

A IMPORTÂNCIA DA FERRAMENTA 5S NA GESTÃO DE MATERIAIS DO LABORATÓRIO DIDÁTICO DE PINTURA COM TERRA

Adriana de Fatima Meira Vital (UFCG)

vital.adriana@hotmail.com

Gislaine Handrinelly de Azevedo (UFCG)

gislainehandrinelly@hotmail.com

Eduina Carla da Silva (UFCG)

eduinac@gmail.com

Brena Ruth de Souza Tutu (UFCG)

brena.ssu@hotmail.com



Muitas empresas, na busca dos meios e condições necessárias para o crescimento, tem realizado mudanças na forma de gestão organizacional. Então, o 5S se faz relevante perante o cenário de competitividade, constante busca por melhorias de desempenho e qualidade. Assim, O trabalho objetiva apresentar a implementação de um sistema 5S como apoio à gestão de estoques de solos do Laboratório Didático de Pintura com Terra do CDSA/UFCG, buscando dar suporte a formação de um banco de dados para gerenciar o desenvolvimento das atividades realizadas. Os registros sucederam-se através de fotografias, usando também, entrevistas informais semiestruturadas para levantamento de informações. Posteriormente foi elaborado o plano de ação e por fim, as atividades foram executadas. Com o apanhado pôde-se aplicar a ferramenta 5s, de modo que se baseando nos sensois foi possível organizar o laboratório e criar um estoque adequado para a matéria-prima, utilizando para isto o programa da Microsoft Office, o Excel.

Palavras-chave: Competitividade, Estoque, Gerenciar

1. Introdução

A prática do 5S objetiva incluir valores de organização, utilização, limpeza, padronização e disciplina no local de trabalho. Desde os conceitos tradicionais de gerenciamento, até a gestão da qualidade total, muitas filosofias, técnicas, ferramentas e formas de gestão foram criadas, aprimoradas ou redefinidas, com o intuito de criar as condições adequadas nas organizações para obter os melhores resultados.

Muitas empresas, na busca dos meios e condições necessárias para o crescimento, garantindo a competitividade no mercado, tem realizado mudanças na forma de gestão organizacional. Desde os conceitos tradicionais de gerenciamento, até a gestão da qualidade total, muitas filosofias, técnicas, ferramentas e formas de gestão foram criadas, aprimoradas ou redefinidas, com intuito de criar as condições adequadas nas organizações para obter os melhores resultados.

O programa 5s foi concebido por Kaoru Ishikawa em 1950, no Japão do pós guerra, na necessidade de colocar ordem na confusão que ficou o país após sua derrota para as forças aliadas. O programa demonstrou ser tão eficaz enquanto reorganizador das empresas e da própria economia japonesa que, até hoje, é considerado o principal instrumento de gestão da qualidade e produtividade utilizadas naquele país.

O programa foi desenvolvido com o objetivo de transformar o ambiente das organizações e a atitude das pessoas, melhorando a qualidade de vida dos funcionários, diminuindo desperdícios, reduzindo custos e aumentando a produtividade das instituições.

O 5S se faz relevante para as organizações perante o cenário de competitividade, constante busca por melhorias de desempenho e qualidade, e ambiente de trabalho propício para as realizações das atividades de produção.

Crosby (1986, p. 20), argumenta que ‘qualidade é um fator atingível, mensurável e lucrativo, que pode ser estabelecido desde que haja compromisso e compreensão, e que a pessoa esteja disposta a trabalhar’. É a qualidade que determina a diferença entre sucesso e fracasso.

O programa 5S foca a melhoria do desempenho global da organização, promovendo a

alteração do comportamento das pessoas, proporcionando total reorganização da empresa através de materiais obsoletos, identificação dos materiais, execução constante de limpeza no local de trabalho, construção de um ambiente que proporcione saúde física e mental e manutenção da ordem implantada.

O trabalho objetiva apresentar a implementação de um sistema 5S como apoio à gestão de estoques de solos do Laboratório Didático de Pintura com Terra do CDSA/UFCG, buscando dar suporte a formação de um banco de dados para gerenciar o desenvolvimento das atividades realizadas.

2. Revisão de Literatura

2.1. 5S

Rebello (2005), aponta que o programa 5S surgiu no Japão, na década de 1950, com a instituição da ideia de qualidade como um hábito cotidiano.

Segundo Silva et al (2001), o programa 5S objetiva a melhoria do ambiente de trabalho nos sentidos físico (organização geral do espaço físico) e mental (mudança da maneira de pensar das pessoas na direção de um melhor comportamento) e Godoy et al (2001), afirmam que o programa 5S influencia, positivamente, a organização, as pessoas, o ambiente, potencializando a melhoria da qualidade.

A adoção do programa muda o comportamento e as atitudes das pessoas pelo envolvimento, engajamento e comprometimento que surgem com a implantação e manutenção dessas ações.

Ribeiro (1999) descreve o significado de cada senso para um melhor entendimento: SEIRI (Senso de Utilização, Seleção, Classificação). É saber utilizar sem desperdiçar. Separar as coisas necessárias das desnecessárias, dando um destino adequado àquelas que não necessitam serem guardadas em um determinado local ou em uma determinada quantidade. Benefícios: redução, e até eliminação do desperdício e a melhor utilização dos espaços.

SEITON (Senso de Ordenação, Arrumação, Organização). É saber arrumar para facilitar o acesso e a reposição das coisas. Definir um lugar para cada coisa necessária, como também manter cada coisa em seu lugar, observando-se a frequência de utilização e o tipo de material que se deseja arrumar. Benefícios: redução do tempo e dos desgastes físicos e mentais para

acessar aquilo que se deseja, gerando maior produtividade.

SEISO (Senso de Limpeza, Inspeção, Zelo). É saber usar sem sujar. O usuário de um local passa a ser responsável em limpá-lo, inspecionando o que provoca a sujeira, buscando uma solução para eliminá-la, atenuá-la ou bloqueá-la, tornando o ambiente cada vez mais limpo. Benefícios: melhoria da saúde e a melhoria da vida útil das instalações físicas, contribuindo para uma maior disponibilidade operacional das máquinas e equipamentos.

SEIKETSU (Senso de Asseio, Saúde, Higiene, Padronização). É procurar fazer o asseio permanente do ambiente, do corpo e da mente. As melhorias promovidas pelos três sentidos anteriores devem ser mantidas e aperfeiçoadas. Esta prática permanente torna-se um hábito e estimula a revisão dos valores éticos e morais, desenvolvendo a autoestima. Benefícios: liberação de energia humana para a construção de um ambiente interior voltado para o bem e a busca contínua de melhoria.

SHITSUKE (Senso de Autodisciplina, Autocontrole, Respeito). É cumprir rigorosamente o que for estabelecido. É respeitar ao próximo. A Autodisciplina é o estágio mais elevado do ser humano, pois representa a educação comportamental e é constituída por grandes valores, como: amor, cooperação, honestidade, humildade, liberdade, respeito, responsabilidade, simplicidade, tolerância, unidade. Benefícios: desenvolvimento do espírito de equipe, sinergia entre as pessoas, e o cumprimento às normas, procedimentos, prazos e horário.

2.2. Gestão de estoques

Rufino (2009) diz que gerir o estoque é prática de caráter estratégico que é desenvolvida pelos gestores com o intuito de aproveitar da melhor forma possível os recursos e potencializar os resultados positivos.

De acordo com Rodrigues (2008), os indicadores que apoiam o processo de gestão, variam em função da empresa, da complexidade de produtos, do comportamento do mercado e da Gestão da cadeia de suprimentos.

A decisão de estocar ou não um determinado produto dependerá muito de sua particularidade quanto a sua complexidade ou facilidade de aquisição. Aumentar a rotatividade do estoque libera ativo e economiza o custo de manutenção do inventário. Assim se faz necessário ter

uma política de estoque adequada, de tal forma que não se tenha material em excesso e nem em falta (NOGUEIRA, 2011).

2.3. Carta de Munsell

Albert Munsell em 1936 formulou um sistema que mostra a relação entre os diferentes tons das cores, baseados nos matizes, valores e intensidades. O sistema busca dar nome às muitas variedades de matrizes que resultam da mistura de diferentes cores entre si e com as cores neutras (OCVIRK, *et al.* 2013).

Para Costa (2006), nesse sistema existe um código que identifica a cor por três dimensões: Matiz, valor e croma. O matiz está ligado ao comprimento de onda predominante da cor, sendo especificado por meio de uma ou duas letras (existe cinco matizes: Vermelho R, amarelo Y, verde G, azul B, e púrpura P, bem como os valores intermediários: YR, GY, BG, PB e RP).

Ainda de acordo com Costa (2006) o valor refere-se à luminosidade do matiz, estendendo-se do branco ao preto, passando por uma gama de cinzas, sendo especificado por um número inteiro de 0 a 10. O croma refere-se à pureza ou grau de saturação da cor, sendo especificado por um número inteiro (existem 16 gradações para o croma).

Brady e Weil (2010) dizem que, para uma descrição precisa e reproduzível das cores do solo se faz necessário para sua classificação e interpretação. Para isso, os pedólogos comparam a cor de um torrão de solo com pequenos retângulos (com colorações padronizadas), representados na tabela de cores de Munsell.

3. Metodologia

A ordenação dos métodos para a elaboração do estudo se deram por meio de fases, primeiro foi feito um levantamento bibliográfico no espaço conceitual acerca do tema, visitas *in loco* buscando analisar o funcionamento do laboratório de solos, identificando as atividades rotineiras, bem como a organização e disposição dos equipamentos e materiais. Os registros sucederam-se através de fotografias, usando também, entrevistas informais semiestruturadas para levantamento de informações e melhor embasamento sobre a realidade do laboratório estudado.

Posteriormente foi elaborado o plano de ação com todas as atividades que viriam a ser realizadas e o repasse das informações as pessoas envolvidas. Por fim, as atividades foram executadas. Foi feito a identificação dos materiais e equipamentos necessários e desnecessários, buscando limpeza e uma melhor organização do ambiente, para reduzir gastos de espaços e armazenamento, facilitando o manuseio dos mesmos.

Ainda houve a implantação do gerenciamento de estoque dos solos do laboratório, por meio da utilização de um banco de dados, com o auxílio da carta de Munsell, com finalidade de controlar as entradas e saídas de solos. Tendo em vista a melhor organização, economia, e controle.

4. Resultados e Discussão

O laboratório didático de pintura com terra do Centro de Desenvolvimento Sustentável do Semiárido da Universidade Federal de Campina Grande funciona como local de aulas expositivas, como também oficinas e vivências práticas.

A necessidade da aplicação da ferramenta 5s surgiu após avaliações feitas no local. Dessas avaliações foi constatado que os solos utilizados como matéria-prima principal da geotinta, apesar de armazenados, estavam mal organizados e em local inapropriado (figura 1), o que dificultava a rápida identificação e estocagem adequada.

Figura 1 - Laboratório Didático de Pintura com Terra antes da implantação do 5s



Fonte: Acervo pessoal dos autores

Foi percebido no laboratório o acúmulo de materiais desnecessários para as atividades ali

desempenhadas, a falta de organização em relação à estocagem da matéria-prima (solos), a falta de disciplina dos usuários do laboratório, quanto a higiene do local, bem como a ausência de instruções para o desenvolvimento das atividades. Com o apanhado pôde-se aplicar a ferramenta, de modo que se baseando nos sensores foi possível organizar o laboratório e criar um estoque adequado para a matéria-prima.

Diante disto foi possível fazer um apanhado dos materiais utilizáveis e os não utilizáveis junto a professora e os graduandos responsáveis pelo ambiente, sabendo que para isto é necessário se ter pessoas que são habituadas com as atividades, as quais saberão destinar corretamente os materiais.

Com os responsáveis foi possível descartar embalagens e utensílios que não eram aproveitados nas atividades, e ainda modificar a forma de armazenamento da matéria-prima, a qual antes era armazenada em sacos plásticos, que não ofereciam seguranças para tal, sendo agora armazenada em embalagens plásticas com tamanho, forma adequada e devidamente identificada (Figura 2).

Figura 2: Recipientes de armazenamento dos solos



Fonte: Acervo pessoal dos autores

A estocagem também foi um quesito contemplado, onde criou-se um local apropriado para o armazenamento da matéria-prima, que antes era alocada de forma desordenada, por cima da bancada ou em prateleiras, sem local definido, o que dificultava seu acesso e seu gerenciamento. Desta forma ficou evidente a necessidade da criação de um banco de dados,

que tem como objetivo alçar informações para os usuários, proporcionando melhor gerenciamento da matéria-prima.

O banco de dados criado consiste na classificação dos solos, com base na carta de Munsell, e com suas respectivas quantidades mensuradas em gramas. Estas informações foram passadas para o meio digital, em forma de planilha, utilizando para isto o programa da Microsoft Office, o Excel.

Figura 3 – Amostra dos dados obtidos através da planilha do Excel

Nome	Peso (g)	Nome	Peso (g)	Nome	Peso (g)	Nome	Peso (g)
5yr7/4	1.720	White Page 2.5y8.5/1	230	5yr5/4	160	10r5/4	180
5yr7/4	720	2.5y8/1	360	10yr5/2	1.240	10r5/4	10
5yr7/4	760	10r6/4	320	10yr5/2	870	10yr	520
5yr7/4	1.200	10r7/4	830	2.5y6/2	40	5yr7/2	1840
7.5yr7/6	840	2.5yr5/6	240	10yr3/2	200	10yr7/3	1.400
7.5yr7/6	680	2.5yr6/6	680	10yr4/2	160	10yr7/3	840
10yr7/8	1000	2.5yr5/6	600	10yr6/2	180	10yr7/4	1.185
10yr7/8	960	2.5yr5/6	20	White Page 7.5yr8.5/1	240	10yr7/6	2.240
White Page 2.5y8.5/2	400	5yr6/4	640	White Page 7.5yr8.5/1	1.080	10yr7/4	265
7.51r8/3	1600	5yr5/3	920	White Page 7.5yr8.5/1	1.680	10yr7/4	1.480
10yr8/3	680	White Page 10yr9/2	280	White Page 7.5yr8.5/1	840	10yr7/6	40
7.51r3/1	80	10yr6/3	240	White Page 7.5yr8.5/1	1.000	10yr7/6	200
7.51r3/1	440	10yr6/3	320	2.5y7/4	480	White Page N/9.5	1.645
2.5y8/2	760	2.5yr6/2	600	2.5yr6/4	400	White Page 10yr9.5/1	320
White Page 2.5y8.5/1	190	2.5yr6/2	230	5yr6/4	240	White Page 10yr9.5/1	560
2.5y7/8	1.200	10yr7/3	190	5yr7/4	900	White Page 10yr9.5/1	360
2.5y7/8	360	2.5yr4/4	280	5yr8/3	880	White Page 10yr8.5/1	1.000
2.5yr54/2	2.200	2.5yr4/4	570	Gley 15/5gy	4.000	10yr8/2	280
2.5y5/1	1.920	2.5yr6/6	2.200	Gley 15/5gy	1.910	White Page 10yr8/2	240

Fonte: Acervo pessoal dos autores

As informações contidas na planilha são renovadas a cada entrada de matéria-prima, bem

como, a cada retirada. Para os registros das retiradas foi ainda implantado um quadro de mensuração, que tem por objetivo fichar cada saída diária de matéria-prima, já que esta é feita constantemente ao longo do dia, e em pequenas quantidades.

O programa 5S aliado a gestão do estoque buscou conscientizar a todos da importância da qualidade no ambiente de trabalho. Uma nova cultura que necessita contar com o comprometimento e participação das equipes de trabalho para gerar os resultados esperados, ambientes limpos (figura 4), organizados, e bem estar. Proporcionando condições para uma maior produtividade e melhoria contínua.

Figura 4 - Laboratório Didático de Pintura com Terra após a implantação do 5s



Fonte: Acervo pessoal dos autores

5. Conclusão

Diferença significativa quanto ao ambiente quando esta se encontrava com a implantação do 5S, mostrando um ambiente motivador, limpo, organizado, ou seja, tudo que o programa propõe, quando em comparação quando anteriormente ao programa, foi observado um ambiente totalmente contrário, escuro. Em relação ao processo de construção e aplicação de aula prática verificou-se uma melhoria na dinâmica desta. Verificou-se ainda que a implantação desse programa, junto com a conscientização e participação de todos geraria a esta, inúmeros benefícios, como redução dos tempos de fabricação, redução de custos, racionalização do espaço físico, adequação dos estoques, ganhos de produtividade, melhoria da qualidade.

REFERÊNCIA

BRANDY, N. C. Elementos da natureza e propriedades do solo. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

COSTA, G. J. C. Iluminação econômica: cálculo e avaliação. 4. ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2006.

GODOY, L.P.; BELINAZO, D.P. & PEDRAZZI, F.K. Gestão da qualidade total e as contribuições do programa 5S's. Disponível em: <http://www.abepro.org.br/>. Acesso em: 19/02/2015.

LONGO, R. M. J.; VERGUEIRO, W. **Gestão da qualidade em serviços de informação no setor público:** características e dificuldades para sua implantação. Revista Digital Bibliotecon. Ci. Inf., Campinas, v. 1, n. 1, p. 39-59, 2003. Acesso em: 19/02/2015.

NOGUEIRA, A. Gestão de Estoques para Controle da Demanda. Disponível em:<
<http://amarildonogueira.com.br/site/gestao-de-estoques-para-contrle-da-demanda/>>. Acesso em 08/05 2015.

OCVIRK, O. G; STINSON, R. E.; WIGG, P. R.; BONE, R. O.; CAYTON, D. L. Fundamentos de arte: teoria e prática. 12. ed. São Paulo: Bookman, 2013.

REBELLO, M. A. F. R. Implantação do programa 5S para a conquista de um ambiente de qualidade na biblioteca do hospital universitário da Universidade de São Paulo. Relato de experiência. Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação, Campinas, v. 3, n. 1, p. 165-182, 2005. Disponível em<www.sbu.inicamp.br> Acesso em: 19/02/2015.

RIBEIRO, H. **5S administrativo**. São Paulo: PDCA Consultoria em Qualidade, 1999.

RODRIGUES, P. C. C. A gestão de estoques em sistemas produtivos Engineering-To-Order e Make-To-Stock: estudo de casos em empresas do setor gráfico. Dissertação (Mestrado em Engenharia de produção), Bauru: FEB/UNESP, 2008.

RUFINO, E. C. Gestão De Estoques: Uma Prática para Melhorar a Gestão do seu Negócio - Manual do Participante. Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas – SEBRAE. Brasília: 2009.

SILVA, C.E.S.; SILVA, D.C.; NETO, M.F.; SOUSA, L.G.M. 5S – Um programa passageiro ou permanente?

Disponível em: <http://www.abepro.org.br/>. Acesso em 19/02/2015.