

Otimização de Layout para Eficiência Operacional: Um Estudo de Caso em Linha de Produção de uma empresa do Setor Automotivo

Barbara da Silva Siqueira – 211603
Eduardo Ventura – 200634
Juliana Vila Nova Pimentel – 200583

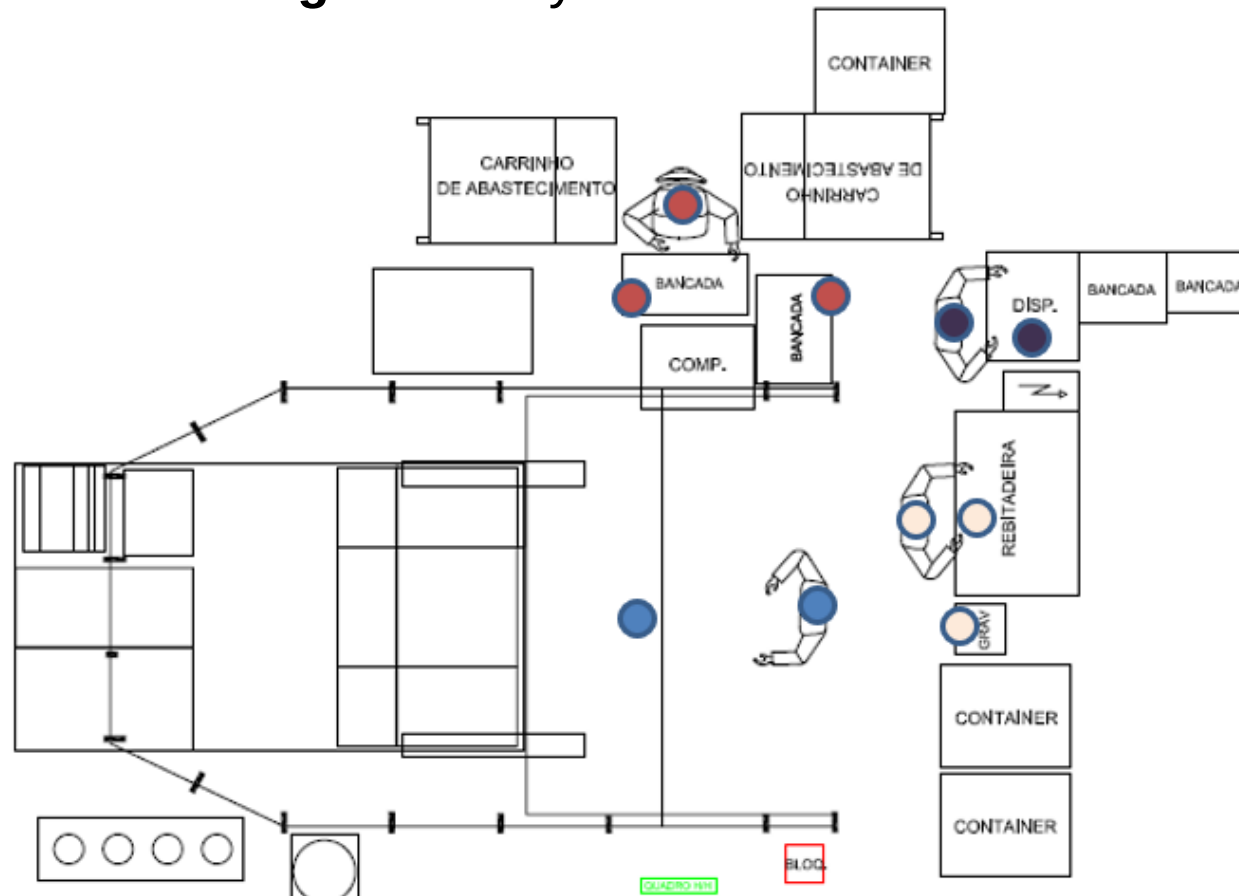
Larissa Alves do Valle Oliveira – 211628
Nathan de Macedo Barbosa – 200697
Tayná Oliveira dos Santos – 211664

Orientador: Wilians Rizzo

INTRODUÇÃO

Buscou-se realizar a otimização de um setor produtivo onde se encontra a linha de produção denominada Robô 3. Através de ferramentas voltadas para a melhoria contínua, almejou-se reduzir a movimentação dos operadores e otimizar a continuidade do processo, para que, dessa forma, pudessem ser atingidos os indicadores de produtividade e qualidade envolvidos na operação de forma positiva.

Figura 1: Layout inicial



Fonte: Elaborado pelos autores.

JUSTIFICATIVA

Após a observação direta do processo produtivo (Ômote), constatou-se desordem no fluxo de produção devido às múltiplas movimentações do operador, resultando em perda de produtividade. Assim, identificou-se uma oportunidade para aumentar a eficiência através da readequação do layout.

OBJETIVOS e ODS

Reduzir os desperdícios de movimentação e transporte na linha de produção Robô 3 em uma empresa do setor automotivo na cidade de Sorocaba.

Este projeto está alinhado com o ODS 9, que prioriza infraestruturas resilientes, industrialização sustentável e inovação. Através da modificação do layout da fábrica, busca-se reduzir desperdícios, aumentar a eficiência dos processos e otimizar o espaço fabril.

ORÇAMENTO

A seguir, são apresentados os custos necessários para a execução:

Tabela 1: Orçamento para Melhoria

FUNCIONÁRIOS	VALOR/HORA	HORA/DIA	DIAS TRABALHADO	TOTAL P/ FUNCIONARIO
OPERADOR 1	R\$ 15,70	8:00	10	R\$ 1.308,33
OPERADOR 2	R\$ 15,70	8:00	10	R\$ 1.308,33
CONSULTORIA UPX	R\$ 15,00	8:00	10	R\$ 1.250,00
ANALISTA	R\$ 18,00	8:00	10	R\$ 1.500,00
TÉCNICO PREDIAL	R\$ 18,30	8:00	10	R\$ 1.525,00
SERRALHEIRO	R\$ 15,00	8:00	10	R\$ 1.250,00
TOTAL	R\$ 97,70			R\$ 8.141,67

Fonte: Elaborado pelos autores.

VALIDAÇÃO E RESULTADOS

A validação do projeto consistiu em auditorias mensais na linha de produção, analisando tempo de ciclo, fluxo de trabalho e alocação de pessoal conforme o projeto padronizado. Os registros da linha de produção foram carregados no software Captor para gerar relatórios detalhados. Foram utilizadas as ferramentas VSM, SWC, SWCT e Yamazumi.

Os resultados alcançados foram os seguintes:

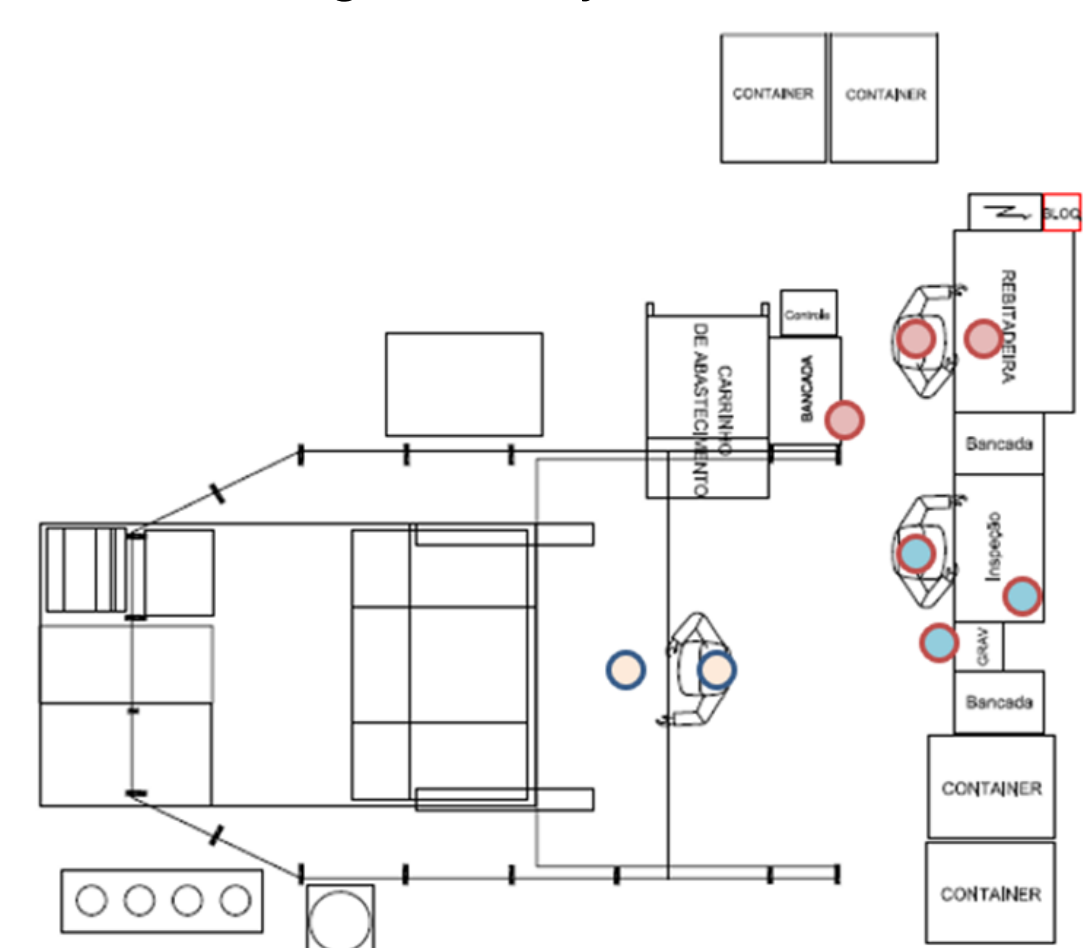
Redução de Desperdício: Significativa redução no desperdício de movimentação identificado no VSM.

Eficiência da Mão de Obra Direta (MOD): Aumento comprovado pelo Yamazumi, reduzindo o tempo de ciclo e gerando ganhos financeiros.

Meta de Produção Atingida: Consistente atingimento da meta por hora, eliminando horas extras e turnos extras.

Ganhos Financeiros: Economia de R\$ 80.400,00 anuais, com ganho financeiro de R\$ 6.700,00 equivalente ao salário anual do operador 3.

Figura 2: Layout final



Fonte: Elaborado pelos autores.

CONCLUSÃO

Com base nos dados coletados pelo Captor, um sistema automatizado para captura de dados, e nos resultados das auditorias mensais e escalonadas, a meta principal do Kaizen, que foi aumentar a eficiência da MOD ao reduzir os desperdícios na linha de produção, foi alcançada com sucesso. No entanto, é crucial realizar o acompanhamento por meio de auditorias periódicas para assegurar que os ganhos sejam sustentados.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à empresa do setor automotivo que contribuiu para a execução deste estudo. Um agradecimento especial também ao professor Wilians Rizzo.