

INOVAÇÃO NA LINHA DE MONTAGEM: ANDONS E VISÃO COMPUTACIONAL



PROBLEMAS IDENTIFICADOS NA LINHA DE MONTAGEM:

1. Falta de Indicadores de Progresso:

- Não há um sistema visual que informe o status das atividades em cada posto de montagem.

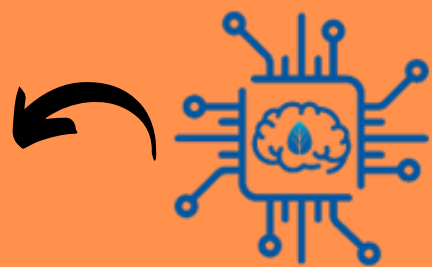
2. Validação do Conhecimento do Operador:

- Necessidade de garantir que os operadores compreendem e seguem as normas de montagem de forma consistente.

3. Controle de Qualidade Final:

- Ausência de um sistema automatizado para a inspeção final que assegure a conformidade dos produtos montados com os modelos padrão.

Software
ClassifierEdge



+

Computador
de Visão
MV-CVU



+

Câmera
MV-SENS



R\$100.000
R\$200.000

SISTEMA DE VISÃO
COMPUTACIONAL
DA WEG

Célula

POSTO 02

FIAÇÃO E
SOLDAGEM

POSTO 03

TESTE DE
VOLTAGEM

POSTO 04

FINALIZAÇÃO
DO PRODUTO

POSTO 01

FIAÇÃO E
SOLDAGEM

IMPLEMENTAÇÃO DO
SISTEMA ANDON



SISTEMA DE LUZES
COM CORES



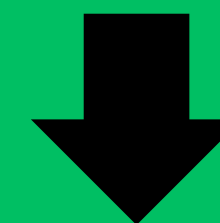
BOTÕES QUE
CONTROLAM
O SISTEMA



PAINEL
ANDON



OPERADOR DEVE
FALAR O QUE ELE
ESTÁ MONTANDO



SEMPRE AO ABRIR
UM NOVO LOTE

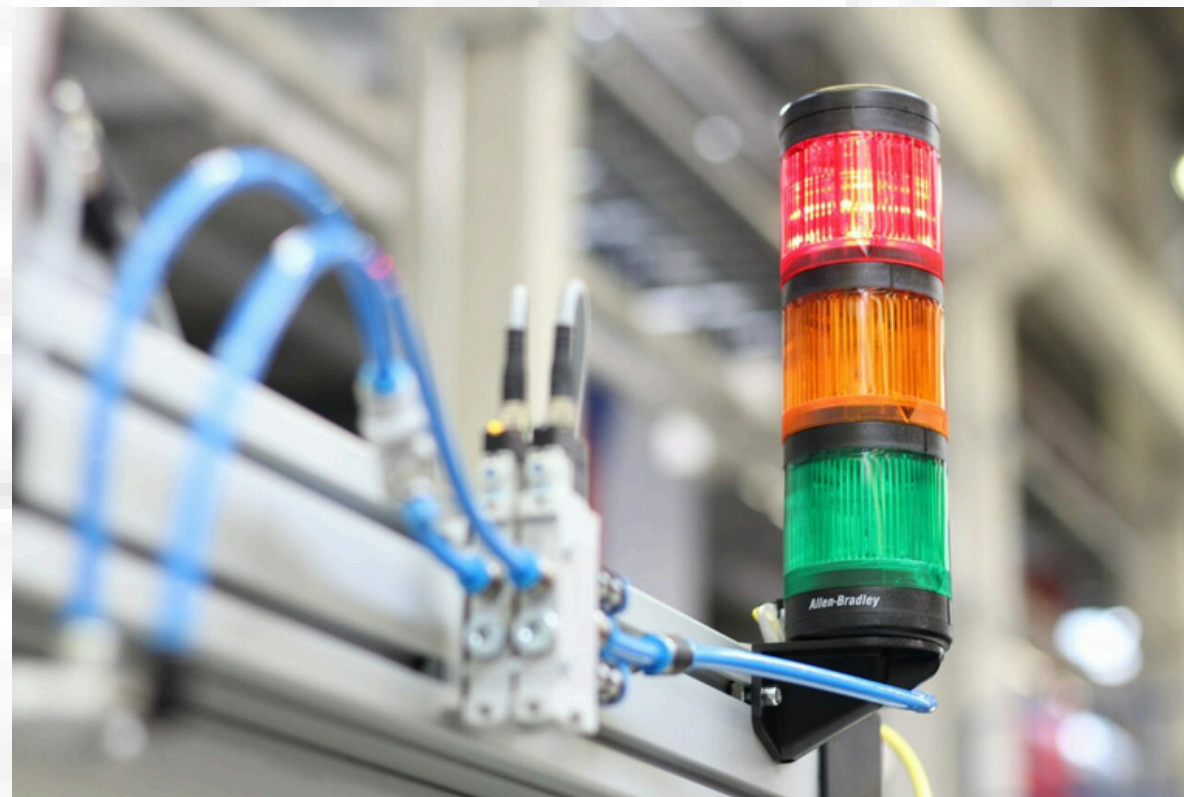


Andon System: Overview and Implementation

É um **sistema de sinalização** que usa **luzes, sons** ou **outras indicações visuais** para alertar sobre o status do processo de produção.

Sinalização Visual

Sinalização Auditiva



Painel Andon

Botão de Parada

Benefícios do Andon:

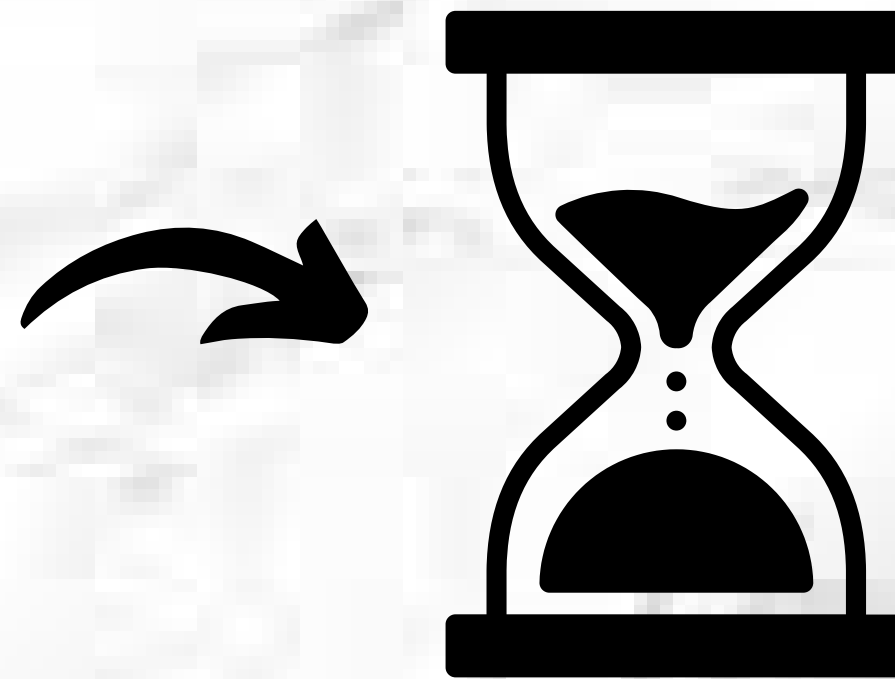
- **Identificação Rápida de Problemas:** Permite detectar e corrigir problemas rapidamente, reduzindo o tempo de inatividade.
- **Aumento da Produtividade:** Melhora o fluxo de trabalho ao proporcionar uma comunicação eficiente.
- **Qualidade Aprimorada:** Ajuda na manutenção da qualidade, permitindo intervenção imediata quando um problema é detectado.

Implementação do Andon no Processo de Montagem do Secador:

1. Divisão por Postos:

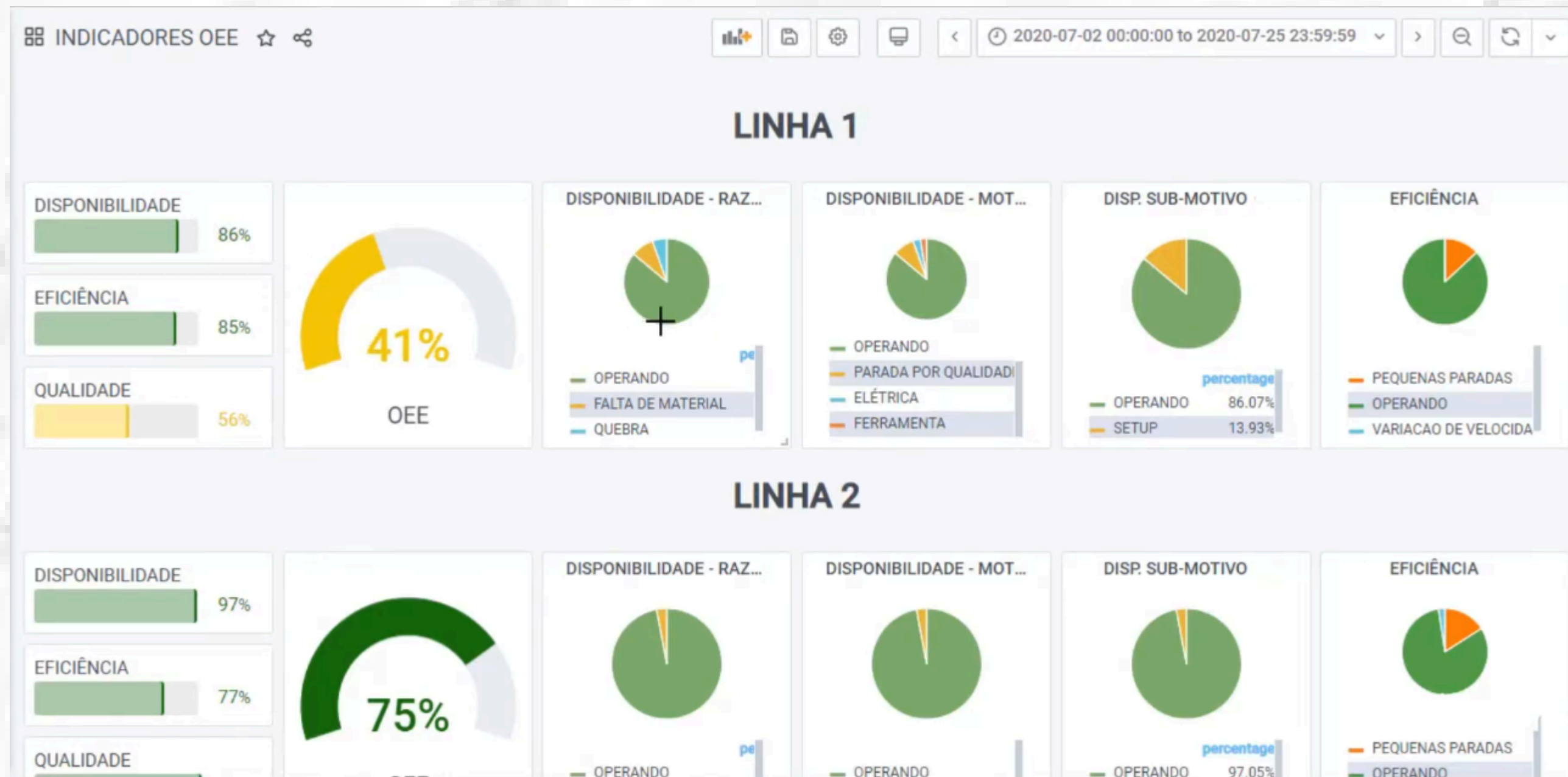
2. Sistema de Temporização:

3. Botão de Interrupção:



4. Painel Central:

- Exibe o **status** de todos os postos e células, permitindo aos supervisores monitorar a linha de produção e agir rapidamente em caso de problemas.



Resumo do Orçamento para Implementação do Sistema Andon

- **Hardware:** R\$ 27.000 a R\$ 42.000
- **Software:** R\$ 12.500 a R\$ 30.000
- **Instalação:** R\$ 15.000 a R\$ 35.000
- **Treinamento:** R\$ 7.500 a R\$ 12.500

Total Inicial: R\$ 62.000 a R\$ 119.500

Custo Anual de Manutenção e Suporte: R\$ 5.000 a R\$ 10.000

Sistema de Visão Computacional da WEG

- **Câmera MV-SENS:**



- **Computador de Visão MV-CVU:**



- **Software de Inteligência Artificial ClassifierEdge:**

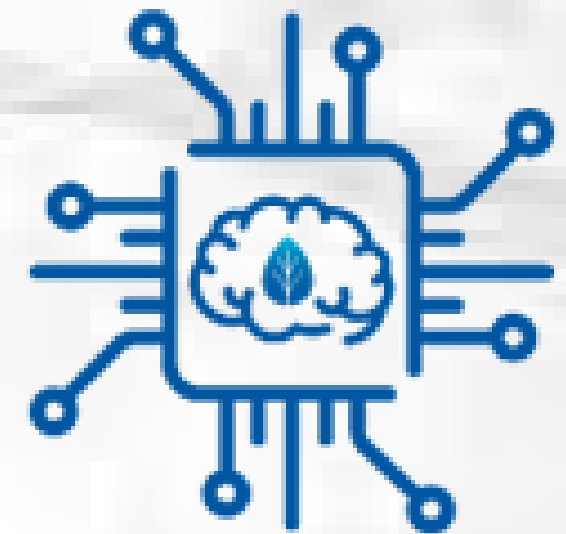


Vantagens da WEG:

- **Suporte Local:** Assistência técnica acessível e rápida, facilitada pela comunicação em português.
- **Customização:** Soluções personalizadas para atender às necessidades específicas da linha de montagem de secadores de cabelo.
- **Integração:** Experiência em automação industrial, com capacidade para integrar sistemas de visão a outros equipamentos e controles da produção.

Funcionamento do Sistema de Visão Computacional da WEG

1. **Captura de Imagens** com a Câmera MV-SENS
2. **Processamento de Imagens** com o Computador de Visão MV-CVU
3. **Análise e Decisão** com o Software ClassifierEdge



**Software
ClassifierEdge**



+

**Computador
de Visão
MV-CVU**



+

**Câmera
MV-SENS**



**R\$100.000
R\$200.000**

**SISTEMA DE VISÃO
COMPUTACIONAL
DA WEG**

Célula

POSTO 02

**FIAÇÃO E
SOLDAGEM**

POSTO 03

**TESTE DE
VOLTAGEM**

POSTO 04

**FINALIZAÇÃO
DO PRODUTO**

**FIAÇÃO E
SOLDAGEM**

POSTO 01

Orçamento Estimado para Sistema de Visão Computacional da WEG

- **Câmera MV-SENS:** R\$20.000 a R\$40.000
- **Computador de Visão MV-CVU:** R\$30.000 a R\$60.000
- **Software ClassifierEdge:** R\$50.000 a R\$100.000

Custo Total Estimado: R\$100.000 a R\$200.000

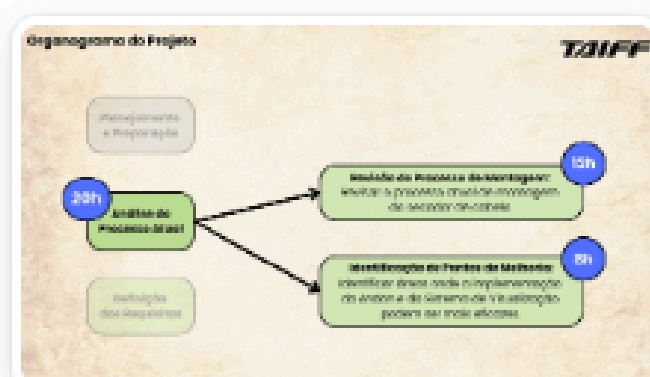
Custos Adicionais

- **Instalação e Integração:** R\$10.000 a R\$30.000
- **Treinamento:** R\$5.000 a R\$10.000
- **Suporte e Manutenção Anual:** R\$10.000 a R\$20.000

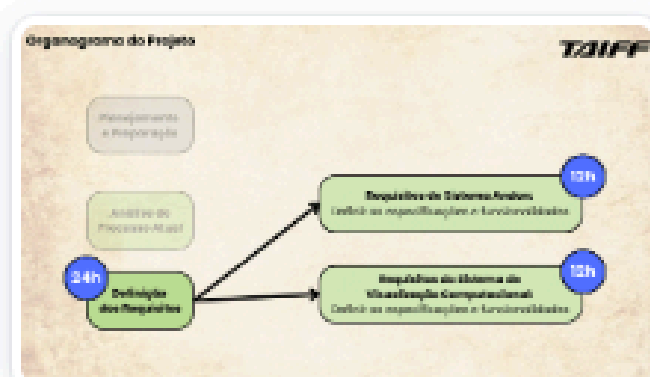
ORGANOGRAMA DO PROJETO



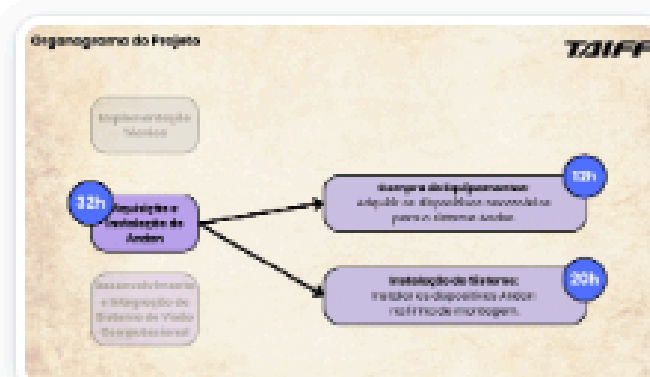
1



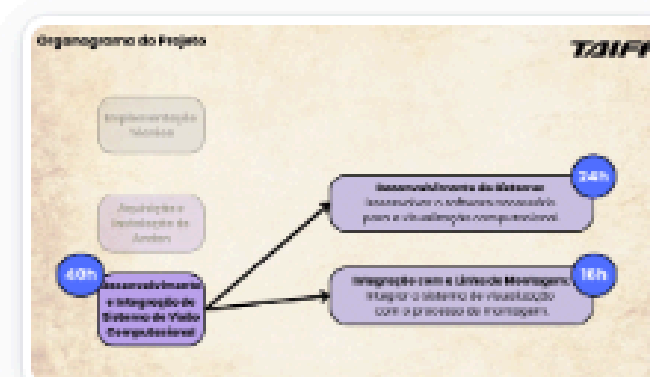
2



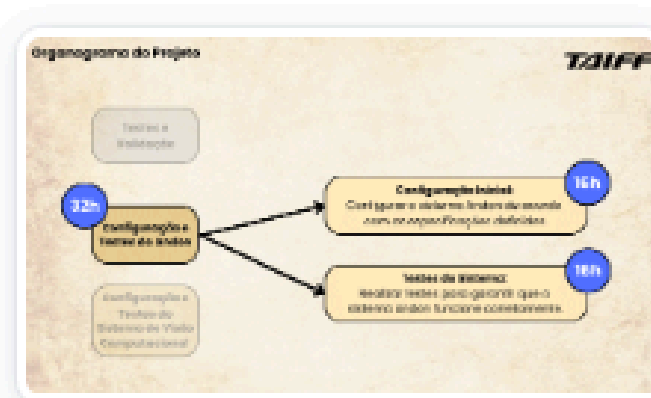
3



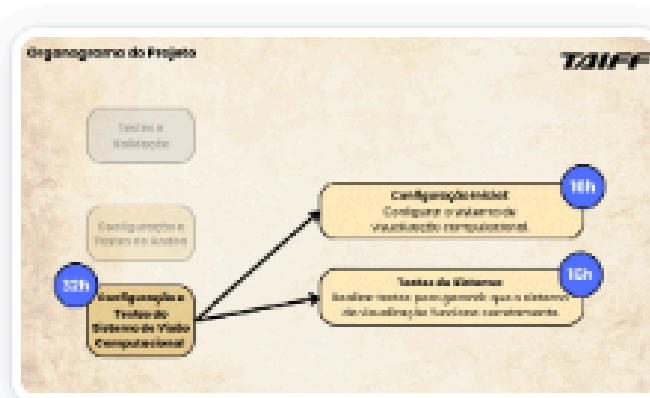
4



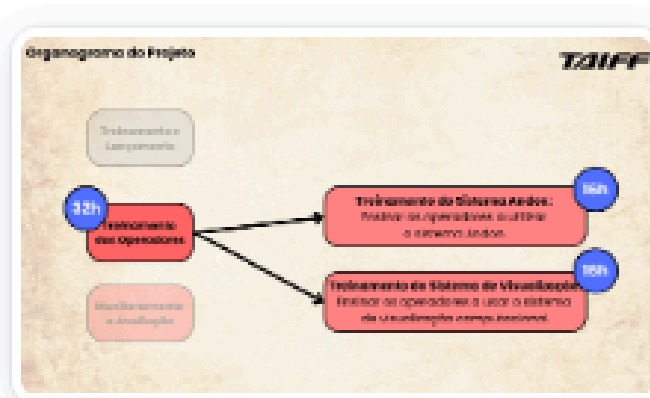
5



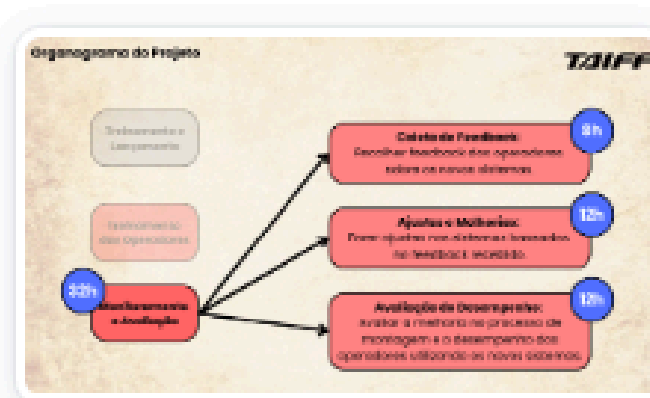
6



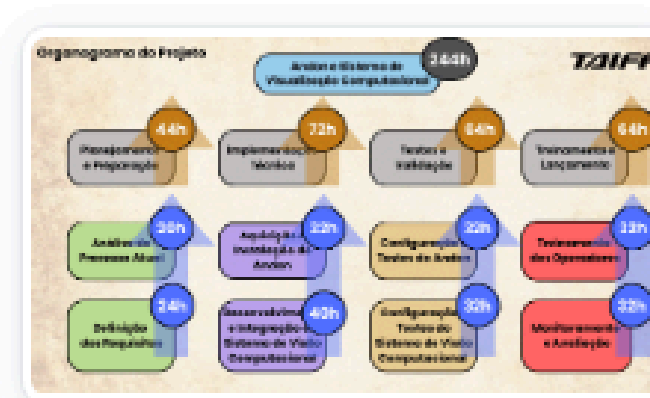
7



8



9



10

LINHA DO TEMPO COM OS PRINCIPAIS MARCOS DO PROJETO



Fases do Projeto

1. Planejamento e Preparação:

- Análise do Processo Atual
- Definição dos Requisitos

2. Implementação Técnica:

- Aquisição e Instalação do Andon
- Desenvolvimento e Integração do Sistema de Visão Computacional

3. Testes e Validação:

- Configuração e Testes do Andon
- Configuração e Testes do Sistema de Visão Computacional

4. Treinamento e Lançamento:

- Treinamento dos Operadores
- Monitoramento e Avaliação

Visão Geral e Detalhamento Adicional

Esta apresentação oferece uma visão geral do projeto.

Para mais detalhes sobre cada fase, consulte o organograma completo do projeto ou pergunte durante a sessão de perguntas e respostas.

