

IMPLEMENTAÇÃO DO SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE 5S EM CENTRO DE PESQUISA UNIVERSITÁRIO

IMPLEMENTATION OF THE 5S QUALITY MANAGEMENT SYSTEM IN A UNIVERSITY RESEARCH CENTER

Resumo:

Diante das inúmeras atividades laboratoriais desenvolvidas em centros de pesquisa universitários é necessária uma gestão de riscos e ambiental para alcançar e manter excelência na qualidade científica com segurança e preservação ambiental. Para alcançar esta meta, foi implementado o sistema de gestão da qualidade 5S no CENLAG/UAG/UFRPE quanto à busca da eficácia das ações, as questões ambientais abrangidas pelas ações e, as motivações pela tomada de atitudes. Este trabalho possibilitou aos laboratórios atender requisitos organizacionais e a consolidação de uma cultura voltada à melhoria contínua, segurança e preservação ambiental, tais como a implementação de rotinas de identificação de não conformidades, elaboração de POP's, coleta seletiva e capacitação de pessoal. Logo, a implementação do 5S vem fortalecendo a qualidade, segurança e preservação do meio ambiente na rotina do CENLAG/UAG/UFRPE.

Abstract:

: In view of the numerous laboratory activities carried out in university research centers, a risk and environmental management is necessary in order to maintain in quality with safety and environmental preservation. We then analyzed the impact of the implementation of the 5S quality management system in CENLAG/UAG/UFRPE regarding the search for the effectiveness of the actions, the environmental issues covered by the actions and the motivations for taking the actions. This work allowed the laboratories to meet organizational requirements and the consolidation of a culture focused on continuous improvement, safety and environmental preservation, such as the implementation of routines to identify nonconformities, POPs elaboration, selective collection and personnel training. Therefore, the implementation of 5S has strengthened the quality, safety and preservation of the environment in the CENLAG/UAG/UFRPE routine.



**Renato Henrique Florêncio
Teixeira¹, Maria Camila de
Barros Silva Leite, Luan da
Costa Pereira, Keila Aparecida
Moreira, Suzana Pedroza da
Silva**

¹ Engenharia de Alimentos – Universidade Federal Rural de Pernambuco. E-mail: renatohenrique95@hotmail.com

Contato principal

Renato Henrique Florêncio Teixeira¹



Palavras chave: *Qualidade, Segurança, Meio Ambiente.*

Keywords: *Quality, Safety, Environment*



INTRODUÇÃO

Frente à evolução do cenário mundial, proporcionado pela globalização de diversos setores, bem como a transformação ocorrida na sociedade, desenvolveu-se uma maior interação entre colaborador e usuário e, conseqüentemente uma maior busca pela qualidade (SOUZA, 2014).

Para isso, foram criados referenciais normativos com alcance e validação a nível mundial, que visam definir as boas práticas de gestão, dar ênfase à melhoria contínua e buscar a excelência no que diz respeito à qualidade. A implementação e certificação de sistemas de gestão com base nestes referenciais é um processo voluntário suportado por cada empresa. Tais sistemas podem constituir um mecanismo para incentivar competitividade e promover a eficiência (LOPES, 2014). Esses sistemas são conhecidos como Sistemas de Gestão da Qualidade.

Os sistemas de Gestão de Qualidade são ferramentas que auxiliam a melhoria do desempenho das empresas e de seus processos em relação às questões de conformidade as normas, segurança e saúde no trabalho, segurança ambiental e, não menos importante, a qualidade atribuída ao produto ou serviço prestado pela empresa. Dentro das ferramentas utilizadas na Gestão da Qualidade, destacam-se: Programa 5S; Diagrama de Pareto; Diagrama de Ishikawa; PDCA; 5W2H entre outros. Para Mendes (2007) o sistema de gestão da qualidade, por si só não representa melhoria nos produtos, nem nos processos, ele é uma ferramenta que está à disposição das empresas e corporações para que se possam desenvolver de uma forma mais sistemática. Exige da administração e de todos os colaboradores um trabalho constante para se atingir as metas estabelecidas e proporcionar a satisfação de todos os envolvidos.

Os 5 Sentos de utilização (1S), organização (2S), limpeza (3S), saúde e higiene (4S) e, autodisciplina (5S), do japonês: Seiri, Seiton, Seiso, Shitsuke, Seiketsu, torna o ambiente de trabalho mais limpo, objetivo, dinâmico, prático e seguro, otimizando a gestão da qualidade e se tornando essencial para a gestão de riscos nos processos de uma organização (AVILA Neto et al., 2017). Segundo a NBR ISO31000 da ABNT (2009) é essencial a relação entre a gestão de riscos com a criticidade das tomadas de decisões. E, quanto à gestão ambiental Barbieri (2004), coloca que deve ser contemplado no mínimo três dimensões: (1) espacial - identifica o local onde se busca a eficácia das ações, (2) a temática - identifica quais questões ambientais são abrangidas pelas ações e (3) a institucional - define a motivação destas ações.

Andrade (2002) em seu trabalho propôs, desenvolveu, implantou e avaliou um modelo que determinasse como o programa 5S pode ser utilizado para implantação ou manutenção de qualidade em empresas e, Fraga et al. (2013) avaliou a implementação de um sistema da qualidade em um laboratório de pesquisa básica verificando sua viabilidade e impactos. Ambos geraram bastantes impactos positivos.

Dessa forma, este trabalho teve como objetivo a implementação do Sistema de Gestão da Qualidade 5S no Centro Laboratorial de Apoio à Pesquisa da Unidade Acadêmica de Garanhuns (CENLAG). O desenvolvimento deste estudo se justifica pela busca da equipe gestora do CENLAG por mudanças que levassem a uma organização sistemática do setor administrativo, espaços e serviços realizados pelos usuários, buscando construir um ambiente mais seguro para a realização das atividades com responsabilidade social e ambiental, todos em conformidade com as normas e padrões vigentes.

MATERIAIS E MÉTODOS

O Centro Laboratorial de Apoio à Pesquisa da Unidade Acadêmica de Garanhuns (CENLAG) é uma unidade de suporte à pesquisa e desenvolvimento científico e tecnológico no âmbito da Unidade Acadêmica de Garanhuns - Universidade Federal Rural de Pernambuco (UAG-UFRPE) com cerca de 28 ambientes internos (laboratórios, copa, corredores, entre outros) e externos, onde circulam cerca de 150 pessoas quase que diariamente. Dentre os cursos que realizam suas pesquisas no CENLAG está o curso de Engenharia de Alimentos, o qual procura cada vez mais uma excelência em qualidade de ensino, pesquisa e extensão.

O trabalho foi dividido em 3 etapas (Figura 1) como sugerido no modelo proposto por Andrade (2002) e Fraga et al. (2013).

Etapa 1: foi montada uma equipe formada por 5 pessoas denominada equipe 5S; composta pela coordenadora do CENLAG, por uma integrante da comissão gestora do CENLAG representante da parte analítica e de qualidade, os dois técnicos do centro de pesquisa e um aluno do curso de Engenharia de Alimentos da UAG/UFRPE atuante em gestão da qualidade. Com a equipe formada, foram feitas reuniões e capacitações acerca do programa 5S para que toda equipe estivesse a par de todo conhecimento e planejamento, para em seguida dar início a implementação do programa no CENLAG. Toda esta etapa durou um mês.

Etapa 2: como marco inicial da implementação do sistema de gestão da qualidade 5S e para sensibilização e concordância quanto às ações, foi realizada uma reunião com apresentação do programa pela equipe 5S para todos pesquisadores usuários do CENLAG/UAG/UFRPE junto a direção da instituição. A execução do plano das ações setoriais durou 5 meses, onde foi possível entrar em cada um dos 20 laboratórios, assim como os ambientes de utilização de uso comum como corredores, copa, almoxarifado, área externa e realizar um diagnóstico do ambiente quanto aos 5S. Foram realizadas apresentações para todos usuários, incluindo estudantes de graduação, mestrado e doutorado, focando na aplicação efetiva dos 5 sentidos: utilização, ordenação, limpeza, saúde e autodisciplina, sendo este último mais reforçado na etapa seguinte.

Etapa 3: consistiu na definição do plano de manutenção dos cinco sentidos, onde foi produzido um relatório do que foi efetivamente implementado para assim serem definidas futuras ações junto a todos envolvidos.

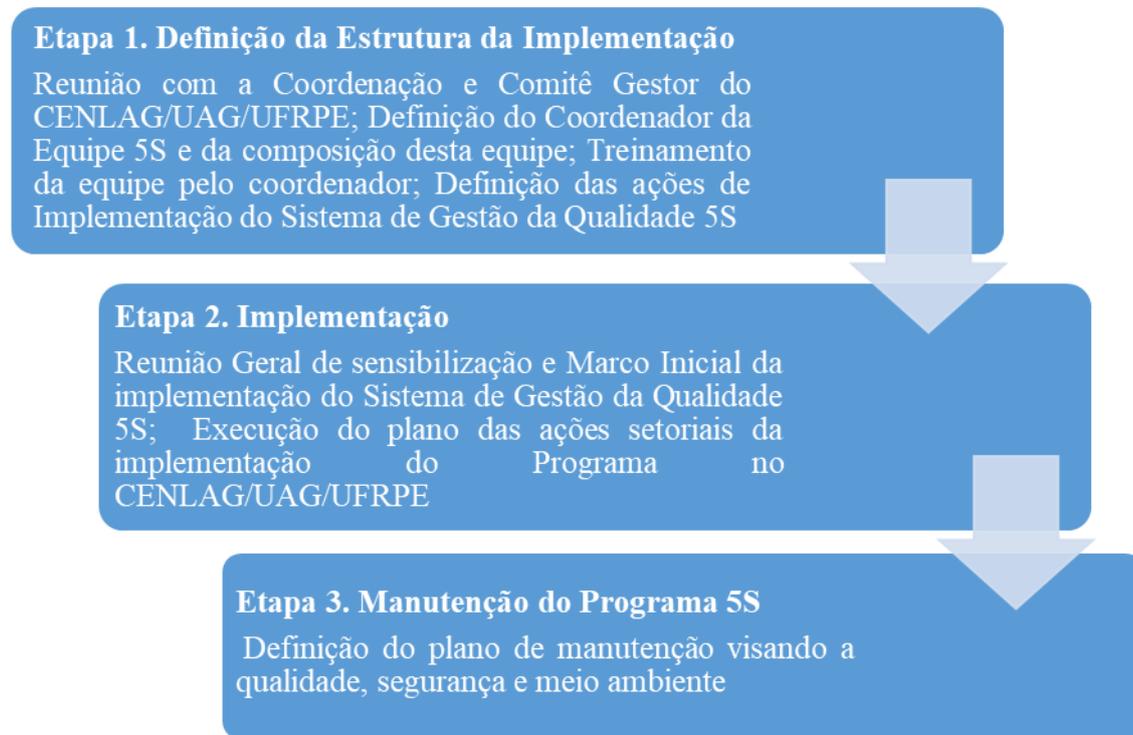


Figura 1. Etapas de planejamento, implementação/execução, manutenção e ações futuras do programa 5S. Fonte: Adaptado de Andrade (2002).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em relação à etapa 1, foi apresentada a proposta do sistema de gestão da qualidade 5S e justificada a necessidade da implementação do mesmo. Buscou-se atingir melhores níveis de organização buscando qualidade, segurança e preservação ambiental, tendo em vista ser discutido pelo comitê gestor algumas não conformidades.

Havia sempre uma grande quantidade de questionamentos levando a longas discussões, porém todos com a mesma preocupação: atingirmos a eficácia das ações das etapas do programa, dentro das resoluções específicas, sem danos ao meio ambiente e em uniformidade nas tomadas de decisão. Afinal, o 5S é um programa participativo e propulsor da qualidade, onde seus cinco sentidos agem de forma interligadas proporcionando impactos positivos (SANTOS, SCHMIDT, GODOY E PEREIRA, 2006), mudando paradigmas, otimizando espaços, melhorando o ambiente, evitando desperdícios e tornando as pessoas mais comprometidas e com total bem estar (SILVA, 2001). Segundo Ruppenthal (2013) um estudo de gestão de riscos apresentam características operacionais diferenciadas para cada empresa, instituição, ou organização. Segundo a NBR ISO31000 da ABNT (2009), uma organização

aumenta sua probabilidade de atingir seus objetivos sendo proativos, identificando e tratando os riscos envolvendo toda organização, melhorando a identificação de oportunidades e ameaças, a eficiência e eficácia operacional, a segurança, e por fim, o desenvolvimento global.

Em relação à etapa 2, considerada a etapa de implementação/execução, foi muito importante a equipe 5S ter amplo conhecimento sobre a filosofia e vivência do programa, acesso e disponibilidade para as ações, boa comunicação e credibilidade, noções técnicas de didática e de facilitação de trabalhos em equipe como sugerido por Andrade (2002). Na reunião geral de sensibilização e marco inicial, ficou clara para todos os colaboradores a filosofia do 5S, os objetivos da equipe, as ações a serem feitas, responsabilidades, cronogramas, prazos e metodologia. Mais uma vez surgiram muitos questionamentos, no entanto, se percebeu grande motivação e unanimidade na concordância da implementação do Sistema de Gestão da Qualidade 5S no CENLAG/UAG/UFRPE.

Nesta etapa 2 foi possível realizar um diagnóstico das condições prévias do ambiente do CENLAG. Com a execução de cada sentido, foi possível identificar que pontos puderam ser melhorados e que pontos precisam de mais planejamento para alcançar a melhoria contínua

(Tabela 1).

Entre as ações realizadas em cada senso estavam: (1) Senso de Utilização – verificação do que é útil ao local e destes quais necessitam manutenção e de qual tipo; necessidade de descarte adequado do que não é útil, sendo doado sempre que possível; utilização adequada dos produtos e dos espaços; (2) Senso de Ordenação – arrumação e organização documental e dos ambientes com as devidas identificações de acordo com frequência de uso e grau de periculosidade; necessidade de coleta seletiva acertando parcerias com empresas de reciclagem de vidro, resíduos químicos, entre outros, criação de área própria para descarte; elaboração de procedimentos operacionais (POP's) padronizados; padronização de cadernos de registro de usos dos equipamentos e de ocorrências; (3) Senso de Limpeza – limpeza dos condicionadores de ar; impermeabilização próxima às pias, dedetização, faxina, limpeza geral de equipamentos, eliminação de roedores e cupins; (4) Senso de Saúde – troca das cerâmicas danificadas, iluminação adequada, avisos de higienização, EPI's e EPC's inspecionados e solicitados, reparos de

exaustores ou solicitados os serviços; (5) – Senso de Autodisciplina – a promoção de ações contínuas, incentivos a capacitações e a melhoria contínua. Como defende Avila Neto et al. (2017) que somente com a melhoria contínua se chega a uma estreita relação entre a Gestão da Qualidade, Gestão de Riscos e a Gestão ambiental.

Na terceira etapa, salientando a continuidade das capacitações técnicas entre outras ações, a exemplo das descritas na Tabela 1, veem sendo elaborado planos de manutenção do programa, assim como um planejamento de avaliação (check) do impacto da implementação do programa 5S até o momento. Também foram realizadas reuniões pelos coordenadores da equipe 5S junto à coordenação, comissão gestora e diretoria e, ao final foi elaborado um relatório de todas as necessidades, sempre levando em conta o mínimo de investimentos financeiros. Pretende-se ainda realizar uma avaliação de reação de treinamento, de manutenção/verificação e, tabular essas reações a partir de Andrade (2002).

Tabela 1. Alguns dos resultados do diagnóstico anterior e posterior a implementação do programa de gestão da qualidade 5S do ambiente CENLAG.

Requisitos	Antes da implementação	Posterior à implementação
Pessoal	Não havia técnicos laboratoriais	Dois técnicos laboratoriais
	Não havia capacitações quanto à gestão de risco e ambiental	Capacitações quanto ao 5S com todos os usuários do CENLAG e, para uso de vários equipamentos por técnicos e seus usuários (cromatografia gasosa e líquida; espectrofotometria no UV/VIS e de infravermelho, entre outros)
	Responsabilidades setoriais desatualizadas	Atualização e redistribuição de responsabilidades setoriais
Ambiente de trabalho/instalações	Não havia cadastramento de pessoal	Cadastro de pessoal utilizando ferramentas <i>on line</i>
	Não havia padronização de placas de identificação, etiquetas, procedimentos operacionais (POP's)	Identificou-se e padronizaram-se todas as placas de setores, etiquetas, avisos e POP's
	Não havia manutenção programada das instalações	Realizou-se manutenção das instalações (condicionadores de ar, cerâmicas quebradas, torneiras com vazamento, janelas, fechaduras, geladeiras, exaustores, entre outros)
	Havia alguns ambientes inapropriados, apertados e desorganizados	Melhor disposição de mobiliários e equipamentos; promoveu-se um ambiente mais espaçoso e organizado, além dos ambientes separados por tipo de pesquisa realizada no local
Controle de dados, registro, serviços e documentos	Não havia sala de coordenação, de recepção de amostras, salas dos técnicos, sala de espera, almoxarifado	Foi discutida e aprovada pelo setor de engenharia nova planta contendo sala de coordenação, de recepção de amostras, salas dos técnicos, sala de espera, almoxarifado (aguardando obras)
	Não havia POP's para todos os equipamentos	Está sendo realizado POP's para todos os equipamentos (foram muitos realizados, mas ainda faltam)
	Não havia pastas de controle de	Foram criadas pastas de controle de registro

Requisitos	Antes da implementação	Posterior à implementação
	registro, serviços e documentos	administrativo, de registro de entrada e saída de pessoas, de ocorrências, de serviços, de documentos, de equipamentos para manutenção, entre outros, com ferramentas computacionais
Equipamentos, materiais e reagentes	Muitos equipamentos, materiais e reagentes desnecessários aos locais e reagentes armazenados inadequadamente	Realizou-se uma grande redistribuição de equipamentos, mobiliários e reagentes levando-se em consideração frequência de uso e adequação a necessidade real local
	Muitos mobiliários e equipamentos precisando de reparos	Foram feitos diversos reparos em vários mobiliários e equipamentos
Gestão de riscos e ambiental	EPI's e EPC's em falta ou sem manutenção	Foram providenciados EPI's, instalados e/ou reparados EPC's (chuveiro, lava-olhos, capelas)
	Não havia coleta seletiva de lixo	Contactou-se empresas de coletas de vidro (coletando toda quinta-feira), separou-se todo resíduo químico (em processo de contato com empresa para coleta)
	Havia vários locais com necessidade de detetização	Eliminação de roedores, cupins, formigas e escorpiões
	Havia poucos avisos de higienização e alerta aos riscos	Vem sendo atualizadas as identificações dos setores de riscos e dado maiores recomendações a higienização, uso de jalecos (limpos com frequência), etc
	Há problemas com gestão da água e da rede elétrica	Vem sendo discutida e planejada nova gestão do uso da água e da rede elétrica

CONCLUSÃO

O sistema de gestão da qualidade 5S fortaleceu a estreita relação entre a qualidade, segurança e preservação ambiental ao ser implementado no ambiente de trabalho do CENLAG/UAG/UFRPE, gerando resultados positivos desejados. Também foi observada notável integração e sensação de bem estar de praticamente todos os usuários. Constatou-se a elevação dos conhecimentos compartilhados nas capacitações realizadas e a busca incessante pela melhoria contínua deste ambiente. Pretende-se avaliar o impacto da implementação do programa 5S no CENLAG e posteriormente a aplicação de outras ferramentas da qualidade, incentivando e potencializando a capacidade criativa de cada envolvido. Bem como, investir em mais treinamento técnico, de segurança no trabalho e de responsabilidade ambiental com todo o pessoal; promovendo a integração e comunicação entre as pessoas gerando sempre um clima de ajuda mútua, favorecendo a manutenção do programa 5S, da qualidade e eficiência no trabalho.

AGRADECIMENTOS

À direção da UAG/UFRPE; à comissão gestora do CENLAG/UAG/UFRPE; à todos pesquisadores e usuários em geral do CENLAG.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANDRADE, P.H.S. **O impacto do programa 5S na implantação e manutenção de sistemas da qualidade.** 2002. 158f. Dissertação. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis. 2002.
- AVILA Neto, C.A.; STEFENON, S.F.; ARRUDA, P.A.; KLAAR, A.C.R.; LIMA, L.C. Aplicação dos 5S e das Ferramentas da Qualidade para Gestão de Riscos da Segurança e Saúde no Trabalho. **Revista Espacios.** Vol. 38 (Nº 17) Año 2017. Pág. 23-35.
- BARBIERI, J.C. **Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos.** São Paulo: Saraiva, 2004.
- FRAGA, H.C.J.R., FUKUTANI, K.F., CELES, F.S., BARRAL, A.M.P., OLIVEIRA, C.I. Avaliação da implementação de um sistema de qualidade em um laboratório de pesquisa básica: viabilidade e impactos. **Gestão e Economia em Saúde. Einstein.** 2012;10(4):491-7.
- LOPES, J. C. C. **Gestão da Qualidade: Decisão ou Constrangimento Estratégico.** Dissertação de Mestrado em Estratégia Empresarial. 76f. Universidade Europeia –

Laureate International Universities. Lisboa – Portugal.
2014.

MENDES, M. F. O impacto dos sistemas QAS nas PME
portuguesas. Dissertação de Mestrado em Engenharia
Industrial - Área de Especialização Qualidade, Segurança
e Manutenção. 2007. 177f. Universidade do Minho,
Minho, Portugal. Disponível em:
<<http://hdl.handle.net/1822/7967>> Acessado em:
20/08/2017.

NBR ISO31000. **Gestão de Riscos – Princípios e
Diretrizes**. Rio de Janeiro: ASSOCIAÇÃO
BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT.
2009.

RUPPENTHAL, J. E. **Gerenciamento de Riscos**. Santa
Maria: UFSM. 2013.

SANTOS, N. C. R. DOS, SCHMIDT, A. S., GODOY, L.
P., & PEREIRA, A. S. Implantação do 5S para qualidade
nas empresas de pequeno porte na região central do Rio
Grande do Sul. XIII SIMPEP: Bauru. 2006.

SILVA, C.E.S., SILVA, D.C., NETO, M.F., & SOUSA,
L.G.M. 5S – Um programa passageiro ou permanente?
XXI ENEGEP. 2001.

SOUZA, J. E. F., E VIEIRA, E. M. - QUALIDADE NO
SERVIÇO PÚBLICO: UM ESTUDO DE CASO NO
FÓRUM DA COMARCA DE PATOS/PB - Universidade
Estadual da Paraíba. 2014.