

Estudo de Implementação de Esteiras e Máquina de Montagem de Caixas em Indústria de Embalagens Plásticas.

Gustavo Penafiel Luiz - 210044
Hyago Duque gazda - 210951
Matheus Kmez Alvez - 210028

Nicolas Gonzalez Vallarelli - 210321
Pablo Hernandez - 200518
Víctor Sampaio - 210671

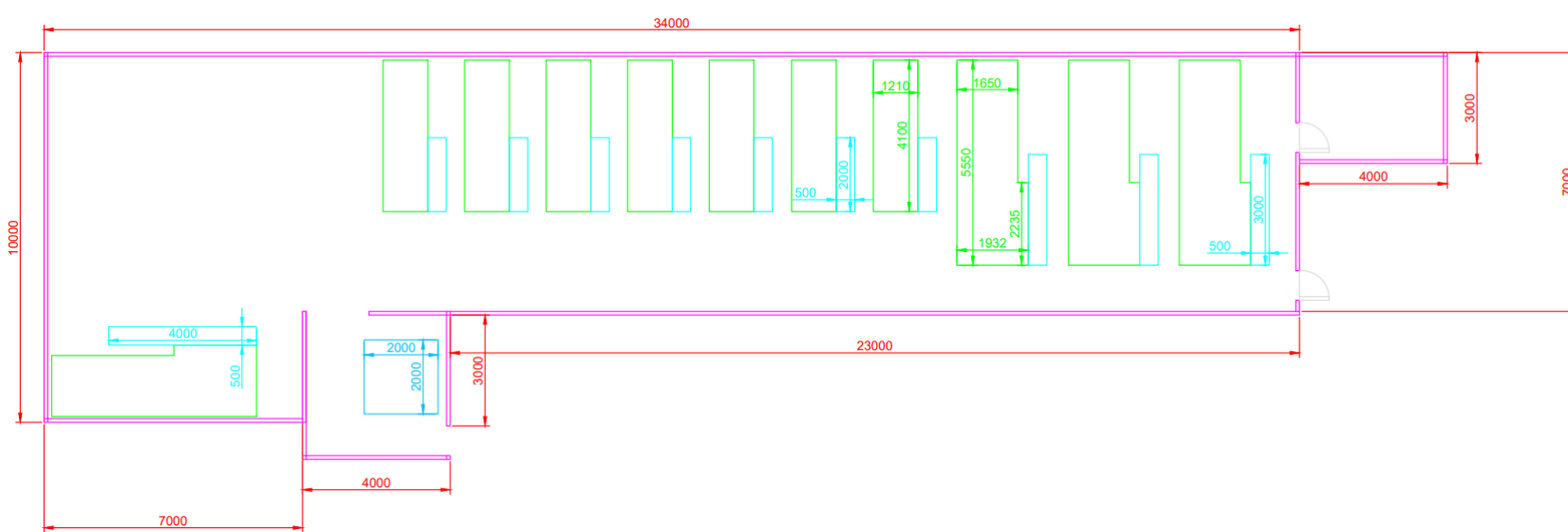
Professor Orientador: Wilians Cesari Rizzo

INTRODUÇÃO

Este projeto tem como objetivo geral otimizar o processo, reduzindo custos e minimizando erros humanos em uma linha de produção. Para alcançar esse objetivo, serão implementadas soluções atuais, como a utilização de uma esteira com balança automática e uma montadora de caixas, processo implementado no mercado de embalagens.

A combinação dessas tecnologias visa melhorar a eficiência e a precisão do processo de produção, resultando em benefícios significativos para a empresa e seus clientes.

Figura 1. Planta da operação com melhorias propostas.



Fonte: Elaborado pelos autores.

JUSTIFICATIVA

Um dos principais motivos para a realização do projeto idealizado é a redução de falhas humanas e o controle do número de funcionários. A folha salarial representa um dos maiores custos para as empresas, o que motivou a execução deste projeto.

A ideia surgiu devido as altas falhas humanas dentro da linha de produção, principalmente observando a grande taxa de variação de pots contidos dentro das caixas que seriam entregues aos clientes. Com a implementação das esteiras, que já efetuarão a pesagem das caixas, esse tipo de variação seria reduzido drasticamente. Outro fator, importante de ser mencionado, é que com a implementação do projeto, evitaríamos pausas repentinas de máquinas por erros comuns dos operadores, sendo necessário apenas um operador para verificação e garantia de que a esteira está funcionando corretamente.

OBJETIVOS e ODS

Foram determinados os seguintes objetivos:

- Propor uma solução para diminuição de custos, relacionado a transporte em linha, de produtos acabados.
- Desenvolver uma solução para diminuição das falhas humanas em transporte e armazenagem em uma linha de produção.
- Gerar agilidade e precisão na montagem das caixas encaminhada para esteira.
- Diminuir os tempos e retrabalhos gerados ao longo do processo



ORÇAMENTO

Os orçamentos foram obtidos através de um representante da Henriplast que entrou em contato com os fornecedores Helmaq e Tecfag. Valores detalhados abaixo:

Tabela 1. Orçamentos passados para funcionário da empresa.

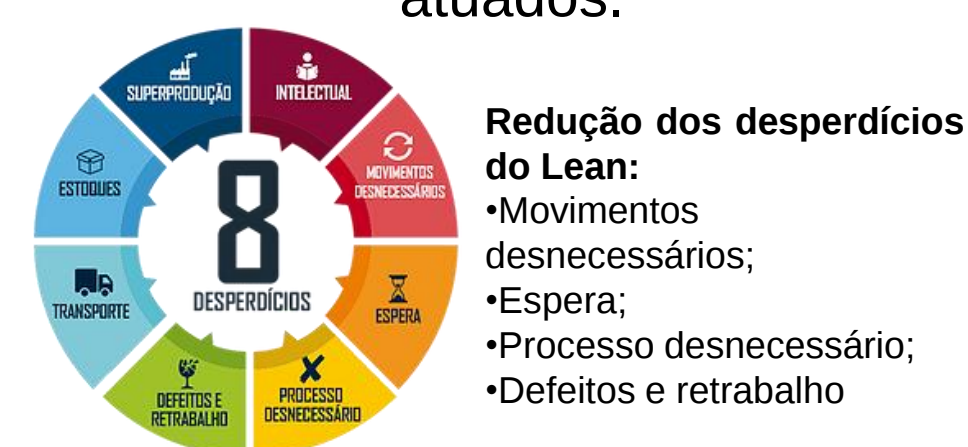
	Especificação	Quantidade	Valor
Esteiras Helmaq	Maquinas pq	7	R\$ 5.000,00
	Maquinas gd	3	R\$ 8.000,00
	Maquina pote gd	1	R\$ 10.000,00
Maquina montadora de caixas	TECFAG CE16	1	R\$ 75.000,00
soma dos investimentos			R\$ 144.000,00

RESULTADOS E VALIDAÇÃO

O retorno tangível mais esperado será a redução da folha salarial, segundo dados passados pela empresa podemos realizar alguns cálculos, realizamos o cálculo de dois indicadores:

ROI (retorno sobre o investimento) dado em percentual no período de 12 meses, e, o tempo de Payback, que é o período em que o valor de ganhos com a melhoria atinge o ponto de equilíbrio com o valor do investimento:

Figura 2. Desperdícios do Lean atuados.



Redução dos desperdícios do Lean:

- Movimentos desnecessários;
- Espera;
- Processo desnecessário;
- Defeitos e retrabalho

Tabela 2. Apresentação dos dados.

Redução folha salarial	Atual	Projeto redução
salários fixos	R\$ 23.200,00	R\$ 14.500,00
adicional terceiro turno	R\$ 4.428,90	R\$ 2.767,80
total	R\$ 74.028,90	R\$ 46.267,80
		Diferença
		R\$ 27.761,10

ROI anual	131,34%
Tempo de payback	5,19

$$ROI = \frac{(\text{ganho obtido anual} - \text{valor investido})}{\text{valor investido}} \times 100$$

$$\text{Payback} = \frac{\text{valor investido}}{\text{Lucro no período}}$$

CONCLUSÃO

O projeto viabiliza os objetivos de reduzir custos e falhas humanas na produção com a implementação de esteiras automatizadas e uma máquina montadora de caixas. A implementação bem-sucedida deste projeto pode ter um impacto positivo a longo prazo na competitividade da empresa no mercado de embalagens. Com o projeto Aprendemos a importância do planejamento e da análise detalhada do layout não só de uma indústria, mas em qualquer negócio

AGRADECIMENTOS

