A PADRONIZAÇÃO DE PROCESSO PRODUTIVO EM UMA INDÚSTRIA AUTOMOBILÍSTICA: UMA ANÁLISE TEÓRICO PRÁTICA

Leandro Wiemes
Faculdade Metropolitana de Curitiba - FAMEC
leandro.wiemes@terra.com.br
Giles Balbinotti
Faculdade Metropolitana de Curitiba - FAMEC
giles.balbinotti@pop.com.br

RESUMO

A elaboração de procedimentos formalizados consiste a base de um processo de padronização. Este é um dos elementos que assegura a produção de produtos com qualidade, além de contribuir para a melhoria contínua dos processos afetando diretamente as dimensões da qualidade de custo e prazo. Pretende-se com este trabalho apresentar uma visão mais específica em relação ao detalhamento de atividades no âmbito fabril de forma que a operação a ser realizada seja a melhor possível e que não ocorram erros na fabricação do produto. Faz-se aqui uma análise com relação a fundamentação teórica e posteriormente a descrição dos processos de forma a fundamentar a teoria com a prática.

Palavras-chave: Padronização. Procedimentos. Processo. Fabricação

1 INTRODUÇÃO

A padronização de processos produtivos consiste na elaboração de rotinas formalizadas em relação às atividades executadas numa unidade de trabalho. Autores como Campos (1998) e Garvin (2002) apresentam este tema em suas respectivas publicações. No entanto, as informações apresentadas aqui neste trabalho consistem em disponibilizar conteúdo mais detalhado com relação ao tema proposto, principalmente atribuindo características que permitirão auxiliar e em alguns casos até tornar mais eficiente a padronização de processos dentro de unidades fabris.

Campos (1998) em sua publicação sobre o gerenciamento da rotina do trabalho do dia-a-dia afirma que a padronização é a base da estrutura da qualidade. Ela pode ser implementada na organização por meio da criação da cultura da qualidade, por intermédio da metodologia conhecida como Cinco Sensos (5S) ou *Housekeeping*. A partir desta

implementação a organização se estrutura para iniciar o processo de padronização, eliminação das anomalias e organização do seu gerenciamento.

Segundo apresenta Moura (1999), quando se aplica a padronização, diz-se que a organização apresenta vantagem competitiva através da implementação da cultura do "Fazer certo na primeira vez".

Para que uma organização consiga disponibilizar produtos e/ou serviços que atendam plenamente as exigências dos clientes, afirma Osada (1992), é necessário que cada um dos componentes da organização realize suas atividades de acordo com os requisitos especificados por seus clientes, sejam eles internos ou externos.

Ainda, conforme apresentado por Oliveira (2004), quando a qualidade do produto é abordada, esta é definida como sendo as características relevantes do produto, estabelecendo os atributos e variáveis que devem conter e cuja dimensão deve ser assegurada. A especificação é o documento que formaliza essas definições.

Um processo de padronização pode começar pela elaboração de um simples fluxograma, em que são identificados inicialmente os principais passos a serem estabelecidos para determinar as atividades desenvolvidas em um processo. No entanto, quanto mais específica a atividade a ser realizada, maior o nível de detalhamento da mesma. Em função disso, faz-se necessário observar o processo com mais atenção.

Considerando a experiência profissional dos autores deste artigo, e em função de suas observações obtidas no dia-a-dia durante a implantação da padronização em uma indústria automobilística, estão aqui apresentados os principais pontos para a realização de uma padronização bem estruturada numa empresa, independente do tipo de produto fabricado.

O que se pretende com a padronização dos processos é que as atividades a serem realizadas, sejam feitas da melhor forma possível. Pela aplicação da padronização e controlando-a no dia-a-dia, é possível registrar menores perdas provenientes de retrabalhos e até mesmo sucateamento de componentes e/ou produtos, contribuindo de maneira significativa para incremento no resultado financeiro da organização. Outra boa contribuição que a padronização proporciona é a garantia de segurança da pessoa que executa as atividades, pois também aborda as condições de trabalho e os equipamentos de proteção individual (EPI) necessários para a realização da operação

2 A PADRONIZAÇÃO E SEUS BENEFÍCIOS

A padronização de uma atividade e/ou processo demanda tempo e treinamento de pessoal. Para que a padronização ocorresse de uma forma estruturada e consistente, foram utilizados os seguintes documentos: Documento de Engenharia, o Procedimento Operacional (POP), Documento de Balanceamento de Linha e a Ficha de Treinamento Operacional. Estes constituem a base principal da padronização e devem estar especificados no Sistema de Gestão da Qualidade existente na organização.

Conforme descreve Curi Filho (1999) existem vários benefícios que a padronização pode oferecer, dentre eles podem ser citados:

- Benefícios qualitativos, que diz respeito a utilização adequada dos equipamentos, matérias-primas e mão de obra; auxilia no treinamento e melhora do nível técnico da mão de obra; registra também o conhecimento dos funcionários, adquirido.
- Na operacionalização de processos a padronização garante o controle de produtos e processos, além da segurança do pessoal e dos equipamentos. Contribui significativamente para a racionalização de processos, sendo fonte bastante ampla de melhorias contínuas.
- Benefícios quantitativos proporcionam redução do consumo e do desperdício de materiais. Promove também a padronização de componentes e equipamentos; redução da variedade de produtos, aumento da produtividade e a melhoria da qualidade de produtos e serviço.

2.1 DESCRIÇÃO DO PROCESSO DE PADRONIZAÇÃO

A padronização deve ser realizada de forma que todas as operações desenvolvidas pelos operadores na linha de produção estejam formalizadas, e deverá ser descrita de forma a garantir que nenhuma anomalia ocorra no dia-a-dia. Mesmo para turnos diferentes de trabalho, o procedimento de realização das atividades deverá respeitar aquilo que foi definido na padronização. Quando se padroniza um processo significa dizer que aquele conjunto de operações é a melhor forma de serem realizadas até aquele momento. No entanto, ela deve ser objeto de melhoria constante para que seja possível promover o crescimento das competências

operacionais, dos modos operatórios e ergonômicos e em alguns casos até promover a melhoria/otimização dos equipamentos no respectivo setor.

Geralmente os documentos/especificações do produto a ser fabricado tem origem no Departamento de Engenharia. Salvo algumas exceções, em que o próprio cliente disponibiliza seu desenho/especificação para a confecção do respectivo produto. Nos documentos de Engenharia estão definidas as especificações que devem ser obedecidas para que o produto a ser fabricado apresente a conformidade esperada durante a realização das operações produtivas. Dentre alguns exemplos, podem ser citados: o torque que determinado parafuso deverá receber no processo de montagem; a seqüência de montagem de determinado componente; o tipo de cola que deve ser utilizada numa operação de colagem de componentes; as dimensões de determinada peça a ser fabricada, entre outros. A utilização de uma figura ou foto auxilia bastante no entendimento e permite uma boa visualização de determinada especificação ou operação a realizar. No documento de Engenharia ainda devem estar especificados o número do mesmo, o nome a qual a operação se refere, um quadro apresentando as últimas revisões realizadas (contendo o número de evoluções que ocorreram, o nome da pessoa que realizou a modificação ou criou o documento, um breve descritivo desta revisão e a data de realização da mesma). Características específicas também devem estar especificadas no Documento de Engenharia. Comenta-se aqui sobre as características de Segurança e/ou Regulamentação, que devem ser priorizadas e realizadas conforme preconização prevista em Legislação.

Com base nas informações fornecidas pelo Departamento de Engenharia, o Departamento de Fabricação utiliza o Documento de Engenharia para descrever as operações a serem realizadas conforme a especificação estabelecida. É importante que todas as atividades relacionadas a padronização estejam devidamente registradas. O supervisor da linha de produção, de posse desse documento tem por função elaborar o POP, especificando em detalhes as operações a serem realizadas, pois é ele a pessoa que melhor conhece as condições e/ou restrições existentes em termos fabris, entre eles a disposição das peças, na linha de produção, as condições ergonômicas dos postos de trabalho, entre outros. No contexto deste artigo a sistemática de especificação das atividades a serem realizadas (como fazer) é de responsabilidade do Departamento de Fabricação. É bom lembrar que a descrição das operações por parte deste Departamento pode variar de fábrica para fábrica.

2.2 DESCRIÇÃO DA ELABORAÇÃO DO PROCEDIMENTO OPERACIONAL

Para que este detalhamento seja possível, o supervisor de produção deve executar a operação no posto de trabalho a ser padronizado e em seguida analisar e escrever as operações realizadas em detalhes. Isto é realizado para que o supervisor consiga bem identificar eventuais dificuldades que possam existir na realização de uma atividade e transcrevê-la da melhor forma possível para a análise da operação. Para bem descrever a operação, o supervisor utiliza as seguintes questões: O que fazer? Qual parte do corpo utilizar para fazer a operação? Qual objeto? Como?. Ex.: Pegar com a mão direita uma parafusadeira localizada a sua frente, segurando-a pelo cabo e com o dedo polegar posicionado próximo ao botão de acionamento da parafusadeira. A descrição de cada operação deve ocorrer de maneira detalhada para toda a seqüência de realização da tarefa. Em adição, ainda, para bem definir uma operação, é necessário também analisar todos os movimentos do operador, pois conforme executa uma atividade, pode apresentar restrições por perfil antropométrico ou peso. Portanto, o POP descreve detalhadamente como fazer aquilo que foi especificado pelo Documento de Engenharia de forma que qualquer pessoa consiga realizar a operação após a leitura deste documento. Esta forma de especificar uma operação tem como objetivo principal a não incidência de problemas ou ocorrência de dúvidas por parte do operador quando da realização da atividade em questão. Ainda sobre a análise da operação, nela deve-se considerar, quando aplicável, a utilização de equipamentos e métodos especificados.

Somente depois de realizada a análise detalhada da operação é possível definir o nome da etapa principal, que é a descrição resumida da operação a ser realizada. Para facilitar a definição de uma etapa principal, é sugerida a seguinte questão: Fazer o quê onde?. Ex..: Montar o reservatório de água no compartimento do motor.

Além da análise da operação, no POP estão especificadas as etapas principais, os pontos chaves e as razões dos pontos chaves para operações que possam ser potenciais geradoras de defeito, crítica ou que exige atenção especial por parte do operador, ou ainda que já ocasionaram problemas em momentos anteriores. Desta forma é possível elaborar um documento com a descrição das etapas a serem seguidas para a realização de uma atividade de forma precisa. Para operações que podem afetar a qualidade, a segurança ou a garantia de cumprimento de determinada função e/ou regulamentação, é estabelecido um ponto-chave, que é o elemento essencial de uma etapa principal e que serve para que o operador observe

este detalhe durante a realização da mesma. Um exemplo de ponto chave que pode ser aplicado aqui é o estalar ou clique que uma peça faz ao ser encaixada em um orifício. O operador saberá que realizou bem a operação após escutar o estalar ou o clique da peça quando encaixada no devido orifício. No campo Razão do ponto chave; Desenho explicativo; Regras operatórias e outras, situado ao lado do ponto-chave, deve-se explicar as razões de escolha do ponto-chave. Por exemplo, após a análise da operação foi definida que a etapa principal seria a "Estanqueidade no interior do porta-malas" a razão do ponto chave seria "Para que não ocorra entrada d água." Uma única operação pode conter no máximo até três pontos chaves, e todos devem apresentar uma razão pelo qual foi especificado. Demais informações que o supervisor julgar necessárias também pode ser incluído neste campo.

A utilização de determinada ferramenta e/ou dispositivo também deve ser descrita no POP, quando aplicável, e segue a mesma metodologia utilizada para a descrição da operação a realizar. Eventuais operações para ajustes de pressões de manômetros também podem fazer parte do procedimento operacional. A descrição realizada pode vir seguida de um desenho para bem exemplificar como utilizar a ferramenta. A sugestão de se fazer um desenho ao invés de uma foto, se deve ao fato de que o primeiro é mais específico, ao passo que uma foto pode apresentar muito mais informações do que o necessário e isto provocar confusão por parte do operador, no momento de leitura do POP.

Na parte inferior do formulário do Procedimento Operacional constam duas informações importantes: O que é proibido e por quê? (Explicação dos possíveis problemas ou defeitos), e Como tratar as anomalias (itens ou notas explicativas / Outros). São dois campos que podem ser utilizados normalmente pelo supervisor de fabricação quando do preenchimento do formulário ou na sua manutenção no dia-a-dia.

A descrição das operações no POP deve ser numerada. Isto permite separar, por exemplo, atividades que são realizadas do lado direito ou esquerdo do veículo. Também não devem ser muito extensas, para que não ocorram problemas de interpretação ou excesso de informações na mesma operação. As operações muito extensas devem ser divididas para facilitar a leitura e interpretação da atividade a ser realizada por parte do operador. Ao final de cada análise de operação devem-se separar as operações por uma linha ou traço.

Outro detalhe importante a considerar no momento de elaboração da análise da operação é a definição do tempo de realização da operação. Esta informação será de grande valia a partir do momento que o supervisor de produção elaborar o documento Balanceamento

de Linha (documento que é utilizado para definir todas as atividades a serem realizadas em um posto de trabalho). O tempo de realização de uma operação deve ser cronometrado e então registrado no POP. Por definição, a unidade de medida do tempo a ser cronometrado deverá será considerada como cmin (centiminutos)

Para finalizar a elaboração do POP, os campos relacionados ao cabeçalho do respectivo documento devem ser preenchidos. Nele faz-se menção ao tipo de veículo fabricado, nome da Fábrica de realização da operação, unidade de trabalho interno de cada Departamento, Número do Documento de Engenharia (de onde foram especificadas as referidas operações) e a numeração seqüencial do respectivo POP, Ex.: página 1/2, o que corresponde ao POP 1 de 2 elaborados sob o mesmo número do Documento de Engenharia. Também devem estar preenchidos os campos Nome do Processo ou operação, Equipamentos de proteção individual a serem utilizados na realização desta operação, eventuais Ferramentas a utilizar e possíveis peças a serem montadas no veículo. O Prazo de aprendizagem por parte do operador também é importante a considerar, assim como possíveis licenças e/ou qualificações que são necessárias para a realização da respectiva atividade.

Na conclusão da elaboração do POP, faz-se a somatório de todos os tempos especificados para este documento e deve-se preencher o campo Tempo Total das Etapas. Para o caso de elaboração do POP, utiliza-se o coluna N para informar em qual data este documento foi criado e em seguida o mesmo é enviado para validação do chefe de produção e dos respectivos supervisores da unidade produtiva (quando houver mais de um).

Assim sendo, com a elaboração do POP o supervisor ou líder de produção tem condições amplas de:

- Treinar os operadores no posto de trabalho, seguindo um único modo operatório;
- Fornecer informações detalhadas das operações, sem que haja erros;
- Avaliar se uma operação está ou não sendo bem realizada;
- Capitalizar o melhor método de trabalho em relação ao momento de padronização da operação;
- Avaliar o desempenho de sua unidade de trabalho por intermédio de gráficos de controle, considerando as dimensões da qualidade referente a Custos, Prazos, Qualidade, Segurança e RH.

3 CASO PRÁTICO – IMPLANTAÇÃO DE NOVA PADRONIZAÇÃO NO PROCESSO DE UMA INDÚSTRIA AUTOMOBILÍSTICA

A introdução desta nova metodologia de trabalho numa indústria automobilística consistiu uma atividade bastante pesada, principalmente para o supervisor de produção, pois além das atividades rotineiras de sua responsabilidade em relação ao acompanhamento dos indicadores de produção, ele também tinha a responsabilidade de realizar as operações nos postos de trabalho e posteriormente descrevê-las tomando como base as informações disponibilizadas nos Documentos de Engenharia. A questão do supervisor de produção realizar as atividades nos postos de trabalho consistiu uma etapa bastante importante no que diz respeito a uma maior apropriação de conhecimento das operações realizadas na sua unidade de responsabilidade.

O suporte técnico fornecido pelo pessoal treinado na implantação da metodologia foi fator importante para bem sanar dúvidas que surgiam durante a elaboração e descrição dos Documentos de Engenharia e dos POP's.

A aplicação desta metodologia no processo fabril faz com que cada vez mais as atividades sejam realizadas da melhor forma possível. Principalmente no que diz respeito à seqüência operacional, que é sistematicamente repetida a cada operação. Todos os operadores com licença para trabalharem naquele posto realizam a mesma operação para o mesmo modelo de veículo em fabricação. Pode-se dizer, portanto que a repetição das operações está bem próxima a perfeição.

Para assegurar que tal procedimento seja realmente cumprido, existem algumas formas para se monitorar as operações. A primeira que pode ser citada é que quando da definição do modo operatório em um posto de trabalho, é nomeado uma pessoa por turno para ser o responsável daquele posto, chamado Titular do posto de trabalho. A partir deste instante, esta pessoa se responsabiliza pela boa definição ou seqüência das operações no posto de sua responsabilidade, juntamente com o supervisor de produção. Desta forma, foi possível envolver e comprometer o nível operacional para as questões relacionadas a boa padronização da unidade de trabalho.

O treinamento que existe para os novos operadores é sempre acompanhada pelo titular do posto de trabalho. Como é o titular do posto que auxilia o supervisor na elaboração do

POP, é ele também quem fará o treinamento de novos operadores para o posto de sua responsabilidade. Esta é uma boa prática que foi identificada para que houvesse uma motivação maior entre os operadores e principalmente para que fosse estimulada a melhoria contínua no processo produtivo. A partir do momento que o titular do posto revisa o modo operatório da pessoa em treinamento, ele consegue simultaneamente identificar possíveis pontos de melhoria e aporta seus comentários em um plano de ação, para avaliação.

Outra situação em que se avalia o bom desempenho das atividades nos postos de trabalho está relacionada à Ficha de Treinamento Operacional. Nela constam os nomes de todos os operadores da unidade de trabalho, assim como o nível de conhecimento de cada um deles em relação a cada posto de trabalho. Por exemplo, se o operador não conhece o posto de trabalho, no campo relacionado ao mesmo não existe nenhuma marcação. Se o mesmo está em treinamento, o campo é preenchido com um sinal de exclamação. A partir do momento que ele está treinado no posto de trabalho, ou seja, a partir do momento que ele consegue realizar todas as operações sem auxílio do titular do posto, consegue garantir a seqüência operacional, dentro do tempo de ciclo do posto de trabalho e sem a ocorrência de defeitos, o mesmo estará apto a conduzir o posto de trabalho. Então, sua situação na Ficha de Treinamento Operacional é modificada para a indicação I. Normalmente o treinamento realizado para um posto de trabalho tem duração de uma semana.

Em adição as situações anteriormente apresentadas, uma auditoria realizada pelo supervisor de produção, denominada Auditoria de Linha, avalia cada posto de trabalho, conforme cronograma definido por ele mesmo. Nesta auditoria é possível verificar as questões relacionadas ao modo operatório frente a documentação do posto (POP), o nível de treinamento operacional, condições ergonômicas e se existem problemas da qualidade associados ao posto. Várias questões são colocadas a pessoa que está realizando as atividades no posto no momento da auditoria. O posto em questão também é avaliado quanto a ergonomia e a possíveis pontos de melhoria. O operador que está sendo auditado também tem a oportunidade de sugerir eventual melhoria no respectivo posto de trabalho. Ao final, o supervisor avalia a situação do posto e principalmente a questão operacional, definindo se o posto está OK ou se há necessidade de intervenção.

Aplicando estas metodologias de checagem é possível manter um bom nível de padronização do processo. Como complemento ao já explanado acima, a auditoria interna da

qualidade também é considerada como um bom termômetro para avaliar o nível que os postos de trabalho da unidade apresentam.

Falhas na padronização de postos de trabalho podem ocorrer. No entanto, caso sejam seguidos os passos acima especificados, a possibilidade de ocorrência de falhas se torna muito reduzida. Podem sim ocorrer situações que não estavam previstas inicialmente nos Documentos de Engenharia e/ou nos POP's. Em função disso é que se diz que o POP é um documento vivo, ou seja é possível adicionar informações ao mesmo no intuito de tornar o processo mais robusto.

4 DISCUSSÃO

A fase de transição de uma sistemática de trabalho para um procedimento mais detalhado tem seu tempo de maturação. Por se tratar de uma sistemática de trabalho que proporcionou uma mudança radical na forma de realização das atividades, causou um grande impacto inicial na organização das atividades da unidade de trabalho.

A maior dificuldade enfrentada inicialmente estava relacionada a maneira de conseguir traduzir as palavras para a maioria dos gestos e movimentos realizados pelos operadores durante a realização das operações. Como a metodologia se apresentava de forma inovadora, havia muitas dúvidas quanto a inclusão de termos e definições utilizadas normalmente na linha de produção. Porém, o foco de elaboração do POP consistia fundamentalmente na descrição do como fazer o que foi especificado pela Engenharia. Por intermédio da utilização de desenhos foi possível minimizar o detalhamento em termos de locais de realização das operações e gestos operacionais, o que facilitou enormemente a transcrição das operações.

As maiores dificuldades operacionais observadas com a implantação da nova metodologia estava em quebrar os paradigmas existentes até então. A seqüência operacional realizada anteriormente não era padronizada entre os próprios operadores, o que favorecia o esquecimento de uma operação com a geração de um defeito da qualidade.

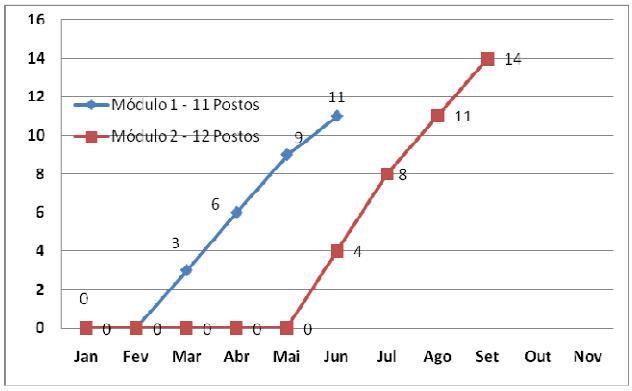
Em função disso, não era possível responsabilizar as pessoas pelas atividades desenvolvidas e principalmente porque o supervisor de produção também não detinha o conhecimento de cem por cento das operações realizadas por posto de trabalho. O treinamento realizado por posto de trabalho também não era padronizado, o que permitia que um operador fosse formado de uma maneira diferente. Um ponto que foi considerado como a essência da

padronização obtida nos postos de trabalho foi a definição de uma pessoa titular por posto de trabalho. Isto facilitou em muito a disseminação das informações para os demais operadores além de responsabilizar as pessoas e fazer com que elas se envolvessem e se comprometessem com as atividades a realizar.

Na ocasião da implantação desta metodologia, a empresa realizava atividades em dois turnos de trabalho. Como apresentado anteriormente, não havia um modo operatório padronizado e isto se refletia diretamente no indicador da qualidade da unidade de trabalho. A incidência de problemas era razoável e não era possível identificar a real causa do problema. Com a implantação desta metodologia, todos operadores realizavam a mesma seqüência operacional e isto contribui significativamente para a eliminação de problemas da qualidade. Um ganho excepcional se comparada à situação existente anteriormente. A seguir são apresentados dois gráficos que correspondem à quantidade total de defeitos identificados no período de onze meses do ano de 2005, para os postos de trabalho dos Módulos 1 e 2, em que a metodologia referente à padronização estava sendo implementada. Observa-se no Gráfico 01 a quantidade de postos de trabalho, por módulo e por mês, que foram padronizados, seguindo a metodologia aqui apresentada.

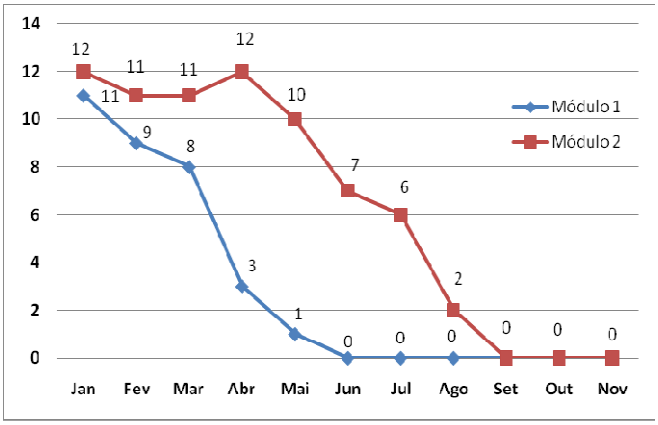
No Gráfico 02 observa-se que a quantidade de defeitos que foram gerados no Módulo 1 apresenta redução a partir do mês de fevereiro, mês que se iniciou o processo de padronização descrito neste artigo. No período de fevereiro a abril seis postos de trabalho de um total de 11 já estavam padronizados. Os postos restantes deste Módulo foram padronizados nos meses de maio e junho, e o resultado obtido foi a partir deste mês foi a eliminação de defeitos gerados mensalmente no mesmo.

Gráfico 01 – Quantidade de Postos Padronizados



Fonte: Dados trabalhados pelos autores.

Gráfico 02 – Quantidade de Defeitos Mensais Totais



Fonte: Dados trabalhados pelos autores.

Para o Módulo 2, os primeiros resultados em relação a redução de defeitos mensais somente foram obtidos após o início da padronização dos postos de trabalho, que ocorreu a partir do mês de junho, em que 4 postos de trabalho, de um total de 14 já estavam padronizados. Observa-se que a quantidade de defeitos totais também diminuiu com o aumento dos postos padronizados no Módulo 2, atingindo a marca de zero defeitos gerados no módulo a partir de setembro, momento que 100% dos postos de trabalho deste módulo estavam padronizados.

5 CONCLUSÃO

Através da implementação desta metodologia de padronização foi possível identificar que um processo onde não há uma definição clara das atividades a serem realizadas, o mesmo está fadado ao fracasso. A incidência de problemas é muito grande e a resolução dos mesmos não é realizada de modo a eliminar a causa raiz do problema. Neste caso, a probabilidade de um defeito se repetir é muito grande e isso desgasta a imagem da empresa perante o seu cliente e consequentemente uma redução no faturamento da própria companhia.

Detalhar as operações até sua essência conduz a uma análise bem minuciosa de todo o processo. A identificação de erros é favorecida, assim como também proporciona o desenvolvimento e aprimoramento do pensamento criativo e intelectual das pessoas.

Mais do que estabelecer uma padronização no processo produtivo, a introdução desta nova metodologia contribuiu significativamente para fundamentar o conceito da qualidade no

processo produtivo. A definição de estabelecer um titular para o posto de trabalho foi uma ação decisiva no comprometimento por parte de cada operador e principalmente para responsabilizar cada um deles de que é necessário definir um modo operatório único. Isto contribuiu significativamente para a melhoria contínua da qualidade. E por várias vezes observadas na linha de produção que o não cumprimento do modo operatório, causava um defeito da qualidade.

Responsabilizar as pessoas é fundamental, pois é através delas que surgem as oportunidades de melhoria e são estas mesmas pessoas que realizam ou executam as mudanças sugeridas nos seus postos de trabalho. Pessoas comprometidas e envolvidas produzem mais e com melhor qualidade e estes pontos foram bem identificados nesta implantação.

A proposta estabelecida pelo artigo foi de compartilhar uma experiência prática, vivenciada no dia a dia de um processo de implantação da padronização nos postos de trabalho. A descrição sucinta de pontos específicos do processo, como o estabelecimento de um ponto chave a uma operação a fundamenta e a estrutura para garantir que o produto fabricado estará totalmente adequado as especificações preconizadas.

A função de controle da qualidade deixa de ser uma responsabilidade exclusiva do Departamento da Qualidade e passa a ser uma responsabilidade do próprio supervisor de produção, pois o mesmo é o gestor e o responsável pela garantia da aplicação da padronização na sua unidade de trabalho, fato este evidenciado em duas situações bem específicas. 1) é de responsabilidade do supervisor estabelecer o padrão escrito, ou seja a documentação pertinente ao posto de trabalho e garantir que o que está escrito é a melhor forma de execução daquela atividade até aquele momento. 2) é de responsabilidade do supervisor, também, realizar uma auditoria nos postos de trabalho, em que ele avalia, entre outros aspectos, a seqüência operacional do posto, faz questionamento ao operador quanto ao conhecimento das informações constantes no POP, as possíveis não conformidades geradas por este mesmo posto em análise e também são avaliadas as questões relacionadas a sugestões e análises ergonômicas no posto em questão.

Os resultados obtidos com a padronização nos módulos 1 e 2 evidenciaram que após sua implementação houve redução significativa na quantidade de defeitos. A padronização é considerada, portanto uma técnica e atividade que tem grande influência positiva sobre a correta realização de um ou mais modos operatórios, levando-os a excelência.

Todas essas ações realizadas fundamentam a apropriação do querer fazer e fazer certo da primeira vez, estabelecendo níveis de qualidade excepcionais, tanto a unidade de trabalho quanto ao produto fabricado. Também contribuem significativamente para a manutenção dos índices e padrões obtidos para a melhoria contínua dentro do Módulo de trabalho. Desta forma a instituição se apropria do conhecimento de forma melhor estruturada, o que até aquele momento não existia, além de apresentar evidências claras e objetivas de que ela proporciona e estimula a melhoria contínua dentro da organização no seu dia a dia.

REFERÊNCIAS

CAMPOS, Vicente Falconi. **Gerenciamento da rotina do trabalho do dia-a-dia.** 7. ed. Belo Horizonte: Desenvolvimento Gerencial, 1998.

CAMPOS, Vicente Falconi. **Gestão**. 7. ed. Belo Horizonte: Desenvolvimento Gerencial.

CARVALHO, Pedro Carlos de. **O Programa 5S e a qualidade total**. 4. ed. Campinas, SP: Alínea, 2006.

CURI FILHO, Dib. Um agente de entrelaçamento. **Revista Controle da Qualidade**, São Paulo, ano 8, n. 80, p. 62, jan. 1999.

GARVIN, David A. **Gerenciando a qualidade**: a visão estratégica e corporativa. Rio de Janeiro: Qualitymark Editora, 2002

MOURA, José Aristides M. **Os Frutos da qualidade**: a experiência da Xérox do Brasil. 3. ed. rev. ampl. São Paulo: Makron Books, 1999.

NONAKA, Ikujiro; TAKEUSHI, Hirotaka. **Criação de conhecimento na empresa.** Rio de Janeiro: Campus, 1997.

OLIVEIRA, Otávio J. et AL. **Gestão da qualidade**: tópicos avançados. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.

OSADA, Takachi. **House Keeping, 5S`s**: seiri, seiton, seixo, seiketsu, shitsuke. São Paulo: Instituto IMAN, 1992.

PALADINI, Edson Pacheco. **Gestão da qualidade**: teoria e prática. São Paulo: Atlas, 2000.