

Aspectos comportamentais das Ferramentas *Lean* em uma pequena empresa do setor moveleiro.

Beatriz Regina Bridi Papa (Centro Universitário Hermínio Ometto) biabridi@yahoo.com.br

Ivana Salvagni Rotta (Centro Universitário Hermínio Ometto) ivanarotta@yahoo.com.br

Resumo:

O setor moveleiro é um dos setores tradicionais da economia brasileira, sendo responsável por proporcionar emprego, devido à baixa potência tecnológica das empresas e da utilização de mão de obra elevada. Neste segmento, centralizam-se as pequenas empresas, que apesar de possuir uma estrutura hierárquica reduzida, oferece produtos e serviços de alta qualidade. Esse é um cenário que tem sido alvo de vários estudos, demonstrando que as pequenas empresas ainda crescem, sobrevivem e se mantêm no mercado. Nesta pesquisa é abordado um estudo sobre a implantação de ferramentas *Lean Manufacturing* em setores de uma pequena empresa, visando a melhoria na disposição de seus maquinários, ferramentas e espaços físicos, bem como na padronização dos seus processos e ambiente, eliminando desperdícios. A metodologia utilizada nesse trabalho foi a pesquisa qualitativa e quantitativa, aplicando-se questionários e analisando os dados obtidos. Dessa forma, busca-se a melhoria dos postos e ambiente de trabalho dos colaboradores, favorecendo o convívio dos mesmos e aumentando a produtividade individual. Será realizada uma análise comportamental dos colaboradores além da apresentação das mudanças físicas ocorridas no ambiente e os resultados positivos que a empresa obteve com ganho de espaço, melhoria da disposição, padronização do ambiente além de torná-lo mais agradável e organizado.

Palavras chave: Setor moveleiro, Pequena Empresa, Ferramentas *Lean*.

Behavioral aspects of Lean Tools in a small company in the furniture sector.

Abstract:

The furniture sector is one of the traditional sectors of the Brazilian economy, responsible for providing employment due to low technological power companies and the use of high manpower. In this segment, small businesses are centered, which despite having a reduced hierarchical structure, offers products and high quality services. This is a scenario that has been the subject of several studies demonstrating that small businesses also grow, survive and remain in the market. In this research is discussed a study on the implementation of Lean Manufacturing tools in sectors of a small business in order to improve the disposal of its machinery, tools and physical spaces, as well as the standardization of processes and environment by eliminating waste. The methodology used in this study was qualitative and quantitative research, applying questionnaires and analyzing the data. Thus, it seeks to improve stations and employee work environment, encouraging socializing them and increasing individual productivity. A behavioral analysis of employees in addition to the presentation of physical changes in the environment will be held and the positive results that the company obtained a gain of space, improved layout, environmental standardization as well as a more pleasant and organized environment.

Key-words: Furniture sector, Small Business, Lean Tools.

1. Introdução

Na atual situação do mercado é possível observar o avanço da competitividade das organizações para se manterem ativas dentro do setor moveleiro. Enquadradas neste setor encontram-se as pequenas empresas, que produzem bens e serviços que contribuem economicamente para o desenvolvimento do Brasil. “Atualmente, aproximadamente nove milhões de micro e pequenas empresas no país representam cerca de 27% do Produto Interno Bruto (PIB), resultado que vêm crescendo nos últimos anos” (SEBRAE, 2011).

Uma das principais justificativas para o estudo em uma pequena empresa é a funcionalidade da mesma no que diz respeito à atividade econômica, além de ser ágil e flexível no que se refere as mudanças no mercado devido à sua simplicidade organizacional. Sendo assim, a alta gerência dessas pequenas empresas possui um grande leque de funções, deixando as estratégias corporativas como segundo plano.

Dessa forma, a implantação das Ferramentas *Lean* é tida como um plano estratégico, por tratar-se de um ponto de partida para um melhor gerenciamento em busca da qualidade e produtividade, que são fatores chave para o desenvolvimento organizacional. Uma das ferramentas, o 5S, é utilizado na empresa afim de organizar sua estrutura física, transformando sua cultura com a mudança de comportamento individual.

Para a implantação do 5S dentro da organização, é fundamental que haja, primeiramente, a participação de todos, assim, torna-se necessária a realização de treinamentos para todos os envolvidos, sejam eles desde a alta gerência até os colaboradores. É necessário uma correção em relação aos pensamentos e atitudes dos envolvidos além de um comprometimento imprescindível em relação às práticas de mudanças propostas.

2. Objetivos

Este trabalho teve como objetivo a implantação de algumas Ferramentas *Lean* tais como 5S e *Kaizen*, em setores de uma pequena empresa fabricante de cadeiras e poltronas para escritório, afim de organizar e padronizar o ambiente de trabalho.

Pretende-se mostrar a importância dos colaboradores neste processo de implantação, pois os mesmos são as peças chave do programa, mostrando progressivamente a opinião dos mesmos dentro do que foi realizado na pequena empresa.

Com a implantação das ferramentas deseja-se então reduzir o tempo gasto com a falta de organização dos colaboradores, que não agregam valor ao produto. Consequentemente, há o aumento de produtividade com a redução de tempo ocioso dos colaboradores.

3. Metodologia

De acordo com Lakatos & Marconi (2002) a análise quantitativa é somente o aumento ou diminuição da quantidade do fator estudado, enquanto a análise qualitativa é a alteração de uma condição de qualidade para outra.

A pesquisa fundamenta-se em métodos quantitativos, onde serão analisados os dados de melhorias e de produtividade. No que se refere à metodologia qualitativa, questionários foram aplicados aos envolvidos e serão analisados ao decorrer da implantação das ferramentas, tendo em vista a colaboração dos mesmos no processo de decisão.

Após a implantação das ferramentas, serão apresentados os resultados, as mudanças físicas que ocorreram após a aplicação dos treinamentos e execução das mesmas.

Em conclusão, o estudo de caso encerra-se com análise da melhoria comportamental dos envolvidos, observações dos mesmos sobre as dificuldades e facilidades encontradas bem como os resultados obtidos em relação à redução de desperdícios em geral.

4. Revisão Bibliográfica

4.1 Ferramentas Lean

4.1.1 Programa 5S

O programa foi criado logo após a Segunda Guerra Mundial e tinha como objetivo aumentar a produtividade das indústrias japonesas. Utilizando o 5S entre outras ferramentas, o Japão conseguiu tornar-se potência mundial através dos seus métodos gerenciais.

Este “...não é somente um evento episódico de limpeza, mas uma nova maneira de conduzir a empresa com ganhos efetivos de produtividade. A sigla 5S deriva de cinco palavras japonesas: *SEIRI*, *SEITON*, *SEISO*, *SEIKETSU*, *SHITSUKE*” (CAMPOS, 2004, p. 197).

As atividades praticadas por cada um dos cinco sentidos estão relacionadas na Tabela 1 a seguir.

Senso	Produção
SEIRI (arrumação)	Identificar e descartar ferramentas e equipamentos necessários ou desnecessários existentes nos postos de trabalho.
SEITON (ordenação)	Determinar local específico para ferramentas e equipamentos necessários que são utilizados com maior frequência.
SEISO (limpeza)	Eliminar qualquer tipo de sujeira e objetos desnecessários realizando a manutenção da limpeza no posto de trabalho.
SEIKETSU (asseio, padronização)	Manter as ações obtidas nos sentidos anteriores consistentes e repetitivas visando além da arrumação, ordenação e limpeza, manutenção de condições sanitárias.

SHITSUKE (autodisciplina)	Cumprimento das regras e procedimentos especificados nos sentidos anteriores, comprometendo-se com padrões éticos, morais e técnicos.
------------------------------	---

Tabela 1 – Os 5 sentidos e utilização na produção
Fonte: Adaptado de Campos (2004)

4.1.2 KAIZEN

“Kaizen significa melhoramento. Mais que isso, significa contínuo melhoramento na vida pessoal, na vida domiciliar, na vida social e na vida do trabalho. Quando aplicado no local de trabalho, Kaizen significa contínuo melhoramento envolvendo todos – tanto os gerentes quando os operários” (Imai, 1990, p.XV).

4.2 Pequena Empresa

Conforme Longenecker et. al (1997), as pequenas empresas possuem qualidades que as tornam muito mais do que simples versões em miniatura das grandes corporações. Oferecem contribuições notáveis no sentido de fornecerem novos empregos, estimularem a competição além de auxiliarem grandes empresas.

Estas empresas acabam criando novas oportunidades de empregos enquanto as grandes corporações têm reduzido seu quadro de funcionários. No sentido de estimularem a competição, a existência de muitas empresas de pequeno porte fortes em um setor pode ser vista como um alerta para as grandes.

Na maioria das destas empresas os colaboradores conhecem o empregador pessoalmente, fazendo com que, se o mesmo for atencioso, os colaboradores desenvolvam sentimento de lealdade ao empregador, desenvolvendo melhor seu trabalho. Assim, um dos quesitos para o sucesso da pequena empresa é a comunicação eficaz.

Portanto, o estudo de empresas de pequeno porte faz-se necessário e relevante. De acordo com SEBRAE (2013) as Microempresas e Pequenas Empresas vêm adquirindo uma importância crescente ao longo de 30 anos no país, sendo inquestionável o relevante papel socioeconômico desempenhado por estas empresas. Embora as pequenas empresas sejam menos visíveis, são um componente vital de nossa economia.

Assim, estas empresas fazem parte do contexto mercadológico atual, oferecendo produtos e serviços eficientemente, fazendo com que se mantenham por gerações apesar da pequena visibilidade em relação as grandes.

4.3 Setor Moveleiro

De acordo com o IBGE, as indústrias de móveis podem ser agrupadas a partir das

matérias-primas dominantes. A principal parcela são os móveis de madeira com 91% dos estabelecimentos, 83% de pessoas ocupadas e 72% do valor da produção. Os móveis de metal ocupam outra parcela com 4% dos estabelecimentos, 9% de pessoas ocupadas e 12% do valor da produção. O restante equivalem aos móveis produzidos em plástico.

Atualmente, a competição entre as empresas está muito mais acirrada e o desafio passou a ser a descoberta de como ficar sempre a um passo à frente dos concorrentes. Hoje, a maioria das empresas copiam facilmente as novidades lançadas nos países de referência, como a Itália, o que torna difícil o monopólio de algum design de produto por um certo tempo.

Outros fatores que contribuem para a competição acirrada no mercado moveleiro são: pouca tecnologia para a elaboração do produto, baixo investimento para entrar no mercado, ou seja, as barreiras de entrada são fracas e a invasão dos produtos chineses e japoneses no país.

De acordo com a Associação Brasileira da Indústria do Mobiliário (Abimóvel), em 2007 o segmento de móveis de escritório era responsável por 25% do faturamento total do setor moveleiro no Brasil. A Abimóvel ainda diz que a especialização da produção é grande, ou seja, que existem poucas linhas de produtos numa mesma unidade industrial o que torna-se uma afirmação falsa se traduzida para a empresa em questão.

Segundo dados de 2011 do Instituto de Estudos e Marketing industrial (Iemi, 2011), há mais de 2.000 indústrias de móveis para escritório no Brasil, sendo de pequeno, médio e grande porte. Quanto aos móveis em geral, existem mais de 16.000 empresas, as quais, conforme a Abimóvel centralizam-se principalmente, nas Regiões Sul e Sudeste. As 26 capitais do país e o Distrito Federal respondem por 37% do consumo de móveis no Brasil.

A seguir será apresentado o estudo de caso realizado em uma pequena empresa fabricante de móveis, situada no interior de São Paulo.

5. Estudo de Caso

5.1 A empresa

A empresa está localizada no interior do estado de São Paulo, e produz cadeiras e poltronas para escritório, atuando no mercado mobiliário há 53 anos. Atualmente a pequena empresa conta com a colaboração de 33 colaboradores, nos setores administrativo e produção. Além disso, a mesma oferece serviços que agregam valor ao negócio, como a entrega de pedidos e montagem de auditórios.

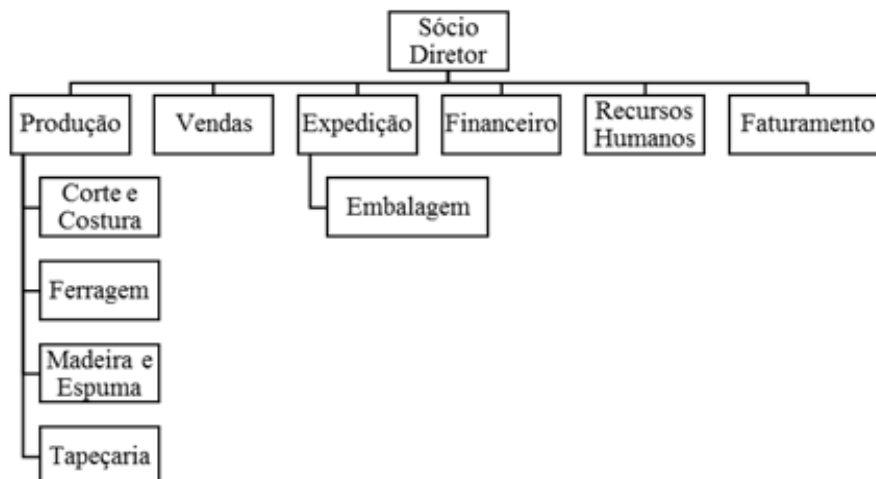


Figura 1 - Organograma Empresa X
Fonte: Elaboração Própria

O estudo de caso abrangeu a área operacional em setores pertinentes da empresa, onde havia a necessidade de mudanças. De início, foi aplicado um questionário para uma amostra de vinte e três colaboradores dos setores, no qual através das respostas, pode-se analisar o perfil dos mesmos envolvidos no estudo de caso. A Figura 2 a seguir exemplifica a porcentagem da idade dos colaboradores envolvidos.

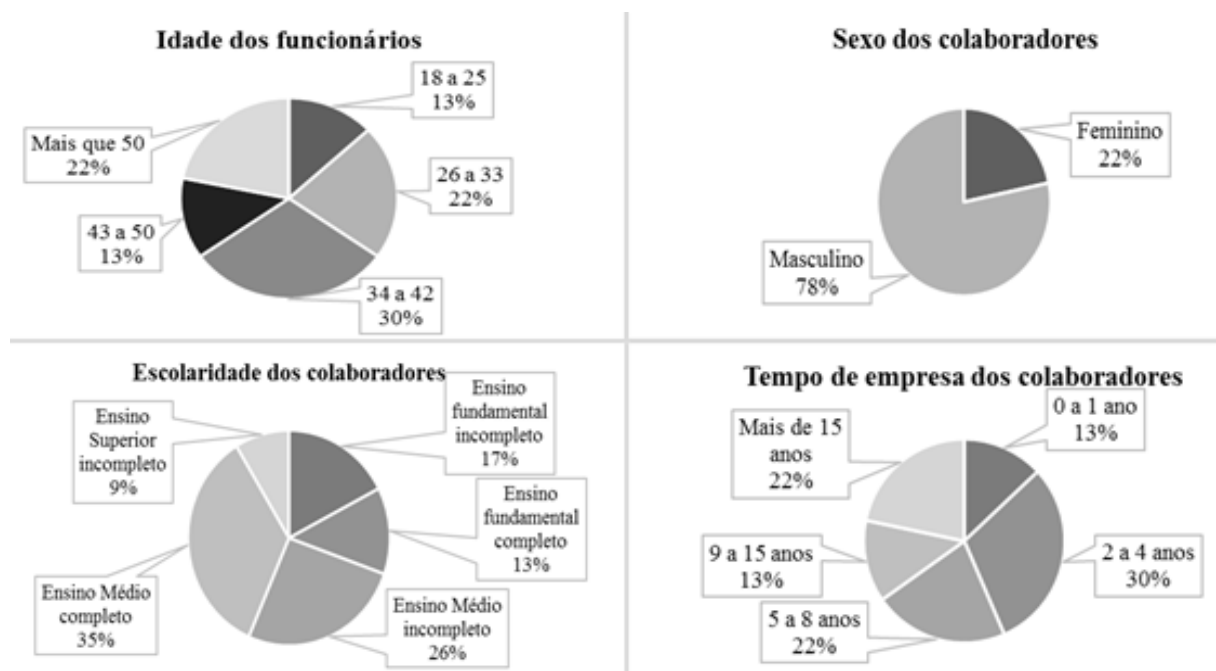


Figura 2 – Percentual da análise do questionário aplicado
Fonte: Elaboração Própria.

Através dos dados, traçou-se um modelo híbrido para a implementação das ferramentas *Lean*, adaptando-se à realidade da pequena empresa. O objetivo não é torna-lá *Lean*, mas sim

utilizar de ferramentas básicas para a melhoria de aspectos visíveis dentro da mesma. Assim, este modelo foi adaptado e inserido dentro da Empresa X no decorrer do trabalho.

5.2 Melhorias

O primeiro setor no qual ocorreu a implantação foi o setor de reforma dos produtos. A empresa, além de vender cadeiras e poltronas, também oferece o serviço de reforma, seja ele desde recobrir espuma até trocas de rodas, parafusos, ferragem, entre outros.

Após aplicar o senso de utilização, pode-se retirar parafusos, ferramentas e peças quebradas, além de itens de coleções antigas que estavam apenas ocupando espaço. Dessa forma, organizou-se os armários e estantes com os itens utilizados no setor, padronizando os mesmos e facilitando a utilização no dia-a-dia. A Figura 3 abaixo mostra este ambiente antes e após a utilização das ferramentas.



Figura 3 – Setor de reforma antes e após a utilização das ferramentas Lean
Fonte: Empresa X (2015)

Outro móvel organizado e padronizado foi o armário de uso comum localizados na área de reforma, utilizado por grande parte dos colaboradores, pois nele concentra-se todos os parafusos utilizados no processo. Etiquetas foram colocadas afim de facilitar o trabalho do colaborador, já que antes do início das implantações eles perdiam bastante tempo procurando os parafusos que iriam utilizar, pois estavam todos os tipos misturados. A Figura 4, a seguir exemplifica o que foi feito.



Figura 4 – Armários setor de reforma antes e após a utilização das ferramentas *Lean*
Fonte: Empresa X (2015)

5.3 Resultados obtidos

Antes e após ambiente organizado e padronizado, coletou-se os tempos que os colaboradores levavam do seu posto de trabalho até o local dos parafusos, o apanhamento dos mesmos e a volta para o mesmo local. Junho representa o mês antes da implantação das ferramentas e julho, agosto e setembro representam os meses após a implantação. O Gráfico 1 a seguir representa o que foi dito acima.

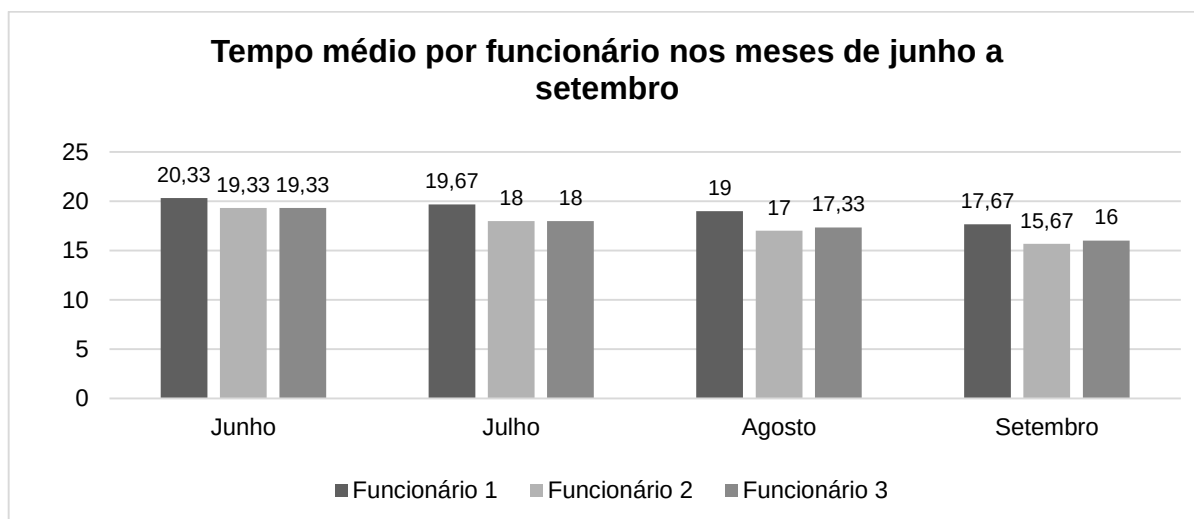


Gráfico 1 - Tempo médio por funcionário nos meses de junho a setembro
Fonte: Elaboração Própria

Deste modo, após a mudança de local e organização dos tipos de parafusos, houve um ganho médio de tempo para montagem de 10,57%, garantindo maior produtividade dos

colaboradores envolvidos.

Outro fator relacionado às mudanças foi o nível de perda. Devido à desorganização do ambiente, ferramentas eram perdidas ou quebradas, parafusos caíam e se perdiam no chão e outros itens como trena, régua, canetas, durex não eram colocados no local adequado.

Muitos deles não faziam questão de procurar as mesmas, havia a dificuldade por parte dos colaboradores de irem até o local adequado e deixar os itens após a utilização, fazendo com que deixassem no próprio posto de trabalho e que fossem perdidas ou quebradas.

Após a colocação dos quadros de ferramentas, da mudança de local do mesmo e da colocação de prateleiras padronizadas de itens de montagem e parafusos, o nível de perda caiu de 10% para 2% como pode ser observado no Gráfico 2 a seguir. A empresa preferiu não ter seus dados espessados, portanto utilizou-se de porcentagens divulgados pela mesma.

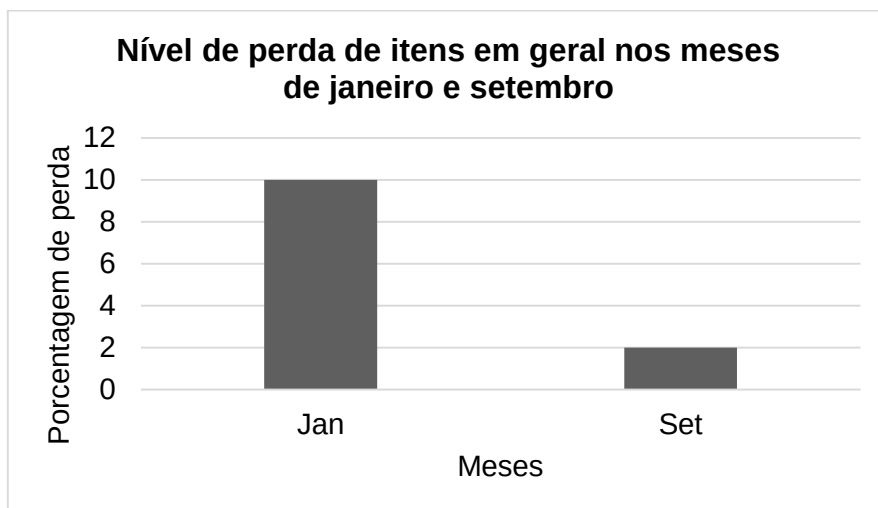


Gráfico 2 – Porcentagem no nível de perda dos meses de janeiro e setembro
Fonte: Elaboração Própria

Após a implantação das ferramentas, aplicou-se um questionário, afim de retratar as melhorias, dificuldades e motivações encontradas pelos colaboradores no período das mudanças. Os resultados serão apresentados no Gráfico 3, Gráfico 4 e Gráfico 5 a seguir.

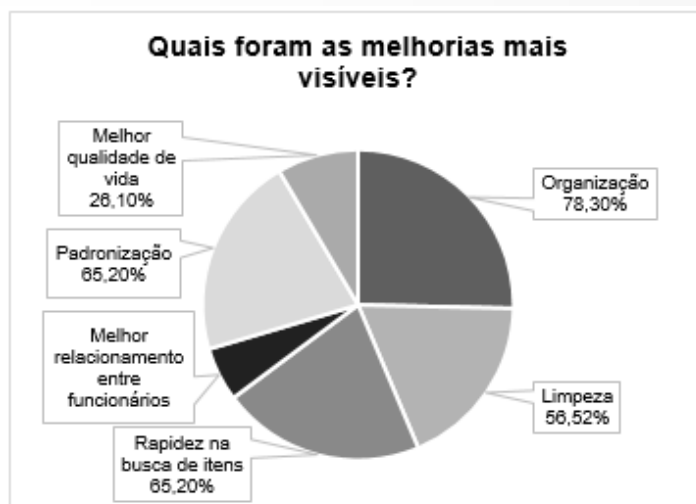


Gráfico 3 - Porcentagem das respostas dos colaboradores em relação às melhorias visíveis
Fonte: Elaboração Própria

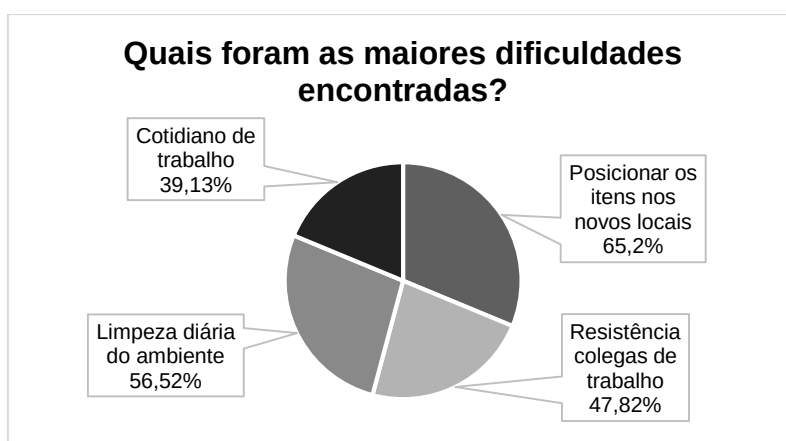


Gráfico 4 - Respostas dos colaboradores em relação às dificuldades encontradas
Fonte: Elaboração Própria

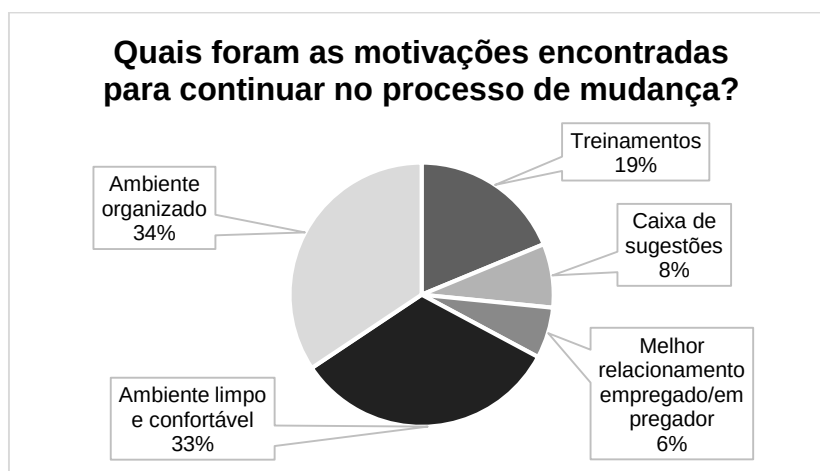


Gráfico 5 – Respostas dos colaboradores em relação às motivações encontradas.
Fonte: Elaboração Própria.

Através das respostas obtidas, pode-se analisar quais pontos os colaboradores se identificaram e em quais pontos eles sentiram resistentes às mudanças propostas. Pelas respostas está claro que a organização e padronização do ambiente de trabalho foi benéfica para os mesmos, primeiramente pelo ganho de produtividade.

Assim, os colaboradores sentiram-se mais motivados a trabalhar neste novo ambiente, facilitando seu cotidiano de trabalho. Porém ficou claro que os mesmos colocam em primeiro plano o próprio ambiente de trabalho e sua organização, não levando em consideração a qualidade de vida adquirida e suas percepções como ser humano.

Este fator pode ser relacionado com o primeiro questionário aplicado onde, grande parte dos colaboradores, possuem baixa escolaridade fazendo com que sua percepção em relação a qualidade de vida seja reduzida.

Por fim, pediu-se para os colaboradores descreverem suas experiências nesses meses de implantação. Algumas das respostas serão listadas abaixo, com relação as mudanças feitas.

“Essas mudanças no ambiente melhoraram muito pra gente conseguir encontrar o que precisa. Antes eu perdia muito tempo procurando os parafusos que ia usar, ficava até estressado, mas agora está muito melhor” (Luis, funcionário do setor de reforma, 34 anos).

“Agora que o local de trabalho tá mais organizado, todo mundo tem que entender que é assim que é pra deixar, que a gente tem que manter o ambiente desse jeito que vai facilitar ainda mais pra todo mundo” (Beto, encarregado da expedição, 50 anos).

“Foi legal aprender um pouco sobre como deixar o ambiente organizado e o que isso melhora no nosso dia-a-dia. Todo mundo gostou de como ficou e pelo que eu vejo tá todo mundo querendo deixar cada vez mais organizado” (João, funcionário do setor de montagem, 29 anos).

6. Considerações Finais

Se implantadas corretamente, as ferramentas *Lean* possuem grandes vantagens para a empresa em relação a organização, limpeza, padronização e autodisciplina. O Programa 5S traz inúmeros benefícios para a pequena empresa e para os colaboradores, fazendo com que os mesmos sintam-se mais motivados no ambiente de trabalho refletindo também no clima organizacional.

Apesar da realidade de sucesso vivida pelos grandes grupos em relação ao Sistema Toyota de produção e suas ferramentas, o cenário das pequenas empresas ainda demonstra a necessidade de significativas mudanças para que essas ferramentas obtenham o mesmo resultado. É necessário que os colaboradores entendam que a empresa como um todo apoia o

5S, fazendo com que sintam-se cada vez mais motivados e dispostos à filosofia *kaizen*.

As vantagens adquiridas foram o ganho de produtividade com redução do tempo ocioso dos colaboradores, além de melhorar o ambiente de trabalho e motivar os colaboradores a buscarem cada vez mais se inserirem no ambiente *Lean*. É perceptível as dificuldades dos colaboradores durante todo o processo, principalmente a questão de resistência à mudança de colaboradores que possuem mais tempo de empresa.

O programa 5S não tem um fim, já que o mesmo faz parte da filosofia de melhoria contínua, onde sempre devem haver manutenções no *status quo*. Porém, é notória a motivação dos funcionários, sugerindo novas ideias para o ambiente em questão. Além disso, há a melhor organização do ambiente, reduzindo desperdícios com a melhor utilização dos itens em geral.

Portanto, ficou claro a importância do comprometimento dos colaboradores, tornando mais simples a manutenção das ferramentas após a disseminação dos senso e o entendimento da utilização em seu cotidiano.

Referências

Anuário do trabalho na micro e pequena empresa. 2013. 6. ed./ Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas; Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos [responsável pela elaboração da pesquisa, dos textos, tabelas, gráficos e mapas]. – Brasília, DF; DIEESE, 2013.

CAMPOS, V.F. (2004) TQC: Controle da Qualidade Total no estilo japonês. Nova Lima, Rio de Janeiro, RJ. Dados sobre o setor moveleiro: Associação Brasileira das Indústrias de Móveis. Disponível em: < <http://www.abimovel.com/> > Acesso em 27 de jun. 2015.

Dados sobre o setor moveleiro. Disponível em: < www.ibge.gov.br/ > Acesso em: 05 abr. 2015.

Dados sobre o setor moveleiro em Associação Brasileira das indústrias do Imobiliário. Disponível em < www.abimovel.com/ > Acesso em 07 abr. 2015.

IMAI, M. (1990). Kaizen: A Estratégia para o Sucesso Competitivo. 3ª Edição, São Paulo: Instituto de Movimentação e Armazenagem de Materiais - IMAM.

IEMI – Instituto de Estudos e Marketing Industrial. Brasil Móveis 2011 – Relatório setorial da indústria de móveis no Brasil, São Paulo, v. 6, n. 6, out. 2011.

LAKATOS, E. M., MARCONI, M. A. Fundamentos de Metodologia Científica, Atlas, São Paulo, SP, 2003

ENTERPRISE INSTITUTE, 2007. Léxico Lean: Glossário ilustrado para praticantes do Pensamento Lean. 2. ed. São Paulo: Lean Institute Brasil.

LONGENECKER, J; MOORE, C; PETTY, J. Administração de pequenas empresas: ênfase na gerência empresarial. São Paulo: Makron Books, 1997

SEBRAE – SERVIÇO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS. Disponível em: <www.sebrae.com.br>. Acesso em: 09 abr. 2015.