

## **O PROGRAMA 5S E A IMPLANTAÇÃO DE SUAS FERRAMENTAS EM UMA MICROEMPRESA**

### **THE 5S PROGRAM AND THE IMPLEMENTATION OF ITS TOOLS IN A MICROENTERPRISE**

Larissa dos Santos Borba<sup>1</sup>

[santosb.larissa@gmail.com](mailto:santosb.larissa@gmail.com)

José Eduardo do Couto Barbosa<sup>2</sup>

[joseduardoo@yahoo.com.br](mailto:joseduardoo@yahoo.com.br)

### **RESUMO**

Este artigo possui como objetivo demonstrar o programa de qualidade 5s, divididos em seiri (utilização), seiton (organização), seiso (limpeza), seiketsu (saúde) e shitsuke (autodisciplina), pois nos dias atuais tem sido uma ferramenta muito importante para as empresas que almejam ambientes de trabalho de qualidade e que priorizam a satisfação e o bem-estar das pessoas. A metodologia utilizada será bibliográfica, descritiva e exploratória. Além disso, busca implantar esse programa em uma microempresa, atuante no ramo de vendas de roupas da cidade de Bom Repouso-MG, com o objetivo de comprovar a eficiência desse programa em transformar uma empresa em um ambiente limpo, organizado e harmonioso. Os resultados obtidos através da implantação do programa foram satisfatórios, onde trouxe muitas melhorias para a empresa, no sentido de organização e disciplina, além de melhorar a qualidade do ambiente de trabalho e alavancar a gestão organizacional.

**Palavras-chave:** Programa; 5s; Qualidade; Implantação.

### **ABSTRACT**

*This article aims to demonstrate the 5s quality program, divided into seiri (utilization), seiton (organization), seiso (cleaning), seiketsu (health) and shitsuke (self-discipline), since nowadays it has been a very important tool for companies that aspire to quality work environments and that prioritize people's satisfaction and well-being. The methodology used will be bibliographic, descriptive and exploratory. In addition, it seeks to implement this program in a micro-company, active in the clothing sales sector in the city of Bom Repouso-MG, with the objective of proving the efficiency of this program in transforming a company into a clean, organized and harmonious environment. The results obtained through the implementation of the program were satisfactory, which brought many improvements to the company, in terms of organization and discipline, in addition to improving the quality of the work environment and leveraging organizational management.*

---

<sup>1</sup> Graduada em Administração pela Faculdade de Ciências Sociais Aplicadas de Extrema (FAEX).

<sup>2</sup> Mestre pela Universidade Federal de Juiz de Fora. Professor e pesquisador na Faculdade de Ciências Sociais Aplicadas de Extrema (FAEX).

**Keywords:** Program; 5s; Quality; Implantation.

## 1. INTRODUÇÃO

Como o mercado de trabalho está em constante evolução, as empresas cada vez mais devem investir na qualidade e na produtividade para poder atender as necessidades dos clientes. E justamente por isso o Programa 5s é a ferramenta ideal, pois além de fácil implementação, proporciona inúmeras melhorias para uma empresa.

Esse modelo foi desenvolvido no Japão por Kaoro Ishikawa e consolidou-se como uma referência da gestão de qualidade. Esse programa transforma o ambiente de trabalho e melhora a qualidade de vida dos funcionários, possibilitando assim a redução de custos, de desperdícios e o aumento da produtividade.

O Programa 5s baseia-se em cinco sentidos que auxiliam na utilização, organização, limpeza, saúde e autodisciplina de uma empresa. A integração desse programa ao planejamento estratégico é fundamental, pois gera um comprometimento com o futuro da empresa, a ser diariamente construído.

Esse método possui como finalidade proporcionar um ambiente organizado, padronizado, seguro e agradável, além de melhorar a qualidade no serviço, no atendimento e no relacionamento interpessoal da equipe de trabalho. A implantação do programa deve ser realizada de forma organizada, pois essas ferramentas auxiliam no preparo da empresa para um sistema de qualidade promissor.

Sendo assim, o objetivo desse trabalho é realizar uma pesquisa bibliográfica a respeito do Programa 5S, além da implantação do programa na microempresa “Emporium Store”, do ramo de venda de roupas, que pretende aplicar os 5s de forma simples e eficiente. O intuito é vivenciar na prática o que foi pesquisado e demonstrado neste trabalho.

Portanto, esse estudo é fundamental, pois traz informações importantes sobre o Programa 5s, principalmente por ser uma ferramenta eficaz na administração de qualidade de uma empresa. Implementar o programa 5S é praticar o “bom hábito”, é olhar com carinho para sua empresa e atender as necessidades do seu cliente de forma simples e eficiente, e ainda com qualidade nos seus produtos e serviços.

## 2. O PROGRAMA 5S

### 2.1 Histórico

O Programa 5S foi criado por Kaoru Ishikawa, no Japão, na década de 1950, em um momento de reconstrução do país após a segunda guerra mundial. Essa metodologia contribuiu para o reconhecimento da inscrição japonesa “Made in Japan”. Segundo Andrade (2014) no Brasil o Programa 5s é utilizado desde 1991, por meio dos trabalhos pioneiros da Fundação Christiano Ottoni, liderada pelo Professor Vicente Falconi.

De acordo com Rebello (2005) o Programa 5s foi fundamental na recuperação das empresas japonesas e na implantação do controle de qualidade no país. Esse método foi extremamente eficaz, tornando-se hoje como a principal ferramenta de gestão da qualidade.

Sendo assim, o Programa 5S é um conjunto de cinco palavras japonesas, todas iniciadas com a letra S, onde se praticadas em conjunto trazem muitas melhorias no ambiente de trabalho, como redução no índice de acidentes, motivação dos empregados, melhoria da qualidade e aumento da produtividade. Segundo Oliveira (1997 apud PASQUALINI, 2008, p. 9) “O Programa dos Cinco Sentos visa à melhoria da nossa qualidade de vida, através da prática de ações consideradas óbvias e que nos possibilitarão mudarmos para melhor a nossa vida em todos os ambiente que frequentamos”.

### 2.2 Definição dos 5s

As cinco palavras que compõe o Programa 5s são: *seiri*, *seiton*, *seiso*, *seiketsu* e *shitsuke*. Em adaptação à língua portuguesa os “S” foram interpretados como “Senso de”, pois a intenção era manter a originalidade do programa. Sendo assim, no Brasil ficou representado respectivamente por senso de utilização, senso de organização, senso de limpeza, senso de saúde e senso de autodisciplina. Esse programa é considerado como um sistema organizador, mobilizador e transformador dentro das organizações. De acordo com Monteiro Jr., Silva e Costa (2011) o programa 5s:

Pode ser considerado como um sistema organizador, mobilizador e transformador de pessoas e organizações. Como a maioria dos gestores não consegue vislumbrar a abrangência do programa 5S, muitas vezes, a implantação da metodologia é vista como uma grande faxina, permitindo a perda do que é considerado de mais valioso: mudança de valores. Na plena execução deste programa podemos analisar três dimensões básicas: física, que está relacionado a melhorar a configuração do layout descartando o desnecessário e buscando gerar um ambiente agradável e eficiente de trabalho; a dimensão intelectual, na realização de tarefas; e a dimensão social, considerando o relacionamento e atitudes do dia a dia. Para que essas mudanças ocorram é importante que todos participem e tenham disponibilidade para mudar. (MONTEIRO JR, SILVA E COSTA, 2011, p. 4).

### **2.2.1 Seiri – Senso de Utilização**

O senso de utilização é a seleção e identificação de materiais, ferramentas e utensílios que são utilizados no dia a dia. De acordo com Martins e Laugeni (2005), seiri – senso de utilização é a separação dos itens necessários dos itens desnecessários, é livrar-se do que não está sendo utilizado.

Esse senso possui como objetivo utilizar adequadamente os materiais existentes na empresa, e com isso eliminar o desperdício. Contribui também na disponibilidade de espaço, facilidade na localização dos matérias, além de melhorar o layout da empresa. Segundo Osada (1992, p.27):

Na linguagem do 5S significa distinguir o necessário do desnecessário, tomar as decisões difíceis e implementar o gerenciamento pela estratificação, para livrar-se do desnecessário. Ocupar-se das causas para eliminar o desnecessário, impedindo que se transforme em problemas. (OSADA, 1992, p.27)

### **2.2.2 Seiton – Senso de Organização**

O senso de organização refere-se também como ordenação, classificação e sistematização. É a organização dos materiais, ferramentas, informações e dados em locais adequados, onde cada coisa deve estar em seu devido lugar.

Segundo Marques (2009), seiton – senso de organização possui como objetivo agrupar e estruturar todos os recursos da melhor forma possível, para que as pessoas trabalhem em conjunto e atinjam favoravelmente o organismo empresarial. Portanto, a implantação desse senso traz uma melhor comunicação

visual, e com isso agilizando o acesso aos materiais e melhorando o fluxo de pessoas no ambiente de trabalho.

### **2.2.3 Seiso – Senso de Limpeza**

O senso de limpeza envolve ações de limpeza, com o objetivo de evitar sujeiras e realizar inspeções, a fim de prevenir também acidentes de trabalho. De acordo com Abrantes (2007) esse senso envolve a Segurança no Trabalho, os bons costumes ambientais, como também melhorias na qualidade de vida do trabalho.

A implantação desse senso visa deixar os materiais e o ambiente de trabalho sempre limpos, passando uma imagem positiva da empresa. É fundamental a conservação de um ambiente limpo e organizado. Segundo Colenghi e Silva (2003) o primordial não é o ato de limpar, mas o ato de não sujar, ou seja não basta o ambiente de trabalho estar limpo, é necessário também identificar a fonte de sujeira e suas possíveis causas, para que dessa forma possa evitar a sua incidência.

Nas palavras de Silva (1994) cada colaborador é responsável pela limpeza de sua própria estação de trabalho, onde essa responsabilidade pela manutenção de um ambiente limpo, também se estende aos objetos e materiais de trabalho, para que os mesmos estejam sempre bem conservados.

### **2.2.4 Seiketsu – Senso de Saúde**

O senso de saúde é a higiene, o asseio, a integridade e a padronização no ambiente de trabalho. É assegurar um ambiente livre de agentes poluentes, com boas condições sanitárias, além do cuidado com a higiene pessoal.

Através da aplicação desse senso obtém-se saúde e integridade das pessoas, na qual eleva o desempenho e a produtividade. De acordo com Martins e Laugeni (2005) o senso de saúde deve ser entendido como um "estado de espírito", onde os equipamentos e as áreas de trabalho devem estar sempre limpos e organizados, a fim de garantir segurança no trabalho, pois a segurança é um requisito fundamental no ambiente de trabalho.

### **2.2.5 Shitsuke – Senso de Autodisciplina**

O senso de autodisciplina está ligado ao desenvolvimento de hábitos como seguir normas, regras e instruções. É fundamental que esse desenvolvimento seja

resultado de uma disciplina inteligente, onde há a demonstração de respeito por si mesmo e aos outros. Segundo Marques (2009) “senso de auto disciplina é a melhoria contínua das tarefas e estimula o objetivo de cumprir as tarefas estabelecidas.”

Nesse senso é importante desenvolver o autocontrole, o compromisso, a persistência e a paciência no ambiente de trabalho. Sendo assim, de acordo com Colenghi (2003) e Oliani (2016) o maior aprendizado e o maior desafio do ser humano é a autodisciplina, pois é nela que está o estágio mais elevado do ser humano.

### **2.3 Implantação do programa**

Cada empresa deve analisar o contexto social, de modo a implementar o Programa 5s, uma vez que a aplicação de todos os sentidos são extremamente importantes para uma gestão de qualidade eficiente e um melhor desenvolvimento do ambiente de trabalho. Segundo Chiavenato (2005, p.63) “todo o programa de qualidade começa com a mudança de hábitos das pessoas com relação à limpeza, asseio, organização e ordem no local de trabalho”.

Segundo Oliveira (1997, p.16):

Se as pessoas que estão nas instituições realizam suas atividades querendo fazer bem-feito e são permanentemente educadas e treinadas para tal em novas tecnologias, desenvolvimento humano, técnico e prática das ações aos Sentidos, os índices de produtividade melhorarão, aumentando os lucros e sobrevivendo à competição do mercado, que se torna cada vez mais exigente.

O Programa 5s pode ser implantado em qualquer organização e é um procedimento simples com resultados imediatos. De acordo com Ribeiro (1997):

É aconselhável a prática imediata dos 5S devido à sua simplicidade; à capacidade de atingir rapidamente todos os níveis da organização; de produzir resultados de curto, médio e longos prazos; de independer do grau de instrução das pessoas e formar uma base comportamental para a implantação de outros programas. (RIBEIRO,1997, p.32)

Portanto, é fundamental a implantação do Programa 5s nas empresas, uma vez que traz muitos benefícios ao ambiente de trabalho, conforme demonstrado por Ribeiro (1994), na Figura 1.

BENEFÍCIOS	SEIRI	SEITON	SEISO	SEIKETSU	SHITSUKE
Eliminação do desperdício	X	X	X	X	X
Otimização do espaço	X	X	O	O	O
Racionalização do tempo	O	X	O	X	X
Redução do "stress" das pessoas	O	X	O	X	X
Redução de condições inseguras	O	O	X	O	X
Prevenção de quebras	O	O	X	O	X
Aumento da vida útil	O	O	X	O	X
Padronização		O		X	O
Prevenção da poluição			X	O	X
Melhoria da qualidade			O	X	X
Melhoria de relações humanas	O	O	X	O	X
Incremento da eficiência	X	X	X	X	X
Confiabilidade dos dados			O	O	X
Redução de acidentes	O	O	X	O	X
Incentivo , será criatividade	X	X	X	X	X
Autodisciplina			O	O	X
Dignificação do ser humano	O	O	O	X	X
Base para a Qualidade Total	O	O	O	X	X
	O – Boa Contribuição		X – Ótima Contribuição		

Figura 1: Benefícios do Programa 5s

Fonte: Ribeiro (1994)

### 3. Metodologia

A metodologia é determinada a partir de procedimentos, conjunto de abordagens, processos e técnicas que são aplicados pela ciência para elaborar e resolver problemas, de uma maneira sistemática, envolvendo a apresentação de informações de alguns aspectos como: tipo de pesquisa, instrumentos utilizados, população e amostra, coleta dos dados e análise dos dados (GIL, 2000).

Sendo assim, a metodologia aplicada ao presente trabalho é a pesquisa bibliográfica em relação ao assunto estudado e a pesquisa exploratória e descritiva

em relação a implantação do programa de qualidade 5s em uma microempresa do ramo de vendas de roupas.

## **4. IMPLANTAÇÃO DO PROGRAMA 5S EM UMA MICROEMPRESA DO RAMO DE VENDAS DE ROUPAS**

### **4.1 Apresentação da empresa**

A microempresa “Emporium Store” objeto de estudo foi criada em 2011, atuante no ramo de vendas de roupas infantis e de adultos, onde possui um ponto físico localizado no município de Bom Repouso-MG. Embora a empresa esteja em constante crescimento, a falta de uma ferramenta que introduza estratégias de organização e planejamento acarreta alguns descuidos com seus produtos, com a organização e a produtividade.

Com o objetivo de trazer melhorias para o ambiente de trabalho, procurou-se por meio de fotografias demonstrar os pontos críticos e depois com a aplicação do programa mostrar as mudanças trazidas com essa implantação.

### **4.2 Implantação do programa 5s**

O planejamento foi executado em três etapas: diagnóstico atual; implantação da ferramenta 5S e resultados obtidos.

Em uma primeira reunião com a empresa foi realizado um diagnóstico das principais causas dos problemas relacionados à ausência de organização e de limpeza, onde as peças e a parte financeira da empresa estavam totalmente desorganizadas. Sendo assim, verificou-se a necessidade de aplicar alguma ferramenta que pudesse transformar o ambiente de trabalho e auxiliar na mudança de hábitos.

A partir desse diagnóstico deu início à implantação dos cinco sentidos na empresa, onde buscou em cada etapa atingir os seus objetivos.



#### **4.2.1 1ª fase: Senso de Utilização (Seiri)**

Nessa fase buscou separar o que era útil e inútil, ou seja de ter somente o necessário na empresa. Como exemplo, verificou-se que havia muitas coisas desnecessárias em cima dos balcões como papéis e objetos que estavam ali sem utilização, como também uma mala que estava em cima da prateleira de peças infantis, fazendo assim a eliminação desses itens que não tinham mais nenhuma utilidade. Já outros objetos considerados úteis foram guardados em locais próprios para eles. As vantagens obtidas com a aplicação desse senso foram a liberação de espaço e uma melhor visualização do ambiente de trabalho.

#### **4.2.2 2ª fase: Senso de Organização (Seiton)**

Nessa fase o importante para manter uma boa organização é cada coisa estar em seu devido lugar. Sendo assim, as roupas de bebês, crianças e adultos foram separadas por tamanho, e todas em seus devidos lugares, respeitando a sequência lógica de trabalho para que no dia a dia os funcionários possam achar as peças com mais facilidade. Também foi organizado em gavetas na parte financeira as fichas dos clientes e pastas com etiquetas, com o objetivo de fácil manuseio e organização. Sendo assim, através desse senso os ambientes ficaram organizados, com facilidade na busca das peças e de objetos, reduzindo o tempo de procura, além de trazer uma melhor comunicação visual.

#### **4.2.3 3ª fase: Senso de Limpeza (Seiso)**

Nessa fase o objetivo é manter o ambiente de trabalho limpo, e como a empresa trabalha com venda de roupas, ela deve sempre manter as prateleiras e os balcões limpos para que suas peças não sejam prejudicadas com eventuais sujeiras. Com a aplicação desse senso houve uma melhora na imagem da empresa, facilitando as vendas das peças em razão do ambiente estar limpo e bem cuidado.

#### **4.2.4. 4ª fase: Senso de Saúde (Seiketsu)**

Nessa fase é importante manter a higiene do ambiente de trabalho, para que não ocorra possíveis acidentes ou problemas relacionados a isso. Com a aplicação desse senso buscou trazer um ambiente de trabalho seguro, onde a partir de rotinas

de limpeza haja uma melhoria no ambiente de trabalho, além de proteger a saúde e a integridade das pessoas, elevando assim o desempenho e a produtividade.

#### **4.2.5. 5ª fase: Senso de Autodisciplina (*Shitsuke*)**

Nessa última fase a empresa comprometeu-se a dar continuidade ao programa, ou seja, a padronização do mesmo. As vantagens desse senso é a garantia do cumprimento dos procedimentos, ou seja, a disciplina é fundamental no prosseguimento do programa para que garanta um ambiente de trabalho de qualidade e com muita eficiência.

### **4.3 Resultados alcançados**

Após a implantação do programa 5s, verificou-se que a empresa obteve sucesso nos cinco sentidos, onde os ambientes foram organizados e estruturados de acordo com as necessidades da empresa, conforme demonstrado nas fotografias abaixo o antes e depois da implantação do programa.



Figura 2: Atendimento e parte financeira da empresa antes da aplicação do 5s.  
Fonte: Autores.

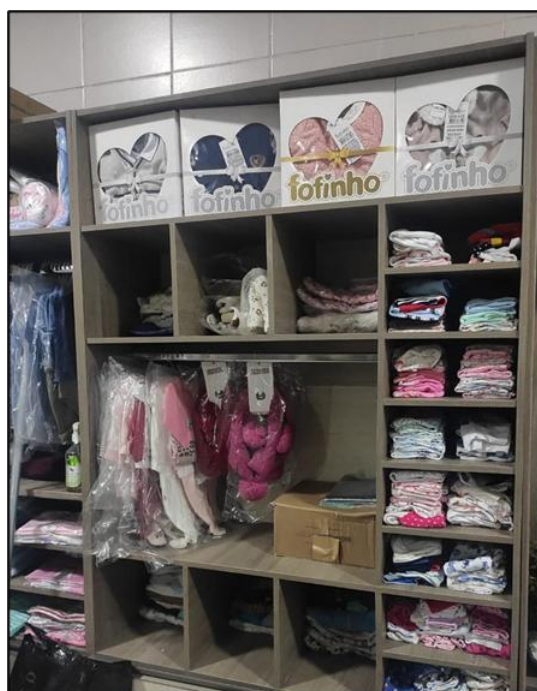


Figura 3: Prateleiras com roupas infantis antes da aplicação do 5s.  
Fonte: Autores.

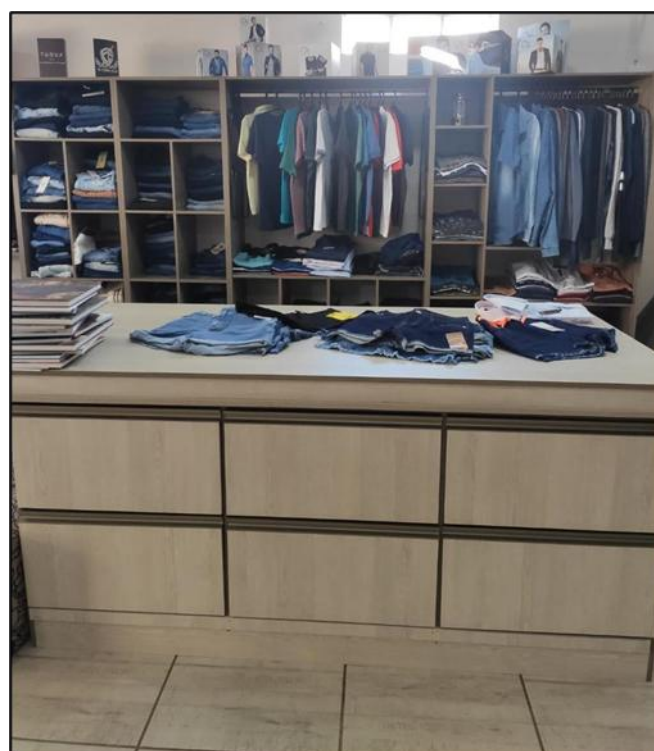


Figura 4: Bancada antes da aplicação do 5s  
Fonte: Autores



Figura 5: Atendimento e parte financeira da empresa depois da aplicação do 5s.  
Fonte: Autores.



Figura 6: Prateleiras com roupas infantis depois da aplicação do 5s.  
Fonte: Autores.

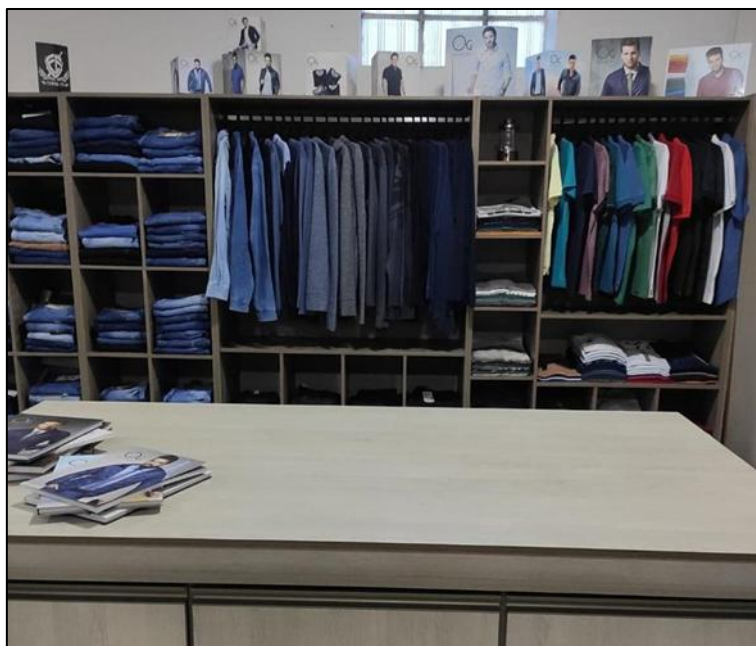


Figura 7: Bancada depois da aplicação do 5s  
Fonte: Autores

## 5. Considerações finais

Através da realização desse trabalho foi possível compreender a importância da implantação do Programa 5s em uma empresa, pois ele traz muitos benefícios ligados ao resultado dos seus cinco sentidos. Verificou-se que a empresa obteve êxito na implantação do programa de qualidade 5s, na qual o local de trabalho tornou-se muito mais agradável, harmonioso e seguro, com hábitos de organização, limpeza e higiene. Além disso, mais importante que a implantação do programa é a garantia de sua continuidade e consistência.

Diante desses resultados conclui-se que o presente trabalho atingiu os seus objetivos, tendo em vista o sucesso da implantação do programa, na qual trouxe muitos benefícios e sucesso para a empresa. Verificou-se que o espaço de trabalho ficou muito mais organizado, tanto em relação às peças de roupas como da parte financeira da loja. Um outro ponto positivo foi a facilidade para encontrar as fichas dos clientes, as pastas financeiras e outros objetos. Uma outra mudança importante foi em relação ao comportamento da proprietária da loja e das suas duas funcionárias que com a implantação do programa tornaram-se mais solícitas e

organizadas, refletindo assim em melhorias no atendimento aos clientes e ao espaço de trabalho, que tornou-se muito mais prazeroso e harmonioso.

Portanto, conclui-se que o programa 5s é uma ferramenta efetiva da qualidade para solucionar problemas relacionados à produtividade, organização e satisfação das pessoas no ambiente de trabalho, devendo esse programa ser implantado conforme as necessidades e problemas encontrados na empresa.

## REFERÊNCIAS

ABRANTES, José. **Programa 8S: da alta administração à linha de produção: o que fazer para aumentar o lucro?** 2ª edição rev. ampl. – Rio de Janeiro, 2007.

ANDRADE, Wagner Matias de. **Viver 5S**, 2014. Disponível em: <https://5s.com.br/2/o-que-e-5s.php>. Acesso em: 08/09/2021.

CHIAVENATO, Idalberto. **Administração de Produção: uma abordagem introdutória**. Rio de Janeiro. Elsevier, 2005.

COLENGHI, Vitor Mature. **O&M e qualidade total: uma interpretação perfeita**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2003.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 2000.

MARQUES, W. L., **Diário de um empreendedor** 1º Edição, 2009.

MARTINS E LAUGINI, Administração da Produção. I Laugini, Fernando Piero. II Título. **Administração da Produção/** Petrônio G. Martins, Fernando P. Laugini- 2. D. ver. Aum e atual, São Paulo: Saraiva 2005.

MONTEIRO JR, A. S.; SILVA D. L.; COSTA J. S. Contribuição da metodologia 5S em uma empresa fabricante de embalagem de alumínio. Trabalho apresentado no **VII Congresso Nacional de Excelência em Gestão**, Evento Interinstitucional Excelência em Gestão, Niterói – Rio de Janeiro, 2011. Disponível em: <[http://www.excelenciaemgestao.org/portals/2/documents/cneg7/anais/t11\\_0385\\_1655.pdf](http://www.excelenciaemgestao.org/portals/2/documents/cneg7/anais/t11_0385_1655.pdf)>. Acesso em: 12/11/2021.

OLIANI, Luiz Henrique [et al]. Os benefícios da ferramenta de qualidade 5s para a produtividade. **Revista Científica UNAR** (ISSN 1982-4920), Araras (SP), v.12, n.1, p. 112-120, 2016.

OLIVEIRA, Cristiane Sardin Padilla de. As Principais Características da mão-de - obra da construção civil que interferem na filosofia da qualidade. 2007. 114 f. **Tese (Doutorado)** - Curso de Pos Graduação e Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maira, 2007.

OLIVEIRA, José Roberto Cerqueira. **Aspectos humanos dos 5 sentidos**: uma experienciaprática. Rio de Janeiro: Qualimark, 1997.

OSADA, T. **Cinco Pontos-Chaves para o Ambiente da Qualidade Total**. 3. ed. São Paulo: Imam, 1992.

PASQUALINI, H. Proposta de Implantação do Programa Cinco Sentidos no Setor de Apoio Administrativo da Empresa Perdigão. 2008. 127 f. **Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação)** - Curso de Administração. Universidade do Vale do Itajaí, Itajaí/SC, 2008.

REBELLO, M. A. de F. R. Implantação do Programa 5S para a Conquista de um Ambiente de Qualidade na Biblioteca do Hospital Universitário da Universidade de São Paulo. **Revista Digital de Biblioteconomia Ciência da Informação**, Campinas, v. 3, n. 1, 165-182 p. Jul/Dez. 2005.

RIBEIRO, Haroldo. 5S. **A base para Qualidade Total**. Salvador, BA: Casa da Qualidade, 1994.

SILVA, Christian E. da. Implantação De Um Programa '5s'. XXIII Encontro Nac. de Eng. de Produção - Ouro Preto, MG, Brasil, 21 a 24 de out de 2003, **ENEGEP**. Disponível em: [http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2003\\_tr0201\\_0471.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2003_tr0201_0471.pdf). Acesso em: 10/09/2021.

SILVA, João Martins da. **5S**: O ambiente da qualidade. Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, 1994.