



16º Congresso Nacional de Iniciação Científica

TÍTULO: MELHORIA CONTINUA EM UMA LINHA DE PRODUÇÃO NO RAMO FARMACEUTICO, COM O USO DE FERRAMENTAS DA QUALIDADE, NA REDUÇÃO DOS PRINCIPAIS DESPERDÍCIOS.

CATEGORIA: EM ANDAMENTO

ÁREA: ENGENHARIAS E ARQUITETURA

SUBÁREA: ENGENHARIAS

INSTITUIÇÃO: FACULDADE ENIAC

AUTOR(ES): LUCAS FRONTELLI DA SILVA, NIVALDO BERALDO JUNIOR

ORIENTADOR(ES): DOUGLAS MERLIN RODRIGUES DOS SANTOS

Realização:

SEMESP

sindicato das mantenedoras de ensino superior



Apoio:

**ENIAC**
Educação Básica e Superior

1. RESUMO

Nos tempos atuais, a redução de custos e aumento de produtividade é cada vez mais importante nas indústrias, pois gera competitividade. O objetivo deste artigo é apresentar o conceito de melhoria contínua aplicados em uma linha de produção, dentro de uma indústria farmacêutica com o uso da ferramenta SMED (Single Minute Exchange of Die), ou tradução aproximada “Troca Rápida de Ferramentas”, em conjunto com o 5S para a organização e trabalhos padronizados, facilitando a identificação e eliminação dos desperdícios. Será feito um mapeamento do estado atual para medirmos os resultados da implementação, juntamente com o plano do estado futuro.

2. INTRODUÇÃO

A indústria farmacêutica é responsável por produzir medicamentos e em algumas indústrias cosméticos dermatológicos. É muito importante nos processos de fabricação farmacêuticos os cuidados tomados para que não haja contaminação e erros com informações cruzadas de produtos diferentes, seja por códigos, materiais de embalagem ou mesmo na manipulação dos produtos. Neste caso iremos aplicar os conhecimentos e estudos para melhoria contínua nos processos de envase e embalagem dos produtos, sendo o processo final de todo fluxo de valor. A troca de formato/lote, ou seja, o setup entre um produto e outro, é extremamente importante para a redução dos desperdícios e que torna um fluxo mais contínuo e enxuto, para que no fim o cliente no final da cadeia de suprimentos receba o produto correto nas melhores condições.

3. OBJETIVOS

Neste trabalho será apresentado uma situação real de uma linha de produção que envasa e embala produtos cosméticos líquidos. Será estudado o tempo gasto com *setup* (preparação de máquina, equipamentos e linhas de produção). Neste *setup* será estudado as atividades de remoção dos materiais anteriores, e limpeza da linha. O setup sendo troca de formato ou ajuste de máquina, verificação e liberação para o seguinte lote. O uso da ferramenta SMED será implementado para inicialmente reduzirmos alguns dos principais desperdícios, que são: tempo gasto com **espera**, **movimentação** e o tempo gasto com **transporte**. O objetivo é mostrar que com a utilização correta de ferramentas de qualidade, podemos criar um processo enxuto e melhorá-lo continuamente, ajudando na redução dos custos produtivos.

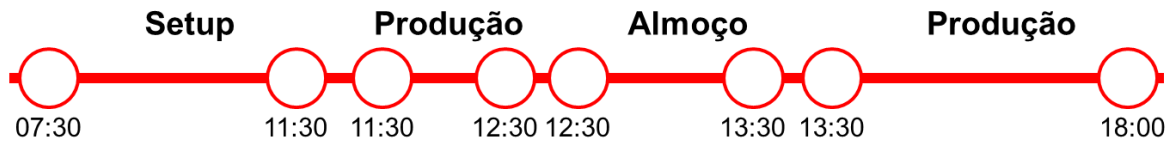
4. METODOLOGIA

Será utilizado a ferramenta SMED numa linha de líquido cosméticos. A principio, iremos mensurar o estado atual e cronometrar todas as etapas do processo com utilização de filmagens, a fim de identificar e classificar setups internos dos setups externos. Shingo (2000), propõe uma metodologia composta por um estágio preliminar e três outros estágios

sobre redução do tempo de setup: Etapa preliminar, separando setup externo e interno, Transformar setup interno em externo e Tentativa de melhoria nas operações de setup interno e externo.

5. DESENVOLVIMENTO

Apresentamos a seguir o estudo realizado, demonstrado a situação atual da nossa linha de produção e tempos gastos em cada etapa.



O setup foi cronometrado dentro do processo produtivo, demonstrado na imagem acima, o tempo gasto e o seu impacto sobre a programação da produção.

Dentro do setup existem algumas etapas que são realizadas, abaixo será apresentado as etapas e o tempo gasto em cada uma delas:

SETUP

Etapas / tempos

- Remoção (30 min.)
- Limpeza (50 min.)
- Verificação (25 min.)
- Liberação (15 min.)
- Setup, troca de ferramenta (120 min.)

Total do tempo gasto com as atividades dentro do SETUP (260 min = 4 horas)

6. RESULTADOS PRELIMINARES

A redução do setup foi de 4 horas para 2 hora e 30 minutos. A seguir será mostrado como ocorreu a redução e atividades dentro do SMED para que a redução tenha sido de 1 hora e 30 minutos.

O setup foi dividido entre setup interno e setup externo. No setup externo as atividades que antes eram feitas após o final do processo, serão agora realizadas durante o processo, para adiantar e reduzindo o tempo. Com a aplicação do 5S para organizar as atividades e trabalhos padrão onde direcionavam os operadores a realizarem as atividades no tempo, executando todas as atividades e reduzindo o tempo sem deixar os princípios de zero defeito, zero acidente e zero desperdício.



SETUP INTERNO
Etapas / tempo
<ul style="list-style-type: none">• Limpeza (30min.)• Verificação (25min.)• Liberação (15min.)• Setup, troca de ferramenta (80 min.)
TOTAL = 2 hora e 30 min.

SETUP EXTERNO
Etapas / tempo
<ul style="list-style-type: none">• Remoção (30 min.)• Limpeza (20min.)
TOTAL = 50 min.

Com a separação entre setup externo e interno, conseguimos eliminar 50 min. do setup total, além de executar as etapas de limpeza e troca de ferramenta do setup interno com o auxílio do 5S, organizando o local de trabalho e eliminando a espera de material de limpeza e movimentações desnecessárias.

7. FONTE CONSULTADA

SHINGO, S. O Sistema de Troca Rápida de Ferramentas. Porto Alegre: Bookman Editora, 2000.