sharper Focus**. Inglês (Estados Unidos).