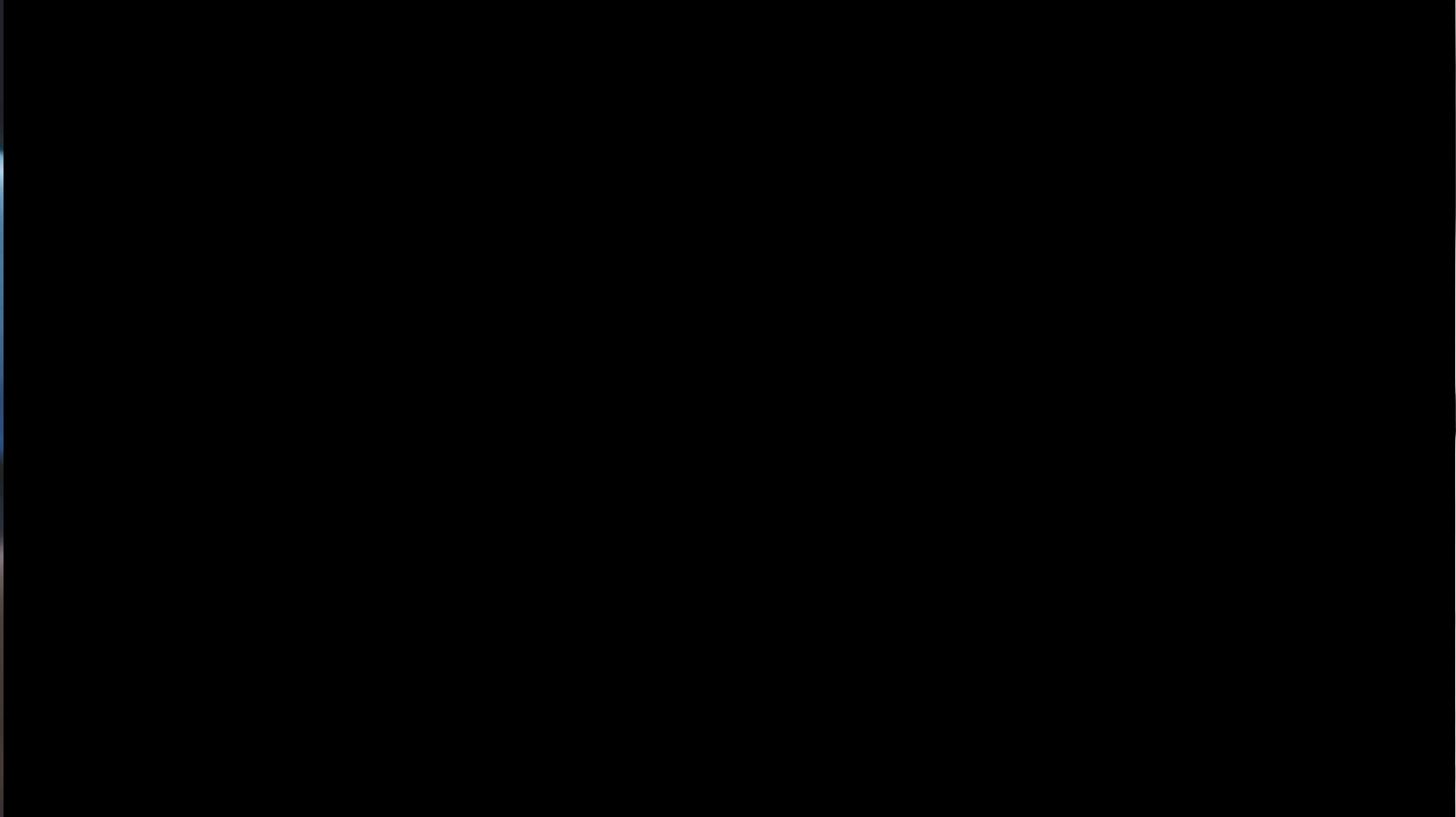


**INDÚSTRIA  
PAULISTA**  
+ COMPETITIVA

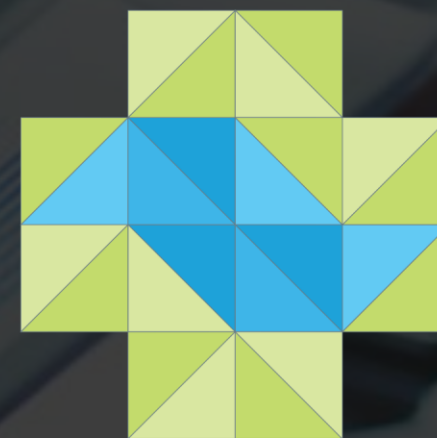


**Uma solução para cada fase do seu negócio!**





**INDÚSTRIA  
PAULISTA**  
+ COMPETITIVA



**Manufatura Enxuta**



# Assessoria em Manufatura Enxuta

## O que é?

A Assessoria em Manufatura Enxuta aplica as ferramentas *Lean Manufacturing* para obter aumento de produtividade através da eliminação dos desperdícios **sem investimentos de capital.**

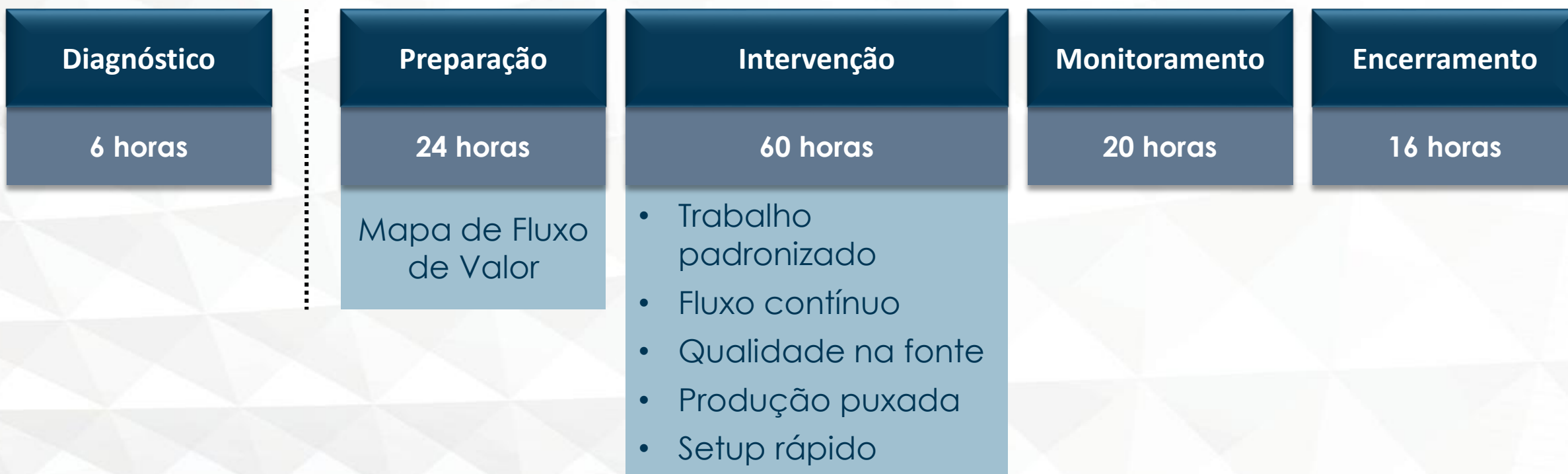


# Desperdícios a eliminar:

1. Produtos defeituosos;
2. Produção desnecessária;
3. Estoques;
4. Excesso de movimentos;
5. Transportes desnecessários;
6. Esperas;
7. Processos desnecessários.

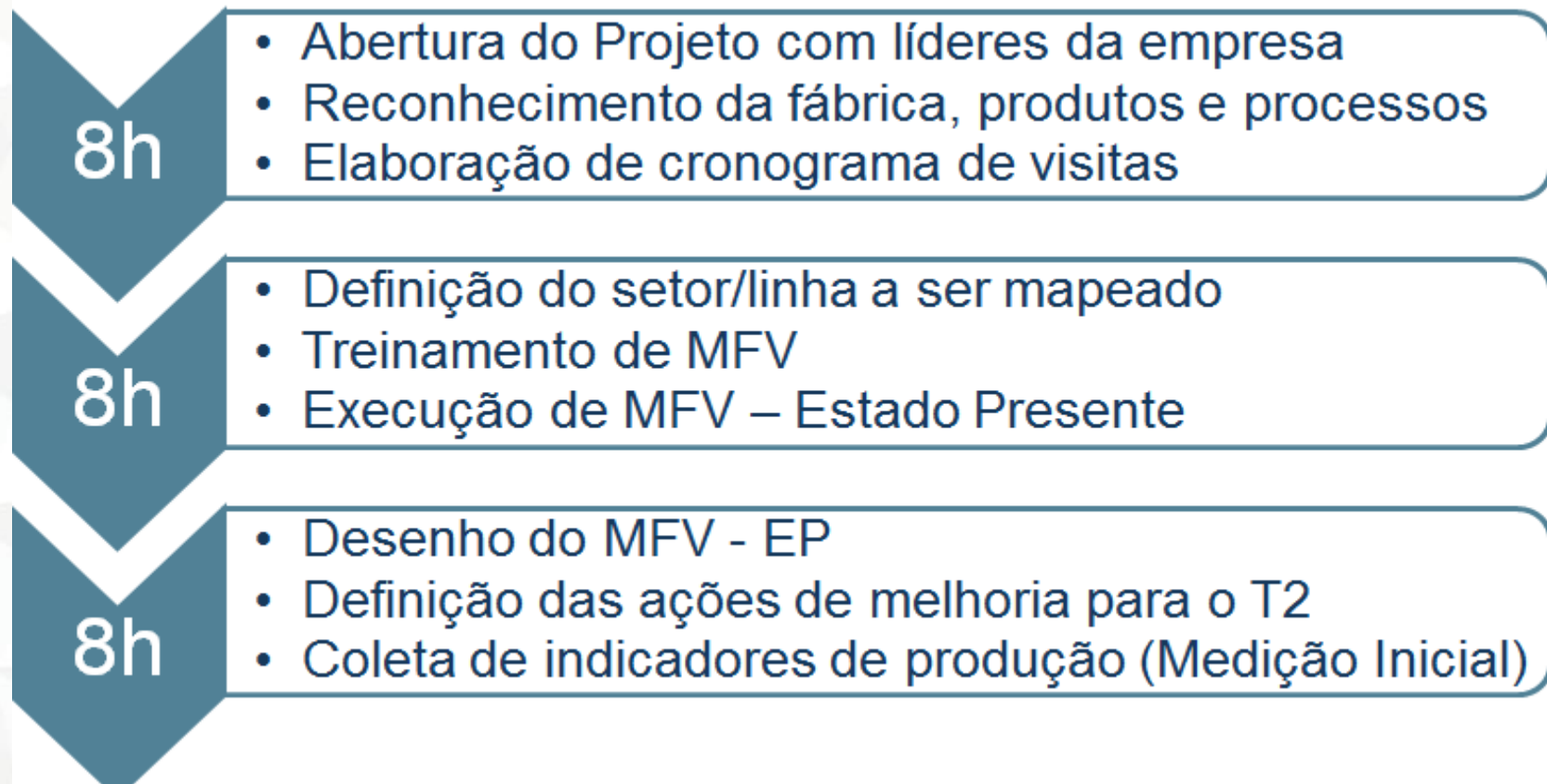


# Assessoria em Manufatura Enxuta



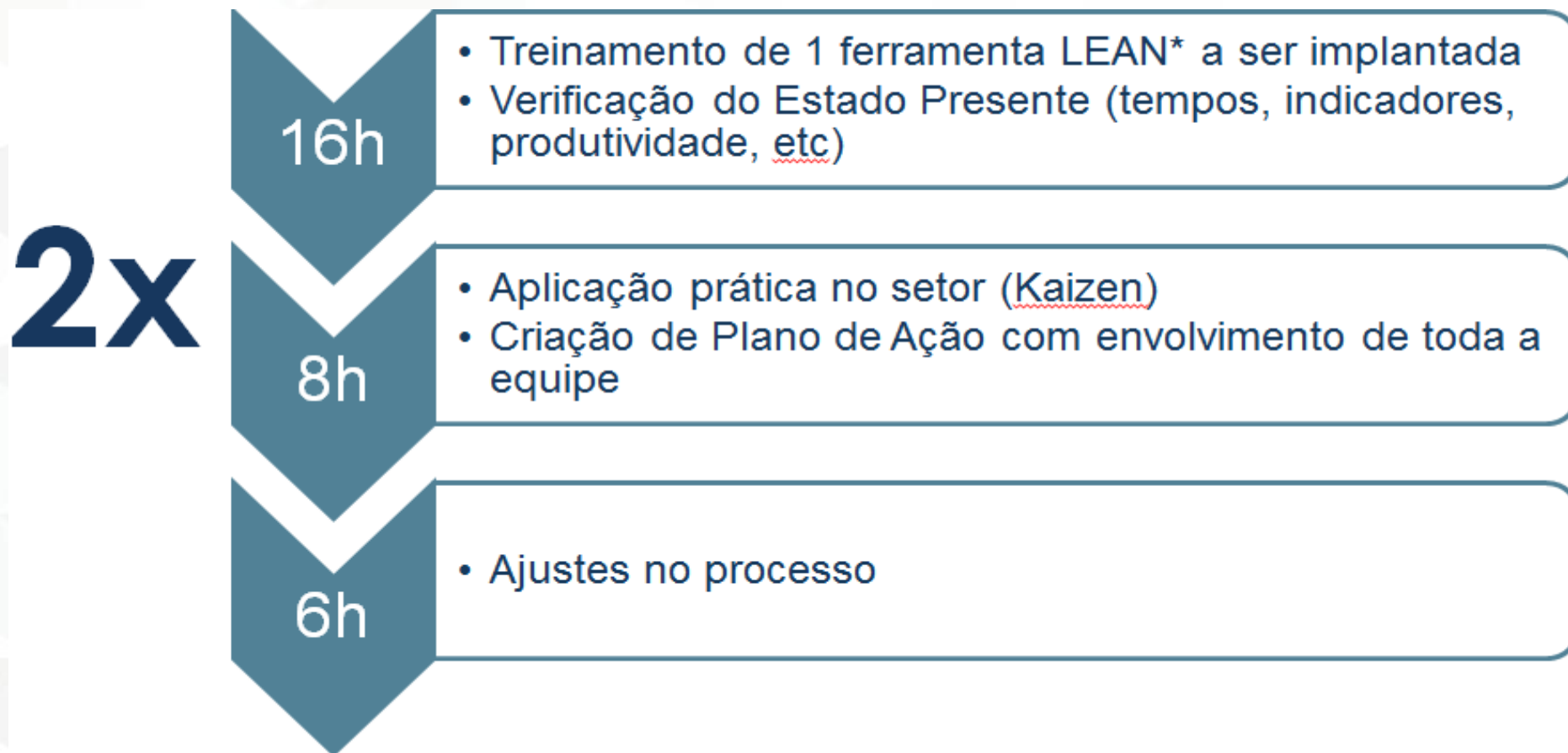
# Metodologia Proposta

## T1: Preparação



MFV = ferramenta Mapa do Fluxo de Valor

## T2: Intervenção



Na fase de Intervenção serão selecionadas pela equipe **2 ferramentas** LEAN para atingir o aumento de produtividade.





### T3: Monitoramento

20h

- Monitoramento das ações realizadas com base nos indicadores
- Definição de novas ações para execução pela própria empresa

## T4: Encerramento

8h

- Conclusão dos relatórios e apresentação final
- Validação das ferramentas Lean implementadas e indicadores (Medição Final)

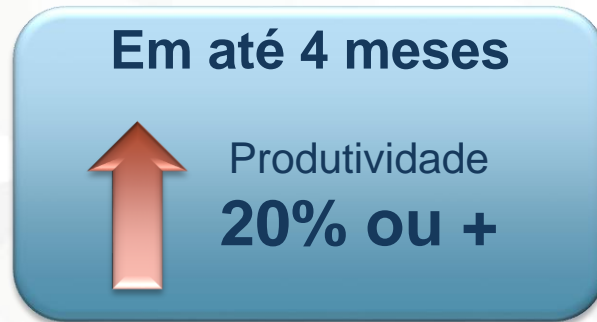
8h

- Coleta de assinaturas para o relatório final
- Apresentação Final do Projeto
- Visita para Verificar Sustentação do programa (3 meses após o término do projeto)

# Contrato por Performance



Entrada de  
**R\$ 12 mil**



Parcela  
condicionada  
**R\$ 12 mil**

**INDÚSTRIA  
PAULISTA**  
+ COMPETITIVA



# Eficiência Energética





# Assessoria em Eficiência Energética

## O que é?

Análises que visam **Soluções e Intervenções** nos **Elementos de Consumo Energéticos** de uma empresa, como motores, iluminação, refrigeração, calor, etc., com o objetivo de **alcançar o melhor o uso das Fontes de Energia**.

# Principais Benefícios

- ✓ Redução do Consumo Energético;
- ✓ Aumento da Produtividade e Competitividade Industrial;
- ✓ Propiciar à Empresa o conhecimento do seu Perfil Energético.

# Elementos de Consumo Analisados

- ✓ Motores Elétricos
- ✓ Sistemas de Iluminação
- ✓ Sistemas de Ar Comprimido
- ✓ Sistemas de Climatização
- ✓ Sistemas de Refrigeração
- ✓ Sistemas de Ventilação
- ✓ Sistemas de Exaustão
- ✓ Sistemas de Geração de Calor
- ✓ Sistemas de Bombeamento
- ✓ Sistemas de Aquecimento
- ✓ Outros Consumos Particulares

# Metodologia Proposta

**Diagnóstico**

**4 horas**

**Estudo  
Tarifário**

**8 horas**

**Mapeamento  
Energético**

**28 horas**

**Avaliação Técnico  
Financeira das  
Oportunidades (Carga  
Alvo)**

**30 horas**

**Apresentação das  
Ações de  
Eficiência  
Energética**

**4 horas**

**Implementação e  
Validação dos  
Resultados**

**70 horas**





# Condições Necessárias para o Trabalho

- ✓ Acesso às 12 últimas contas de energia elétrica da Empresa e/ou outras fontes energéticas, como gás, lenha, água, etc;
- ✓ Acesso à todas as áreas da Empresa que contenham algum Elemento de Consumo Energético;
- ✓ Comprometimento da Empresa com a realização das intervenções propostas;
- ✓ Acompanhamento de um responsável técnico da Empresa durante as inspeções e medições.

# Contrato por Performance



Entrada de  
**R\$ 14 mil**



Em até 4 meses



Consumo  
**10% ou +**



Despesa  
**5% ou +**



Parcela  
condicionada  
**R\$ 14 mil**

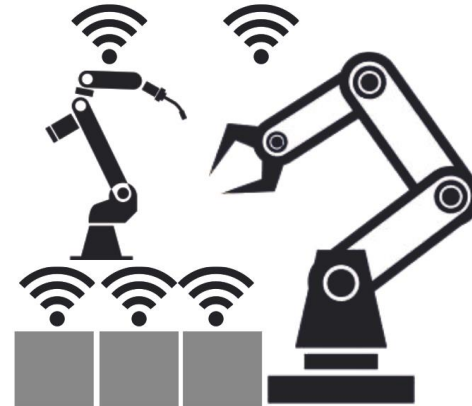
**INDÚSTRIA  
PAULISTA**  
+ COMPETITIVA



**Indústria 4.0**



# Histórico



1º

2º

3º

4º

**INDÚSTRIA 4.0**

Mecanização

Elettricidade

Computação

Colaboração

Máquinas a vapor,  
energia hidráulica,  
novas ferramentas

Produção em massa,  
linha de montagem,  
eletricidade

Computação e  
Automação

Internet das coisas,  
Computação em  
Nuvem

**1800**

**1900**

**2000**

**Atual**



# Indústria 4.0

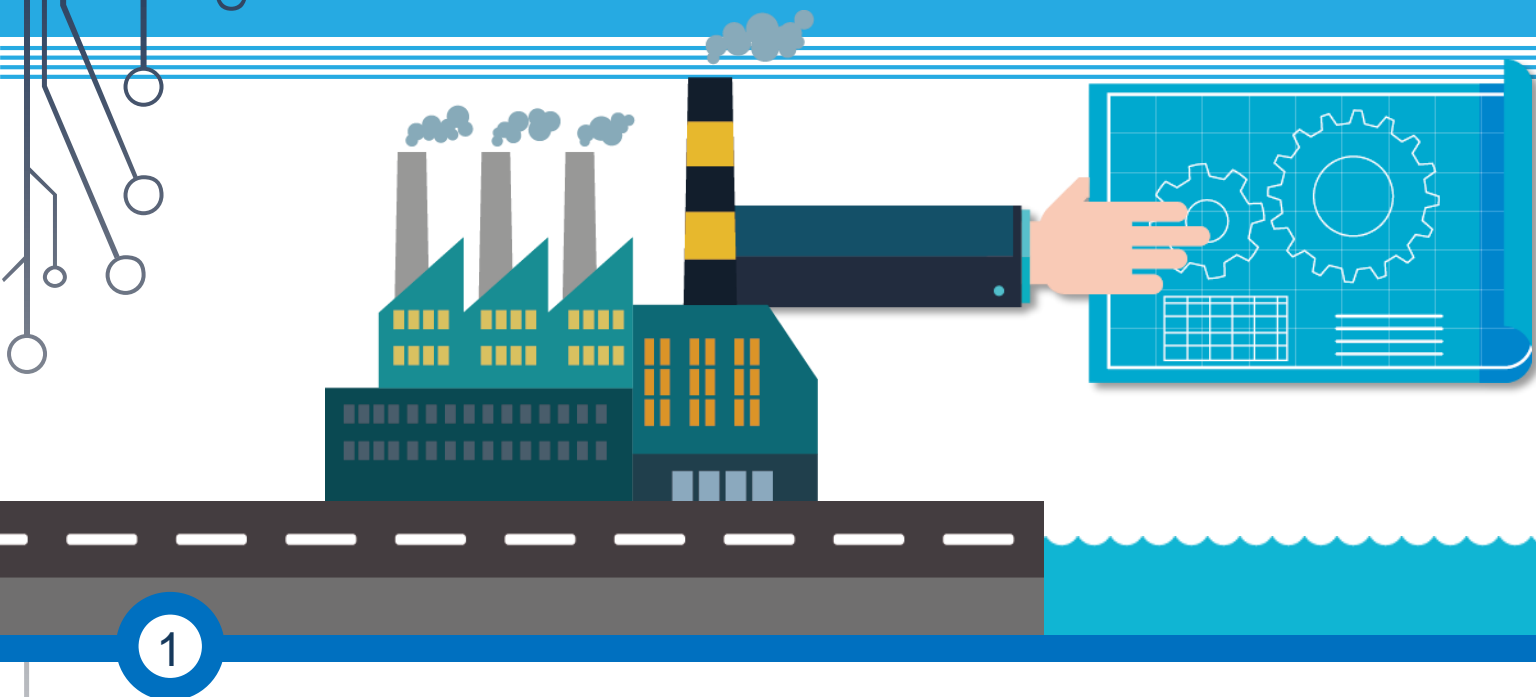
## O que é?

Mudança em relação às formas de operações das indústrias.

**Completa descentralização do controle dos processos produtivos e uma proliferação de dispositivos inteligentes interconectados,** ao longo de toda a cadeia de produção e logística.



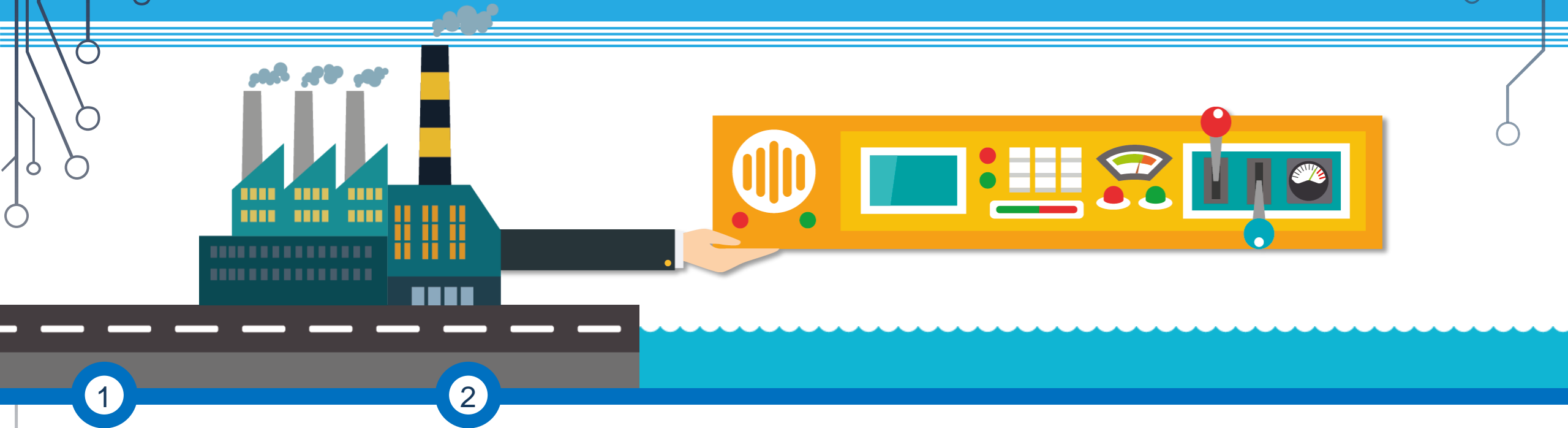
# Metodologia Proposta



fábrica  
mapeada

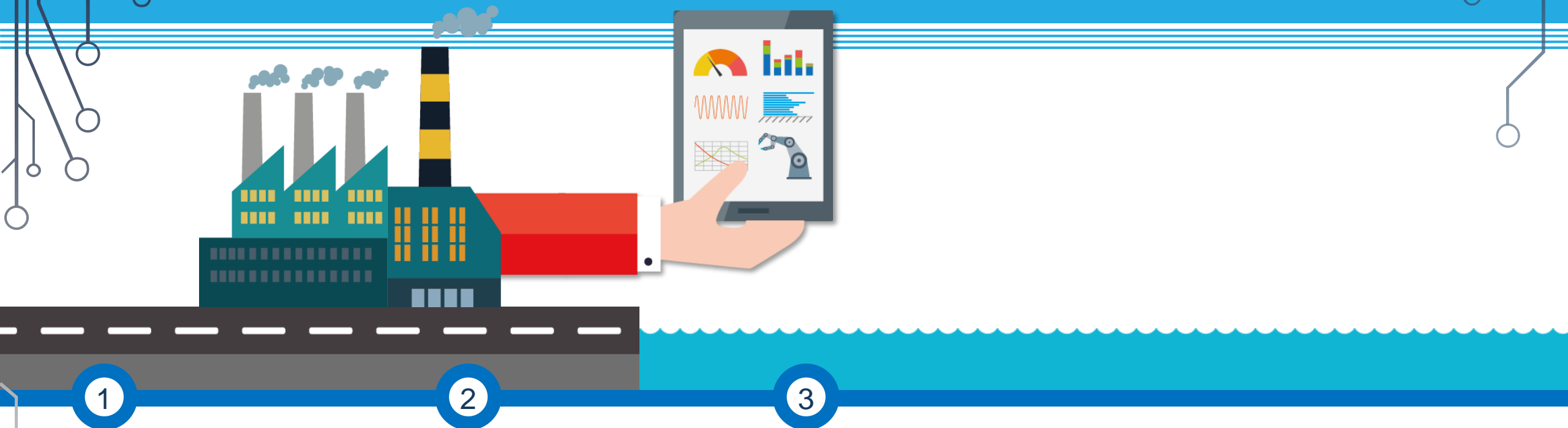
## Mapear plantas e processos

# Metodologia Proposta



Identificar pontos de controle e gaps

# Metodologia Proposta



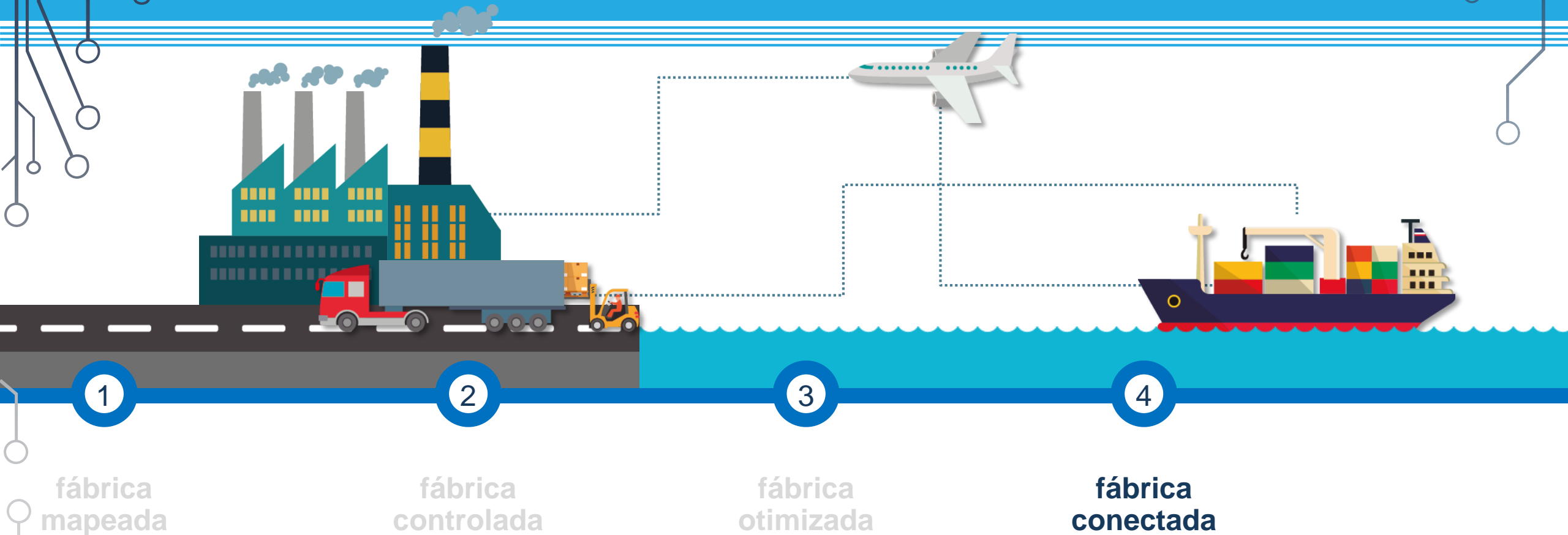
fábrica  
mapeada

fábrica  
controlada

fábrica  
otimizada

Implementar soluções de Automação e  
Comunicação

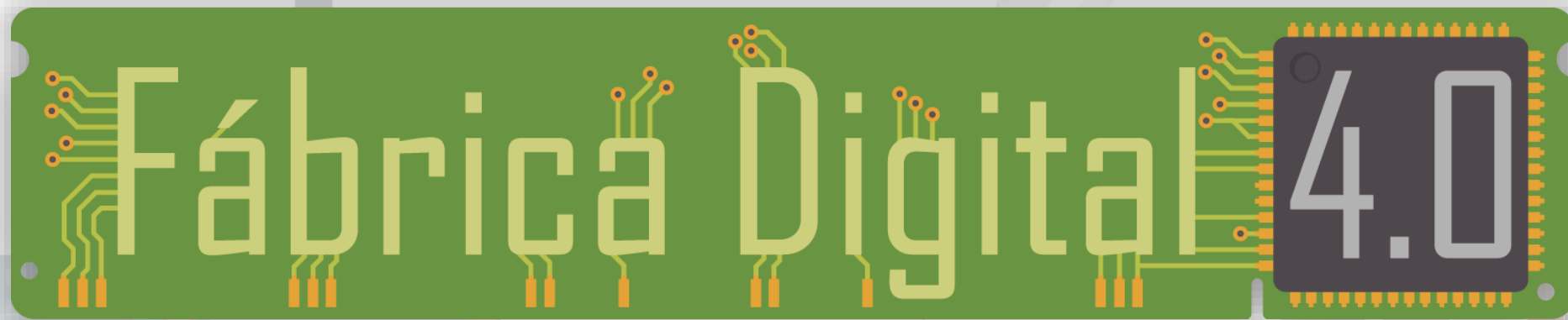
# Metodologia Proposta



Conectar equipamentos e sistemas



# Metodologia Proposta



1

fábrica  
mapeada

2

fábrica  
controlada

3

fábrica  
otimizada

4

fábrica  
conectada

5

fábrica  
inteligente

Tornar processos autônomos e inteligentes

# Obrigado pela atenção!

**João Carlos Campagnolo**

Coordenador de Relacionamento com a Indústria

[jcampagnolo@sp.senai.br](mailto:jcampagnolo@sp.senai.br)

(15) 3212 – 7405