

Revista da Universidade Vale do Rio Verde
ISSN: 1517-0276 / EISSN: 2236-5362
v. 18 | n. 1 | Ano 2020

Lucas de Moraes Antonio
lucamoraes_98@hotmail.com

Leandro Carvalho Bassotto
Universidade Federal de Lavras - UFLA
bassotto.lc@gmail.com

A UTILIZAÇÃO DO PROGRAMA 5S COMO VANTAGEM COMPETITIVA EM ORGANIZAÇÕES

RESUMO

Diante da importância da Gestão da Qualidade Total para a manutenção e aumento da competitividade das empresas, com especial destaque para o Programa 5S, esse estudo tem por objetivo analisar sua importância como vantagem competitiva dentro das organizações, bem como identificar as principais benefícios e limitações dessa metodologia dentro do ambiente corporativo. O Programa 5S é um sistema gerencial de origem japonesa que envolve as seguintes ações: senso de utilização, de organização, de limpeza, de padronização e de disciplina ou seiri, seiton, seiso, seiketsu e shitsuke, respectivamente no idioma original. Visando responder à pergunta sobre a importância do Programa 5S para o desenvolvimento ou competitividade das empresas, foi realizada uma pesquisa de revisão literatura em sites, artigos científicos, teses de doutorado e livros que permitiram a compreensão da importância que a referida metodologia pode exercer para o campo empresarial, contribuindo com o desenvolvimento da cultura organizacional e favorecendo a competitividade e fortalecimento dessas empresas no mercado.

Palavras-chave: Competitividade. Empresa. Programa 5S. Qualidade. Vantagem Competitiva.

THE USE OF THE 5S PROGRAM AS A COMPETITIVE ADVANTAGE IN ORGANIZATIONS

ABSTRACT

In view of the importance of Total Quality Management for maintaining and increasing the competitiveness of companies, with particular emphasis on the 5S Program, this study aims to analyze its importance as a competitive advantage within organizations, as well as to identify the main benefits and limitations of this methodology within the corporate environment. The 5S Program is a management system of Japanese origin that involves the following actions: sense of use, organization, cleanliness, standardization and discipline or seiri, seiton, seiso, seiketsu and shitsuke respectively in the original language. In order to answer the question about the importance of the 5S Program for the development or competitiveness of companies, a literature review was carried out on websites, scientific articles, doctoral theses and books that allowed the understanding of the importance that said methodology can exert for the contributing to the development of the organizational culture and favoring the competitiveness and strengthening of these companies in the market.

Keywords: Competitiveness. Company. 5S Program. Quality. Competitive advantage.

1. INTRODUÇÃO

A Gestão da Qualidade Total é um importante recurso que permite o desenvolvimento de organizações que precisam realizar suas atividades com eficiência e garantir maiores competitividades no mercado. A utilização de sistemas que auxiliem as empresas a gerir a organização, a disciplina, a utilização dos recursos disponíveis e até mesmo os procedimentos de higiene dentro do ambiente corporativo são fundamentais para o bom desenvolvimento e competitividade dessas organizações no mercado (SANTOS; SANTOS, 2018).

Diversas metodologias se destacam pela capacidade de auxiliar as organizações a gerir esses resultados. Entre elas, destaca-se o Programa 5S como sendo uma excelente estratégia na gestão da qualidade e um dos principais responsáveis para garantir a sobrevivência da empresa. Trata-se de um sistema gerencial de origem japonesa que envolve as seguintes ações: senso de utilização, de organização, de limpeza, de padronização e de disciplina ou seiri, seiton, seiso, seiketsu e shitsuke, respectivamente no idioma original (japonês) (GOMES; MALHEIRO; SANTOS, 2018).

Com ambientes tão instáveis presentes no mercado, assegurar que mecanismos de gestão garantam a efetividade das atividades gerenciais é fundamental para que as organizações possam se manter com padrões elevados de competitividade, condição essa que justifica a importância de se conhecer a influência do Programa 5S nas rotinas das instituições, objeto desse estudo.

Diante dessa importância dentro do ambiente corporativo, é pretensão do presente estudo responder à pergunta: O Programa 5S pode contribuir com o desenvolvimento ou competitividade das organizações?

Esse estudo tem por objetivo compreender a importância do Programa 5S em organizações que desejam manter elevados padrões de gestão da qualidade e competitividade a fim de manter a sobrevivência em um mercado que se mostra cada vez mais competitivo e instável.

2. METODOLOGIA

Para a realização desse estudo, foi realizada uma pesquisa sistemática em artigos científicos pertinentes ao tema proposto. Realizou-se uma revisão literária em publicações técnicas e científicas que abordam assuntos relacionados ao Programa 5S e as vantagens e limitações presentes dentro das organizações para a implantação desse sistema no cotidiano empresarial.

Para a definição dos artigos, foi utilizado o mecanismo de busca no repositório Scielo utilizando os termos “qualidade total” e “5S”. Os resultados apontaram 118 artigos científicos dos quais, 67 eram do idioma inglês, 36 no idioma português e 26 no idioma espanhol. Após esse procedimento, foram selecionados três artigos que tratavam especificamente dos temas propostos.

Utilizando-se desses três artigos, foram realizadas pesquisas sistemáticas em outros sites especializados no tema, aos repositórios de artigos científicos Scielo, CAPES e Google

Acadêmico, utilizando-se de artigos científicos e teses de doutorados além de livros e revistas publicados sobre o tema que pudessem embasar o conhecimento proveniente dos três artigos iniciais. Foram utilizadas as seguintes palavras-chave na busca dos materiais técnico/científicos a que esse estudo está embasado: Programa 5S, Gestão da Qualidade Total, competitividade, vantagem competitiva, estratégia competitiva, gestão empresarial e gerenciamento.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com o advento da globalização e o desenvolvimento de novas tecnologias, tem-se a imperatividade da competitividade que se resume basicamente a uma busca incessante das organizações por alternativas que as diferem (DEMO et al., 2015).

A competitividade está ligada ao correto desenvolvimento de ações que estimulem o crescimento empresarial da mesma forma que garante resultados mais favoráveis ao negócio. Com isso, são necessários maiores investimentos em recursos de tecnologia, qualificação profissional além de outras condições ligadas ao marketing, consideradas de suma importância para o processo gerencial das empresas (COSTA, et al., 2015).

Tal ideia é afirmada por Porter (1991) ao dizer que todas as empresas possuem um conjunto de atividades necessárias para que se consiga menores custos que aqueles alcançados pelos concorrentes ou pela capacidade da mesma em gerar um valor diferenciado para os clientes, resultando assim na competitividade.

A competitividade, por assim dizer, depende ainda de fatores estratégicos que podem garantir que melhores resultados alcançados no decorrer dos meses sejam efetivamente buscados. Assim, tem-se a definição de estratégia apresentada por Barcellos et al. (2015) como um posicionamento com clara direção estratégica da empresa, incluindo os objetivos estratégicos, a visão e a missão da mesma.

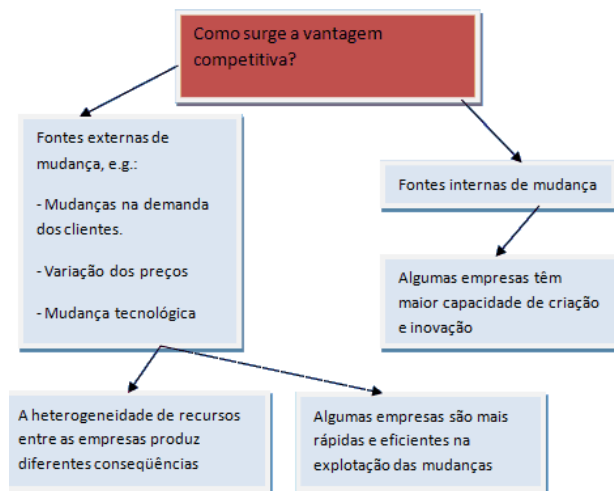
Pode-se com isso, depreender que a competitividade é uma condição que coloca a empresa em condições mais fortes perante o mercado uma vez que tenta reduzir os custos operacionais e maximiza o desenvolvimento de estratégias de pequeno, médio e longo prazos (COLLATTO, et al., 2016).

Segundo Lima e Martins (2018), para que as empresas se mantenham com padrões aceitáveis de competitividade, é necessário especial atenção também para o posicionamento organizacional que indica o local em que as empresas competem, o mercado de atuação, os tipos de produtos e/ou serviços prestados e o ambiente empresarial. Brenes et al. (2014) complementam ao dizer que além dos resultados acima apresentados, até mesmo as condições geográficas devem fazer parte do posicionamento, motivo de grande preocupação para as empresas.

O Quadro 1 apresenta o processo de construção da vantagem competitiva e mostrar pontos fundamentais que devem ser considerados, tais como: as fontes externas de mudança (mudanças na demanda dos clientes, variação dos preços e mudanças tecnológicas) e fontes internas de mudança, pois algumas empresas costumam apresentar maior capacidade

de criar, desenvolver e inovar em seus ramos de atividade.

Quadro 1 – Surgimento da vantagem competitiva.



Fonte: adaptado de Portal Cursos (2017).

As mudanças externas, por sua vez provém da heterogeneidade de recursos e produz diferentes consequências. Algumas dessas empresas costumam ser mais rápidas e eficientes durante os procedimentos de exploração das mudanças.

3.1 O Programa 5S

Tendo se originado no Japão nos períodos posteriores à Segunda Grande Guerra Mundial responsável por deixar o país impetrado em profunda crise econômica e social, o 5s foi uma ação necessária para a reestruturação que do país na retomada do crescimento da economia e no desenvolvido do país como um todo.

Contudo sua origem histórica não se deu dentro do ambiente empresarial, mas no meio familiar, diante de mulheres japonesas que necessitavam organizar seus lares que encontravam-se em condições precárias no pós-guerra. Ao perceber a viabilidade desse método

de organização, o Programa 5S passou a se espalhar pelo mundo de forma acelerada, contribuindo para criação de diversas outras metodologias similares, caso do housekeeping.

Segundo Silva (1994), o 5S chegou formalmente ao Brasil em 1991 e desde então vem crescendo e ganhando notoriedade, pela capacidade de contribuição tanto do ambiente corporativo quanto familiar melhorando os padrões de vida de pessoas e instituições que se identificaram com as novidades presentes no país.

Dentro do Controle da Qualidade Total, o Programa 5S tem o anseio de contribuir com a organização do espaço físico, reduzindo desperdícios e aumentando a capacidade produtiva, reflexos da melhoria contínua. Para muitos pesquisadores, o 5S é uma ferramenta fundamental na recuperação e por isso é muito utilizado nas gestões atuais.

O Programa 5S realiza combate ao desperdício, possibilitando melhor utilização dos recursos disponíveis e materiais. A escassez de recursos é preocupante, pois com ela ocorre também a destruição de materiais já utilizados e que poderiam ser reciclados. Com a aplicação da metodologia 5S, as pessoas se preocupam mais em utilizar de forma consciente os recursos, harmonizando as necessidades de maneira sustentável.

A primeira etapa, denominada de Seiri (utilização) se refere à importância de separação de tudo que for necessário e útil daquilo que for desnecessário ou inútil dentro da empresa. Isso é muito importante para melhorar a qualidade de vida dos participantes da empresa e criar um local de trabalho mais proativo e que garanta o

início da mudança a ser implantada dentro da organização (OSADA; 1992).

O senso de organização (*seiton*) é importante porque será ele que colocará as coisas nos seus devidos lugares dentro da empresa, ou seja, colocará tudo aquilo que for útil e necessário em locais estratégicos contribuindo assim para o desenvolvimento da instituição (BERTAGLIA, 2003).

O *seiso* (limpeza) é responsável pela manutenção da local de trabalho limpo, melhorando sua aparência e modificando até o layout do ambiente, colocando ornamentos e mudando móveis de modo que o local realmente seja percebido como propício ao trabalho (FERRAZ, 2016).

Já o *Seiketsu* (higiene e saúde) permite a melhoria da qualidade de vida das pessoas por meio de modificação favorável de condições que influenciam na saúde física, mental e emocional de todas as pessoas envolvidas. Nessa etapa, é realizado também a conscientização da higiene pessoal dos envolvidos (OSADA; 1992).

Por fim, o *shitsuke* (autodisciplina) é o fator que garantirá o sucesso do programa. É necessário que se mantenha a ordem sobre as modificações realizadas dentro do ambiente de trabalho, pois esse é considerado o ponto de manutenção dos quatro sentidos anteriormente descritos, sendo imprescindível para que essas modificações se tornem hábitos (BERTAGLIA, 2003).

De forma resumida, essas informações podem ser constatadas no Quadro 3 que apresenta os 5 sentidos e informações conceituais sobre cada um deles favorecendo a compreensão.

Quadro 3 – Definição dos 5 Sentidos.

Nº	SENDO	SIGNIFICADO	CONCEITO
1	<i>Seiri</i>	Utilização	Eliminar o que não é necessário.
2	<i>Seiton</i>	Organização	Organizar as coisas que sejam necessárias de forma que sejam facilmente acessíveis.
3	<i>Seiso</i>	Limpeza	Manter tudo limpo, arrumando e conservar de forma que não haja nenhum tipo de poluição ou sujeira no ambiente.
4	<i>Seiketsu</i>	Saúde e Bem-Estar	Manter a arrumação e limpeza de forma constante.
5	<i>Shitsuke</i>	Austodisciplina	Desenvolver compromisso e tornar cultural para que seja possível manter os padrões estabelecidos.

Fonte: Silva e Santos (2014).

É possível perceber que os 5 sentidos possuem forte ligação com a mudança da cultura organizacional e contribuem para que as empresas possam se adaptar de forma sequencial, uma vez que não é possível realizar um ou alguns dos sentidos isoladamente e obter os resultados esperados (RODRIGUES et al., 2014). Para que o programa funcione, é necessário que se implante os 5 sentidos e que se monitore os resultados ao longo do tempo para certificar-se que as mudanças realizadas farão parte da nova cultura organizacional oriunda da modificação do comportamento e das ações dos agentes envolvidos no processo.

Juntos, esses 5 sentidos podem contribuir muito com o desenvolvimento das empresas que o implantarem corretamente e favorecerem em condições físicas e comportamentais do ambiente de trabalho. No próximo tópico, serão apresentadas as principais vantagens e desvantagens do Programa 5S.

3.1 Vantagens e Desvantagens do Programa 5S

A organização do ambiente é fundamental para que as ações de trabalho sejam realizadas com afinco e dedicação. Moura e Moura (2016) dizem ainda que a implantação do 5S influencia a maneira de pensar e agir das pessoas, melhorando o comportamento e o comprometimento com o trabalho, com perspectivas voltadas para maiores satisfações tanto em relação aos clientes quanto em relação aos funcionários.

Nas empresas, a metodologia 5S permite desenvolver uma melhoria na organização, na produtividade e estimula o aumento da motivação dos funcionários. Outra vantagem é o ambiente corporativo que tende a se tornar mais propício e harmonioso para o convívio das pessoas (RODRIGUES et al, 2014).

Segundo Moura e Moura (2016), a aplicação e condução do 5S significa dizer que será realizada uma mudança na forma como as pessoas pensam, modificando seu comportamento e criando melhores níveis de comprometimento no trabalho realizado. Os autores complementam ainda ao dizerem que além da melhoria na satisfação dos funcionários, os clientes também sofrem os efeitos dessa mudança e incentivam a empresa a obter melhores resultados operacionais reduzindo assim os riscos de acidentes entre outros fatores.

Entre os diversos resultados obtidos com a implantação do 5S, a melhoria significativa da qualidade organizacional e da produtividade, atrelados à redução dos riscos de acidentes e dos períodos de tempo em que as máquinas ficam

paradas contribuem para o exercício de uma administração mais (SILVA; 1994).

Uma vez compreendidos e estudados os 5 sentidos, começa-se a surgir os benefícios, pois é um programa de qualidade comprovada, que objetiva melhor produtividade e desempenho. Segundo Knorek e Oliveira (2016), ao introduzir um sistema de qualidade, gera-se os resultados planejados e obtêm-se um diferencial competitivo tornando a empresa em destaque perante seus concorrentes e conseqüentemente a primeira opção dos clientes (LIMA; MARTINS, 2018).

Além disso o programa estuda uma nova filosofia e nova cultura que precisa da participação e comprometimento das equipes para garantir os resultados esperados. Compreender o 5S leva o pessoal envolvido a perceber a importância dentro da empresa para atingir os resultados esperados (FREITAS; LINO JUNIOR, 2017).

Contudo, alguns autores apresentam ainda algumas dificuldades de implantação, caso da cultura de países ocidentais que, segundo Cordeiro (2017) pode gerar inúmeros obstáculos à utilização de ferramentas de qualidade e, de modo especial para o 5S, podendo comprometer a implantação dessa metodologia e da própria qualidade empresarial como um todo.

Bock et al. (2014) descreve ainda outros tipos de fracassos como as dificuldades encontradas principalmente nas lideranças para entender os conceitos do 5S, sugerindo inclusive que antes de se implantar a metodologia, deve-se analisar bem todos os envolvidos direta e indiretamente pelo programa para assegurar que

o mesmo poderá efetivamente ser aplicado à rotina da empresa.

Os casos de insucesso são vários e podem ser notados com grande facilidade no mercado. Um exemplo é um estudo realizado pelo Sebrae no ano de 2000 indicando que aproximadamente 72% das pequenas e médias empresas fracassaram ao tentar implantar o 5S como procedimento de melhoria da qualidade total (SEBRAE; 2000).

Soares e Junges (2001) chama a atenção para os riscos de continuidade do processo, uma vez que é muito difícil envolver todos os funcionários na condução do programa, condição que pode, em muitos casos, inviabilizar seu uso. A quebra continuada de paradigmas é outro fator importante que demonstra a resistência às mudanças envolvidas no processo.

Apesar de ser uma ferramenta relativamente fácil de se trabalhar, o programa 5S não possui uma implantação fácil de ser realizada, pois irá alterar o estilo de vida de todo pessoal envolvido e, pois existe resistência por parte dos colaboradores além de ser difícil manter o programa em funcionamento, sendo primordial que trabalhos continuados sejam conduzidos pelos gestores e coordenadores dos para garantir a eficiência do processo.

4. CONCLUSÃO

O presente estudo permitiu compreender a importância da estratégia na competitividade das empresas e o impacto que tais ações podem gerar para o desenvolvimento das atividades corporativas de modo que se possa auferir

melhores níveis de desenvolvimento com as atividades realizadas.

Não obstante, a gestão da qualidade total apresentou grande importância para as organizações que anseiam por maiores consolidações no mercado competidor e por atributos de desempenho que sejam mais satisfatórios. O programa 5S, como ferramenta da gestão da qualidade total, se mostrou fundamental para as organizações com muitas contribuições para a manutenção da competitividade no mercado.

Embora possua diversas limitações e dificuldades de implantação, o Programa 5S indicou grande viabilidade para as empresas por contribuir com o desenvolvimento da cultura organizacional, permitindo entender que empresas que possuem tal metodologia em funcionamento tendem a ter colaboradores mais preparados e satisfeitos para lidar com as adversidades que o mercado de trabalho impõe à empresa, melhorando inclusive o relacionamento interpessoal dos envolvidos com essas instituições.

Foi possível compreender que o Programa 5S é uma ferramenta de gestão de suma importância para que empresas que almejam crescer e se consolidar no mercado mantendo elevados padrões de competitividade possam atingir tais objetivos.

5. AGRADECIMENTOS

Agradecemos à Faculdade Anhanguera Educacional pela oportunidade de contribuir com o conhecimento e com o desenvolvimento das atividades pertencentes a esse estudo.

REFERÊNCIAS

- BARCELLOS, P. et al. A adoção da estratégia de enfoque em diferenciação: O caso do vinho Kosher no mercado brasileiro. **Rev. Portuguesa e Brasileira de Gestão**, Lisboa, v. 14, n. 3, p. 02-12, set. 2015
- BERTAGLIA, P. R.. **Logística e gerenciamento da cadeia de abastecimento**. Saraiva: 2003.
- BOCK, Claudia Patricia et al. O Programa 5S. In: **FAGES-GESTÃO DA QUALIDADE PRESENCIAL**. Set. 2014.
- BRENES, E. R.; MONTROYA, D. e CIRAVEGNA, L. Differentiation strategies in emerging markets: The case of Latin American agribusinesses. **Journal of Business Research**, v. 67, n.5, p. 847-855, 2014.
- BELLIDO, G. M B.. et al. Tolerance chart-based methodology for integrated CNC machining and in-line inspection planning. **International Journal of Mechatronics and Manufacturing Systems** 5, v. 7, n. 2-3, p. 108-123, 2014.
- COLLATTO, D. C. et al. Interações, convergências e inter-relações entre Contabilidade Enxuta e Gestão Estratégica de Custos: um estudo no contexto da Produção Enxuta. **Gest. Prod.**, São Carlos, v. 23, n. 4, p. 815-827, dec. 2016.
- CORDEIRO, J. V. B de M. Reflexões sobre a Gestão da Qualidade Total: fim de mais um modismo ou incorporação do conceito por meio de novas ferramentas de gestão?. **Revista da FAE**, v. 7, n. 1, 2017.
- COSTA, Samantha Serra; MACHADO, Bruna Aparecida Souza; MARTIN, Adriana Regina; BAGNARA, Fabio; RAGADALLI, Sandro Andre; ALVES, Aline Rabello Costa. Drying by spray drying in the food industry: Micro-encapsulation, process parameters and main carriers used. **African Journal of Food Science**, v. 9, n. 9, p. 462-470, 2015.
- DEMO, G. et al. Marketing de Relacionamento (CRM): estado da arte, revisão bibliométrica da produção nacional de primeira linha, institucionalização da pesquisa no brasil e agenda de pesquisa. **RAM - Rev. Adm. Mackenzie**. São Paulo, v. 16, n. 5, p. 127-160, Oct. 2015 .
- DENNIS, P. **Produção lean simplificada**. Bookman Editora, 2009.
- FERRAZ, Alessandra et al. A relevância da prática da qualidade de vida no trabalho nas empresas. **Revista Farociência**, v. 1, n. 1, p. 7-16, 2016.
- FREITAS, A. B.; LINO JUNIOR, F. Programa 5S como Base para Implantação do Lean Service (Serviço Enxuto) em um Operador Logístico em Londrina. **Revista FaaTual**, v. 3, n. 1, p. 115-140, 2017.
- INDIAMART. **5S Service**. Disponível em: <<https://www.indiamart.com/proddetail/5s-service-7832467191.html>>. Acesso em 9 nov. 2017.
- KNOREK, R.; OLIVEIRA, J. P. Gestão do Agronegócio: implantação do sistema de qualidade total utilizando o programa 5S na indústria ervateira. **Revista de Administração Geral**, v. 1, n. 1, p. 89-109, 2016.
- LIKER, Jeffrey K.; MEIER, David. **O Modelo Toyota: Manual de Aplicação: Um Guia Prático para a Implementação dos 4Ps da Toyota**. Bookman Editora, 2007.
- LIMA, Patrick Rusivel Brito de; MARTINS, Vitor William Batista. Sistema lean para otimização de recursos em uma indústria moveleira: estudo de caso com foco nas ferramentas da produção enxuta. **Revista Gestão Industrial**, v. 13, n. 3, 2018.
- GOMES, L. de C.; MALHEIRO, M. G. B.; SANTOS, E. S. dos. Contribuição do 5S para Melhoria da Produtividade do Setor de Almojarifado de uma Concessionária de Veículos. **CRICTE**, n. 28, 2018.
- MOURA, C. R.; MOURA, N. M. N. Aplicação de conceitos lean em uma instituição de ensino. In: XXXVI ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, João Pessoa-PB: ABEPRO, 2016.
- OLIVEIRA, B.; CAMPOMAR, M. C. Revisitando o posicionamento em marketing. **REGE Revista de Gestão**, v. 14, n. 1, p. 41-52, 2007.
- OLIVEIRA, G. S. de. **Investigação da implementação da Gestão da Qualidade Total: Um Estudo Empírico em pequenas e médias empresas brasileiras certificadas pela ISO 9001**. 2017. 98 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Itajubá, Itajubá, 2017.
- OSADA, T. H. **5S's Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke: cinco pontos-chaves para o ambiente da Qualidade Total**. São Paulo: Instituto IMAM, 1992.
- PORTAL CURSOS. **Como Criar vantagem Competitiva?**. Disponível em: <<http://www.portalcursos.com/CursoEstrategiaII/curso/Lecc-3.htm>>. Acesso em 17 nov.2017.

Porter, M. E. Towards a dynamic theory of strategy. **Strategic Management Journal**, v. 12, n. S2, p. 95-117, 1991.

RODRIGUES, A. C. H. et al. Implantação do Programa 5S: Empresa Manutenções Industriais. **Revista Ampla de Gestão Empresarial, Registro, SP**, v. 3, n. 1, p. 68-86, 2014.

SANTOS, S. O.; SANTOS, R. B. APLICAÇÃO DA ESCALA SERVQUAL NA GESTÃO DA QUALIDADE DE SERVIÇOS EM UMA EMPRESA DO SEGMENTO LITERÁRIO. **A Barriguda: Revista Científica**, v. 7, n. 2, p. 318-333, 2018.

SEBRAE. **O GQT nas empresas de serviço**. Brasília, 2000.

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

SILVA, V. M. B. da; SANTOS, S. A. S. Aplicação do Programa 5S Para Otimização de uma Linha de Produção de Biscoitos numa Fábrica de Massas. **Blucher Marine Engineering Proceedings**, v. 1, n. 1, p. 62-70, 2014.

SOARES, J.C.S; JUNGES, W. **O 5S num supermercado de pequeno porte**. ENEGEP, 2001.

VIEIRA FILHO, Geraldo. **Gestão da Qualidade Total: uma abordagem prática**. 3ª. ed. Campinas, SP: Editora Alínea, 2010.