

**APLICAÇÃO DO PROGRAMA 5S PARA OTIMIZAÇÃO DE UMA LINHA DE
PRODUÇÃO DE BISCOITOS NUMA FÁBRICA DE MASSAS**

Vinícius Magalhães Borgéa da Silva
Centro Universitário da Cidade - UniverCidade
(vini.magalhaes2011@gmail.com)

Suzana Arleno Souza Santos
Universidade Estácio de Sá
(suzanaarleno@gmail.com)

RESUMO

Atualmente nas empresas, a qualidade é vista como um diferencial para obter um alto nível de excelência, agregando valor aos produtos e serviços, atraindo e fidelizando consumidores e propiciando parcerias. Outro fator determinante para atingir e manter a qualidade desejada está no fato de que a qualidade não é construída e obtida somente no produto final ela é determinada por um conjunto de ações, procedimentos e operações dentro da organização em todos os seus processos resultando na qualidade e seus indicadores produtivos. Este projeto de pesquisa limitou-se ao Programa 5S (Cinco Sentos), aplicado à linha de biscoitos wafer de indústria alimentícia, apresentando suas etapas, bem como seus resultados, tendo como objetivo mostrar que através de um programa de qualidade, é possível se obter resultados efetivos, como: redução de desperdícios, ambientes mais limpos e organizados, reeducação para a mobilização dos colaboradores na criação e manutenção de um ambiente de trabalho saudável e produtivo.

Palavra-chave: Desperdício; Programa 5S; Qualidade; Mudança de Hábitos.

ABSTRACT

Quality programs and tools are seen by companies as a differential for their products and services to achieve customer's and stakeholders needs. These programs include lots of benefits as value added, customer loyalty, attracting new customers and partnerships, among others. Another factor is a key to achieve and preserve the desired quality, this fact is that quality isn't made only when the product is done, all processes must be standardized following international quality procedures and rules as ISO, so resulting in better processes and performance indicators. This academic research was limited to 5S Program (Five Senses), applied on wafer cookies production line in pasta industry, showing the steps as well as their results, aiming to show that a quality program is capable to obtain effective results, such as waste reduction, cleaner and more organized environments, reeducation to involve employees to create and maintain a productive and healthy work environment.

Keyword: Waste; 5S Program; Quality; Change Habits.

1 INTRODUÇÃO

O mercado de massas vem, num processo evolutivo, desenvolvendo novos produtos, técnicas, processos de fabricação e receitas para obtenção do diferencial competitivo, num mercado cada vez mais acirrado e globalizado, onde todas as empresas buscam meios de atender melhor as necessidades de seus clientes (KOTLER, 2012).

Dentre as atitudes possíveis para manutenção da competitividade está a gestão da qualidade que através do desenvolvimento de controles, técnicas e metodologias auxiliam no aumento da produtividade por toda a organização, aumentando o nível de seus serviços e também superando a complexidade das suas operações (GANDRA *et al.*, 2002).

Com a difusão, pelas empresas, dos padrões internacionais de qualidade houve um direcionamento maior para o aperfeiçoamento e treinamento dos funcionários. Este direcionamento se mostrou eficiente, obtendo resultados tão significativos quanto investir em

novos maquinários e sistemas, tornando-se fator contribuinte para melhores resultados (QUELHAS *et al.*, 2002).

Acompanhando esta evolução, a indústria de massas que foi o objeto de estudo deste artigo, iniciou um processo de melhoria através de programas da em sua linha de biscoitos, onde, como primeira etapa do desenvolvimento da qualidade aplicou o programa 5S desenvolveu uma nova filosofia para o aumento da produtividade e possibilitou a gestão à vista da produção.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 GESTÃO DA QUALIDADE

O conceito de qualidade foi primeiro associado à conformidade de especificações e depois evoluiu para uma visão de satisfação do cliente, que abrange muito mais fatores, como: pontualidade, prazo, formas de pagamento com flexibilidade etc. A qualidade pode ser definida como “A Redução da Variabilidade” (SLACK, 2009) afirma que como abordagem transcendental, a qualidade pode ser vista como uma excelência inata.

O termo “qualidade” está presente no dia-a-dia e sempre que um consumidor adquire um produto/serviço, a sua expectativa é que este atenda as totais necessidades dentro de suas funções ou é esperado que fosse acatados todos os requisitos considerados importantes para a satisfação de quem solicitou.

Vale ressaltar que a qualidade é um conceito bastante amplo, cuja definição diverge sistematicamente entre os diversos estudiosos do tema. O que está presente na maioria das definições é que a qualidade está ligada ao cumprimento de requisitos para o consumidor. De forma generalizada, a qualidade pode ser definida como um ponto, ou grau de adequação entre o produto e a satisfação do cliente sobre o mesmo (SLACK, 2002).

A qualidade depende de três fatores: processos (*Software*), tecnologia (*Hardware*) e pessoas (*Humanware*), sendo que neste último, é possível considerar como o fator diferencial de qualidade. O fator humano compreende todos os outros e está concentrado em todos os níveis hierárquicos da empresa (ABRANTES, 2012).

2.2 PROGRAMA 5S

Após a segunda guerra mundial, o Japão necessitava de reestruturação, pois fora devastado em detrimento da guerra. Por isso, o engenheiro Kaoru Ishikawa realizou uma viagem aos EUA para identificar características de produção e organização simples que pudessem ser implementadas nas empresas japonesas, assim, Ishikawa desenvolveu a filosofia 5S (FABRIZIO, 2006).

Ribeiro (2006) relata que o 5S foi criado com o objetivo de propiciar um ambiente de trabalho com condições adequadas para uma maior produtividade, pois o Japão e suas indústrias necessitavam fabricar produtos com preço e qualidade capazes de competir nos Estados Unidos e na Europa.

Através da simplicidade de seus cinco conceitos, o 5S, quando praticado, possibilita a modificação do ambiente de trabalho, na forma como são conduzidas as atitudes e atividades (RIBEIRO, 2006). Na figura 1 abaixo, o significado dos sentidos é demonstrado com o principal benefício atingido com a aplicação de cada senso.



Figura 1 - Significado dos sentidos
 Fonte: www.cebracnailha.com.br

Costa et al. (1996) corrobora que a sigla 5S corresponde as iniciais de cinco palavras japonesas: *Seiri* (utilização), *seiton* (ordenação), *seiso* (limpeza), *seiketsu* (saúde e padronização) e *shitsuke* (autodisciplina). No Brasil, estas palavras foram traduzidas e interpretadas, respectivamente, como cinco sentidos: senso de utilização, senso de organização, senso de limpeza, senso de saúde e senso de disciplina.

O mesmo autor complementa que estas palavras foram interpretadas como sentidos para manter o nome original do programa e proporcionar ideia de profunda mudança comportamental, pois é preciso desenvolver em toda a equipe a necessidade de se esforçar para manter os padrões que acarretarão nos objetivos. Abaixo, na tabela 1 é apresentada a principal característica de cada sentido.

Tabela 1 – Definição dos 5 Sentidos
 (Fonte: Adaptado de Shankar, 2009)

Nº	SENSO	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.

Segundo Campos (2004) considera que o programa dos cinco sentidos é reconhecido como o passo inicial para a implantação de programas de qualidade. O Programa 5S quando bem aplicado torna o ambiente de trabalho mais agradável e ajuda a melhorar a eficiência dos trabalhos.

O autor complementa que produtos fabricados em um ambiente limpo e bem organizado tendem a ter uma qualidade melhor. Logo, em uma empresa onde o 5S é praticado, é possível reduzir o número de produtos defeituosos, o que, conseqüentemente, eleva o nível de produtividade.

Casto (2004) relata que todas as pessoas envolvidas e praticantes de um programa 5S promovem seu crescimento, aumentando sua autoconfiança, tornando-se mais responsáveis, exigentes com ações, valores e atitudes de maneira geral que podem ser traduzidas em benefício à qualidade de vida, para a organização onde trabalham e para a comunidade em que estão inseridos.

Alguns dos benefícios resultantes após a implantação do 5S são: eliminação de estoques intermediários, melhoria de comunicações internas, melhoria de controles organizacionais, maior aproveitamento do espaço físico e melhoria do *layout*, maior conforto e comodidade, melhoria do aspecto visual, padronização de procedimentos, economia de tempo e esforço e melhoria geral do ambiente de trabalho.

3 METODOLOGIA

O presente trabalho de pesquisa foi desenvolvido mediante os problemas observados durante a implantação da linha de biscoitos de uma indústria de alimentos. Desta forma, inicialmente, houve a necessidade de formar uma equipe para o desenvolvimento do programa 5S nas linhas de produção de biscoitos, nesta foram incluídos membros chave no processo como encarregados de produção, qualidade, segurança do trabalho entre outros.

A partir da formação da equipe foi possível dividir o projeto em quatro etapas (i) pesquisa bibliográfica, (ii) coleta de informações do local de implantação, (iii) implantação do programa 5S, (iv) análise e comparação dos estágios de implantação.

Para o desenvolvimento da primeira etapa (i) pesquisa bibliográfica foram pesquisados os principais livros, artigos e produções acadêmicas disponíveis sobre o tema abordado para que houvesse a compreensão completa da equipe quanto aos conceitos e filosofias abordadas pelo programa 5S.

Na segunda etapa, (ii) coleta de informações do local de implantação, o principal foco estava na identificação de fatores, causas, características e peculiaridades do local de implantação do programa 5S para que pudessem ser desenvolvidas ações estratégicas direcionadas aos principais pontos possíveis de melhoria.

A etapa (iii) implantação do programa 5S estabeleceu os critérios de implantação baseado na metodologia dos cinco sentidos, onde o principal ponto abordado foi à capacitação da mão-de-obra para que houvesse a melhoria imediata na linha de produção de biscoitos wafer.

Por fim, a etapa (iv) análise e comparação dos estágios de implantação serviram como meio para justificar a implantação do programa e avaliar o nível de melhoria alcançado com o seu desenvolvimento. Possibilitando estratificar para os níveis gerenciais da indústria de alimentos estudada, os benefícios alcançados com a implantação do programa 5S na linha de biscoitos.

4 ESTUDO DE CASO

4.1 A EMPRESA ESTUDADA

Fundada em 1945 por imigrantes italianos, iniciou suas atividades numa pequena fábrica artesanal familiar no bairro do Rio Comprido, zona norte da cidade do Rio de Janeiro, atendendo, principalmente, a demanda das feiras livres existentes na região. Contudo, devido à qualidade dos produtos oferecidos houve o aumento da demanda que os direcionou a aquisição de alguns equipamentos para elevar os níveis de produção, atendendo também a pequenos supermercados.

4.2 A LINHA DE FABRICAÇÃO DE BISCOITOS WAFER

Foi inaugurada em julho de 2011. A produção de biscoitos foi iniciada, porém a empresa não teve tempo de treinar seus funcionários antes do “start” da linha. A figura 2 mostra a linha de produção de biscoitos wafers.

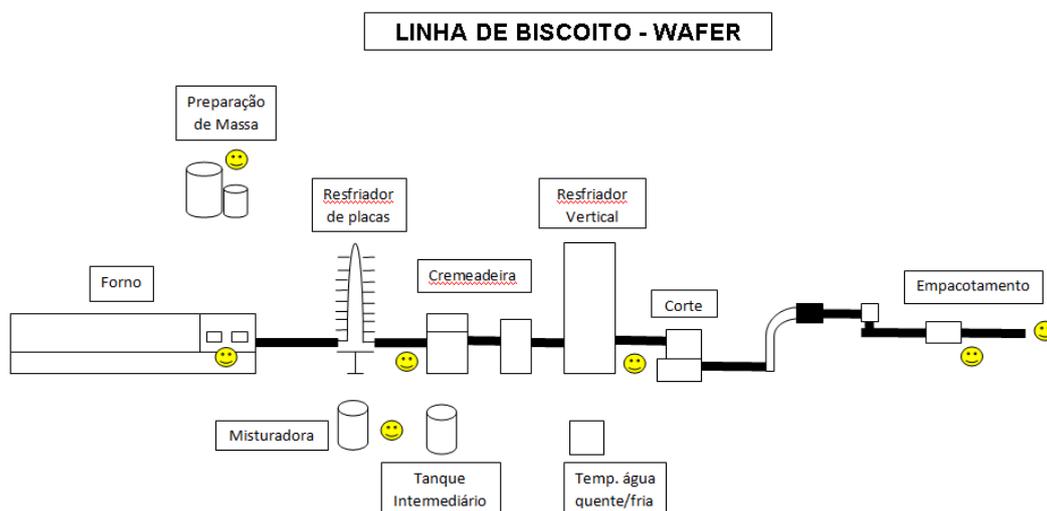


Figura 2 Linha de Produção de Wafer

A empresa sabia da importância em habilitar seus funcionários e investiu no treinamento e na instrução dos mesmos, porém a “facilidade” de operar a linha (maquinário) de wafer, visto que é uma linha 80% automática, fez com que a empresa decidisse em treinar seus funcionários diretamente na linha de produção, não os preparando previamente como de costume. Esta decisão não foi bem sucedida e, por consequência, acabou gerando transtornos e prejuízos, não só no processo produtivo. A empresa não conseguia obter lucros com a produção de biscoito.

Desde o seu “start”, a linha de wafer apresentou um índice muito baixo de produtividade. A falta de treinamento da equipe começou a ser citada diversas vezes por gestores e funcionários, reafirmando assim, a importância de sempre ter uma equipe treinada e bem instruída.

5 ANÁLISES E DISCUSSÕES

5.1 IMPLANTAÇÃO DO PROGRAMA 5S

A implantação do programa 5S deu-se no início do mês de junho de 2013, com objetivo de mudar os hábitos dos funcionários, reduzir os desperdícios na linha de produção e tornar o colaborador capaz de executar suas funções de acordo com que seria ministrado nos treinamentos.

Segundo Silva (1994) o 5S é um programa simples, porém profundo, pois a sua prática objetiva mudança na maneira de se perceber o trabalho e também na visão da qualidade de vida. O principal objetivo do 5S é melhorar a qualidade de vida dos funcionários, construindo um ambiente saudável e acolhedor para todos. O programa 5S pode servir como ferramenta para auxiliar a implantação dos programas de qualidade e produtividade nas empresas, além de também poder ser aplicado em qualquer organização e qualquer nível hierárquico, pois é fácil de ser compreendido.

A alta administração da organização da empresa criou o esquema estratégico de implantação do programa 5S, apresentado na figura 3.

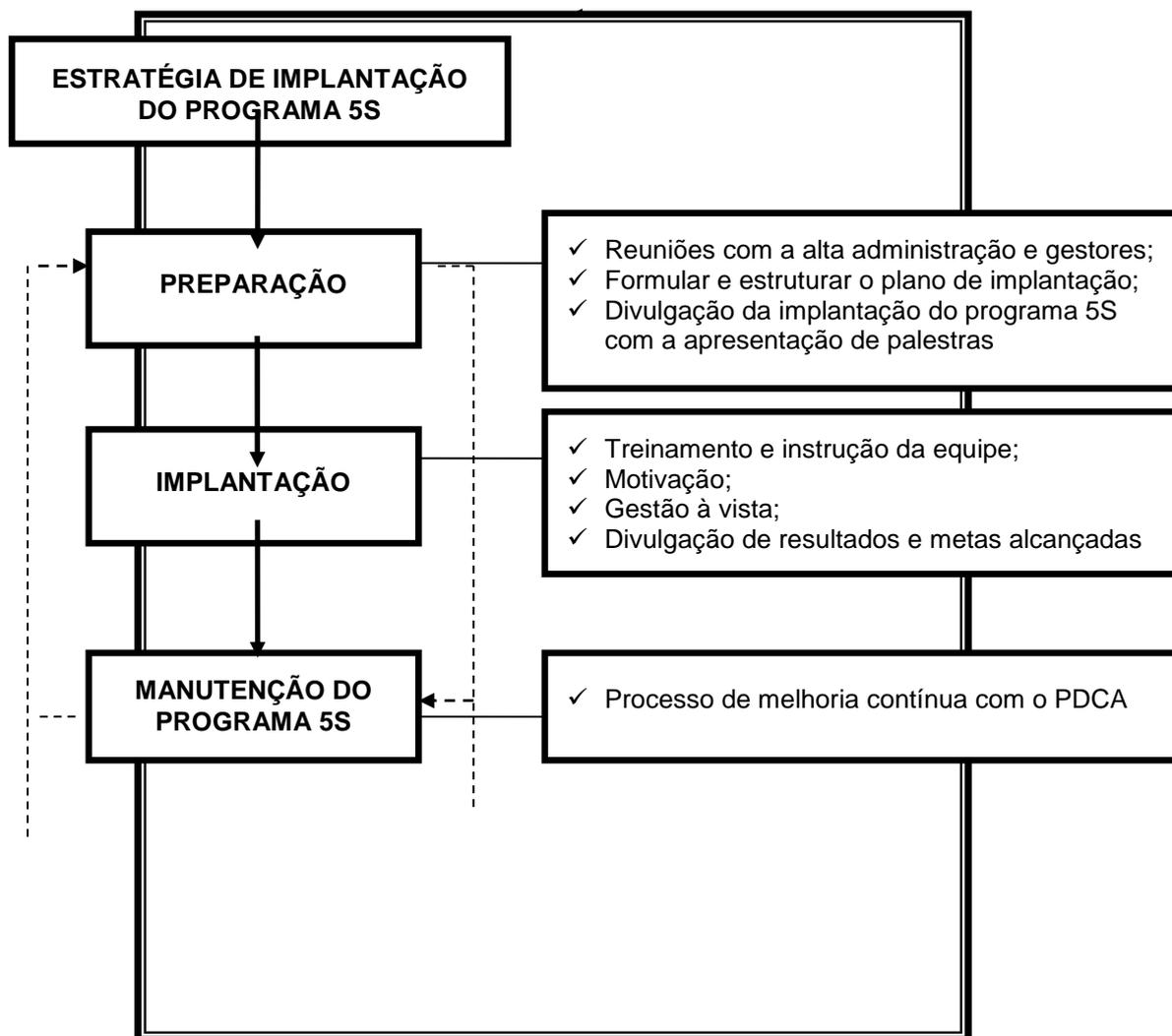


Figura 3 Esquema estratégico de implantação do programa 5S.

Fonte: Indústria de Produtos Alimentícios

5.2 COMPARAÇÕES DOS ESTÁGIOS ANTECEDENTES AO PROGRAMA 5S E O ATUAL

No início da implantação do programa, era impactante a desordem e o descaso no setor. A figura 4 mostra a completa desorganização do setor, a falta de identificação dos produtos, funcionário sem uniforme, sacos usados na pesagem de matéria-prima jogados no chão junto com papelão.



Figura 4 Antes da implantação do programa 5S.

A figura 5 demonstra a atual realidade e as melhorias obtidas na linha de produção de wafer, após os quatro meses de implantação do programa 5S. É possível perceber a organização do setor, limpeza e redução dos desperdícios.



Figura 6- Organização e limpeza

6 CONCLUSÃO

Com a chegada da qualidade total e o aprimoramento das ferramentas de qualidade, observada nas últimas décadas, proporcionou mudanças necessárias para o crescimento, desenvolvimento e sobrevivência de empresas no mercado. A qualidade tornou-se indispensável nas empresas, e seu objetivo nada mais é que organizá-las e gerenciá-las. A gestão da qualidade tornou-se um fator estratégico para melhoria da produtividade e da competitividade. A qualidade não é mais apenas relacionada a aspectos técnicos, ou seja, passou a abranger também os aspectos mercadológicos.

O Programa 5S agregará mais qualidade à empresa, servindo como uma ferramenta de incentivo para seus colaboradores dentro e fora do ambiente de trabalho. Conscientizando-os da utilização correta de materiais, de como um bom treinamento poderá ser determinante para a redução de desperdícios e produtividade eficiente.

Sendo assim, este trabalho com apenas quatro meses de implantação comprova as melhorias significativas que um programa de qualidade pode trazer para uma organização.

Desde a mudança de hábitos, colaboradores mais motivados, maior produtividade e redução de desperdícios.

7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRANTES, J. Programa 8S: Da Alta Administração à Linha de Produção. 2 ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2012.

CAMPOS, Vicente Falconi. **TQC: Controle da Qualidade Total** (no estilo Japonês). 8. ed. Nova Lima: INDG Tecnologia e Serviços, 2004.

COSTA, R.M.C. et al. **Como praticar o 5S na escola**. 2 ed. Belo Horizonte: Littera Maciel. 1996.

FABRIZIO, Thomas; TAPPING, Don. **5S for the Office: Organizing the Workplace to Eliminate Waste**. New York: Productivity Press, 2006.

GANDRA, G. T.; ANDRADE, M. L. A.; CUNHA, L. M. S. **Reestruturação na Siderurgia Brasileira**. Disponível em: <http://ecologia.icb.ufmg.br/~rpcoelho/Livro_Reciclagem/ferro_bndes_siderurgia_brasileira.pdf>. Acesso em: 26 out. 2013.

KOTLER, Philip; KELLER, Kevin Lane. **Administração de Marketing**. 14. ed. São Paulo: Pearson Education, 2012.

QUELHAS, O. L. G.; BASSANI, D. T. L.; NIKITIUKI, S. **A empresa como sede do conhecimento**. XXII ENEGEP, Curitiba, 2002. Disponível em: <http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2002_TR21_1238.pdf>. Acesso em: 26 abr. 2013.

RIBEIRO, Haroldo. **A Bíblia do 5S, da implantação à excelência**. Salvador: Casa da Qualidade, 2006.

SLACK, Nigel & CHAMBERS, Stuart & JOHNSTON, Robert. **Administração da Produção**. 2aed. São Paulo: Atlas. 2009