

Transformação Lean Através de Kaizens

A Revitalização do Sistema
Marcopolo de Produção Solidária
- SIMPS -

Alex Etevaldo da Silva

13/09/2017



Alex Etevaldo da Silva



- Engenheiro Mecânico, MBA em Gestão de Negócios e Finanças
- + 20 anos de experiência profissional como Diretor de empresas multinacionais, entre elas GKN, DANA/Albarus e Grupo Zivi.
- Diretor Global de Qualidade e Confiabilidade de Produto na Marcopolo S.A



Presença Global

Presença Global



- Fábricas
- Exportações
- Escritórios Comerciais

Unidades de Negócios e Marcas



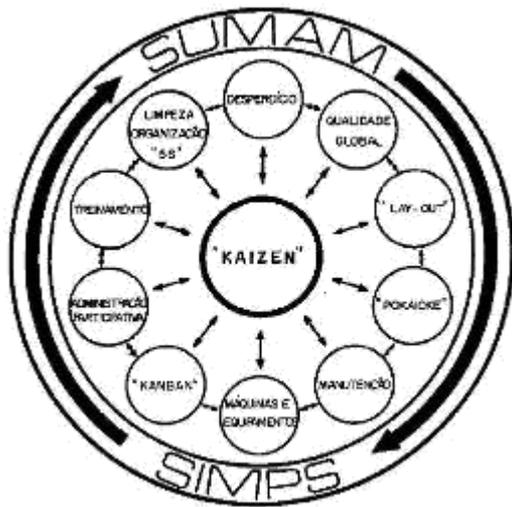
	 Marcopolo	 Marcopolo <i>Rio</i>	 Marcopolo <i>South Africa</i>	 Marcopolo <i>SUPERPOLO</i>	 Marcopolo <i>China</i>
Negócio Ônibus					
					
Veículos Leves					
Serviços Financeiros					
Parcerias e Participações em componentes					
Social					





Revitalização do Sistema Marcopolo de Produção Solidária

A Revitalização do SIMPS através da Filosofia Lean



1986



2010



2017

Base da Revitalização: *Back to Basics!*



1 5 S

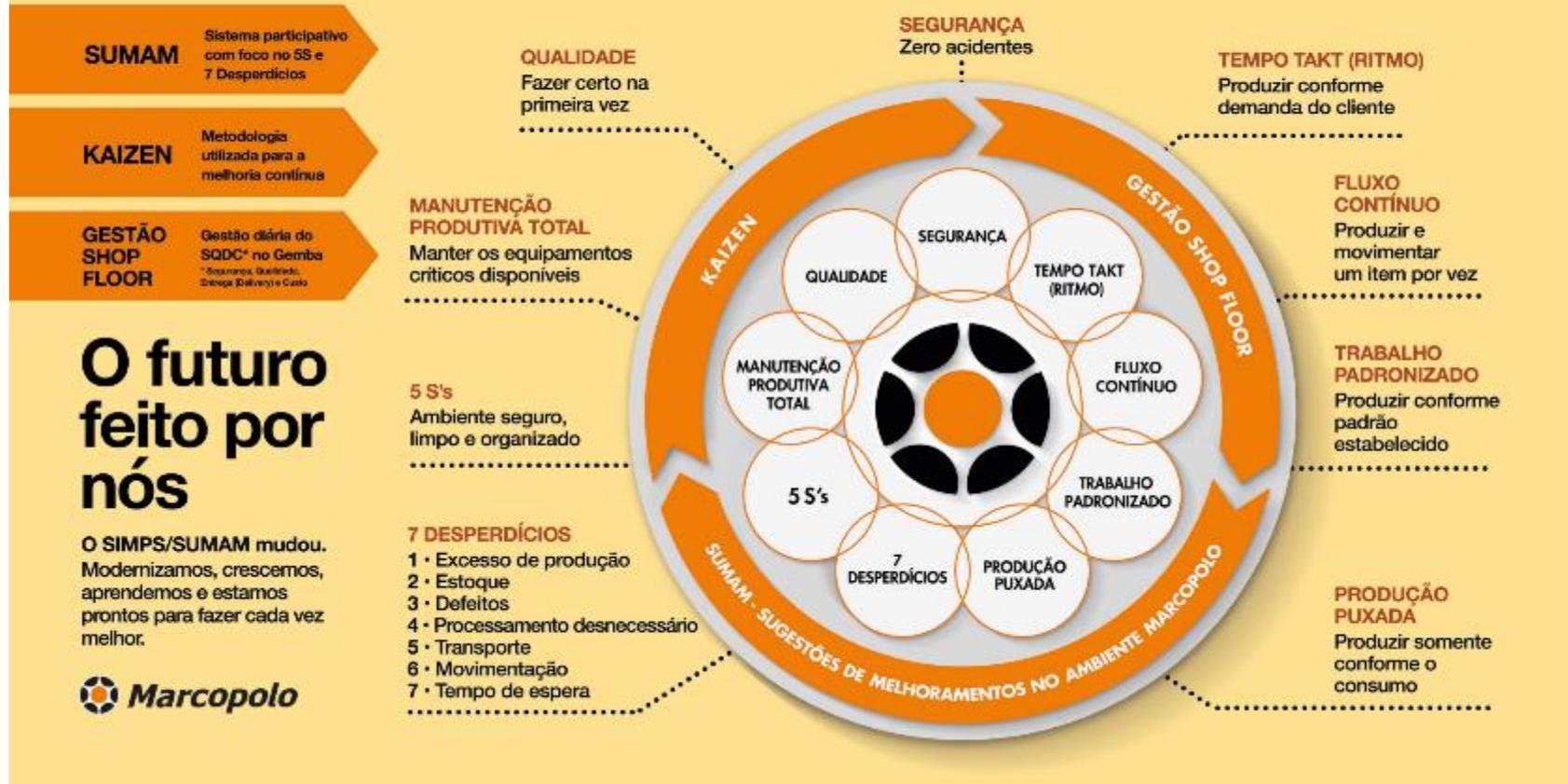
2 Princípios Lean

1. Trabalhar no Takt Time
2. Fluxo Contínuo
3. Trabalho Padronizado
4. Sistema de Produção Puxada

3 7 Desperdícios



SIMPS - Sistema Marcopolo de Produção Solidária



Oportunidades da Revitalização



SEGURANÇA

Focar na segurança das pessoas – ***Zero acidentes***

QUALIDADE

Garantir a qualidade na origem – ***Fazer certo na primeira vez***

ENTREGA

Reduzir o **lead time** em 50%

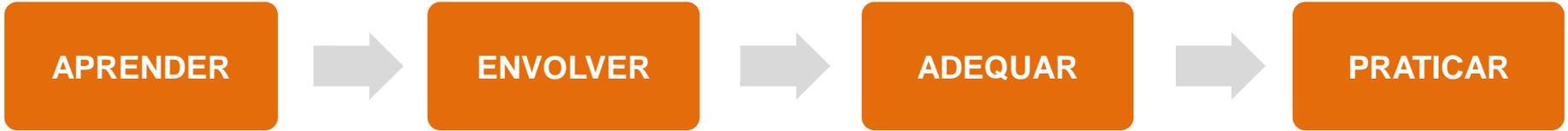
CUSTO

Aumentar a **eficiência** em 40%

Reduzir o **Working Capital** em 30%

Reduzir custos de **Pós-Vendas** em 50%

Jornada Lean na Marcopolo



2015

2016

out

nov

dez

fev-mar

abr/16 - até o momento

- ✓ Referencial teórico:
Livro Lean Turnaround –Art Byrne
- ✓ Formação básica da equipe de trabalho
- ✓ Sensibilização da gestão

- ✓ Formação avançada da equipe de trabalho
- ✓ Envolvimento da alta direção

- ✓ Mapeamento e visitas de consultorias

- ✓ Lançamento da Jornada Lean – Palestra com autor Art Byrne
- ✓ Início dos Kaizens
- ✓ Definição e formação de KPOs
- ✓ Organização e funcionamento da Escola Lean

- ✓ Mapeamento de fluxo de valor
- ✓ Shop Floor Management – SFM
- ✓ Kaizens
- ✓ Hoshin Kanri
- ✓ Start Coligadas/ Controladas
 - México
 - Colômbia
 - Neobus
 - Marcopolo Rio
 - Volare
- ✓ Office Floor Management



Metodologia Kaizen Marcopolo

Metodologia Kaizen – Marcopolo



1 Abertura



2 Atuação no Gemba



3 Oportunidades de Melhorias

KAIZEN 001 - 002		
DATA	GERAL	PERCENTUAL
1º SEMANA	67	44%
2º SEMANA	13	52%
TOTAL	152	100%

4 Encerramento da Semana Kaizen



Estratégia de Implementação



IMPLEMENTAÇÃO

1. Mapeamento do Fluxo de Valor (*Order Fulfillment*)

2. Definição de oportunidades

3. Realização de Kaizens

4. Shop Floor Management- SFM

RESULTADOS

92 interfaces

7 gates

66 oportunidades mapeadas

11 em áreas Industriais
55 em áreas Auxiliares

160 kaizens realizados

67 em áreas Industriais
93 em áreas Auxiliares

+ 3.000 melhorias implementadas

Já implementado em 25 setores:

20 na Manufatura
02 na Logística
01 no Comercial
02 na Engenharia

Implementação total em 35 setores até Set/2017

Kaizen de Segurança



ANTES

- Variação na altura dos veículos vs. comprimento da cinta



DEPOIS

- Instalação de Trava quedas retrátil: comprimento sempre ajustado



Kaizen de Qualidade



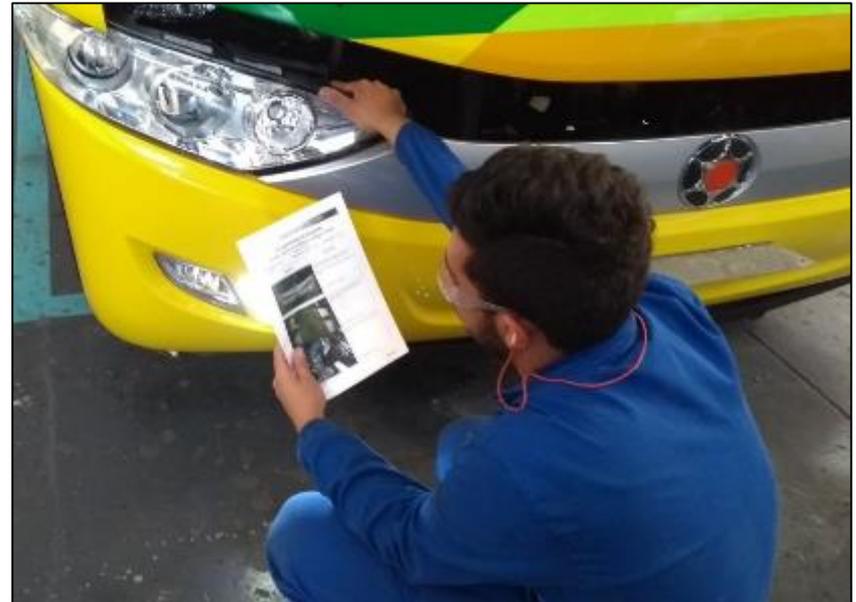
ANTES

- Inspeção realizada somente pelo inspetor de qualidade.



DEPOIS

- Inspeção realizada pelo próprio colaborador.



Kaizen de Abastecimento



ANTES

- Abastecimento predominante KANBAN



DEPOIS

- KIT por veículo, por posto de montagem para componentes de maior valor agregado; e
- KANBAN para itens de uso comum e menor valor agregado



Kaizen de Custos



ANTES

- Produção por lotes;
- Grande espera;
- Grande estoque intermediário (\$ e área física)



DEPOIS

- Produção Puxada pela necessidade do cliente;
- Layout em linha;
- Redução de 76% do WIP e ambiente mais seguro.





Shop Floor Management e Office Floor Management



Shop Floor Management

- Gestão diária dos indicadores de SQDC e exposição de problemas, no Gemba;
- Ferramenta para sustentação das melhorias realizadas nos Kaizens;
- Oportuniza a participação de todos os colaboradores;
- Foco na solução estruturada de problemas.

NÍVEL 1
LÍDER / COLABORADOR



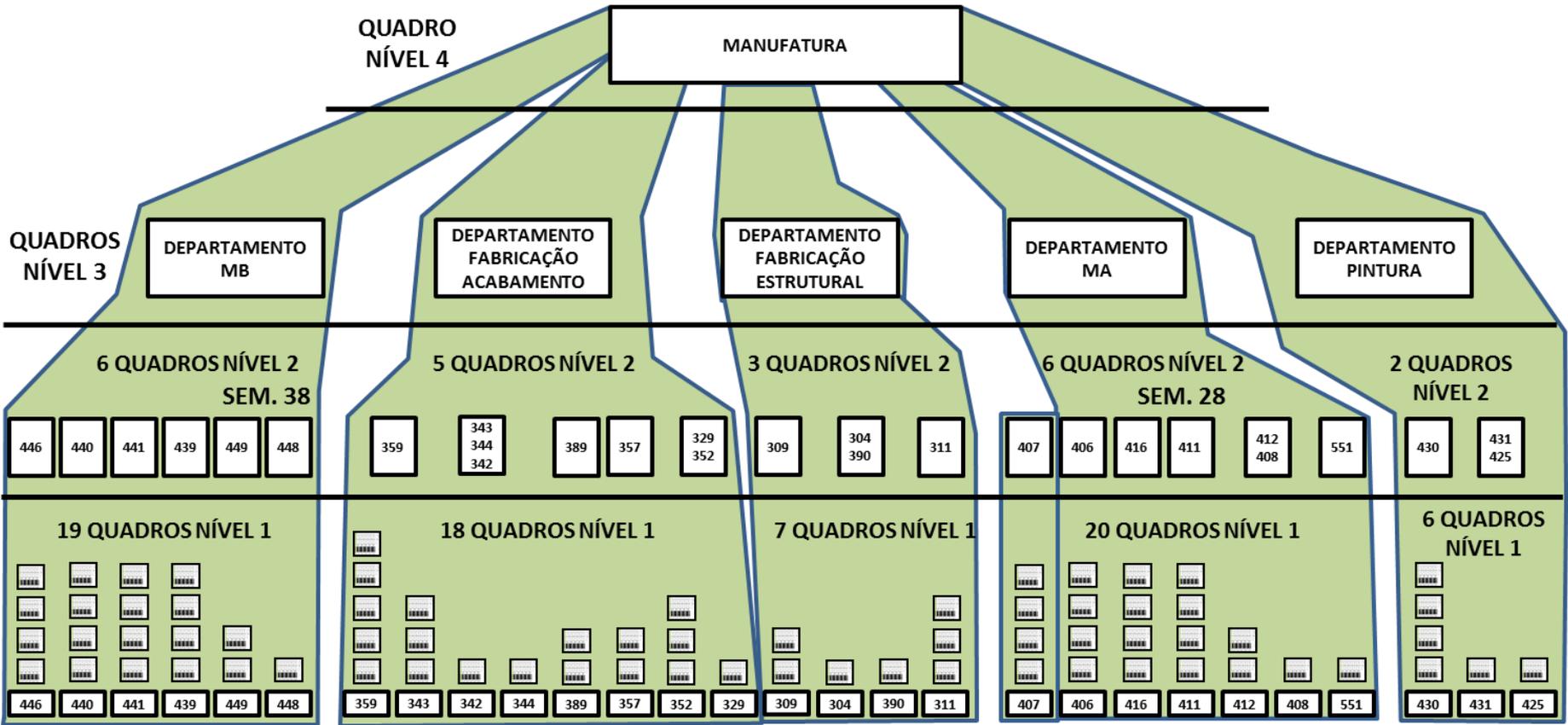
NÍVEL 2
LÍDER / SUPERVISOR



NÍVEL 3
SUPERVISOR / COORDENADOR



Shop Floor Management Concept



- Nível 1 → líder + colaboradores
- Nível 2 → supervisor + líderes
- Nível 3 → coordenador + supervisores
- Nível 4 → gerente + coordenadores

Office Floor Management



COMERCIAL



LOGÍSTICA



ENGENHARIA



Participação Multidisciplinar

- Comercial
- Qualidade
- Pós-vendas
- Engenharia
- Logística
- Financeiro
- Produção

Considerações Finais

- Fazer o básico bem feito ainda traz grandes resultados, mesmo em uma operação complexa, grande e internacional
- A participação e o engajamento das pessoas é fundamental para o sucesso desta jornada, que define de forma simples e estruturada os processos da empresa, permitindo o entendimento e a contribuição de todos
- Vamos continuar com o foco em fazer o básico muito bem feito, buscando nas novas tecnologias como Manufatura 4.0 e IoT novas oportunidades para melhorar nossos processos e foco nos clientes





Muito Obrigado!