

INOVAÇÃO ORGANIZACIONAL: O CASO DA IMPLANTAÇÃO DE EQUIPE DE MELHORIA CONTÍNUA

Andrei Cardoso Vieira^a, Julio Cesar Ferro de Guimarães^b, Eliana Andrea Severo^c.

^aEsp. em Gestão Estratégica da Produção. Universidade de Caxias do Sul (UCS). andreivieira@hotmail.com

^bDoutor em Administração. Faculdade Meridional (IMED). juliofcguimaraes@yahoo.com.br

^cDoutora em Administração. Faculdade Meridional (IMED). elianasevero2@gmail.com

Informações de Submissão

Autor Correspondente Eliana Andréa Severo. Endereço: Rua: Senador Pinheiro, 304, Bairro Rodrigues - Passo Fundo-RS. CEP: 99070-220.

Recebido em 16/01/2016

Aceito em 02/03/2016

Publicado em 09/05/2016

Palavras-chave

Melhoria Contínua. Desenvolvimento de Equipes. Qualidade. Comprometimento.

Keywords

Continuous Improvement. Team Development. Quality. Commitment.

Resumo

O desafio das empresas que operam em ambientes onde a globalização da economia e a pressão para atender mercados altamente competitivos são realidades diárias, necessitam avaliar e melhorar constantemente os processos, de modo que sejam obtidos custos compatíveis com a demanda do mercado. O objetivo deste artigo é descrever a implantação de equipe de trabalho com foco de melhoria contínua no setor de acabamento de superfície, em uma empresa fabricante de acessórios para móveis na Serra Gaúcha, no estado do Rio Grande do Sul. Para isso, foi utilizada a metodologia de estudo de caso. Os resultados alcançados podem ser divididos em duas categorias, sendo na primeira os resultados intangíveis, dos quais destaca-se a criação de uma estrutura organizacional, com recursos humanos e infraestrutura que suportam a continuidade do programa e, a formação de equipe treinada para multiplicar o método de trabalho para os demais funcionários da empresa. Na segunda categoria, dos resultados tangíveis, destaca-se a economia financeira, proveniente de alterações no layout que proporcionaram redução no tempo de fabricação do produto.

Abstract

The challenge for companies that operated in environments where the global economy and pressure to meet highly competitive markets are daily realities, need to evaluate and constantly improve processes, so that costs compatible with market demand are obtained. The objective of this paper is to present the team deployment with continuous improvement focus on surface finishing industry, in business a manufacturer of furniture accessories of the state saw the state of Rio Grande do Sul. The methodology used in this research consisted in a case study. The results obtained can be divided into two categories, the first being the intangible results of which highlight the creation of an organizational structure, human resources and infrastructure that support the continuity of the program and the training of staff trained to multiply the working method for the other employees of the company. In the second category of tangible results, there is financial savings, arising from changes in the layout that further reduction in the time of manufacture of the product.

1 INTRODUÇÃO

O contexto atual remete ao desafio das empresas operarem em ambientes onde a globalização da economia e a pressão para atender mercados altamente competitivos são realidades diárias. Por conta disso, é preciso avaliar e melhorar constantemente os processos, de modo que sejam obtidos custos compatíveis com a demanda do mercado. A reformulação das estratégias, para sustentar os lucros, passa a ser prática diária.

Cabe às empresas melhorarem continuamente a qualidade. Segundo Bakerjian e Mitchell (1993), uma filosofia operacional da Melhoria Contínua (MC) não é somente lógica, mas inevitável. Ela melhora a infraestrutura da empresa, pois cuida de pequenas oportunidades na organização e identifica problemas, muitas vezes imperceptíveis, que possam vir a se tornar grandes obstáculos no futuro. Singh et al. (2010) e Dorion et al. (2015) contribuem com a discussão, ao alertar que as empresas devem utilizar seus recursos para ampliar as capacidades por meio do fluxo de valor, que traduz as especificidades das organizações que agregam valor ao produto ou serviço, em um processo contínuo de melhoria.

Oprimo, Mendes e Pimenta (2011) evidenciaram em seus estudos que o desenvolvimento dos recursos humanos apresenta-se como um fator de vital importância para o sucesso de qualquer programa de MC. Neste contexto, a empresa na qual foi realizada esta pesquisa busca alternativas, com a finalidade de melhorar a qualidade de seus produtos e serviços. Portanto, o objetivo deste artigo é descrever a implantação de equipe de trabalho com foco de melhoria contínua no setor de acabamento de superfície, em uma empresa fabricante de acessórios para móveis.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Desenvolvimento de equipes

As pessoas constituem recursos estratégicos e vêm assumindo um papel de destaque na diferenciação das organizações (BEAUVALLET; HOUY, 2010); neste sentido, as equipes que se dedicam a projetos e criam a sua própria interpretação, compartilhada através da interação e integração dos indivíduos, potencializam os seus resultados (KANDEMIR; CALANTONE; GARCIA, 2006). Portanto, o grupo é um conjunto de pessoas unidas em direção a um objetivo comum. Entretanto, Robbins (2002) alerta que há uma diferença entre

grupo e equipe; assim, para que exista uma equipe, é preciso que todos estejam buscando o mesmo objetivo, e não apenas interagindo na forma de ajuda para a realização de seus objetivos individuais.

Em equipe, o esforço tanto pode ser individual quanto em conjunto. Nas equipes de trabalho, a responsabilidade pelo resultado final, assim como os objetivos, são compartilhados por todos. Ao que parece, os membros de uma equipe são, em tese, muito mais comprometidos com a empresa e focam seu desempenho para alcançar um objetivo comum, seja o resultado uma vitória ou uma derrota (ZANELLI et al., 2004). Estudos empíricos sugerem que as equipes autônomas são melhores quando participam de projetos altamente incertos, complexos e inovadores, por demandarem grande comprometimento das pessoas envolvidas (PATANAKUL; CHEN; LYNN, 2012). Robbins (2002) destaca que as equipes de trabalho promovem sinergia positiva, através de um esforço coordenado. Ocorre um resultado tal, que é possível criar um nível geral de desempenho maior que a soma das entradas.

O conhecimento é normalmente desenvolvido por indivíduos com base no cotidiano do trabalho coletivo, em equipes; portanto, o conhecimento é um resultado contínuo de interação entre as pessoas, dentro e fora da organização (PRIETO; REVILLA; RODRÍGUEZ-PRADO, 2009). Zanelli et al. (2004) contribui com a discussão, ao afirmar que existem cinco fases para o desenvolvimento das equipes de trabalho, quais sejam:

- a) Formação: fase de extrema importância, em que ocorre a necessidade de promover o descobrimento e a aproximação dos membros da equipe, ocasião em que os objetivos já pré-estabelecidos passam a ser mais bem delimitados;
 - b) Conflito: é muito comum que apareçam incertezas sobre as regras, normas e procedimentos, sendo considerado um dos momentos de maior conflito entre os participantes da equipe. Nesse momento, o poder do grupo e suas lideranças começam a perfilar;
 - c) Normatização: caracteriza-se pela existência de coesão e identificação entre os membros da equipe, através do estreitamento das relações e troca de informações. A liderança, que normalmente já está estabelecida, inicia a fase de definição de tarefas e de responsabilidades;
 - d) Desempenho: é o momento do desempenho e desenvolvimento das atividades, que constitui na execução das tarefas. Também chamada de fase da produtividade;
 - e) Desintegração: ocorre quando os objetivos traçados para a criação da equipe foram atingidos. No entanto, essa fase está presente apenas nas equipes criadas de forma temporária.
-

Para a formação de uma equipe eficiente é necessário que os seus membros apresentem três diferentes tipos de capacidade: i) conhecimentos técnicos; ii) habilidades de resolução de problemas e tomada de decisões; iii) habilidades interpessoais (ROBBINS, 2002). A mistura desses fatores é fundamental, porém o excesso de um em detrimento dos outros, pode resultar em deficiência da equipe.

Para Jager et al. (2004) o sucesso das atividades em equipe está relacionado com o treinamento em ferramentas, técnicas e procedimentos. Webster (1999) aponta a importância no direcionamento do treinamento, o qual deve ser orientado para a natureza da implementação, com o uso de linguagem fácil e adequada ao nível dos componentes da equipe. Na perspectiva de Lasa, Laburu, e De Castro (2008), é fundamental observar alguns pontos chave para as equipes, tais como os recursos de tempo e treinamentos anteriores, o uso de sistemas de informação adequados e uma gestão adequada das fases de aplicação.

Oprimo, Mendes e Pimenta (2011) alertam que algumas práticas de operacionalização influenciam positivamente os resultados das atividades de MC, estando entre estas a comunicação aberta, a participação dos empregados nas atividades de melhoria e o uso de mecanismos de incentivos. Bozdogan (2010) destaca que prêmios para as equipes são bons incentivos, contudo, recompensas de natureza financeira tem provado serem maus motivadores, especialmente entre trabalhadores experimentados, e podem ser causa de desmotivação. Na maioria das vezes, um trabalho bem feito é a própria recompensa.

2.2 Melhoria contínua

O processo da Melhoria Contínua (MC) utiliza um conjunto de ferramentas, que busca sistematicamente o aperfeiçoamento da atividades, serviços e produtos (BESSANT; CAFFYN; GALLAGHER, 2001; GUIMARÃES et al., 2013). As definições a respeito da MC são postas de diferentes formas, conceituando-as nas dimensões:

- a) Imai (1997): a essência da MC, ou por ele denominado kaizen, é simples e direta: kaizen significa contínuo melhoramento, envolvendo todos os níveis hierárquicos da empresa. A filosofia kaizen afirma que deve ser constantemente melhorado nosso modo de vida, seja no ambiente de trabalho, na sociedade ou no lar;
- b) Bessant e Francis (1999): MC é o processo de larga escala direcionado e sustentado pela inovação incremental e contínua, que ocorre em toda a empresa;

- c) Caffyn (1999): MC é a habilidade adquirida pela organização em conseguir obter vantagem estratégica, estendendo a participação da inovação para uma parcela significativa de seus membros;
- d) Terziovski e Sohal (2000): destacam MC com foco no cliente. Assim, as atividades conduzirão ao aumento da satisfação do cliente;
- e) Davison et al. (2005): MC é uma atividade inserida no negócio que visa obter competitividade através da redução do custo de fabricação e do tempo de produção, melhorando dessa forma a qualidade e a produtividade;
- f) Wu e Chen (2006): destacam que a MC é a melhor maneira de se dirigir uma grande empresa com atividades inovadoras, proporcionando assim, maior competitividade;
- g) Bhuiyan e Baghel (2005): a MC é atingida através da utilização de certas ferramentas e técnicas destinadas a identificar as causas dos problemas, buscando assim sua diminuição e/ou eliminação para obtenção da melhoria da eficiência do processo.

Conforme Mesquita e Alliprandini (2003), a MC ocorre em ciclos cada vez menores de alternância de ruptura ou mudança para melhores níveis, e de controle nos padrões de desempenho, também chamado de aderência. Os impactos cumulativos ocorrem através das melhorias sistemáticas e interativas dos processos. Essas melhorias compõem o Ciclo PDCA, utilizado para sustentar a aderência e melhorar a ruptura. Sendo que, a melhoria sistemática é um processo estruturado de resolução de problemas, que por sua vez envolve a identificação da causa, escolha, planejamento e padronização da solução. Para corroborar, Marin-Garcia, Val e Martin (2008) concluem que a MC é uma importante ferramenta estratégica para aumentar a competitividade de qualquer organização.

2.3 Implementação de melhoria contínua

Bozdogan (2010), aponta que práticas, ferramentas, métodos e técnicas de MC, devem ser integrados em um plano coerente de implementação. Existem muitas formas para essa realização. A razão para isso reside nas necessidades individuais das organizações que, em alguns casos, requerem profundas mudanças na cultura corporativa. Assim, a implementação da MC pode ocorrer de forma complexa, devido à dificuldade em modificar a cultura corporativa em algumas empresas. Para Dorion et al. (2015) é fundamental a utilização de um projeto detalhado para implantação de melhorias e alterações complexas nos processos.

Conforme Bakerjian e Mitchell (1993) quatro áreas devem ser enfocadas para o sucesso na implementação da MC: i) organizacional; ii) delegação de autoridade; iii) avaliação contínua; iv) orientação para o cliente.

Nos estudos de Oprime, Mendes e Pimenta (2011) foram identificados fatores críticos para a MC, entre estes estão: o treinamento em ferramentas de solução de problemas, o incentivo a sugestões, a utilização de comunicação face a face, o uso de visitas ao chão de fábrica e adoção de sistemas de incentivos.

Conforme Bakerjian e Mitchell (1993), a MC deve ser implementada a partir do topo da liderança e fluir através da estrutura da organização. Esse desdobramento assegura que a liderança entende, demonstra, e pode ensinar os princípios e as práticas de MC antes de esperar que os outros níveis da organização o façam. Tal efeito também deve ser estendido aos fornecedores.

De acordo com Bozdogan (2010), as diferentes abordagens de MC diferem em termos do modelo mental que as delineiam, ou do relacionamento de causa e efeito que elas colocam para explicar as principais fontes, para a falta de eficiência e eficácia organizacional a que se destinam. Também apresentam diferenças, em termos de nível de aplicação, escopo de cobertura, foco principal, modo de como mudar ou melhoria que pode ser esperada como resultado. Da mesma forma, esses fatores remetem a diferenças no método de implementação. Independente dessas diferenças, elas compartilham elementos comuns, que podem ser explorados, para desenvolver um sistema de gerenciamento efetivamente integrado. No que tange ao desenvolvimento da MC, existem, para Pereira e Souza (2005), etapas interativas, habilidades compostas por ações recíprocas que seguem:

- a) compreender os conceitos de MC, articulando seus valores básicos;
- b) desenvolver o hábito da MC, por meio do envolvimento das pessoas e da utilização de ferramentas e técnicas adequadas;
- c) criar um foco para a MC pela sua ligação com os objetivos da empresa;
- d) aprender direta e indiretamente a criar procedimentos que sustentem a MC;
- e) alinhar a MC por meio da criação de uma relação consistente entre os valores e procedimentos com o contexto organizacional;
- f) implementar ações voltadas para a resolução de problemas;
- g) gerenciar estrategicamente a MC, promovendo seu aprimoramento;
- h) desenvolver a capacidade de aprendizado de como fazer a MC em todos os níveis e funções da empresa.

Alguns autores, tais como Campos (2004), Montgomery (2004), Liker (2005), Paladini (2008), Bozdogan (2010), Oprime, Mendes e Pimenta (2011), Guimarães et al. (2013), Dorion et al. (2015), acenam para a necessidade de formação de equipes como um fator importante para a implementação da MC. Isso porque, segundo Davison et al. (2005), os integrantes da equipe são responsáveis pelas ações geradoras de mudanças, por alcançar melhorias e implantar conceitos em suas empresas. Outro aspecto abordado por De Guimarães et al. (2014) e Severo et al. (2015) refere-se a possibilidade de realizar melhorias nos processos que sejam capazes de reduzir a utilização de recursos, o que contribui para a Produção mais Limpa.

3 MÉTODO DE PESQUISA

O método escolhido para a elaboração desta pesquisa consiste em um estudo de caso, recorrendo a uma pesquisa exploratória e descritiva, através de uma abordagem qualitativa com dados quantitativos, aplicados a uma empresa do Setor Moveleiro para a implementação de equipe com foco em MC, abordando os aspectos da organização e descrevendo os passos utilizados.

Conforme Malhotra et al. (2005), a pesquisa qualitativa propicia uma melhor compreensão do contexto e do problema de pesquisa, auxiliando no refinamento de conceitos, a conhecer reações gerais e a explorar novas áreas de oportunidade. Nesta pesquisa utilizou-se a abordagem de estudo de caso, que para Roesch (1999), ainda que nem sempre seja bem compreendida ou avaliada, sua utilização como metodologia tem sido amplamente empregada em pesquisas acadêmicas. Yin (2001) ressalta ainda que este método pode utilizar de seis fontes de dados na busca por evidência, sendo estas: documentação, dados arquivados, entrevistas, observação direta, observação participante e artefatos físicos e culturais. Seguindo essa abordagem, de acordo com Pereira e Souza (2005), o desenvolvimento da MC é obtido, gradualmente, através da aprendizagem organizacional.

Quanto à implementação da MC, Bakerjian e Mitchell (1993) sugerem que sua execução se dê, inicialmente, em uma divisão, departamento ou setor da empresa para que, servindo como um teste possa, a seguir, ser aplicada na organização como um todo. Dessa forma, a visão de equipe é articulada e implementada. Isto significa uma utilização por um período prévio de 12 a 18 meses, e a superação de pelo menos uma crise.

No que tange a coleta de dados utilizou-se a entrevista semiestruturada em profundidade, que de acordo com Malhotra et al. (2005), tem como propósito descobrir as

questões implícitas, onde o entrevistado é induzido a comentar sobre suas crenças, atitudes e informações subjacentes ao tema em estudo. Os entrevistados compõem parte do quadro de colaboradores da empresa, estando diretamente envolvidos no processo em estudo: o gerente industrial; dois coordenadores de linha de produção e quatro operadores de produção. As entrevistas ocorreram em maio de 2014, sendo gravadas e totalizando 187 minutos de duração. Posteriormente, para facilitar o processo de interpretação e análise, as entrevistas foram transcritas, conferidas com versão em áudio como forma de proporcionar precisão, fidelidade e interpretação dos dados (GIBBS, 2009).

Para a análise e interpretação dos dados utilizou-se a análise de conteúdo, técnica que segundo Bardin (2004) emerge para análise das comunicações, utilizando procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens. Para tanto, valeu-se das categorias a priori embasadas nos objetivos e no referencial teórico, sendo elas: implantação da equipe de trabalho com foco de melhoria contínua e os resultados alcançados pela implantação da equipe de trabalho.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Esta pesquisa foi realizada em uma indústria de transformação, pertencente ao Polo Moveleiro da Serra Gaúcha, que está no mercado há 60 anos produzindo componentes de plástico e metais para a indústria moveleira. O mercado de atuação da empresa concentra-se no Brasil e na América Latina; para tanto, mantém cerca de 180 trabalhadores em média, sem grandes alterações sazonais. A empresa não estabeleceu, de forma oficial, o planejamento estratégico, porém, os objetivos da organização para os próximos anos compreendem aumentar o faturamento, ampliar a participação de mercado, melhorar a lucratividade, manter-se atualizada em relação às tendências, no que tange aos lançamentos de móveis e às tecnologias de produção.

Mesmo sem possuir em sua estrutura organizacional sistemáticas dedicadas a promoverem a melhoria da qualidade dos processos de manufatura, isso não significa que a empresa não melhore seus processos. Entretanto, para que isso aconteça, muitas vezes é necessário quantificar uma grande perda, ou atraso de entrega, para que ações sejam realizadas. Caso a qualidade resultante dos processos não implique em um dos fatores anteriormente citados, a dinâmica que conduz a melhoria é truncada; em grande parte das ocorrências, existe um longo espaço de tempo antes que ações de melhoria sejam implementadas.

Após analisar o cenário da empresa e a cultura organizacional existente, segundo os preceitos de Bozdogan (2010) e Oprime, Mendes e Pimenta (2011), foi apresentado para a direção da empresa o plano de implementar o programa de melhoria da qualidade que buscasse a participação das pessoas.

Antes da execução dos trabalhos, foram realizadas explicações à direção da empresa para sua aceitação e apoio aos trabalhos. Ficou claro que para a execução do plano se faria uso de ferramentas simples, mas que possibilitassem melhorar os níveis de qualidade dos processos de manufatura do setor de acabamento, baseados em trabalhos internos e realizados pelos próprios colaboradores através de equipes, apoiando-se nos estudos de Campos (2004), Montgomery (2004), Liker (2005), Paladini (2008), Bozdogan (2010), Oprime, Mendes e Pimenta (2011), Guimarães et al. (2013) e Dorion et al. (2015). Com a aprovação da implantação da MC, desenvolveram-se as atividades articuladoras do projeto de MC: i) identificar os colaboradores chave e formar as equipes de MC; ii) elaborar e aplicar o treinamento às equipes de MC; iii) medir a qualidade dos processos e estabelecer metas de melhoria; iv) identificar a causa fundamental do problema selecionado; v) executar plano de ação para bloquear a causa fundamental; vi) avaliar os resultados do trabalho em equipe.

A essência estabelecida para o programa estava apoiada no desenvolvimento e comprometimento das pessoas. Assim sendo, as atividades dos colaboradores do setor de acabamento foram observadas, com o intuito de identificar aspectos individuais, tais como tempo de empresa, conhecimentos técnicos, habilidades em resolução de problemas, tomada de decisões e habilidades interpessoais.

Uma palestra motivacional ministrada por um profissional externo à empresa foi realizada para todos os colaboradores deste setor, onde foram apresentadas práticas do dia a dia que resultam em melhoria do ambiente pessoal e profissional. Cada colaborador foi instigado a pensar como estava fazendo o seu trabalho e o que poderia fazer para melhorá-lo. O compromisso da empresa em fornecer o apoio necessário recebeu destaque através do apoio que a Direção deu às atividades relativas à equipe.

Os trabalhadores foram convidados a criar equipes entre eles, que voluntariamente se reuniram, para conduzirem as atividades de melhoria sistemática da qualidade e do ambiente de trabalho. Posterior a essa etapa foram realizadas entrevistas informais, a fim de avaliar qual entendimento tiveram, bem como a importância conferida por esses para a criação de equipes e as abordagens de MC apresentadas na palestra. Após esse momento, houve efetivamente o convite, para os que se mostraram inclinados a participar das equipes, constituindo-se a primeira equipe composta por seis colaboradores.

Os treinamentos para a equipe foram conduzidos pelo profissional externo que ministrou a palestra motivacional. Para essa atividade, utilizaram-se oito encontros, os quais foram realizados com periodicidade de dois por semana. Cada encontro durou duas horas, sendo realizados em ambiente de sala de aula, com exercícios executados em chão de fábrica.

Devido a equipe ser composta por colaboradores que não haviam tido contato com ferramentas de qualidade e com os conceitos e fundamentos da MC, optou-se em realizar o treinamento com algumas técnicas e ferramentas normalmente utilizadas, como o Ciclo PDCA, o Brainstorming, o Diagrama Espinha de Peixe, o Gráfico de Pareto, o Gráfico de Controle e a Folha de Verificação, que fazem parte da Metodologia e Análise de Solução de Problemas (MASP).

Além das técnicas e ferramentas da qualidade, o treinamento abordou os fundamentos que deveriam estar claros para a equipe de trabalho, como contribuir para a melhoria e o desenvolvimento da empresa, além de auxiliar a construir um local de trabalho saudável.

Durante o treinamento, foram trabalhados aspectos relacionados com o autodesenvolvimento, participação, aplicação de técnicas de controle de qualidade, fortalecimento de atividades em equipe, desenvolvimento mútuo, uso da criatividade, respeito à sustentabilidade e voluntariedade. Também foram definidas as atribuições de cada membro da equipe. Assim, seriam atribuições do líder da equipe: i) providenciar para que as reuniões ocorressem de forma adequada, não permitindo que as discussões desviassem do objetivo da reunião, visando proporcionar um bom andamento dos trabalhos; ii) conduzir os trabalhos em conformidade com a filosofia, os métodos e as técnicas específicas de MC; iii) representar a equipe quando necessário, como nas situações de encaminhar ao coordenador da área as necessidades decorrentes dos estudos realizados.

Para o secretário, a equipe definiu as responsabilidades que seguem: i) anotar e registrar na ata das reuniões o andamento dos trabalhos; ii) convocar os membros para as reuniões; iii) manter as informações da equipe atualizadas; iv) elaborar o cronograma das reuniões, a fim de manter o foco no objetivo traçado; v) substituir o líder em sua ausência ou impedimento; vi) relatar os assuntos tratados nas reuniões.

Foram destinadas ao facilitador as questões estratégicas, para o cumprimento das metas da equipe. Suas atribuições foram definidas como sendo: i) direcionar as ações da equipe no sentido de fortalecer e atingir os objetivos da organização; ii) orientar a equipe com relação à utilização das ferramentas da qualidade aplicadas às situações específicas; iii) promover a criação de novas equipes de melhoria; iv) zelar pelos preceitos e fundamentos do

método de trabalho adotado pela organização; v) desenvolver treinamento para capacitar novas equipes de melhoria e atualizar a equipe existente.

Para os demais membros da equipe, por fim, ficou definido: i) participar na identificação, seleção e negociação dos temas, além de coletar dados e informações sobre o estudo; ii) contribuir com ideias e sugestões e preservar os objetivos da equipe; iii) participar na implantação das sugestões.

As reuniões fomentaram a escolha do líder, secretário e facilitador. Os papéis do líder e do secretário surgiram espontaneamente dentre os membros da equipe. Os mesmos também se mostraram identificados com o cargo que os colegas lhes atribuíram. Essa situação foi favorecida devido ao conhecimento e respeito que os integrantes tinham um pelo outro.

Na etapa de medir a qualidade dos processos e estabelecer metas de melhoria, a equipe manteve a periodicidade dos encontros realizados para o treinamento, contudo, esses passaram a ser denominados de reuniões de trabalho. Conforme a necessidade, a equipe aumentava ou reduzia a frequência dos encontros, de acordo com a etapa e o andamento do trabalho.

A equipe, através de Brainstorming, verificou a necessidade de identificar os macroprocessos pelos quais as peças são processadas no setor em questão. De acordo com a análise realizada juntamente com o apoio do setor de Métodos e Processos, os três macroprocessos representados na Figura 1 compõem as áreas do Setor de Acabamento, os quais estão descritos a seguir:

- a) enganchamento: etapa do processo que consiste em fixar as peças nos dispositivos de pintura, denominados satélites;
- b) pintura: nesta etapa do processo, as peças recebem o tratamento superficial solicitado pelo cliente, o qual pode ser pintado, envernizado ou metalizado a vácuo;
- c) desenganchamento e inspeção: etapa onde as peças são inspecionadas, retiradas dos satélites e classificadas em duas categorias, quais sejam, peças conformes e peças não conformes.

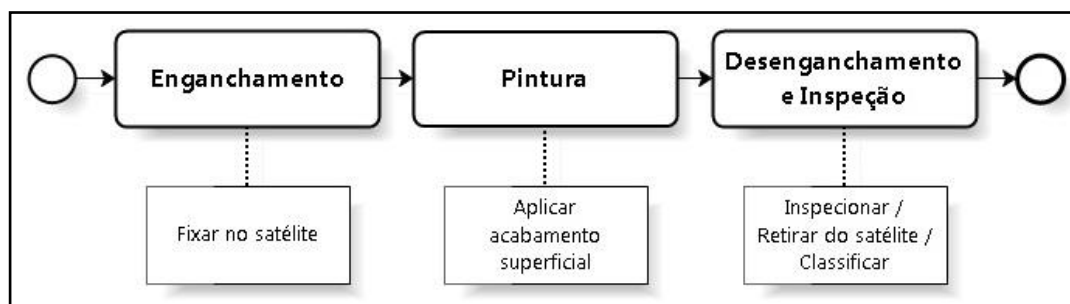


Figura 1: Áreas do Setor de Acabamento
Fonte: Arquivo da empresa (2015).

A utilização de filmagem foi realizada, a fim de permitir considerações relacionadas às movimentações dos colaboradores e com o transporte dos materiais em processamento. A análise das filmagens apontou que as peças processadas pelo setor não seguiam um fluxo contínuo. A referida falta de continuidade, a padronização no fluxo de produção e o excesso de transporte e movimentação acenaram para oportunidades de melhoria nesse processo.

Após os encontros para avaliar e discutir as ideias, a ação apontada pela equipe foi executar alterações no layout do Setor de Acabamento, permitindo estabelecer fluxo contínuo para as peças em processamento. A Figura 2 apresenta o layout parcial do Setor de Acabamento antes do início das atividades da equipe.

A lógica de operação consistia em dezoito mesas de enganchamento, cada uma com dois postos de trabalho. Duas mesas de desenganchamento e inspeção, essas com um posto de trabalho e representadas na Figura 3 através de uma seta.

A condição de trabalho, anteriormente descrita, apresentava falta de balanceamento na quantidade de postos de trabalho para executar as operações de desenganchamento e inspeção. Ou seja, as mesas para o processo de desenganchamento, mesmo apresentando tempos menores de operação que o de enganchamento, eram insuficientes para atender a demanda de produção do setor. Como consequência, eram improvisadas mesas das operações de enganchamento para executar a operação de desenganchamento e inspeção.

empresa, a despesa anual com cada colaborador da mão de obra direta é de R\$ 15.000,00 (valor médio). Assim sendo, a otimização de processo obtida representa R\$ 45.000,00 por ano.

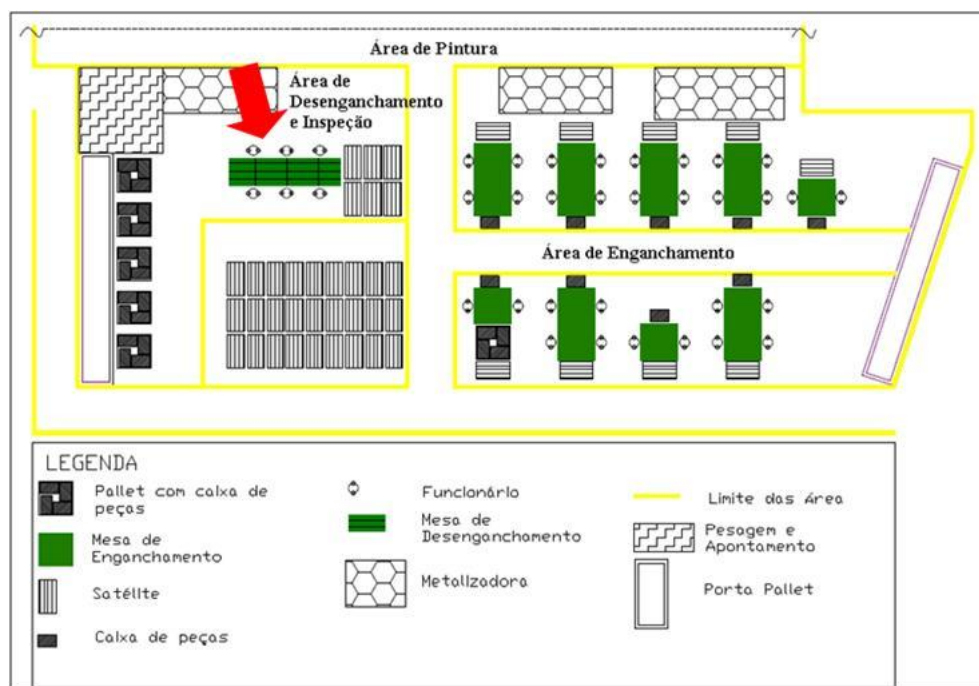


Figura 3: Layout atual da Área de Enganchamento e Desenganchamento do Setor de Acabamento

Fonte: Adaptado de arquivo da empresa (2015).

O resumo com o resultado dos cálculos referentes aos ganhos obtidos pela redução do tempo de produção, decorrentes da mudança do layout, está apresentado na Tabela 1. A redução das distâncias percorridas para movimentação das peças em processamento, decorrentes da mudança de layout, também resultou na melhoria do ambiente de trabalho e em benefícios relativos a aspectos ergonômicos e de segurança, pois preservaram a saúde do trabalhador, corroborando com os achados de Bessant e Francis (1999), Caffyn (1999), Terziovski e Sohal (2000), Wu e Chen (2006) e Davison et al. (2005), que preconizam a melhoria contínua dos processos nas organizações.

As modificações de layout foram realizadas pelos integrantes da equipe, com o apoio dos colaboradores do setor. A execução ocorreu durante o horário normal de trabalho, consumindo uma hora de operação do Setor de Acabamento. Percebeu-se motivação para a execução da atividade, expressa através da rapidez com que as alterações foram executadas e com a integração que a atividade proporcionou à equipe.

Tabela 1: Ganhos referentes à mudança do *layout* – área de enganchamento

Layout	Tempo de produção lote produto X	Capacidade diária produto X	Postos de Trabalhos
Antigo	30,35 minutos	102.029 peças	18
Novo	24,18 minutos	129.918 peças	15
Ganho	6,16 minutos	27.889 peças	3
Ganho (%)	20,3%	27,3%	16,7%

Fonte: Autores (2015).

1,5 entre o título INTRODUÇÃO e Na elaboração da apresentação que mostraria à diretoria da empresa os resultados alcançados, a equipe responsável pela tarefa contou com o auxílio da Engenharia de Processos. Os integrantes da equipe, juntamente com o Coordenador do setor e o Supervisor de Produção, apresentaram à direção da empresa o resumo das ações realizadas e os ganhos obtidos referentes à mudança de layout da área de enganchamento. Estes resultados são em parte explicados pelo envolvimento das equipes de trabalho, o que está suportado nos estudos de Robbins (2002), Zanelli et al. (2004) e Bozdogan (2010).

Quanto à melhoria da qualidade, através da utilização dos conceitos de MC, fundamentados no trabalho em equipe e na utilização de ferramentas da qualidade, pode-se observar que a melhoria contínua possui três ingredientes: o conhecimento técnico do processo, o conhecimento sobre o comportamento das pessoas e a liderança, e se apresentam inter-relacionados. Sem o conhecimento técnico do processo, a equipe tende a resolver o problema sem conseguir solução, o que leva à desmotivação. O método conduz a isso, pois instiga a priorizar problemas mais relevantes. Na empresa em estudo, os problemas mais relevantes são os mais difíceis de resolver. Assim sendo, cabe à liderança, por ela mesma, oferecer esse suporte técnico, ou disponibilizar esse conhecimento para a equipe, sob o risco de perderem a motivação e o foco do trabalho.

Outro aspecto importante trata da evidente preocupação da equipe em desenvolver projetos de melhorias que contribuam com a sustentabilidade ambiental, desta forma os recursos usados no novo processo devem reduzir os desperdícios, o que é preconizado por De Guimarães et al. (2014) e Severo et al. (2015), na melhoria de processos que resultem em uma produção mais limpa.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados das mudanças implementadas não ocorrem em curto prazo, é necessário conceder à equipe o tempo adequado para desenvolver o conhecimento e a habilidade para resolver problemas. Para ser efetiva, a MC deve ser administrada como um processo estratégico, com foco no longo prazo.

A equipe de melhoria contínua requer atenção e apoio da estrutura da empresa para ser eficaz, sob o risco de perder a motivação. Monitorar o andamento das atividades, identificar os problemas de implementação e agir com ações corretivas é importante e, em certas ocasiões, necessário. Desta forma, agir de forma proativa, procurando evitar ou antecipar essas atitudes é adequado e, sobretudo, minimiza o risco do insucesso da equipe.

Os membros da equipe de MC adquirem conhecimento sobre os processos de manufatura e sobre a utilização de ferramentas da qualidade e método para resolver problemas, o que conduz a melhoria da qualidade. Também se observa maior comprometimento e atitude dos membros. Isso conduz a formação de profissionais capacitados e treinados dentro da organização. Estes achados estão em conformidade às pesquisas de Webster (1999), Robbins (2002) e Zanelli et al. (2004).

A utilização de ferramentas de qualidade conduz a melhoria dos processos, através de sistemática que proporciona identificação e quantificação correta dos problemas, onde devem ser conduzidos os esforços da organização para a melhoria da qualidade, ou seja, os esforços são direcionados para os verdadeiros problemas da empresa.

Por outro lado, a utilização das ferramentas da qualidade como mecanismo para identificar as causas potenciais dos problemas deve ser apoiada por profissionais que conheçam os processos de manufatura em avaliação. Outro aspecto positivo que o envolvimento acompanhado da autonomia e do estímulo do trabalho da equipe fornece a empresa, diz respeito à redução da resistência as mudanças e o aumento da aprendizagem de cada indivíduo. Estes achados da pesquisa são apoiados por Campos (2004), Montgomery (2004), Liker (2005), Paladini (2008) e Dorion et al. (2015).

Desta forma, além das questões técnicas envolvendo ferramentas e metodologias, a empresa tema deste artigo, vem por meio de equipes promovendo práticas de melhoria sustentada. Esses trabalhos, além das próprias mudanças efetuadas, orientadas por resultados nos processos, ocorrem conjuntamente com o compartilhamento de conhecimentos e o desenvolvimento de competências por parte dos funcionários que possibilitam a aprendizagem organizacional.

Sendo assim, a implementação de equipes com foco em MC não fornece resultados somente para a empresa e, sim, para toda a sociedade, iniciando com os colaboradores. Também deve ser destacado que através dos resultados obtidos, viabilizou-se na empresa a criação de recursos que permitirão a continuidade do programa.

Os assuntos que dizem respeito à vantagem competitiva no contexto organizacional remetem a questões relativas ao melhoramento de produto, processo e qualidade. Questões que estão, em sua grande maioria, relacionadas às atividades dos colaboradores. As abordagens de melhoria contínua se constituem como uma forma eficiente de fazer com que as organizações mantenham-se em constante evolução, conforme observado no decorrer desta pesquisa, sendo que as equipes têm um papel central neste processo.

No decorrer das atividades, a equipe apresentou-se em todos os momentos, prontamente, para desenvolver as atividades sugeridas em reuniões. As ponderações realizadas convergiram para o resultado obtido, no que tange ao ganho da equipe, o incremento intelectual e participativo dos integrantes. Mesmo deparando-se com situações adversas e suscetíveis a desordens, tais como prazos, questões técnicas, choques de personalidade, dentro outros, não foi identificada, no andamento dos trabalhos, a necessidade de intervenção devido a conflitos na equipe. Desde sua criação, os colaboradores, já se identificavam como equipe e se comportavam como tal, compartilhando os mesmos objetivos e promovendo sinergia positiva.

Os demais colaboradores da empresa também sofreram influência da equipe de MC, pois sempre que solicitados, atendiam prontamente os pedidos, o que demonstra, além dos resultados positivos obtidos, o desenvolvimento de um ambiente de trabalho mais harmônico e saudável.

Os resultados apresentados surpreenderam as expectativas da direção, destacando-se a importância da continuidade dos trabalhos deste âmbito para o crescimento da empresa. Os membros da equipe observaram, durante e após a apresentação dos trabalhos, a satisfação, o interesse e o valor dado aos trabalhos que foram realizados. Essa situação conduziu, posteriormente, a um sentimento de ânimo e vitória para a equipe.

Webster (1999) lembra da necessidade de manutenção da motivação inicial por todo o tempo, mesmo após o alcance dos primeiros resultados. Ressalta ainda que a apresentação constante dos resultados, além de servir como uma forma de acompanhamento, funciona como um fator de motivação, por ser uma atitude que demonstra visibilidade e reconhecimento do trabalho da equipe.

Evidencia-se, conforme apresentado nesta pesquisa, a necessidade de desencadear atividades de mudanças permanentes nos processos produtivos. Uma das limitações desta pesquisa reside na impossibilidade de generalização, já que se trata de um estudo de caso. Sugere-se que novas pesquisas relacionadas às dinâmicas internas nos grupos possam ser realizadas, para auxiliar na implantação de equipes de melhoria contínua.

REFERÊNCIAS

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2004.

BAKERJIAN, R.; MITCHELL, P. **Toll and manufacturing engineers handbook**. Volume VII – Continuous Improvement. Michigan: Society of Manufacturing Engineers, 1993.

BEAUVALLET, G.; HOUY, T. Research on HRM and lean management: a literature survey. **The International Journal of Human Resources Development and Management**, v. 10, n. 1, p. 14-33, Jan./Mar. 2010.

BESSANT, J.; CAFFYN, S.; GALLAGHER, M. An evolutionary model of continuous improvement behaviour. **Technovation**, v.21, p.67-77, 2001.

BESSANT, J.; FRANCIS, D. Developing strategic continuous improvement capability. **International Journal of Operations & Production Management**. v.19, n.11, p. 1106-1119, 1999.

BHUIYAN, N.; BAGHEL, A. An overview of continuous improvement: from the past to the present. **Management Decision Journal**. v.43, n.5, p. 761-771, 2005.

BOZDOGAN, K. **Towards an integration of the lean enterprise system, total quality management, six sigma and related enterprise process improvement methods**. Cambridge, EDS, 2010.

CAFFYN, S.; Development of a continuous improvement self-assessment tool. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 19, n. 11, p. 1138-1153, 1999.

CAMPOS, V.F. **Controle da qualidade total** (no estilo japonês). Nova Lima: INDG, 2004.
DAVISON, S.; GORDON, J. L.; ROBISON, J. A. Studying continuous improvement from a knowledge perspective. **Knowledge-Based Systems**. v. 18, p. 197-206, 2005.

DE GUIMARÃES, J.C.F., SEVERO, E.A. DORION, E.C.H. Cleaner production and environmental sustainability: Multiple case from serra gaúcha-Brazil. **Espacios**. v. 35, n.4, p. 8. 2014.

DORION, E.C.H., GUIMARÃES, J.C.F., SEVERO, E.A., REIS, Z.C., PRODANOV, C.C., OLEA, P.M.; NODARI, C.H. Innovation and production management through a just in sequence strategy in a multinational brazilian metal-mechanic industry. **Australian Journal of Basic and Applied Sciences**, v. 9, n.2, p. 100-107, 2015.

GIBBS, G. **Análise de dados qualitativos**. Porto Alegre: Bookman, 2009.

GUIMARÃES, J.C.F., SEVERO, E.A., PEREIRA, A. A.; DORION, E.C.H., OLEA, P.M. Inovação no processo e melhoria contínua em uma indústria de plásticos do pólo moveleiro da serra gaúcha. **Sistema & Gestão**, v. 8, n.1, p.34-43, 2013.

IMAI, M. **Gemba Kaizen**. São Paulo: IMAM, 1997.

JAGER, B.; MINNIE, C.; JAGER, J.; WELGEMOED, M.; BESSANT, J.; FRANCIS, D. Enabling continuous improvement: a case study of implementation. **Journal of Manufacturing Technology Management**, v. 15, n.4, p.315-324, 2004.

KANDEMIR, D.; CALANTONE, R.; GARCIA R. An exploration of organizational factors in new product development success. **Journal of Business & Industrial Marketing**, v. 21, n. 5 p. 300-310, 2006.

LASA, I. S., LABURU, C. O., DE CASTRO, V. R. An evaluation of tool value stream mapping, **Business Process Management Journal**, v.14 no.1, p.39-52, 2008.

LIKER, J. K. **O modelo Toyota: 14 princípios de gestão do maior fabricante do mundo**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

MALHOTRA, N. K.; ROCHA, I.; LAUDISIO, M. C.; ALTHEMAN, É.; BORGES, F. M. **Introdução à pesquisa de marketing**. São Paulo: Prentice Hall, 2005.

MARIN-GARCIA, J. A.; VAL, M. P.; MARTIN, T. B. Longitudinal study of the results of continuous improvement in an industrial company. **Team Performance Management**, v.14, n.1/2, p.56-6, 2008.

MESQUITA, M.; ALLIPRANDINI, D.H. Competências essenciais para a MC da produção: estudo de caso em empresas da indústria de autopeças. **Gestão e Produção**, v.10, n.1 p.17-33, 2003.

MONTGOMERY, D.C. **Introdução ao controle estatístico da qualidade**. Rio de Janeiro: LTC, 2004.

OPRIME, P. C.; MENDES, G. H. S.; PIMENTA, M. L. Fatores críticos para a melhoria contínua em indústrias brasileiras. **Produção**, v.21, n.1, p.1-13, Mar. 2011.

PALADINI, E.P. **Gestão da Qualidade: teoria e prática**. São Paulo: Atlas, 2008.

PATANAKUL, P. A.; CHEN, J. B.; LYNN, G. S. Autonomous teams and new product development. **Journal of Product Innovation Management**, v. 29, n. 5, p. 734-750, 2012.

PEREIRA, T.C.; SOUZA, L. G. M. **Proposta de Sistematização de Dimensões Processuais num Instrumento de Avaliação do Processo de Melhoria Contínua** - In: XXV ENEGEP – Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Anais... Porto Alegre: ABEPRO, 2005.

PRIETO, I. M; REVILLA, E.; RODRÍGUEZ-PRADO, B; Managing the knowledge paradox in product development. **Journal of Knowledge Management**, v. 13, n. 3, p. 157-170, 2009.

ROBBINS, S.P.; **Comportamento organizacional**. São Paulo: Prentice Hall, 2002.

ROESCH, S. M. A. Projetos de Estágio e de Pesquisa em Administração. São Paulo: Atlas, 1999.

SEVERO, E.A.; GUIMARÃES, J.C.F.; DORION, E.C.H.; NODARI, C.H. Cleaner production, environmental sustainability and organizational performance: an empirical study in the Brazilian metal-mechanic industry. **Journal of Cleaner Production**, v.96, p. 118-125, 2015.

SINGH, B.; GARG, S.K.; SHARMA; S.K.; GREWAL, C. Development of index for measuring leanness: study of an Indian auto component industry. **Measuring Business Excellence**, v. 14, n.2, p.46-53, 2010.

TERZIOVSKI, M.; SOHAL, A.S. The adoption of continuous improvement and innovation strategies in Australian manufacturing firms. **Technovation**. v.20, p.539-550, 2000.

WEBSTER, A. Continuous improvement improved. **Work Study**. v. 48, n.4, p. 142-146, 1999.

WU, C.W.; CHEN, C.L. An integrated structural model toward successful continuous improvement activity. **Technovation**. v.26, p.697-707, 2006.

YIN, R. **Estudo de Caso: Planejamento e Métodos**. Porto Alegre: Bookman, 2001.

ZANELLI, J. C.; BORGES A. J. E.; BASTOS, A. V. B. **Psicologia organizações e trabalho no Brasil**. Porto Alegre: Artmed, 2004.
