

**CENTRO PAULA SOUZA
ETEC PROFº. JADYR SALLES –
Técnico em Administração**

**Celso Pereira Beltrame
Fernanda dos Santos Ramalho
Gabriela Katerine Silva
Gabrielly Alessandra dos Santos Barankevicz
Isabella Cristine Peripato de Araujo**

**5S NA FABRICAÇÃO DE CERÂMICAS ARTÍSTICAS:
Utilização da metodologia 5S como ferramenta para organização do
processo produtivo na fabricação de cerâmicas artísticas.**

**Porto Ferreira- SP
2023**

Celso Pereira Beltrame
Fernanda dos Santos Ramalho
Gabriela Katerine Silva
Gabrielly Alessandra dos Santos Barankevicz
Isabella Cristine Peripato de Araujo

5S NA FABRICAÇÃO DE CERÂMICAS ARTÍSTICAS:
Utilização da metodologia 5S como ferramenta para organização do
processo produtivo na fabricação de cerâmicas artísticas.

Projeto de Trabalho de Conclusão de
Curso apresentado ao Curso
administração da ETEC Prof^o Jadyr Salles
–, orientado pela Prof^a. Esp. Vanessa
Regina Possani como requisito parcial
para obtenção do título de técnico em
Administração

Porto Ferreira- SP
2023

Dedicamos este trabalho aos nossos amados bichinhos de estimação, que sempre estiveram ao nosso lado como companheiros fiéis, nos proporcionando muita alegria, amor e carinho todos os dias.

Também agradecemos aos nossos queridos pais, que foram muito importantes em nossa jornada escolar e principalmente em nossas vidas. Que com muito amor, incentivo e suporte sempre nos ajudaram a nos tornarmos pessoas melhores todos os dias, ensinando a importância do comprometimento, dedicação e força de vontade.

A vocês, nossos amados bichinhos e nossos queridos pais, nosso imenso carinho. Muito obrigado por serem essenciais em nossas vidas.

AGRADECIMENTOS

Gostaríamos de expressar nossa imensa gratidão à professora Vanessa Regina Possani, nossa orientadora do Trabalho de Conclusão de Curso, que contribuiu muito com seus conselhos e orientações para que pudéssemos concluir com sucesso nosso trabalho.

Também agradecemos à Gabriela Morena dos Santos Dozzi Tezza, a bibliotecária de nossa escola, que nos ajudou durante as pesquisas, fornecendo materiais valiosos para as nossas reflexões.

Para terminar, não podemos deixar de mencionar nossos pais, que nos incentivaram a entrar na Etec. Sem eles, nossas conquistas não seriam possíveis.

Muito obrigado a todos que contribuíram para a nossa formação e aprendizado!

“Não deixe ninguém definir seus limites por causa de onde você veio. Seu único limite é sua alma.”

Ratatouille

RESUMO

O presente trabalho tem como tema Utilização da metodologia 5S como ferramenta para organização do processo produtivo na fabricação de cerâmicas artísticas. Onde o objetivo é compreender como a ferramenta 5S pode beneficiar a qualidade do processo produtivo de cerâmicas artísticas. O trabalho se origina da necessidade de melhorar a organização e o planejamento na produção de cerâmicas artísticas, reconhecendo a importância desses pontos para o aprimoramento da linha de produção.

A metodologia 5S, conhecida por sua simplicidade, será utilizada como uma ferramenta prática de pesquisa em uma empresa produtora de cerâmicas artísticas em Porto Ferreira – SP. O estudo visa ajudar as empresas a aproveitar os recursos que possuem da melhor forma e superar desafios, tornando a ferramenta 5S um bom aliado na gestão de processos complexos e equipes.

A pesquisa em questão busca contribuir para a compreensão de como a boa organização pode aumentar o crescimento e o desempenho das empresas de cerâmicas artísticas no setor de produção .

Palavras-Chave: 5S, produção, cerâmica.

ABSTRACT

The theme of this work is Using the 5S methodology as a tool for organizing of the production process in the manufacture of artistic ceramics. The goal is to understand how the 5S tool can benefit the quality of the artistic ceramics production process. The work originates from the need to improve organization and planning in the production of artistic ceramics, acknowledging the importance of these points for improvement of the production line.

The 5S methodology, known for its simplicity, will be used as a practical research tool in a company producing artistic ceramics in Porto Ferreira - SP. The study aims to help companies make the best use of the resources they have and overcome challenges, making the 5S tool a good ally in the management of complex processes and teams.

The research in question seeks to contribute to understanding of how good organization can increase growth and performance of artistic ceramics companies in the production sector.

Keywords: 5S, production, ceramics.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Estrutura do plano de ação 5W2H.....	19
Figura 2 - Ferramenta PDCA	19
Figura 3 – Sistema de Brainstorming Efetivo	20
Figura 4 – Os 5 Sentidos.....	21
Figura 5 - Matéria prima armazenada na cerâmica Artística Bonelli	37
Figura 6 - Peças sendo moldadas.....	38
Figura 7 - Peças da Cerâmica Artística Bonelli.....	39
Figura 8 - Peças brancas armazenadas	40
Figura 9 - Peças coloridas armazenadas.....	40

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
1.1 Problema	12
1.3 Justificativa	12
1.4 Objetivo Geral	12
1.5 Objetivos Específicos	13
1.6 Estrutura do trabalho	13
2. METODOLOGIA	14
2.1 Cronograma	15
3. GESTÃO DA QUALIDADE.....	16
3.1 Definição de qualidade.....	16
3.2 Visão dos autores.....	16
3.3 Sistema de Gestão da Qualidade	17
3.3.1 Objetivos do SGQ	17
3.3.2 ISO 9001	17
3.3.3 Benefícios da aplicação	17
3.4 Ferramentas da Gestão da Qualidade	18
3.4.1 5W e 2H	19
3.4.2 PDCA	19
3.4.3 Brainstorming	20
3.4.4 5S.....	21
4. O 5S.....	22
4.1 Conceito e origem	22
4.2 Objetivos do 5s	22
4.3 Os cinco sentidos	22
4.3.1 Seiri - Senso de Utilização	23

4.3.2 Seiton - Senso de arrumação/ordenação.....	24
4.3.3 Seiso - Senso de limpeza.....	25
4.3.4 Seikatsu - Senso de saúde / padronização	25
4.3.5 Shitsuke - Senso de autodisciplina.....	26
4.5.1 Principais benefícios do 5S	27
4.5.2 Possíveis dificuldades	27
5.1 Função Produção	29
5.2 Sistemas Produtivos.....	29
5.2.1 Sistema de Produção Sob Encomenda.....	30
5.2.3 Sistema de Produção Contínua	31
6. A FABRICAÇÃO DE CERÂMICAS ARTÍSTICAS	32
6.1 Materiais e métodos.....	32
6.2 Técnicas de decoração das peças.....	33
6.3 Acabamento das peças.....	34
7.1 Caracterização e história da empresa.....	36
7.1.1 Objetivos	40
7.2 Plano de ação 5S a partir Da ferramenta 5W2H	40
7.2.1 5W2H	41
7.2.2 Implementação e controle	42
7.3 Conclusão	42
8. CONSIDERAÇÕES FINAIS	44
REFERÊNCIAS.....	45
ANEXO.....	47

1. INTRODUÇÃO

Este trabalho de conclusão de curso aborda a importância da utilização da metodologia 5S como ferramenta para organização do processo produtivo na fabricação de cerâmicas artísticas juntamente com a implantação dos cinco sentidos para alcançar como objetivo geral a redução de custos, otimização de tempo, padronização de processos e a satisfação de funcionários para melhor gestão de qualidade do processo produtivo, além da prevenção de acidentes no local de trabalho, aumentar a organização e limpeza do local.

Tem-se como objetivos específicos “Compreender como a ferramenta 5S pode beneficiar a qualidade do processo produtivo de cerâmicas artísticas, conhecer as etapas do 5S, especificar as etapas do 5S (Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu e Shitsuke) e como elas são utilizadas, colher informações práticas do processo produtivo de uma empresa produtora de cerâmicas artísticas e analisar o impacto da ferramenta 5S na linha de produção de uma empresa produtora de cerâmicas artísticas.”

A justificativa baseia-se no interesse do grupo a partir do momento em que foi possível reconhecer a importância dos processos de organização e planejamento que estão presentes dentro da linha de produção, e são indispensáveis para o aperfeiçoamento da mesma.

Possui-se como hipótese o reconhecimento de que várias empresas buscam atingir grandes resultados e aumentar seu crescimento no mercado de produção, porém não sabem aproveitar os recursos disponíveis e, com isto o presente estudo busca entender: Como a ferramenta 5S pode beneficiar a qualidade do processo produtivo de cerâmicas artísticas?

Neste trabalho a metodologia empregada foi a pesquisa bibliográfica, enriquecida com pesquisas em livros pedagógicos de pensadores e através de pesquisa de campo sendo utilizados diversos livros da área da Administração da Qualidade, de autores prestigiados e renomados no assunto abordado.

Foi utilizado do método hipotético-dedutivo, o qual consiste na escolha de proposições, originando com isso o problema e a hipótese

Apresentando o objetivo descritivo que foi utilizado com o intuito de buscar informações para um aprofundamento do tema que será aplicado para um estudo de campo o qual está incluído no objetivo exploratório.

1.1 Problema

Muitas empresas buscam atingir grandes resultados e aumentar seu crescimento no mercado de produção, porém não sabem aproveitar os recursos disponíveis e, com isto, ficam estagnadas. Então para melhor aproveitamento, é necessário contar com algumas ferramentas, como 5S, tornando-o um grande aliado nos processos de produção de cerâmicas artísticas, que contém inúmeros procedimentos e pessoas que precisam ser geridos de maneira organizada. Baseado nos pontos apresentados, o presente estudo busca entender: Como a ferramenta 5S pode beneficiar a qualidade do processo produtivo de cerâmicas artísticas?

1.2 Hipótese

Com isto, acredita-se que a hipótese estudada pelo grupo aponta a extrema importância da implantação dos cinco sentidos para alcançar os objetivos de redução de custos, otimização de tempo, padronização de processos e a satisfação de funcionários para melhor gestão de qualidade do processo produtivo, além de prevenir acidentes no local de trabalho, aumentar a organização e limpeza do local.

1.3 Justificativa

O interesse pelo tema surgiu a partir do momento em que o grupo reconhece a importância dos processos de organização e planejamento que estão presentes dentro da linha de produção, e são indispensáveis para o aperfeiçoamento da mesma. Sendo o 5S uma ferramenta que pode trazer grandes benefícios por ser fundamentada em ideias simples, será utilizado como fonte prática de pesquisa em algumas empresas de produção de cerâmicas artísticas que atuam na cidade de Porto Ferreira - SP para este estudo.

1.4 Objetivo Geral

Compreender como a ferramenta 5S pode beneficiar a qualidade do processo produtivo de cerâmicas artísticas.

1.5 Objetivos Específicos

- Conhecer as etapas do 5S;
- Especificar as etapas do 5S (Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu e Shitsuke) e como elas são utilizadas;
- Colher informações práticas do processo produtivo de uma empresa produtora de cerâmicas artísticas;
- Analisar o impacto da ferramenta 5S na linha de produção de uma empresa produtora de cerâmicas artísticas.

1.6 Estrutura do trabalho

O trabalho será dividido em sete capítulos. O primeiro capítulo apresenta a introdução, assim como os fundamentos para elaboração deste trabalho e os métodos utilizados para o mesmo.

O segundo capítulo apresenta a metodologia utilizada para o desenvolvimento deste trabalho, assim como a pesquisa de campo realizada em uma empresa produtora de cerâmicas artísticas na cidade de Porto Ferreira – SP e seus respectivos resultados.

O terceiro capítulo abordará como assunto principal a Gestão da qualidade e suas ferramentas essenciais para organização e desenvolvimento de empresas.

O quarto capítulo será embasado na metodologia 5S, será explicado todas as etapas presentes nessa ferramenta.

O quinto capítulo anunciará o processo produtivo no qual será analisado o fluxo de informações e materiais a partir da fabricação até o encerramento da entrega ao cliente.

O sexto capítulo descreverá a fabricação de cerâmicas artísticas desde a preparação de matérias-primas até a inspeção.

Finalizando este projeto, no sétimo capítulo os autores apresentarão as conclusões deste trabalho, ressaltando o quão essencial a ferramenta 5S é para o processo produtivo de cerâmicas artísticas.

2. METODOLOGIA

Foi aplicado um estudo de caso sobre a utilização da ferramenta 5S na fabricação de cerâmicas artísticas.

Possuindo uma abordagem empregada qualitativa no qual é utilizado o tipo de abordagem que possui o método qualitativo, para a realização de uma análise mais aprofundada junto a pesquisas bibliográficas em livros pedagógicos de pensadores e por meio de pesquisa de campo quantitativa desenvolvida na cidade de Porto Ferreira junto a uma empresa do ramo de fabricação de cerâmicas artísticas, sendo utilizados diversos livros da área da Administração da Qualidade, de autores prestigiados e renomados no assunto abordado.

Foi utilizado do método hipotético-dedutivo, originando com isso o problema: “Como a ferramenta 5S pode beneficiar a qualidade do processo produtivo de cerâmicas artísticas?”. Sendo elaborada a seguinte hipótese: Mostrar a importância dos cinco sentidos para alcançar os objetivos de redução de custos, otimização de tempo, padronização de processos e a satisfação de funcionários para melhor gestão de qualidade do processo produtivo.

Apresentando o objetivo descritivo que foi utilizado com o intuito de buscar informações para um aprofundamento, o qual está incluído no objetivo exploratório que tem como objetivo principal explorar cenários e possibilidades que ainda não foram investigados.

3. GESTÃO DA QUALIDADE

A Gestão da qualidade,

Pode ser definida como sendo qualquer atividade coordenada para dirigir e controlar uma organização no sentido de possibilitar a melhoria de produtos/serviços com vistas a garantir a completa satisfação das necessidades dos clientes relacionadas ao que está sendo oferecido, ou ainda, a superação de suas expectativas. (EEEP, 2020, p. 2)

3.1 Definição de qualidade

Uma definição genérica do conceito de qualidade segundo Faesarella, Sacomano, Carpinetti, (2006) é:

São as características de um produto ou serviço, que sustentam a sua habilidade ou necessidade de satisfazer requisitos específicos. Também pode ser entendida como um produto ou serviço livre de deficiências

3.2 Visão dos autores

A partir da década de 50 foram desenvolvidas várias abordagens sobre qualidade por autores como: Deming, Ishikawa, Juran, Feigenbaum. A seguir estão apresentadas as filosofias da qualidade dos autores já citados:

Segundo Faesarella, Sacomano, Carpinetti, (2006 p. 24), a definição de qualidade de Deming é: “Qualidade é o grau previsível de uniformidade e dependência, baixo custo e de satisfação do mercado. É aquilo que o cliente necessita e quer.”

Seguindo essa linha, Faesarella, Sacomano, Carpinetti, (2006, p. 33), afirma que Feigenbaum define qualidade sendo: “Qualidade é um modo de vida corporativa, uma forma de administrar a empresa, através de uma abordagem sistêmica, com envolvimento de todas as funções no processo de qualidade.”

Apresenta-se em Faesarella, Sacomano, Carpinetti, (2006, p. 27), que Ishikawa tem como visão de qualidade: “Sua visão de qualidade destaca a importância da rápida percepção e satisfação das necessidades do mercado, adequação ao uso dos produtos e serviços e baixa variabilidade dos processos.”

De acordo com FAESARELLA, SACOMANO, CARPINETTI, (2006, p. 29), Juran afirma que “A qualidade está associada à satisfação e insatisfação com um determinado produto. A satisfação ocorre quando um produto tem performance ou características superiores.”

3.3 Sistema de Gestão da Qualidade

O Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ) pode ser entendido como:

Um conjunto de elementos interligados, integrados na organização, que funciona como uma engrenagem para atender à política da qualidade e aos objetivos da empresa, tornando-os visível nos produtos e serviços e atendendo às expectativas dos clientes. (CORRÊA, 2019, p. 113)

3.3.1 Objetivos do SGQ

O SGQ é uma ferramenta que traz controle e padronização dos processos, permitindo a medição da eficácia das ações tomadas, com foco na satisfação do cliente e na busca da melhoria contínua dos processos. (CORRÊA, 2019, p. 113)

Seus principais objetivos são:

- Aumentar a satisfação dos clientes atendendo seus requisitos;
- Utilizar uma abordagem de processos buscando uma visão de organização;
- Garantir uma melhoria contínua dos processos;
- Avaliar o desempenho do processo;
- Acompanhar a satisfação dos clientes constantemente.

3.3.2 ISO 9001

A ISO 9001 é uma norma internacionalmente reconhecida que certifica o Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ) e define os requisitos (ferramentas de padronização) para a implantação do sistema em uma organização. O objetivo é trazer confiança ao cliente de que os produtos e serviços oferecidos pela empresa seguem certo padrão de qualidade. (CORRÊA, 2019, p. 116)

Essa norma foi elaborada pelo Comitê Técnico de Gestão e Garantia da Qualidade – Quality Management and Quality Assurance (ISO/TC 176). Documento que foi traduzido e publicado pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

3.3.3 Benefícios da aplicação

Segundo Corrêa (2019), ao ser aplicada um Sistema de Gestão da Qualidade, percebe-se melhora nos seguintes pontos:

- Organização interna: Com a implantação das regras da ISO 9001, há um resultado direto na organização interna da empresa. Após a aplicação das diretrizes, é possível controlar melhor a produtividade e a administração de processos.

- Redução de custos: Há redução de custos quando houver a diminuição na quantidade de erros no processo evitando assim também o retrabalho.
- Aumento de credibilidade: É um sistema de gestão da qualidade que aumenta a satisfação dos clientes, isso ocorre pelo fato de ter menos falhas na produção e entrega do produto e/ou serviço.
- Padronização de processos: Auxilia na ausência ou demissão de funcionários é possível passar para outro colaborador todas as informações necessárias, com objetivo de manter a qualidade do produto e ou serviço. Ela também preza por melhores resultados da empresa, facilitando o treinamento de novos colaboradores.
- Aumento das vendas: Muitas empresas optam por obter produtos e ou serviços que tenham a certificação da ISO 9001 ou que já tenham este sistema de qualidade. Pelo fato dessa norma oferecer mais segurança ao comprador, pois é uma garantia de que a empresa presa pelo cliente foca em suas demandas e necessidades.
- Diferencial competitivo: A utilização da ISSO 9001 mostra aos colaboradores o objetivo que a empresa tem de crescer e se desenvolver, deixando claro que é uma ótima oportunidade profissional. A aplicação dessa norma influencia na qualidade e produtividade dos funcionários em seus determinados cargos, também ressalta que a empresa está comprometida com seus clientes e apta a buscar melhores práticas.
- Satisfação dos clientes: Através da gestão da qualidade, a empresa terá controle dos cinco elementos que são valiosos para o cliente, sendo eles: relacionamento, preços, qualidade, desempenho e benefícios.

3.4 Ferramentas da Gestão da Qualidade

Neste tópico abordaremos algumas ferramentas essenciais para um bom direcionamento e avaliação da Gestão da Qualidade.

3.4.1 5W e 2H

Segundo CORRÊA (2019), matriz 5W2H é uma ferramenta de gestão simples e de fácil aplicação. Ela tem o objetivo auxiliar a fazer um plano de ação estruturado e qualificado bem determinadas e estruturadas.

O plano de ação 5W2H é uma maneira simples que contém as informações necessárias para o acompanhamento e a execução da ação pretendida. Podemos complementá-lo com a elaboração de um gráfico com prazos e tarefas relacionados entre si (MACHADO, 2012, p. 51)

De acordo com Machado (2012), podemos organizar um plano de ação 5W2H, utilizando das seguintes palavras e suas respectivas traduções:

Figura 1 - Estrutura do plano de ação 5W2H

O que? (What?)	Por quê? (Why?)	Como? (How?)	Onde? (Where?)	Quem? (Who?)	Quando? (When?)	Quanto custa? (How much?)

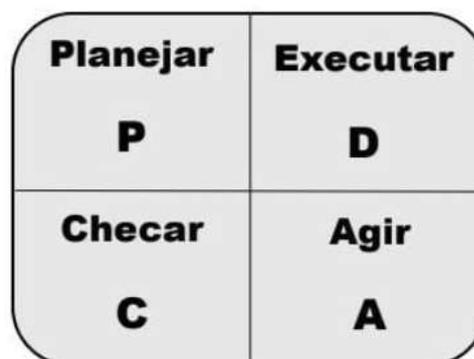
Fonte: Dos próprios autores, 2023

Segundo Souza (2022), uma vantagem notável no plano de ação 5W2H é sua organização no formato de um checklist, este modelo é responsável por facilitar a visualização do que deve ser feito, aumentando a clareza e apontando uma resolução de alguma situação problemática da empresa.

3.4.2 PDCA

É uma maneira de orientar de maneira eficiente e eficaz a execução de uma determinada ação. Também traduz o conceito de melhoramento contínuo, implicando literalmente um processo sem fim. O ciclo PDCA também é conhecido como ciclo de Deming, assim chamado em homenagem ao famoso “guru” da qualidade (MACHADO, 2012, p. 50)

Figura 2 - Ferramenta PDCA



Fonte: Dos próprios autores, 2023

A letra P (planejar) envolve uma definição do método ou problema que será estudado, utilizando de identificação da necessidade, análise, principais objetivos e definição de um método, formulando por fim um plano de ação;

A letra D (execução) aborda a necessidade de colocar em prática o plano de ação, podendo utilizar de um novo ciclo PDCA para a resolver problemas da implementação;

A letra C (checar) tem como intuito avaliar a solução encontrada e o resultado esperado, fazendo a coleta de informações para uma nova análise;

A letra A (ação) foca em desenvolver a padronização da solução, caso o problema não seja corrigido, é realizada uma nova tentativa utilizando dos conhecimentos adquiridos.

3.4.3 Brainstorming

Embasado em informações coletadas em MACHADO (2012), essa ferramenta é conhecida como tempestade de ideias, visando a busca de sugestões para possíveis soluções, este processo é dividido em duas fases:

- Produção de ideias
- Avaliação das ideias propostas

Figura 3 – Sistema de Brainstorming Efetivo



Fonte: Dos próprios autores, 2023

Ele tem como objetivo produzir um maior número de ideias que possam ser aplicadas em um problema particular e necessariamente real, é importante destacar que este problema deve ser simples.

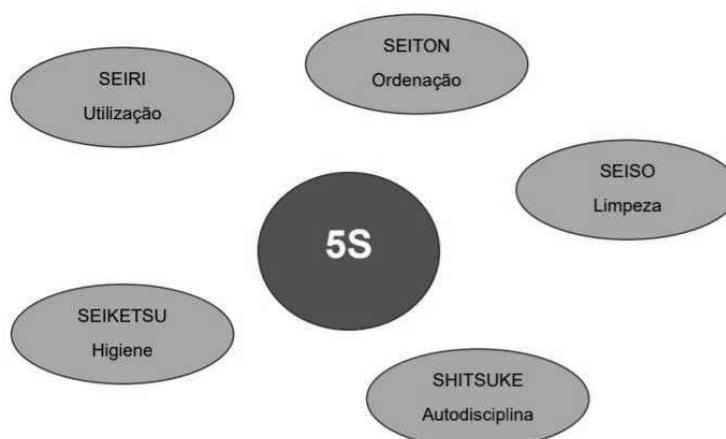
“Essa técnica é utilizada para identificar possíveis soluções para problemas e oportunidades em potencial para a melhoria da qualidade” (MACHADO, 2012, p. 50).

3.4.4 5S

A metodologia 5S é uma ferramenta criada no Japão na década de 50, após a segunda guerra mundial, quando o país precisava se reerguer. Ela objetiva otimizar a disciplina dos processos, promovendo mais qualidade do serviço realizado e produtividade dos colaboradores.

Sendo dividida por 5 palavras em japonês que serão explicadas mais profundamente no próximo capítulo.

Figura 4 – Os 5 Sensos



Fonte: Dos próprios autores, 2023

4. O 5S

O 5S metodologia que pode trazer grandes benefícios por ser fundamentada em ideias simples, a qual pode ser ter como uma ótima ferramenta para ser usada nos dias de hoje a qual será explanada neste capítulo.

4.1 Conceito e origem

O 5S é uma metodologia criada no Japão no início da década de 50 quando o Japão tentava se reerguer após a Segunda Guerra mundial e se inserirem no mercado de trabalho, necessitando buscar um ambiente de trabalho adequado para uma maior qualidade dos produtos e melhor produtividade.

Segundo Haroldo Ribeiro (2015), a indústria japonesa estava na busca de implantar alguns sistemas de qualidade e produtividade encontrando vários empasses, como a desorganização, desperdício, falta de higiene, falta de autodisciplina e sujeira, que eram comuns nos ambientes de trabalho japoneses. Assim foi criado um programa com as seguintes características:

- Um programa de simples entendimento por qualquer pessoa, independentemente de seu nível acadêmico, hierárquico ou social;
- Ser praticado por toda a empresa;
- Capaz de melhorar as condições de trabalho no dia a dia sem muito investimento;
- Autossustentável, ou seja, ser praticado como um hábito.

4.2 Objetivos do 5s

O programa 5S tem por objetivo de aumentar a produtividade proporcionando um ambiente limpo, padronizado, organizado, com o mínimo ou nenhum desperdício para que haja uma melhoria na qualidade do produto, serviço ou atendimento e na busca de um ambiente mais seguro e agradável.

4.3 Os cinco sensos

O 5S é uma ferramenta criada no Japão durante a Segunda Guerra Mundial na década de 50, seu nome possui ligação a cinco palavras começadas pela letra S em japonês (seiri, seiton, seiso, seiketsu e shitsuke).

No Brasil ao invés de traduzir esses termos para o português, buscou-se identificá-los com seus verdadeiros sentidos.

Segundo Corrêa (2019), a palavra “senso” foi utilizada para expressar a ideia de que é necessário tratar o 5S como um “senso” comum, ou seja, que o emprego dos seguintes termos seja conhecido ou aceito pela maioria das pessoas.

Por isso foi identificado como seiri-senso da utilização envolve organização, arrumação ou seleção; Seiton - o senso de ordenação está associado à arrumação, racionalização e sistematização; Seisou.- o senso de limpeza inclui higiene, asseio, padronização; seiketsu - o senso de saúde envolve bem-estar das pessoas e sua segurança e o shitsuke - o senso de autodisciplina abrange educação e comprometimento.

Quadro 1 – AS principais distorções de entendimento do 5S.

Os 5S	Traduções mais comuns	Visão limitada	Visão ampliada
SEIRI	Utilização, Seleção, Classificação	Descarte	Uso racional dos recursos
SEITON	Organização, Ordenação, Arrumação	Identificar e demarcar locais e recursos	Organizar os recursos para facilitar o acesso tornando ao ambiente mais seguro e produtivo
SEISO	Limpeza	Faxina (remover sujeira periodicamente)	Cuidar da limpeza do ambiente desenvolvendo o senso de zelo
SEIKETSU	Padronização, Saúde, Higiene	Padronizar identificações e sinalizações	<ul style="list-style-type: none"> •Padronizar cada um dos 3S •Definir rotinas de 5S •Definir regras de convivência •Cuidar da higiene e saúde no ambiente de trabalho
SHITSUKE	Autodisciplina, Manutenção	Manter a ordem e a limpeza	Cumprir rigorosamente normas, regras e procedimentos sem necessidade de cobrança

Fonte: Ribeiro, 2015

4.3.1 Seiri - Senso de Utilização

Seiri ou Senso de utilização pode se entender como a classificação, identificação recursos que não são úteis, eliminando desperdícios de recurso e tarefas desnecessárias.

No ponto de vista do ambiente de trabalho, o seiri consiste em analisar os locais de trabalho e classificar todos os itens (objetos, materiais, informações, etc.), segundo critérios de utilidade ou frequência de uso, para depois retirar do ambiente tudo o que não precisa estar ali. (CORRÊA, 2019, p. 216)

Segundo Corrêa (2019) O seiri tem o objetivo de manter, no local de trabalho, somente os objetos e dados estritamente necessários, buscando liberar de espaços, reaproveitar recursos, realocar o excesso de pessoal e diminuir de custos.

Podem ser separadas em três tipos:

- Utilização imediata: Devem ficar de fácil acesso. Por exemplo, uma ferramenta para ajuste constante da máquina.
- Utilização rotineira: Não são utilizados com tanta frequência, ou seja, podem ficar um pouco mais afastados do local de trabalho. Por exemplo,
- Utilização esporádica: Não são utilizados todos os dias, ficando dias ou até meses sem serem utilizados, ou seja, podem ser guardados ainda mais distantes.

4.3.2 Seiton - Senso de arrumação/ordenação

Seiton ou Senso de arrumação/ordenação pode ser entendido como a identificação, classificação e remanejamento dos recursos que não são úteis, separando o material que realmente é necessário daqueles que podem ser descartados, organizando e arrumando o espaço de trabalho.

Podendo ser executado em três passos

- Fazer a definição de onde cada material deve ser armazenado. O qual deverá ser utilizado o primeiro "S" o Seiri para estabelecer quais materiais têm a utilização imediata, rotineira e esporádica.
- Fazer a aplicação de rótulos e etiquetas nas prateleiras e armários, para assim identificar o que é quais ferramentas ou materiais estão armazenadas ali.
- Fazer a etiquetagem e rotulação das ferramentas e materiais para o trabalhador a saber onde a ferramenta ou material é encontrado ou deve ser guardado após o uso.

4.3.3 Seiso - Senso de limpeza

Seiso ou Senso de limpeza trata-se de manter o local sempre limpo.

“Ao se manter em excelentes condições de limpeza ao ambiente de trabalho e os equipamentos, contribui-se para o bem-estar e a segurança de todos, bem como para o aumento de produtividade. Aqui vale a máxima: MELHOR DO QUE LIMPAR É NÃO SUJAR! [...]”(CORRÊA, 2019, p. 217)

Para isso é importante:

- Encontrar e acabar com fontes de sujeira;
- Buscar e aplicar métodos para evitar sujar;
- Manter tudo limpo e organizado após o seu uso;
- Preservar a limpeza de mesas, gavetas, ferramentas e equipamentos em geral.

Com o intuito de melhorar o ambiente de trabalho, conseqüentemente a segurança e a satisfação dos colaboradores diante de um local de trabalho limpo e organizado aumentarão.

4.3.4 Seikatsu - Senso de saúde / padronização

De acordo com Correia (2019) Seikatsu ou senso de saúde / padronização ele tem o objetivo de implantar comportamentos buscando melhoria na saúde mental e física dos colaboradores.

Segundo Ribeiro (2010) o Seiketsu tem como objetivo criar um hábito através da higiene e padronização do ambiente. Sendo uma cultura que pode ser identificada através dos seguintes pontos:

- Nomear os equipamentos, materiais e instalações seguindo os parâmetros estabelecidos pela empresa.
- Buscar recurso informar as pessoas sobre o uso adequado dos recursos disponibilizados, elaborar criar normas e procedimentos pensando na melhoria da saúde, higiene e segurança.
- Apurar juntamente com o pessoal especializado na área de saúde, problemas que possam prejudicar os colaboradores dentro da empresa. Assim, criando planos para eliminar os problemas e elaborar procedimentos para adaptar com os que não possam ser eliminados
- Fazer uma reunião com os colaboradores para discutir sobre regras de convivência que as incomodam para chegar até um acordo que seja agradável para a maioria

Através da aplicação desse senso tem o objetivo de obter uma melhor saúde e integridade das pessoas, aumentar o desempenho e elevar a produtividade.

4.3.5 Shitsuke - Senso de autodisciplina

Shitsuke ou Senso de autodisciplina pode ser entendido como arrumar e organizar o ambiente de trabalho é mantê-lo desta forma.

Segundo Correia (2019), há algumas exigências naturais para este senso como:

- Entrar em acordo com os envolvidos e todos entenderem seus compromissos, papéis e benefícios no programa 5S.
- Educação, paciência, responsabilidade e respeito às normas estabelecidas;
- Informar metas e resultados obtidos para ajudar a manter os funcionários motivados e envolvidos no programa 5s.

De uma forma geral, este senso aumenta a disciplina, ao passo que as pessoas passam a fazer o que tem de ser feito e da maneira como deve ser feito, mesmo que ninguém esteja olhando, passando assim a viver de fato a filosofia da melhoria contínua.

4.5 Estratégias de implantação

O programa 5S é uma ferramenta de rápida e de fácil aplicação, mas que deve ser gerida em todo tempo a seguir será apresentado os principais benefícios e possíveis dificuldades na aplicação da ferramenta 5S.

4.5.1 Principais benefícios do 5S

O programa 5S por ser um método de fácil entendimento pode trazer grandes benefícios como:

Quadro 2 – Os principais benefícios do 5S

Os 5S	Traduções mais comuns	Principais benefícios
SEIRI	Utilização, Seleção	<ul style="list-style-type: none"> • Combate ao desperdício • Redução de custos • Liberação de espaço • Economia de tempo • Ambiente mais seguro (recursos adequados e em boas condições) • Redução de consumo de água, energia e recursos naturais (economia e redução de impactos ambientais)
SEITON	Organização, Ordenação	<ul style="list-style-type: none"> • Agilidade para localizar e acessar ao que se procura • Ambiente mais seguro (ordem dos recursos) • Melhor planejamento • Maior produtividade • Menos estresse • Melhor Gestão Visual
SEISO	Limpeza	<ul style="list-style-type: none"> • Ambiente mais seguro e mais agradável • Redução de impactos ambientais • Detecção precoce de anormalidade durante a limpeza
SEIKETSU	Padronização, Saúde, Higiene	<ul style="list-style-type: none"> • Ambiente mais seguro e mais agradável • Autoestima mais elevada • Prevenção de doenças • Combate a poluição • Bons hábitos • Consenso na definição de regras de convivência
SHITSUKE	Autodisciplina, Manutenção	<ul style="list-style-type: none"> • Hábito para a prática dos "S" anteriores • Cumprimento de normas, regras e procedimentos sem necessidade de cobrança • Pontualidade e cumprimento de prazos • Proatividade.

Fonte: Ribeiro, 2015.

4.5.2 Possíveis dificuldades

Ainda que haja grandes benefícios na aplicação do 5S, existem algumas dificuldades, pois o 5S é um programa que envolve grandes mudanças de pessoas, ou seja, nos comportamentos, hábitos, e existe a implantação de algumas regras a serem seguidas por isso, é normal que haja alguns conflitos.

Segundo Ribeiro (2010), algumas pessoas tentem a resistir à prática do 5S, assim, a empresa deve analisar seu comportamento junto a outra equipe, em outro local de trabalho, mas se esse colaborador não se adaptar, deve-se tomar uma decisão mais rígida, pois se uma pessoa continuar a resistir à prática do 5S tende a não aceitar outros processos de mudança.

Investigando o que dizem os autores é bem difícil não encontrar dificuldades em uma implantação, quando envolve pessoas as mudanças nem sempre são bem-vindas tanto em empresas de grande ou pequeno porte é bem comum resistirem a novos hábitos.

5. PRODUÇÃO

“Produzir é um complexo processo de criação e entrega de valor. Quase tudo o que se produz na sociedade moderna é feito pelas organizações.” (CHIAVENATO, 2014, p.2)

Segundo Chiavenato (2014) o mundo atual possui uma intensa necessidade de produção de bens e de serviços que se mostram cada vez mais sofisticados de acordo com as necessidades que surgem diariamente para abastecer o mercado consumidor, sendo sempre a produção o núcleo fundamental das atividades das empresas em geral.

Seguindo esta linha Chiavenato (2014) aponta que nos tempos atuais há uma grande teia produtiva que vem entrelaçando as nações e causando no mundo o desenvolvimento econômico, mas ao mesmo tempo há uma grande competitividade entre as organizações nos tempos atuais, afinal com a complexidade das necessidades da população a produção precisa evoluir, pois “[...] produzir e produzir bem não são exatamente sinônimos [...]” (CHIAVENATO, 2014, p.2).

5.1 Função Produção

Segundo Slack, Chambers, Johnston (2007) a função produção é aquela responsável pelos bens e serviços fornecidos pela empresa, sendo a função central da organização, mas não é a única função presente e nem mesmo a mais importante para a mesma, sendo uma entre as três funções centrais de qualquer organização.

a função marketing (que inclui vendas) - é responsável por comunicar os produtos ou serviços de uma empresa para seu mercado de modo a gerar pedidos de serviços e produtos por consumidores; A função desenvolvimento de produto/ serviço - que é responsável por criar novos produtos e serviços ou modificá-los, de modo a gerar solicitações futuras de consumidores por produtos e serviços; A função produção - que é responsável por satisfazer às solicitações de consumidores por meio da produção e entrega de produtos e serviços. (SLACK; CHAMBERS; JHONSTON, 2007, p 32)

Com isso Slack, Chambers, Johnston (2007) afirmam que a reunião de recursos destinados a produção dos bens e serviços comercializados pela empresa representa a função produção.

5.2 Sistemas Produtivos

"Para produzir com eficiência e eficácia, é necessário escolher e definir um sistema de produção que seja mais adequado ao produto/serviço que se pretende produzir". (CHIAVENATO, 2014, p.65)

Ou seja, as organizações devem se adaptar segundo o as necessidades do produto/serviço a ser produzido, trazendo mais eficácia para o meio de produção. Para Chiavenato (2014) isso se denominaria "racionalidade" e seria própria do meio produtivo de cada organização presente no mercado, afinal está envolveria desde equipamentos até os meios/métodos utilizados na produção.

[...] O sistema de produção é a maneira pela qual a empresa organiza seus órgãos e realiza suas operações de produção, adotando uma interdependência lógica entre todas as etapas do processo produtivo, desde o momento em que os materiais e as matérias-primas saem do almoxarifado até chegar ao depósito como produto acabado [...] (CHIAVENATO, 2014, p.70)

5.2.1 Sistema de Produção Sob Encomenda

Chiavenato (2014) aponta que o sistema de produção sob encomenda foca em ser: "[...] utilizado pela empresa que produz somente após ter recebido o pedido ou a encomenda de seus produtos.". (CHIAVENATO, 2014, p.72)

Com isso definimos que as empresa utilizadoras do sistema de produção sob encomenda em primeiro lugar oferecerão ao mercado consumidor o seu produto para em seguida recebam solicitações, sendo elas encomendas ou contratos, para que com base nas exigências recebidas de seus clientes possam basear sua produção.

Neste caso entram as construções de hidrelétricas, indústrias, aeroportos, navios etc.

5.2.2 Sistema de Produção em Lotes

Para Chiavenato (2014) este sistema é utilizado por empresas que se limitarão a um número de produtos por vez, sendo este número denominado como lote de produção e utilizado para abranger uma certa demanda em um período previsto pela organização em questão. Ao fim deste lote outro será produzido e a organização seguirá este padrão denominando cada lote com um código identificativo

Mas Chiavenato deixa claro que:

[...] cada lote exige um plano de produção específico. Ao contrário do que ocorre no sistema de produção sob encomenda, no qual o plano de produção é feito após o recebimento do pedido ou da encomenda, na produção de lotes, o plano de produção é feito antecipadamente e a empresa pode melhor aproveitar seus recursos com maior grau de liberdade. (CHIAVENATO, 2014, p.75)

Lembrando que Chiavenato (2014) esclarece que há variações entre as organizações, ou seja, algumas optam por produzir simultaneamente e paralelamente mais de um lote, trabalhando-os em faixas produtivas diferentes.

Pode-se citar como exemplo de empresas que utilizam este sistema as têxteis, cerâmicas, eletrônicos, brinquedos, etc.

5.2.3 Sistema de Produção Contínua

Para Chiavenato (2014) o Sistema de Produção Contínua, como o próprio nome diz, será útil para empresas que tem como necessidade produtiva uma linha contínua de fabricação de seus produtos, sendo assim, sem possuir modificações o que permitiria seu aperfeiçoamento afinal será sempre produzido o mesmo produto por um longo período, neste sistema a produção pode ser considerada mais ágil/acelerada, este sistema é muito utilizado em empresas que fabricam automóveis, papel, cimento, etc.

6. A FABRICAÇÃO DE CERÂMICAS ARTÍSTICAS

É correto dizer que:

A cerâmica é a atividade ou a arte de produção de artefatos de argila ou barro. Pode ser uma atividade artística e artesanal, em que são produzidos artefatos com valor estético. A cerâmica consiste na fabricação de objetos utilitários, decorativos ou artísticos modelados em argila e endurecidos através da queima. A argila é facilmente moldável com as mãos, sem o uso de ferramentas, o que permitiu a várias sociedades adquirirem o conhecimento básico para seu uso. (BUSTOS, 2002, p.1)

Weber (2002) afirma que no Brasil, não há dúvidas de que a atividade artesanal tem exercido através dos tempos, papel fundamental na vida de diversas pessoas. Por um lado, temos o valor cultural, um legado que se passa de geração em geração, geralmente como história oral, e caracteriza as atividades, as relações sociais e a dinâmica de trabalho de uma comunidade.

Weber (2002) continua dizendo que:

Um outro aspecto da atividade artesanal é o financeiro. Apesar de pouco valorizada, este tipo de atividade mantém até hoje um número muito grande de famílias em diversas regiões do país. Os produtos em geral são comercializados entre os próprios moradores da região, em muitos casos mantém seu caráter primordialmente utilitário, e por isso o preço de venda em geral é muito baixo. (WEBER, 2002, p. 376)

6.1 Materiais e métodos

Podemos dizer que:

Determinou-se que a matéria prima (argila) deve ser trabalhada manualmente. Seguindo-se as etapas de desaglomeração (moagem manual), peneiramento (em malha #60 mesh, pois os artesãos não têm meios para obter granulometria menor) e umedecimento (adição de água e mistura manual). Os corpos de prova foram conformados de três maneiras: Por meio da prensagem em molde metálico para obtenção de C.P com dimensões adequadas a determinados ensaios, da modelagem manual, normalmente na forma de cilindros compactos e da modelagem em moldes de gesso, para obter formas mais próximas às dos artesãos, como cuias e pratos. (WEBER, 2002, p. 377)

De acordo com Marciano, Zanardo, Junior (2001), na sequência deste processo, a massa é umidificada acima do seu limite de plasticidade (geralmente 20%) e processada em misturadores e homogeneizadores rústicos, sendo colocadas, a seguir, em extrusoras que lhe dão as formas finais, como blocos, lajes, tubos, ou seguem para a prensagem e viram telhas, ou para a tornearia e se transformam em vasos.

“Para avaliar o efeito de queima na peça de cerâmica, foram estudadas várias condições de queima, onde as temperaturas variam de 700 a 950°C, além de ter sido analisado a influência da atmosfera.” (WEBER, 2002, p.36)

Pires (1999) afirma que:

A ação do calor sobre os corpos cerâmicos vai revelar-se através de alterações físicas e químicas. No primeiro caso, a alteração física manifesta-se através de uma aglomeração de partículas que estão em contacto, diminuindo a sua superfície e porosidade do agregado. Em termos empíricos, designa-se este processo físico de contração. (PIRES, 1999, p. 24)

De acordo com informações retiradas de Carnelos (2019) Para a decoração de peças cerâmicas utilizam-se tanto engobes quanto vidrados. Engobes são geralmente utilizados em peças que ainda não passaram pelo processo de cozimento, reservando-se algumas formulações que podem ser utilizadas em peças que vão para a primeira queima. Vidrados, também chamados de esmaltes cerâmicos, são utilizados primariamente para impermeabilização e acabamento das peças, mas podem ser coloridos e utilizados também como componente decorativo.

Falando ainda em decoração, usa-se:

Os vidrados ou esmaltes cerâmicos são compostos principalmente por sílica, o principal componente do vidro, e outros ingredientes os quais podem conferir cor. Diferente dos engobes, a sílica funde a altas temperaturas (acima de 1000°C) e se torna uma camada esmaltada e impermeável na peça, por isto o nome vidrado, já que seu efeito visual e superfície são similares ao do vidro. Por este motivo os vidrados são geralmente aplicados após a primeira queima, que é uma queima de baixa temperatura, e são novamente submetidos à outra queima, desta vez de alta temperatura. (CARNELOS, 2019, p. 35)

6.2 Técnicas de decoração das peças

Sobre as técnicas de construção, Carnelos (2019) argumenta que:

Ao longo da história da cerâmica diferentes técnicas de construção foram utilizadas e aperfeiçoadas com a evolução tecnológica. Povos indígenas geralmente utilizavam objetos da natureza para produção e decoração de suas peças. A argila era moldada ao redor de objetos como pedras ou cestas explorando suas formas e auxiliando o processo de modelagem. Utilizava-se a modelagem à mão amassando a argila contra a superfície dos elementos da natureza ou formando-se pequenos cilindros de argila e os moldando e ligando ao redor do elemento natural escolhido. Utilizam-se também objetos, como plantas e conchas, que pressionados à superfície da argila produzem texturas e desenhos decorativos. (CARNELOS, 2019, p. 36)

De acordo com Carnelos (2019) outro tipo de modelagem que pode ser usado na argila é a construção com placas, onde a argila é modelada em formato de placas por máquinas que são chamadas de plaqueteiras, ou a mão mesmo. Estas placas são então cortadas e conectadas novamente pelos ceramistas, obtendo as formas desejadas. Essa técnica é utilizada principalmente para produzir formatos bem pontudos e com ângulos definidos, porém pode ser usada para a produção de peças arredondadas.

Seguindo essa linha, Carnelos (2019) diz que o torno também faz parte das técnicas de decoração das argilas, tendo sido a técnica que mais se evoluiu na história da cerâmica. Hoje possui um motor elétrico que é herança do século XX, mas tem sua origem em placas de madeira, que eram giradas pelo próprio ceramista. Esta evolução trouxe maior estabilidade de rotação, facilitando um pouco o processo de modelagem. Para a produção de peças ocas, o torno segue sendo um dos métodos mais rápidos, se utilizados por um ceramista bem treinado e que tenha domínio no manejo da argila, característica que é essencial para o uso do torno.

Carnelos (2019) diz, em relação ao uso do torno:

Para seu uso, primeiro se amassa a argila, retirando quaisquer bolhas de ar e umidade que possam estar presas na massa, as quais podem ter consequências negativas na queima. Depois forma-se uma “bola” pronta para modelar. Coloca-se a bola no centro do torno e se centraliza a argila, processo que requer treino e técnica pois é altamente dependente do expertise técnica do ceramista. Peças produzidas com argilas não centralizadas resultam em parede de diferentes espessuras numa mesma peça, dando uma impressão de que a peça está torta. Após centralizar a argila, o ceramista deve abrir o “buraco central”, de acordo com a espessura e peça que deseja modelar e dali modela o formato, espessura e altura de parede desejados. Após modelada a peça, retira-se o excesso da argila que estiver na base, utiliza-se um arame para separar a peça da base do torno e a desloca para uma superfície para que ocorra a secagem desejada. (CARNELOS, 2019, p. 37)

6.3 Acabamento das peças

Sobre os acabamentos Carnelos (2019) diz que:

existem diversos tipos de acabamentos que são utilizados para obter texturas, cores e desenhos distintos. Como mencionados anteriormente, vidrados e engobes podem ser usados para conferir cores às peças e podem ser usados para formar desenhos dependendo da forma de como são aplicados. (CARNELOS, 2019, p. 37)

Segundo Carnelos (2019), os vidrados podem ser aplicados de diversas maneiras, muitos deles são formulados especificamente para tais aplicações. Pode usar cera nos locais que não se deseja aplicar vidrados ou stencils. Existem

centenas de formas de se aplicar vidrados, a escolha dessa técnica fica a critério do ceramista, seja a fim de impermeabilização ou decoração.

Carnelos (2019) ainda diz que se pode utilizar o torno para acabamento de peças, retirando imperfeições decorrentes do manejo da mão ou para dar um tipo de polimento à peça. Vira-se a peça de cabeça para baixo, recentraliza-se e utiliza-se um instrumento com fio de corte para retirar levemente as camadas mais externas, melhorando o aspecto geral da peça. O mesmo processo pode ser repetido com outros instrumentos para obter-se outras texturas na peça.

Carnelos (2019), também fala sobre a técnica de polimento, que era usada por civilizações antigas para impermeabilizar parcialmente as peças queimadas em baixas temperaturas, as quais não se utilizam vidrado, chamadas de brunido. Atualmente, esta técnica é utilizada como tratamento estético já que dá as peças um aspecto acetinado. A técnica consiste em utilizar instrumentos de madeira ou metal, lisos, e pedras roladas para fazer um polimento da peça, podendo ser aplicada na maioria das argilas e apresentando resultados melhores em argilas de finos grãos.

Carnelos (2019) pontua que a aplicação de texturas é uma das maneiras mais simples e mais antigas de decoração da argila. Utilizando-se instrumentos ou quaisquer objetos se fazem incisões na cerâmica para produzir texturas. Também se produzem texturas adicionando apliques decorativos a peças, moldando-se pequenas formas e as aderindo à peça ainda crua. Atenta-se que as diferentes técnicas de texturização ocorrem em estágios de secagem diferentes.

7. PLANO DE AÇÃO

Neste capítulo será apresentado um plano de ação para uma empresa fabricante de cerâmicas artísticas da cidade de Porto Ferreira-SP.

7.1 Caracterização e história da empresa

A Cerâmica Artística Bonelli é uma empresa que surgiu em 1979, quando estabeleceu suas operações na cidade de Porto Ferreira, situada no interior do estado de São Paulo. Porto Ferreira é amplamente reconhecida como "A Capital Nacional da Cerâmica Artística e da Decoração" devido à sua alta concentração de cerâmicas decorativas.

A fábrica da Cerâmica Artística Bonelli, possui 1.600 metros quadrados de área, é uma das produtoras mais tradicionais da cidade. Sua especialização reside na fabricação de produtos em cerâmica, abrangendo uma ampla gama de itens que abastecem a decoração residencial, floriculturas, decoração de festas, vasos, potes e outros produtos cerâmicos encantadores.

No que diz respeito à organização da fábrica, é interessante observar que eles não produzem cerâmica a partir de matérias-primas brutas. Pelo contrário, a empresa recebe a cerâmica já pronta para a montagem de suas peças. A organização é dividida em três áreas, cada uma com seu representante dedicado. Um deles gerencia a parte relacionada às vendas, outro fica encarregado das etapas envolvendo o forno e pintura, enquanto o terceiro concentra-se na produção das peças, abarcando desde o processo de moldagem até a finalização.

A Cerâmica Bonelli valoriza o meio ambiente desde o início de suas atividades, tendo implementado o projeto "Nosso Negócio é o Meio Ambiente" em 2000. Este projeto visa aprimorar os negócios sem prejudicar o ambiente, adotando medidas de preservação, como a reutilização da água em seu processo produtivo. Além disso, a gestão de peças inconformes e o reaproveitamento de resíduos são parte integrante de seu compromisso ambiental. A empresa também demonstra sustentabilidade ao descartar gessos e estampos de maneira responsável. Como reconhecimento, a Cerâmica Bonelli recebeu o Selo "Cerâmica de Procedência", destacando seu compromisso contínuo com a sustentabilidade e a qualidade de seus produtos.

Recentemente, a empresa deu passos importantes na melhoria de seus processos, implementando um sistema de pedidos e códigos mais eficiente. Agora, os clientes têm à disposição quatro opções: peças lisas, peças com decoração, peças com acabamento em ouro ou prata e peças com brilho. Essa medida simplificou significativamente o processo de pedidos.

Outro aspecto notável da Cerâmica Artística Bonelli é o seu comprometimento com a representação das culturas africanas em suas peças, proporcionando um toque adicional de diversidade e autenticidade.

Além disso, a empresa adota uma abordagem estratégica para a gestão de estoque. As peças brancas, que são as mais vendidas, são mantidas devidamente embaladas, garantindo uma maior eficiência no processo de atendimento aos pedidos. Em contraste, as peças coloridas ou com decalques são organizadas de maneira diferente. Elas são dispostas em prateleiras expostas, prontas para serem embaladas diretamente quando um pedido é feito.

Um fato adicional relevante é que a empresa não costuma receber muitos clientes diretamente em suas instalações, pois conta com representantes em diversos estados.

Figura 5 - Matéria prima armazenada na cerâmica Artística Bonelli



Fonte: Feita pelos próprios autores

Figura 6 - Peças sendo moldadas



Fonte: Feita pelos próprios autores

Figura 7 - Peças da Cerâmica Artística Bonelli



Fonte: Feita pelos próprios autores

Figura 8 - Peças brancas armazenadas



Fonte: Feita pelos próprios autores

Figura 9 - Peças coloridas armazenadas



Fonte: Feita pelos próprios autores

7.1.1 Objetivos

Foi especificado pela empresa Cerâmica Artística Bonelli que seus objetivos são: a constante busca pela excelência na qualidade de seus produtos, a preservação e celebração da rica tradição da cerâmica artística, assim como um compromisso inabalável em honrar e manter esses valores em cada etapa de seu trabalho.

7.2 Plano de ação 5S a partir Da ferramenta 5W2H

Para o crescimento da empresa é importante um bom planejamento, definindo metas e criando um plano de ação para que todos os projetos e ideias saiam do papel, uma boa solução é criar um plano de ação com base na ferramenta 5W2H, uma ferramenta simples, prática e pode ser útil em diversos momentos e áreas da empresa.

Segundo Costa (2017), o plano de ação serve para mudanças no ambiente, revisão e adequação do propósito, capacitação competitiva e capacitação corporativa.

Contempla as ações, o que será feito a partir da análise interna de potencialidades e o que o cenário externo permite que seja feito em relação a mudanças, revisão e se existe a necessidade de capacitar recursos humanos para atingir os objetivos e efetivar ações. (ALINE, BECKER, GIOVANELA, FURTADO, 2016, p.154).

7.2.1 5W2H

Quadro 3 – 5W2H com 5S para se aplicar na empresa

What o que será feito?	Why por que será feito?	How como será feito?	Where onde será feito?	Who por quem será feito?	When quando será feito?	How Much Quanto custará para ser feito?
Retirar os itens desnecessários e colocar à disposição os necessários	Para manter a área de produção ágil e organizada	Separar os itens pela sua utilização, caso algum não seja necessário, deve ser guardado	Setor de produção	Gestor e funcionários da área de produção	Assim que a empresa possuir tempo disponível para aplicar	Não custará nada
Organizar os itens necessários em ordem correta	Busca padronizar e melhorar a eficiência da produção	Analisar os itens necessários e separá-los no local ideal para o processo da produção	Setor de produção	Gestor e funcionários da área de produção	Assim que a etapa de retirada for concluída	Não custará nada
Limpar o setor produtivo	Pois, com a limpeza adequada, o ambiente produtivo se torna mais eficaz	Realizar a limpeza do ambiente produtivo sempre que possível, desde que não interfira na carga horária do funcionário e na linha produtiva	Setor de produção	Funcionário da área de produção	Assim que a etapa de organização for concluída	Não custará nada
Manter sempre limpo e organizado	Para possuir sempre o melhor rendimento no processo produtivo	Orientando aos funcionários a necessidade desta função ser realizada diariamente ou semanalmente	Setor de produção	Funcionário da área de produção	Assim que a etapa de limpeza for concluída	Não custará nada
Continuar a fiscalização	Pois a fiscalização é necessária para manter os bons hábitos da empresa	Destinando este papel a um gestor da área que orientará e observará o comportamento dos funcionários	Setor de produção	Gestor da área de produção	Assim que todas as etapas forem concluídas	Não custará nada

Fonte: Feito pelos autores

7.2.2 Implementação e controle

Segundo Aline, Becker, Giovanela, Furtado (2016), a próxima etapa será colocar em prática as ações e as estratégias recomendadas. Primeiramente, vale lembrar que as fases de implementação e controle não serão realizadas no presente estudo, pois refere-se de uma proposta de planejamento estratégico, na qual fica critério dos responsáveis pela organização de avaliar e implementar o plano ou não. Levando em conta que o plano será adotado, é necessário, para assegurar que as atividades ocorram conforme o planejado e que os resultados sejam satisfatórios, a realização de algumas condutas. A primeira ação a se fazer será organizar reuniões periódicas com o objetivo de repassar os resultados obtidos em relação a aplicação da ferramenta 5S, considerando os imprevistos e falhas que possam acontecer e atrapalhar o alcance dos objetivos previstos.

É bem importante o controle estratégico para acompanhar o desempenho da organização e garantir o sucesso da execução do planejamento estratégico elaborado. Para um melhor controle, também foi indicado o uso de indicadores de desempenho para avaliar o desempenho da empresa conforme os objetivos organizacionais. Além do mais, tem o objetivo de aumentar as atividades de controle do planejamento estratégico apresentado no presente estudo, no qual foi mostrado a importância de continuar coletar os feedbacks de seus clientes e funcionários o que possibilita avaliar a eficácia das ações e investimentos realizados com a implantação do planejamento estratégico

7.3 Conclusão

Em resumo, o plano de ação proposto tem como objetivo melhorar significativamente a organização, limpeza, padronização, saúde e higiene na Empresa Cerâmica Artística Bonelli. Ao longo deste trabalho, identificamos os principais desafios associados a organização e padronização no processo produtivo e foram desenvolvidas estratégias específicas para enfrentá-los. As ações planejadas incluem a separação dos itens pela sua utilização, caso algum não seja necessário, deve ser guardado, a análise dos itens necessários e a separação no local ideal para o processo da produção, a realização da limpeza do ambiente produtivo sempre que possível, e a orientação dos funcionários sobre a necessidade

de manter o ambiente sempre organizado, destinar a um gestor da área o papel de orientar e observar o comportamento dos funcionários.

A empresa reconhece a importância desse plano de ação para reduzir custos operacionais e organização. Portanto, pretende incorporá-lo em sua estratégia futura, alinhando-se com seu compromisso com a sustentabilidade e a melhora na qualidade de produtos.

Neste estudo, não serão realizadas as fases de implementação e controle, pois trata-se de uma proposta de planejamento estratégico, na qual fica a critério dos responsáveis pela organização de avaliar e implementar o plano ou não. Levando em conta que o plano será adotado, é necessário, para assegurar que as atividades ocorram conforme o planejado e que os resultados sejam satisfatórios, é fundamental a realização de algumas condutas.

É recomendado que a Empresa Cerâmica Artística Bonelli continue a implementação das ações conforme planejado e mantenha um sistema de monitoramento constante para avaliar o progresso. É muito importante manter o comprometimento com a aplicação do 5S, pois isso não apenas beneficia o setor produtivo, mas também contribui para outros setores criando uma imagem positiva da empresa e uma melhora de seu sucesso a longo prazo. Este plano de ação representa um passo importante em direção a um futuro melhor para a Empresa Cerâmica Artística Bonelli.

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Concluimos que este trabalho explorou a aplicação do método 5S na fabricação de cerâmicas artísticas, com ênfase na implementação de planos de ação 5W2H para melhorar a eficiência operacional e a qualidade do produto.

Embora a empresa tenha feito anteriormente muitos progressos na redução de desperdícios, na otimização dos processos e na qualidade dos produtos, a empresa reconhece a importância desse plano de ação para reduzir custos operacionais e minimizar o impacto ambiental. Portanto, pretende incorporá-lo em sua estratégia futura, alinhando seu compromisso com a sustentabilidade.

A limitação desse trabalho encontra-se na aplicação da metodologia estudada, visto que para aplicar a mesma, é necessário muita autodisciplina e vontade por parte das empresas e de seus colaboradores.

Após o desenvolvimento do plano de ação que contém informações da metodologia 5S, sugerimos que sejam desenvolvidos e posteriormente executados planos de ações para os demais setores da empresa, pois o 5S pode ser aplicado de diversas maneiras. Também destacamos que o modelo criado pode ser modificado, ou seja, o plano de ação deve ser adaptado de acordo com as necessidades da empresa.

Afirmamos que a implantação da metodologia 5S é benéfica para a empresa em vários ramos diferentes, como na padronização de processos, gerenciamento da qualidade, otimização da produção e como sua característica destaque a organização geral da empresa.

REFERÊNCIAS

- ALINE, Keitty et al Becker Wille; GIOVANELA, Adriana; FURTADO, Leonardo. **Planejamento Estratégico**. UNIASSELVI, 2016.
- CARNELOS, Cristina Marcola, Design e artesanato: uma experiência com a produção de cerâmica local, 2019. **Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Design)** – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de arquitetura, urbanismo e design, Rio Grande do Sul, 2019.
- CHIAVENATO, Idalberto. **Gestão da produção: uma abordagem introdutória**. 3ª Edição. Barueri: Manole, 2014.
- CORRÊA, Fernando Ramos. Gestão da qualidade. Volume Único. Rio de Janeiro: Fundação Cecierj, 2019.
- COSTA, E. A. da. Gestão estratégica. São Paulo: Saraiva, 2017.
- EEEP, **Gestão da Qualidade**. Disponível na via:
https://www.seduc.ce.gov.br/wpcontent/uploads/sites/37/2011/10/mecanica_gestao_da_qualidade.pdf Acesso em 11, setembro, 2023.
- FAESARELLA, Ivete et al. SACOMANO, José; CARPINETTI, Luiz. **Gestão da Qualidade: Conceitos e Ferramentas**. São Carlos: Universidade De São Paulo et al Escola de Engenharia de São Carlos, Departamento de Engenharia de Produção, 2006.
- MARCIANO, José Francisco; ZANARDO, Antenor; JUNIOR, Marsis Cabral, **Cerâmica Industrial**, 6 ed. São Paulo, 2001.
- MACHADO, Simone Silva **Gestão da qualidade**. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria, 2012.
- RIBEIRO, Haroldo. 5S – **Os 5 passos para uma implantação de sucesso**. São Caetano do Sul: PDCA Editora, 2015.
- RIBEIRO, Haroldo. **Guia de Implantação do 5S**. São Caetano do Sul: PDCA Ed, 2010.
- RIBEIRO, Haroldo. **Você sabe o que é 5S (ou pensa que sabe)? – Volume 1**. São Caetano do Sul: PDCA Editora, 2015.

LACK, Nigel; CHAMBERS, Stuart; JOHNSTON, **Robert**. **Administração da Produção**. 2ª Edição. São Paulo: Atlas S.A., 2007.

WEBER, **I. T** **Metodologia para Cerâmica Artística Artesanal**. São Carlos: CBECIMAT, 2002.

ANEXO

Etec
Prof. Jadyr Salles
Porto Ferreira

CPS
Centro
Paula Souza



**GOVERNO DO ESTADO
DE SÃO PAULO**

TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA A UTILIZAÇÃO DE IMAGEM

Eu, Carlos Alcides Bonel,
portador(a) do RG nº 50.217.996-X e CPF nº
449.326.947-06, **AUTORIZO**, o uso de minha imagem, nome,
voz e som (ex.: fotos, documentos, filmagem e outros meios de comunicação),
com a finalidade de utilização de apresentação do mesmo nos materiais de TCC
da turma do 3º ano do Ensino Médio Integrado com o Técnico em Administração
da Etec Professor Jadyr Salles.

A presente autorização é concedida ao Centro Estadual de Educação
Tecnológica Paula Souza, a título gratuito. Deste modo, declaro que autorizo,
livre e espontaneamente, o uso acima descrito.

Porto Ferreira, 27 de Outubro de 2023.

Carlos Alcides Bonel
Assinatura