



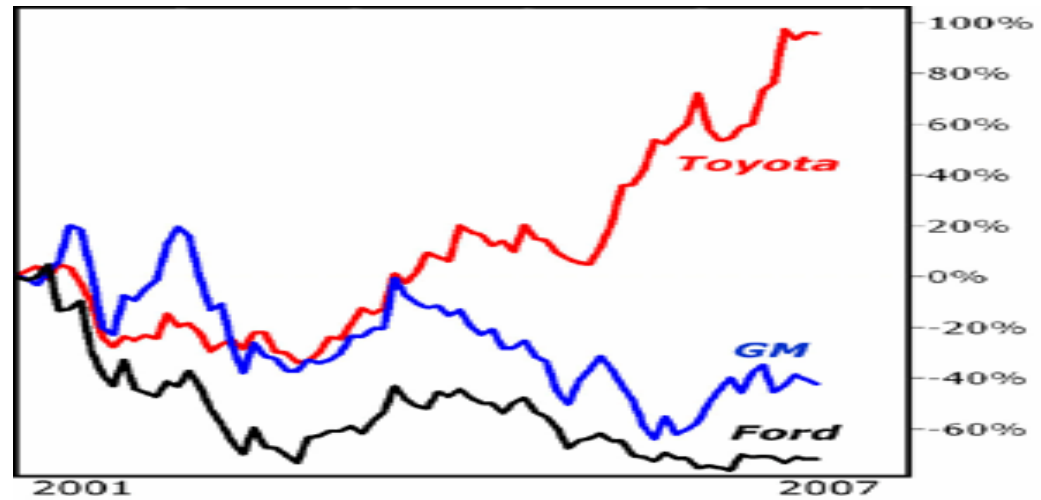
# APLICAÇÃO DA MENTALIDADE ENXUTA (LEAN THINKING) NA INDÚSTRIA NAVAL

**Christopher Thompson**

Eng. Naval, Mestrando, USP

**Helio Mitio Morishita**

Prof. Dept. de Eng. Naval e Oceânica, USP



≠



≠



TPS: Toyota Production System

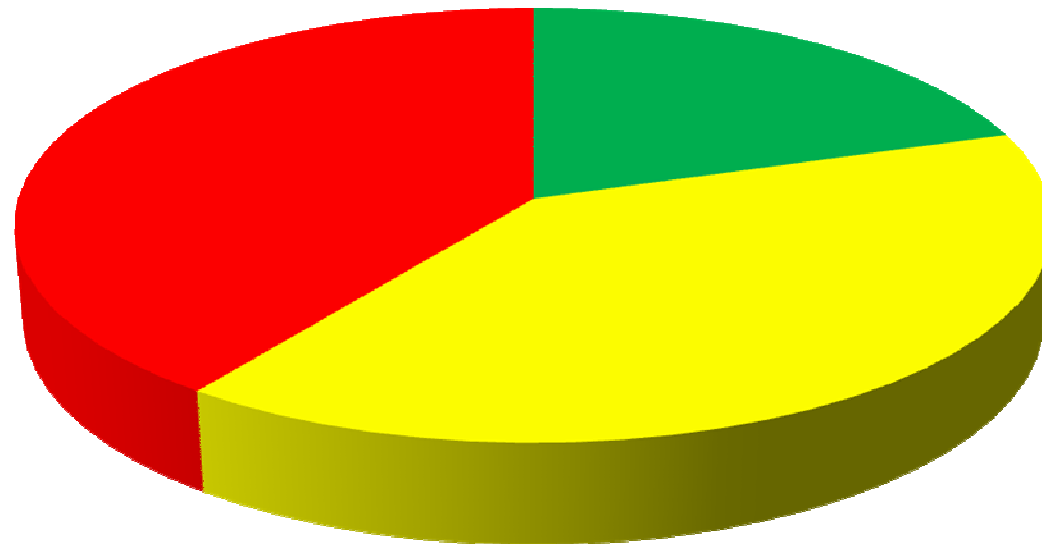


# PRINCÍPIOS – MENTALIDADE ENXUTA LEAN THINKING

1. Valor
2. Fluxo de Valor
3. Fluxo Contínuo
4. Puxar
5. Perfeição



# 3ALHO PODE SER DIVIDIDO BASICAMENTE EM TRÊS CATEGORIAS



- Agregação Valor
- Desperdício Inerente
- Desperdício Puro



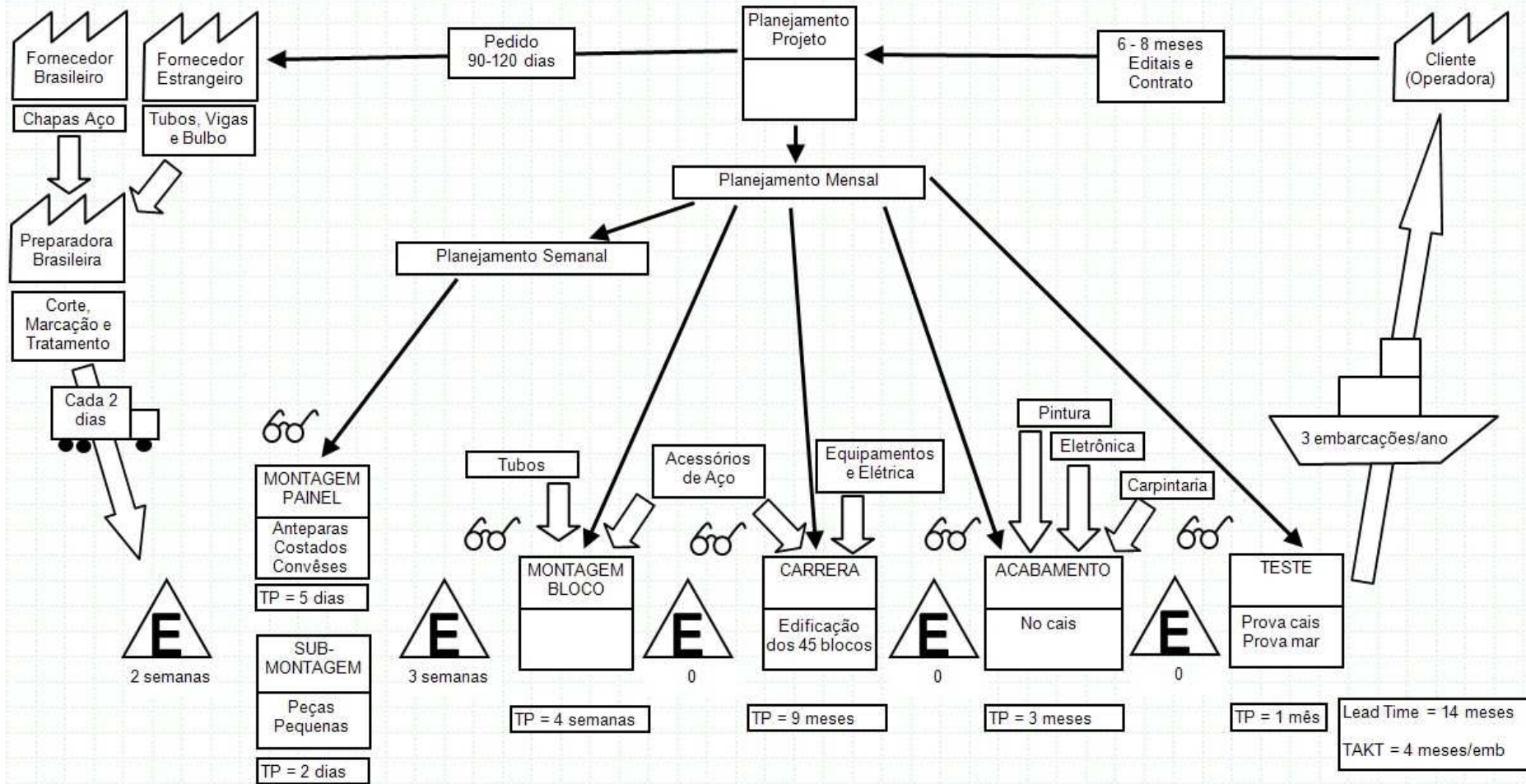
# PERDÍCIOS - TAIICHI

## OHNO

- Produção em excesso
- Espera
- Transporte
- Processamento
- Estoque
- Movimentação
- Correção



# Estaleiro Brasileiro Analisado Mapa Estado Atual 19/04/2007



# EXEMPLO DE DESPERDÍCIO PRODUÇÃO EM EXCESSO



# EXEMPLO DE DESPERDÍCIO ESPERA



# EXEMPLO DE DESPERDÍCIO TRANSPORTE



# EXEMPLO DE BOM TRABALHO PROCESSAMENTO DESNECESSÁRIO



# EXEMPLO DE DESPERDÍCIO ESTOQUE



# EXEMPLO DE DESPERDÍCIO MOVIMENTAÇÃO



# EXEMPLO DE DESPERDÍCIO CORREÇÃO





# CONCLUSÕES

- O fluxo de informações mostrou-se como sendo um futuro foco de melhoria quando olhamos o fluxo de valor com uma visão sistêmica.
- Desperdícios inerentes dependem de características do processo mas devem ser continuamente combatidos.
- A busca dos sete desperdícios baseada em Taiichi Ohno se mostrou válida.
- Os conceitos da Mentalidade Enxuta são aplicáveis na Construção Naval.



# OBRIGADO

Agradecemos ao Estaleiro que permitiu o levantamento de dados para a realização do estudo.

As opiniões aqui expressas são de responsabilidade exclusiva dos autores do trabalho e elas são reflexões preliminares do sistema produtivo do Estaleiro.

Christopher Thompson  
cthompson@lean.org.br