

UM ESTUDO DE CASO: O DIFERENCIAL DO PROGRAMA 5S APÓS A SUA IMPLEMENTAÇÃO NO LABORATÓRIO DE ENSAIOS MECÂNICOS DO IFCE

Matheus Pedrosa Paiva (IFCE) mateus71314@gmail.com
Pedro Raphael Carneiro Vasconcelos (IFCE) pedrorcv@gmail.com

Resumo

Um ambiente de trabalho que propicie ao colaborador um bem estar e um bom rendimento é uma meta que muitas empresas e indústrias tentam atingir. Com esse intuito, surgiram as ferramentas de Gestão da Qualidade, que são programas que otimizam em vários aspectos ambientes de trabalho, para que se alcance metas seguindo um determinado padrão. Uma das mais famosas ferramentas da Gestão da Qualidade é o Programa 5S, que se baseia em cinco conceitos japoneses para propiciar às empresas um melhor ambiente de trabalho em termos de produtividade, segurança, clima organizacional e motivação dos funcionários. Este trabalho visou verificar a eficácia do programa 5S na sua aplicação no Laboratório de Ensaios Mecânicos do IFCE, observando e comparando a satisfação do seu corpo de funcionários antes e depois de sua implantação. A metodologia empregada para a implantação do Programa 5S foi baseada no ciclo PDCA, em que se propôs melhores diretrizes de trabalho, melhorando o seu espaço e avaliando a satisfação de todos no tocante a questões relacionadas com os sentidos de utilização, organização, limpeza, higiene e autodisciplina. Verificou-se, por meio de questionários digitais, que, com a implantação do Programa 5S, houve melhorias no laboratório em relação a todos os sentidos abordados, destacando-se os sentidos de utilização, organização e limpeza, e que a grande maioria mostrou-se satisfeita após a implantação do Programa.

Palavras chave: Programa 5S, Ciclo PDCA, Gestão da Qualidade.

A CASE STUDY : THE PROGRAM OF DIFFERENTIAL 5S AFTER IMPLEMENTATION IN MECHANICAL TESTING LABORATORY IFCE

Abstract

A working environment conducive to employee well-being and a good income is a goal that many companies and industries try to achieve. To that end, came the Quality Management tools, which are programs that optimize in various environments aspects of work in order to reach goals following a certain pattern. One of the most famous quality management tools is the 5S Program, which is based on five Japanese concepts to provide companies with a better working environment in terms of productivity, security, organizational climate and employee motivation. This study aimed to verify the effectiveness of the 5S program in its application in the Mechanical Testing Laboratory IFCE, observing and comparing the satisfaction of its staff before and after its implementation. The methodology for the implementation of the 5S Program was based on the PDCA cycle, in which it proposed better working guidelines, improving their space and assessing the satisfaction of all as regards issues related to the senses of use, organization, cleanliness, hygiene and self-discipline. It was through digital surveys, which, with the implementation of the 5S Program, there were improvements in the laboratory for all the senses addressed, especially the senses of use, organization and cleanliness, and the vast majority shewed is satisfied after the Program implementation.

Keywords: 5S, PDCA Cycle, Quality Management.

1. Introdução

As primeiras noções de qualidade surgiram durante o feudalismo, no processo de troca das mercadorias, em que, ao realizar o escambo, havia preocupação com a qualidade dos produtos consumidos, agregando a eles graus diferentes de valores. Esse momento da história é identificado por Longo (1996) como a “era da inspeção”.

Carvalho (2010) relata que podemos perceber historicamente que a avaliação e a percepção de qualidade surgiu quando o homem obteve a capacidade de analisar opções, comparando a sua qualidade, avaliando, por diversos métodos, na tomada decisão, as melhores alternativas a sua disposição. Esses processos, que perscrutam a qualidade de bens e atividades, acabaram por se tornar reconhecidos, agregando-se à cultura e às atividades de cunho técnico.

A Qualidade aparece então nesse cenário com a difícil tarefa de propiciar a sociedade a sua satisfação, através de técnicas e recursos, que elevem ao máximo o seu contentamento com aquilo que se é consumido. Ela é, por esse motivo, uma tentativa de melhorar os produtos gerados pelo trabalho do homem, dando-lhes excelência.

Com isso em vista, muitos estudiosos desenvolveram diversas ferramentas gerenciais, como por exemplo: Brainstorming, Diagrama de Ishikawa, Lista de Verificação, Histograma, Diagrama de Pareto, Fluxograma, o ciclo PDCA, o Plano de Ação 5W2H, o Programa 5S, entre outras.

Com base no exposto, a motivação desse estudo se dá em avaliar o diferencial, após o uso de uma dessas ferramentas, em ambiente de trabalho. O local escolhido para a realização do estudo foi o Laboratório de Ensaio Mecânicos (LEM). A ferramenta gerencial aplicada foi o programa 5S.

O objetivo geral da pesquisa é o de verificar o diferencial do Programa 5S ao ser aplicado no laboratório, depois da sua implantação, procurando otimizar o seu uso e aproveitamento, em termos de limpeza, organização, segurança, higiene, eficiência e também mais facilidades no que concerne o desenvolvimento das atividades laboratoriais, primando pela satisfação de todos.

2. Referencial teórico

2.1 Evolução da Gestão da Qualidade

As necessidades de sobrevivência impulsionam as pessoas a desejarem a melhoria contínua de tudo que está a sua volta, para que possam se sentir supridas. Estas necessidades, porém, fazem com que diferentes pessoas tenham diferentes desejos e aspirações, os quais se contrariam inevitavelmente, porque muitos realizam suas vontades em razão das frustrações de outros (CAMPOS, 1999).

A Qualidade aparece nesse cenário humano com a difícil tarefa de propiciar a sociedade a sua satisfação, através de técnicas e recursos, que elevem ao máximo o seu contentamento com aquilo que se é consumido. Ela é, por esse motivo, uma tentativa de melhorar os produtos gerados pelo trabalho do homem, dando-lhes excelência.

Em virtude destes fatos, se identificam na história quatro eras da Qualidade, onde as formas de lidar com as oportunidades de empreendimentos ocasionadas pelas necessidades da

sociedade são diferentes: a era da Inspeção, a era do Controle Estatístico, a era da Garantia da Qualidade e a era da Qualidade Total (CARVALHO, 2002).

Na era da Inspeção, que foi antes da Revolução Industrial, a maneira de se elaborar os produtos era por meio de pessoas que realizavam todo o ciclo de produção, desde a sua confecção até a o pós-venda. O que interessava para a sociedade, nessa época, era que os artesãos atendessem bem ao gosto individual de cada freguês e que as inspeções feitas em seus produtos estivessem dentro dos padrões que os clientes costumeiramente exigiam. Não havia ainda tanto a noção de especificações para cada tipo de produto. Atender ao gosto de cada cliente era o objetivo (GARVIN, 1992).

Em seguida, veio a era do Controle Estatístico, após a Revolução Industrial. Nesse tempo, a padronização, as especificações, a produção em larga escala, a especialização da força operária, as reduções das inspeções e os gráficos de controle foram os principais fatores predominantes, porque, com a invenção de novas máquinas, com a criação das linhas de montagem nas fábricas e com o desenvolvimento das ciências, os interesses das empresas em geral e a suas formas de trabalhar tiveram mudanças consideravelmente (GARVIN, 1992).

Durante a Segunda Guerra Mundial, veio a era da Garantia da Qualidade. O que importava às empresas, nesse período, era proporcionar aos clientes confiança na qualidade delas e de seus produtos. Certos fatores então marcaram bastante essa época, tais como: as abordagens sistêmicas de Juran e Feigenbaum, o programa Zero Defeito de Philip B. Crosby, o CWQC, o sistema de parcerias e alianças com fornecedores, o conceito de melhoria contínua, a aversão ao desperdício. (GARVIN, 1992).

A partir da década de 60, iniciou-se a era da Gestão da Qualidade Total. O que é e tem sido marcante nela são pelo menos três fatores: o primeiro fator é que as atividades das empresas direcionam seu foco principalmente em satisfazer os seus clientes, promovendo a customização em larga escala, trazendo de volta a maior proximidade das empresas com eles, fato característico do período artesanal; o segundo fator é a integração de sistemas de gestão, porque as empresas estão englobando sistemas de Qualidade, como as normas ISO 9000 e ISO 14000, com o fim de preservar a integridade das pessoas e do meio ambiente através da sustentabilidade; o terceiro fator é o uso mais intensivo das ferramentas gerenciais, para promover a melhoria contínua da qualidade dos serviços das empresas, tais como: Six Sigma, Brainstorming, Diagrama de Pareto, Plano de Ação 5W2H e o Programa 5S (CARVALHO, 2002).

Sucintamente, no quadro a seguir, são descritas as eras da Qualidade, enfatizando-se suas principais características:

Características	Etapas do Movimento da Qualidade			
	Inspeção	Controle Estatístico da Qualidade	Garantia da Qualidade	Gerenciamento Estratégico da Qualidade
	Fim séc. XVIII e início século XX	Início da década de 1930 ao fim dos anos 1940	Início da década de 1950 ao fim da década de 1970	Início da década de 1980 até os dias atuais
Preocupação básica	Verificação	Controle	Coordenação	Impacto estratégico
Visão da qualidade	Um problema a ser resolvido	Um problema a ser resolvido	Um problema a ser resolvido, mas que seja enfrentado proativamente	Uma oportunidade de concorrência
Ênfase	Uniformidade do produto	Uniformidade do produto e/ou menos inspeção	Toda a cadeia de produção, desde o projeto até o mercado, e a contribuição de todos os grupos funcionais, especialmente os projetistas, para impedir falhas de qualidade	As necessidades de mercado e do consumidor
Métodos	Instrumento de medição	Instrumentos e técnicas estatísticas	Programas e sistemas	Planejamento estratégico, estab. de objetivos e a mobilização da organização
Papel dos profissionais da qualidade	Inspeção, classificação, contagem e avaliação	Solução de problemas e a aplicação de métodos estatísticos	Mensuração da qualidade, planejamento da qualidade e projetos de programas	Estabelecimento de objetivos, educação e treinamento, trabalho consultivo com outros departamentos e delineamento de programas
Quem é o responsável pela qualidade	O departamento de inspeção	Os departamentos de produção e engenharia	Todos os depts, embora a alta gerência só se envolva periféricamente e/ou projeto, o planejamento e a execução das políticas de qualidade	Todos na empresa, com a alta gerência exercendo forte liderança
Orientação e abordagem	“inspeciona” a qualidade	“controla” a qualidade	“constrói” a qualidade	“gerencia” a qualidade

Quadro 1 – Descrição das eras Qualidade
 Fonte: Garvin (1992)

2.2 A Pirâmide de Maslow

Abraham Maslow (1908-1970), na década de 40, expôs ao mundo a sua tese sobre motivação. De acordo com Maslow, as necessidades são privações que as pessoas têm de certas satisfações. Ele argumenta que elas são a fonte de energia de motivações das pessoas para fazerem as coisas. Estes conceitos foram desenvolvidos em seu livro “Motivation and personality” e no seu artigo intitulado como “A theory of human motivation”, lançado antes do seu livro em 1943 (FERREIRA, 2010).

Maslow classificou as necessidades humanas em cinco níveis, postos em formato piramidal. Da base da pirâmide até o seu topo, Maslow diz que o homem tem as seguintes necessidades, respectivamente: necessidades fisiológicas, necessidades de segurança, necessidades sociais, necessidades de estima e necessidades de auto realização (MASLOW, 1943).

Essas necessidades estão dispostas dessa forma, de acordo com a sua importância e urgência em serem atendidas, das mais simples às mais difíceis de serem supridas no homem. Quando um nível de necessidades é atendido, de baixo para cima, o próximo nível acima torna-se o dominante na pirâmide.



Figura 1 – Pirâmide das Necessidades de Maslow
Fonte: Maslow (2000). Adaptado pelos autores.

Robbins (2002) explica esta pirâmide explicitando a natureza de cada um dos níveis de necessidade do seguinte modo:

- 1) Necessidades fisiológicas: incluem fome, sede, descanso e outras necessidades corporais.
- 2) Necessidades de segurança: incluem segurança e proteção contra danos físicos e emocionais.
- 3) Necessidades sociais: Incluem afeição, aceitação, amizade e sensação de pertencer a um grupo.
- 4) Necessidades de estima: Incluem fatores internos de estima, como respeito próprio, realização e autonomia; fatores externos de estima, como status, reconhecimento e atenção.
- 5) Necessidades de auto realização: Inclui a intenção de tornar-se tudo aquilo que se é capaz de ser; autodesenvolvimento e alcance dos potenciais.

Com base nessas necessidades, a teoria de Maslow permite inferir que estar motivado significa estar em uma disposição de agir, com o intuito de satisfazer as necessidades sentidas. Ademais, a motivação varia de forma inversamente proporcional à satisfação das necessidades, ou seja, quanto mais satisfeitas as pessoas, menos energia motivacional terão para buscar suprir outras necessidades.

2.3 As ferramentas gerenciais

As ferramentas gerenciais são mecanismos usados em processos produtivos, com a finalidade de produzir qualidade, por meio de melhorias contínuas. Mediante o uso delas, seus usuários são orientados a praticarem ações que gerem as alterações devidas nos processos, a fim de que os produtos finais resultantes desses processos tenham a qualidade almejada (CARVALHO, 2002).

A utilização dessas ferramentas já beneficiaram muitas das grandes empresas que se conhece hoje como Ford e Toyota. Os altos índices de desempenhos alcançados por essas empresas estão diretamente ligados a boas práticas de qualidade tanto ao produto final entregue ao cliente quanto a rotina de serviço de seus funcionários. Muitas vezes essas ferramentas são encaradas como uma fórmula para o sucesso, mas como muitos outros métodos eles só promovem um bom desempenho quando são aderidos por todos de uma organização.

2.4 O Programa 5S

Uma das principais ferramentas gerenciais utilizadas em ambientes de trabalho é o Programa 5S. Essa ferramenta surgiu no Japão. Trata-se de uma ferramenta gerencial que promove, em locais de trabalho, ambientes bem ordenados e que colaboram eficazmente para que haja produtividade. Esse programa é composto de cinco critérios necessários para aplicar nas empresas (JORDÃO, 2013).

A expressão 5S é oriunda da letra “S”, que é a inicial das palavras japonesas que compõem o programa: Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu e Shitsuke. Jordão (2013) explica os termos do seguinte modo:

1. Seiri (整理) – Senso de Utilização: Nessa etapa é necessário classificar todos os itens do ambiente e separar tudo o que é utilizável do que não é utilizável nas atividades do dia-a-dia, segundo a utilidade ou frequência de uso, na quantidade certa e em condições de uso. O que for de uso no ambiente de trabalho deve ser posto em um local adequado. O que não for de uso ou não tiver previsão de ser usado deve ir para a área de descarte, para que seja armazenado, vendido, doado ou posto no lixo.
2. Seiton (整頓) – Senso de Organização: padroniza os locais onde se guardam as coisas e preza em se mantê-las nestes locais, de forma que se favoreça acesso rápido, sem dificuldades e a todo e qualquer instante.
3. Seiso (清掃) – Senso de Limpeza: é responsável por dar harmonia na disposição dos objetos e móveis e de melhorar a limpeza e a iluminação do ambiente. Ao fim de uma jornada de trabalho, tudo o que foi usado é posto em seu devido lugar. O que mais se recomenda é que não se suje, para que haja menos necessidade de limpeza. A limpeza deve ser um procedimento em que não se exija grandes dificuldades. Ela deve ser diária e não ocasional. Ela deve ser individual, porque deve haver o devido asseio em cada pessoa. Ela deve ter a participação de todos também, porque o sucesso depende de quem integra a equipe de trabalho.
4. Seiketsu (清潔) – Senso de Higiene: Proporciona ao ambiente de trabalho condições que favorecem saúde, preservação da integridade e a conscientização de higiene pessoal.
5. Shitsuke (躰) – Senso de Autodisciplina: exige a participação de todos em repetir continuamente a aplicação dos princípios expostos acima, de forma que se crie um hábito de zelar por eles. Cada um terá suas próprias responsabilidades e terá que cumpri-las com rigor, respeitando-se os bons princípios de conduta e tendo o entendimento do porquê delas existirem.

Sensos do Programa 5S		
Termos	Significados	
Seiri	Senso de	Descarte
		Arrumação
		Ordenação
		Seleção
Seiton	Senso de	Organização
		Sistematização
		Classificação
Seiso	Senso de	Limpeza
		Zelo
Seiketsu	Senso de	Saúde
		Higiene
		Asseio
		Integridade
Shitsuke	Senso de	Disciplina
		Educação
		Compromisso

Quadro 2 – Os cinco sentidos
 Fonte: Neves (1999)

2.5 Ciclo PDCA

O Ciclo PDCA, sigla referente ao inglês Plan, Do, Check, Action que significa planejar, fazer, checar e agir e também conhecido como Ciclo de Shewhart ou Ciclo de Deming. É uma ferramenta muito útil para o planejamento e gerenciamento de tarefas e problemas em organizações.

O Ciclo PDCA nasceu no escopo da tecnologia TQC (Total Quality Control) como uma ferramenta que melhor representava o ciclo de gerenciamento de uma atividade. A metodologia foi desenvolvida por Walter A. Shewhart, na década de 30, e consagrada por William Edwards Deming a partir da década de 50, onde foi empregado com sucesso nas empresas japonesas para o aumento da qualidade de seus processos (FONSECA, 2006). Uma representação do ciclo PDCA pode ser visto na figura 2 logo a seguir.



Figura 2 - Representação gráfica do Ciclo PDCA
 Fonte: sobreadministracao.com

3. Metodologia

A presente pesquisa foi realizada no Laboratório de Ensaio Mecânicos (LEM) do Instituto Federal do Ceará. Foi utilizado, em sua execução, o Programa 5S. Para se implantar esse programa dentro do laboratório foi também usado o ciclo PDCA, o qual serviu como meio para gerir as mudanças dentro da área de trabalho.

Após o surgimento da ideia da implantação do programa no LEM, foi realizado um Brainstorm com o grupo organizador. As ideias foram filtradas e discutidas na primeira fase de uso do ciclo PDCA. Nesse momento foi planejado e discutido essas ideias e como seria a aplicação de cada senso pertencente ao programa.

Dos quarenta alunos pesquisadores do laboratório cinco foram selecionados para atuar na implantação e manutenção desse programa. O processo de recrutamento e elaboração de metas e diretrizes foi realizado em um período de duas semanas. Nesse momento os estudantes pesquisadores foram treinados para entender o que é a Gestão da Qualidade, quais suas ferramentas e em especial sobre o programa implantado.

O desenvolvimento desse trabalho ocorreu com a organização dessa equipe, que estudou previamente o método e implementou uma estratégia através de diretrizes de trabalho para a boa aplicação da prática, de acordo com a realidade do local. Anteriormente a aplicação do método, foi realizada uma pesquisa prévia, através de um questionário digital, para verificar a opinião da equipe do Laboratório antes da aplicação do programa 5S e dessa forma avaliar a eficiência do método e a situação social dos membros da equipe de trabalho.

O início da aplicação da metodologia, que se enquadra na segunda etapa do ciclo PDCA, ocorreu em um dia programado, que ficou denominado como “dia D”. Nesse dia foi realizado um mutirão de limpeza e organização para fazer o descarte e a reestocagem de materiais antes dispersos e posteriormente dá um destino adequado a alguns objetos que não mais seriam utilizados.

Com o melhor aproveitamento de espaço no laboratório foram aplicadas as regras de padronização. Para as etapas seguintes do projeto foram realizadas, através da utilização de questionário digital, a avaliação da aplicabilidade do método dos 5S para as mudanças sociais e o bem estar dos pesquisadores e frequentadores do LEM.

Com a finalidade de manter o programa dos 5S em modos operandi, os cinco alunos escolhidos para a aplicação do programa e a coordenação dos professores do LEM realizam vistorias quinzenais avaliando os quesitos do 5S, correção de eventuais erros e melhorias contínuas. As vistorias seguiram com frequência mensal afim de perpetuar as boas práticas nesse ambiente.

Ciclo PDCA	Passos para a implantação do Programa 5S
Planejar	Brainstorm de ideias para a aplicação de cada senso da ferramenta
	Seleção e preparo da equipe de implantação do programa
	Estabelecimento de metas e diretrizes
	Pesquisa com questionário avaliando a situação do ambiente de trabalho
Fazer	Mutirão de limpeza e organização do local
	Padronização de procedimentos de trabalho
Checar	Vistorias quinzenais
	Aplicação de questionário digital obtendo-se o feedback de todos os colaboradores
Agir	Correções de eventuais problemas
	Melhorias contínuas

Quadro 3 – Passos para a implantação do Programa 5S com base no Ciclo PDCA
 Fonte: Autores

4. Resultados e discussão

Os resultados dessa pesquisa estão expressos através dos gráficos obtidos com a aplicação do questionário. Este questionário foi aplicado para todos os que fazem uso do laboratório. Ele apresentam a satisfação dos colabores do laboratório antes e depois da implantação do Programa 5S, seguindo os sentidos presentes nessa ferramenta.

4.1 Avaliação dos resultados quanto ao senso de organização

Na avaliação do laboratório no que diz respeito à organização, separação e estocagem de materiais houve um aumento de 21% da satisfação dos integrantes (bom e ótimo). Tais resultados podem ser avaliados com mais profundidade na figura abaixo.

Como você avalia a classificação, separação e estocagem dos objetos úteis e inúteis no laboratório?

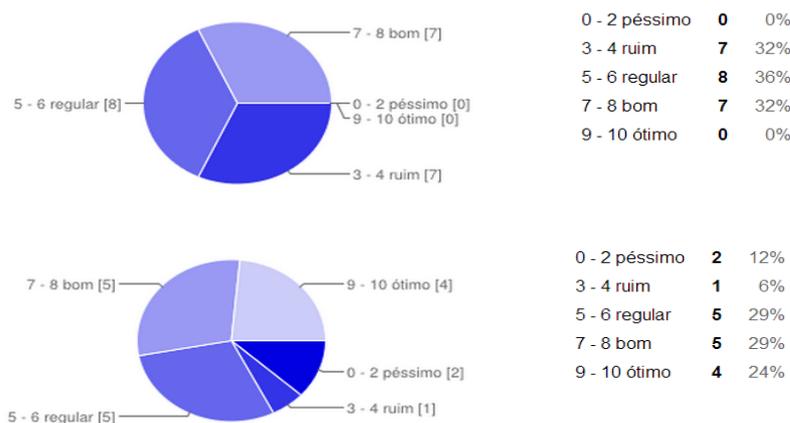


Figura 3 – Avaliação do senso de organização antes e depois da pesquisa
 Fonte: Autores

4.2 Avaliação dos resultados quanto ao senso de utilização

Com a organização dos materiais e a aplicação de etiquetas de separação, organização de equipamentos por armários, avaliação da acessibilidade aos objetos, o senso de utilização no espaço teve um aumento de 26%. O resultado pode ser conferido na figura abaixo:

Como você avalia a facilidade de ter acesso e de identificar os materiais que serão usados por você no laboratório?

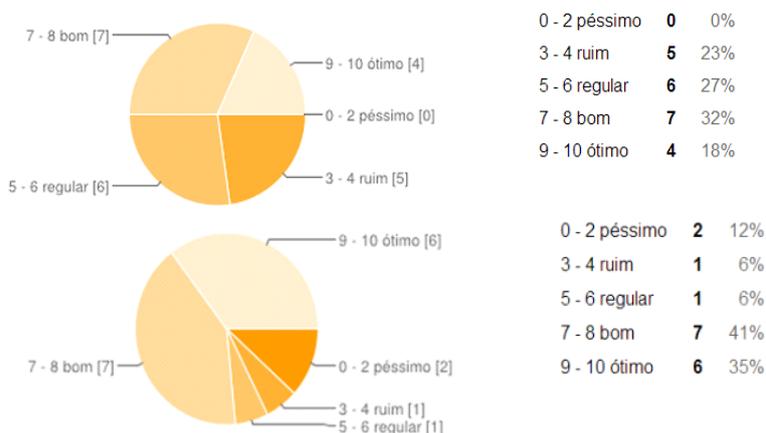


Figura 4 – Avaliação do senso de utilização antes e depois da implantação do programa
 Fonte: Autores

4.3 Avaliação dos resultados quanto ao senso de limpeza

Na avaliação da disposição dos usuários para efetuar limpeza após o uso de equipamentos do laboratório houve um aumento de 21% de satisfação, conforme pode ser visto logo abaixo:

Como você avalia o empenho dos bolsistas do laboratório em deixar o ambiente de trabalho limpo, principalmente quando usam os pertences dele para executar suas atividades?

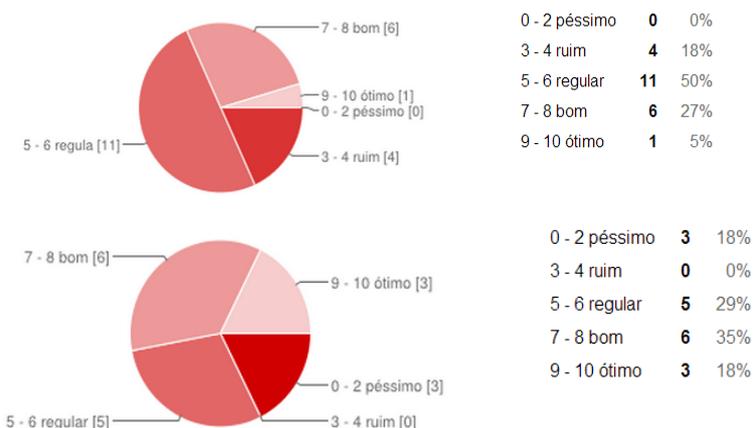


Figura 5 – Avaliação do senso de limpeza antes e depois da implantação do programa
 Fonte: Autores

4.4 Avaliação dos resultados quanto ao senso de higiene

O próximo item não sofre mudanças consideráveis, visto que é uma prática comum a preservação da higiene e segurança no trabalho dentro do laboratório, tendo um aumento de

apenas 3% de satisfação. Os valores melhores descritos podem ser verificados na figura abaixo.

Como você avalia o cuidado dos bolsistas em preservar a higiene e saúde deles no ambiente de trabalho?

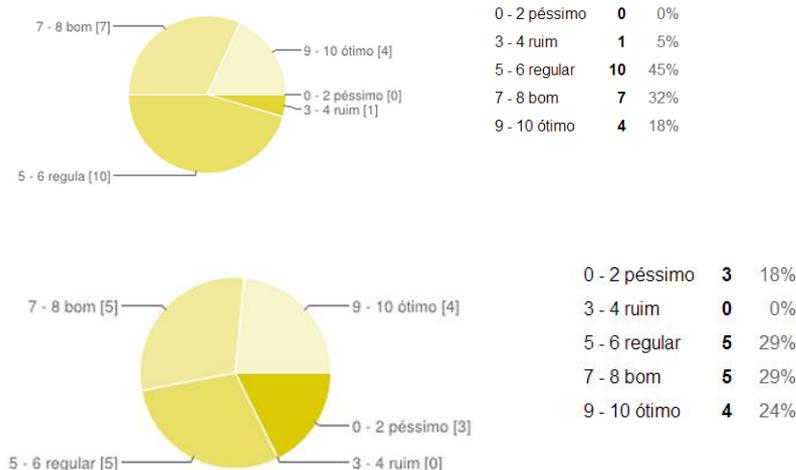


Figura 6 – Avaliação do senso de higiene antes e depois da implantação do programa
 Fonte: Autores

4.5 Avaliação dos resultados quanto ao senso de autodisciplina

O fator que possivelmente se encontra como o mais importante em uma equipe de trabalho é a disciplina. Através da disciplina é que todos os outros quesitos avaliados sofrerão aumento ao longo do tempo. No caso avaliado o aumento sofrido foi de apenas 5% de satisfação, mas acredita-se que na medida em que o projeto do Programa 5S for se desenvolvendo no LEM haverá maior difusão e comprometimento entre os membros.

Como você avalia a disciplina da equipe do laboratório em prestar bons serviços mantendo os bons padrões de conduta da sociedade (respeito, honestidade, união, etc.)?

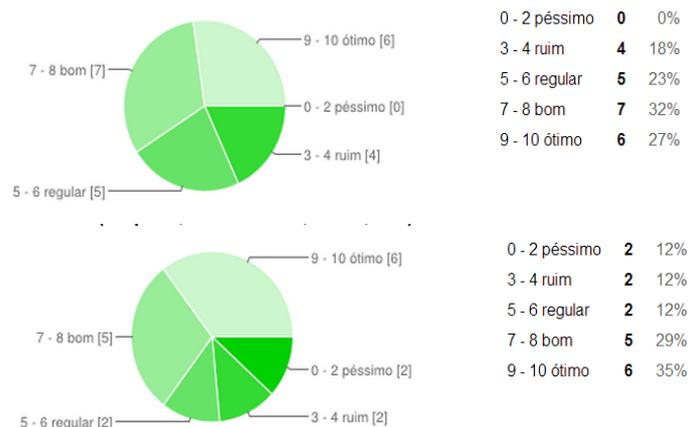


Figura 7 – Avaliação do senso de autodisciplina antes e depois da implantação do programa
 Fonte: Autores

5. Considerações finais

Sabe-se que criação e seguimento de padrões é indispensável para a construção de um ambiente de trabalho organizado e até mesmo livre de fortes tensões. Nesse estudo de caso

pode-se observar que há uma forte influência dos fatores organizacionais em relação aos fatores de auto realização. Um ambiente mais organizado, livre de arranjos improvisados e materiais dispersos facilita o dia a dia do funcionário e torna a rotina mais agradável.

Além disso, constatou-se que os parâmetros higiene e autodisciplina foram menos expressivos eu os outros: o fator higiene porque no laboratório já se tinha esse costume, e o fator autodisciplina porque a equipe de implantação do projeto passou por um período de adaptação, que estendeu além do período dessa pesquisa.

A metodologia utilizada para implantação do 5S no Laboratório de Ensaio Mecânicos pode ser também utilizada em outros laboratórios ou mesmo empresas que estejam abertas a mudanças. É válido ressaltar que não importa o maior esforço para se fazer mudança em um ambiente se todos não colaborarem. Para implantação do 5S ou qualquer outra ferramenta de gestão da qualidade é necessário atenção, interesse e empenho de cada colaborador.

Esse trabalho estudou a influência do Programa 5S na auto realização de colaboradores do corpo de funcionários de um laboratório após a implantação de uma ferramenta gerencial organizacional. É possível realizar outros estudos tendo por objetivo analisar a influência de outras ferramentas da qualidade e observando qual delas pode proporcionar um melhor rendimento e bem estar social onde forem aplicadas.

6. Referências Bibliográficas

- CARVALHO, M. M. et al.** *Gestão da Qualidade: teoria e casos*. 2.ed. Rio de Janeiro: editora Elsevier. 2002.
- CAMPOS, V. F.** *TQC: Controle da Qualidade Total (no estilo japonês)*. 8. ed. Minas Gerais: editora DG. 1999.
- CHIAVENATO, I.** *Recursos Humanos*. 3.ed. São Paulo. Editora Atlas. 1995.
- FONSECA, A. V.** *Uma análise sobre o Ciclo PDCA como um método para solução de problemas da qualidade*. Fortaleza: Outubro de 2006.
- Garvin, D.A.** *História e evolução*, pp. 3-23. In: Gerenciando a qualidade: a visão estratégica e competitiva. Qualitymark, São Paulo 1992.
- JORDÃO, S.** *O Programa 5S*. Minas gerais. S.e S.d. Disponível em: <http://www.portaldomarketing.com.br/Artigos_Administracao/Programa_5S.htm>. Acessado em 18 set. 2016.
- JORDÃO, S.** *5S. Seiri. Senso de utilização*. Minas gerais. S.e S.d. Disponível em: <http://www.portaldomarketing.com.br/Artigos_Administracao/5S_Seiri_Senso_de_Utilizacao.htm>. Acessado em 18 set. 2016.
- JORDÃO, S.** *5S. Seiton. Senso de organização*. Minas gerais. S.e S.d. Disponível em: <http://www.portaldomarketing.com.br/Artigos_Administracao/5S_Seiton_Senso_de_organizacao.htm>. Acessado em 18 set. 2016.
- JORDÃO, S.** *5S. Seisou. Senso de limpeza*. Minas gerais. S.e S.d. Disponível em: <http://www.portaldomarketing.com.br/Artigos_Administracao/5S_Seisou_Senso_de_Limpeza.htm>. Acessado em 18 set. 2016.
- JORDÃO, S.** *5S. Seiketsu. Senso de higiene e saúde*. Minas gerais. S.e S.d. Disponível em: <http://www.portaldomarketing.com.br/Artigos_Administracao/5S_Seiketsu_Senso_de_Higiene_ou_saude.htm>. Acessado em 18 set. 2016.
- JORDÃO, S.** *5S. Shitsuke. Senso de autodisciplina*. Minas gerais. S.e S.d. Disponível em: <http://www.portaldomarketing.com.br/Artigos_Administracao/5S_Shitsuke_Senso_de_Autodisciplina.htm>. Acessado em 18 set. 2016.
- MASLOW, A. H.** *Maslow no gerenciamento*. Rio de Janeiro: Qualitymark. 2000.
- MASLOW, A. H.** *A Theory of Human Motivation*. Psychological Review, 50: 390-6, 1943.
- NEVES, M. R.** *Um estudo da organização do trabalho e o processo de implantação do Programa 5S em uma usina de açúcar do estado de São Paulo*. Dissertação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 1999.
- ROBBINS, S.** *Comportamento organizacional*. São Paulo: Prentice Hall, 2002.