



ELEMENTOS DE FIXAÇÃO APLICADOS À TROCA RÁPIDA DE FERRAMENTA



Aluno: Thiago José Gonçalves
t093102@dac.unicamp.br

Orientador: Prof. Dr. Eduardo P. Okabe
eduardo.okabe@fca.unicamp.br

FCA – FACULDADE DE CIÊNCIAS APLICADAS

PIBITI - CNPq

Metodologia de Projeto – Elementos De Fixação – Manufatura Enxuta

• INTRODUÇÃO

AS REDUÇÕES NO TEMPO DE SETUP SÃO ESSENCIAIS PARA O AUMENTO DA PRODUTIVIDADE, REDUÇÃO DE INVENTÁRIO, AUMENTO DA SEGURANÇA, REDUÇÃO DE DESPERDÍCIO.

ESSAS REDUÇÕES SÃO CAPAZES DE PRODUZIR UMA FLEXIBILIDADE JAMAIS EXPERIMENTADA PELA INDÚSTRIA.

NESTE TRABALHO FOI ABORDADA A APLICAÇÃO DOS CONCEITOS DE SMED – “SINGLE MINUTE TO EXCHANGE OF DIE” ASSOCIANDO SEUS CONCEITOS A UMA FERRAMENTA DE GERAÇÃO DE SOLUÇÕES A PARTIR DE CONTRADIÇÕES FÍSICAS, A TEORIA TRIZ.



• METODOLOGIA

PARA A APLICAÇÃO PRÁTICA DOS CONCEITOS, FOI REALIZADA UMA PARCERIA COM A EMPRESA FRS, A QUAL DESENVOLVE E FABRICA EQUIPAMENTOS PARA APLICAÇÃO DE DEFENSIVOS AGRÍCOLAS. ESSA PARCERIA POSSIBILITOU TESTAR A BUSCA DE SOLUÇÕES A PARTIR DA UTILIZAÇÃO CONCOMITANTE ENTRE OS CONCEITOS DO SMED E DO TRIZ.



• RESULTADOS E DISCUSSÕES

O ESTUDO FOI CAPAZ DE DETERMINAR AS ETAPAS PARA A IMPLEMENTAÇÃO DO SMED, BEM COMO, DETERMINAR UMA CONTRADIÇÃO A SER SOLUCIONADA: AUMENTO DA VELOCIDADE DE PRODUÇÃO VS. PRECISÃO NA MANUFATURA.

AS RESPOSTAS PROPOSTA PELA TRIZ FORAM: “ATIVIDADES PRELIMINARES” E “SUBSTITUIÇÃO DE MECANISMOS”. A APLICAÇÃO DAS TEORIAS, COMO PROPOSTO NA METODOLOGIA DO TRABALHO, GERANDO SOLUÇÕES RACIONALMENTE INVENTIVAS, FOI CUMPRIDA, NO ENTANTO, A VALIDAÇÃO DAS MELHORIAS PROPOSTAS NO TRABALHO NÃO FOI EXECUTADA.



• CONCLUSÕES

COM BASE NAS EXPERIÊNCIAS DE SHINGEO SHINGO, TAIICHI OHNO E DE OUTROS AUTORES QUE TESTARAM O SMED, PODEMOS DIZER QUE EXISTEM MUITAS APLICAÇÕES PRÁTICAS QUE RESULTAM NA DIMINUIÇÃO DO TEMPO DE SETUP. JÁ A CORRELAÇÃO ENTRE SMED E TRIZ É INTERESSANTE NO QUE DIZ RESPEITO A CAPACIDADE DE A MATRIZ DE SOLUÇÕES INVENTIVAS PROVER SOLUÇÕES SIMPLES E RACIONAIS, AS QUAIS POSSUEM UM POTENCIAL CONSIDERÁVEL NA REDUÇÃO DO TEMPO DE SETUP.



• BIBLIOGRAFIA

- Ohno, Taiichi - **O Sistema Toyota de Produção: Além da produção em larga escala**
- Sugai, M., McIntosh, R., Novaski, **Metodologia de ShigeoShingo (SMED): análise crítica e estudo de caso**
- Shingo, Shigeo, **A revolution in manufacturing: the SMED system**

- Monden, Y., **Toyota Production System: An Integrated Approach to Just-In-Time**
- <http://www.triz-journal.com>
- <http://www.triz40.com>
- <http://www.mazur.net/triz>