



CASE DE SUCESSO

Mecalor

DA COMPLEXIDADE À EFICIÊNCIA: A JORNADA DA MECALOR COM O **SIEMENS APS**

Caio Rodrigues – Gerente de PCP

QUEM SOU EU?



Formação Acadêmica

- Pós-graduado em Logística e Supply Chain Management pela FGV Educação Executiva
- Engenheiro de Produção pelo Centro Universitário Fundação Santo André.



Certificações e Cursos de Extensão

- Demand Planning and Forecasting Professional – aChain
- Supply Planning Advanced Professional – aChain
- S&OP – IMAM
- MPDE – Metodologia Prática para Dimensionamento de Estoques – IMAM
- S&OP em 5 Etapas – Live University
- Indústria 4.0 – PUCRS



Trajetória

- Experiência de 14 anos em PPCP/PPCM de indústria ETO/MTO.
- Atualmente Gerente de PPCP/PPCM na Mecalor, com atuação desde 2014.
- Vivência em implantação de software Opcenter APS (Preactor Siemens) e key user desde 2020.

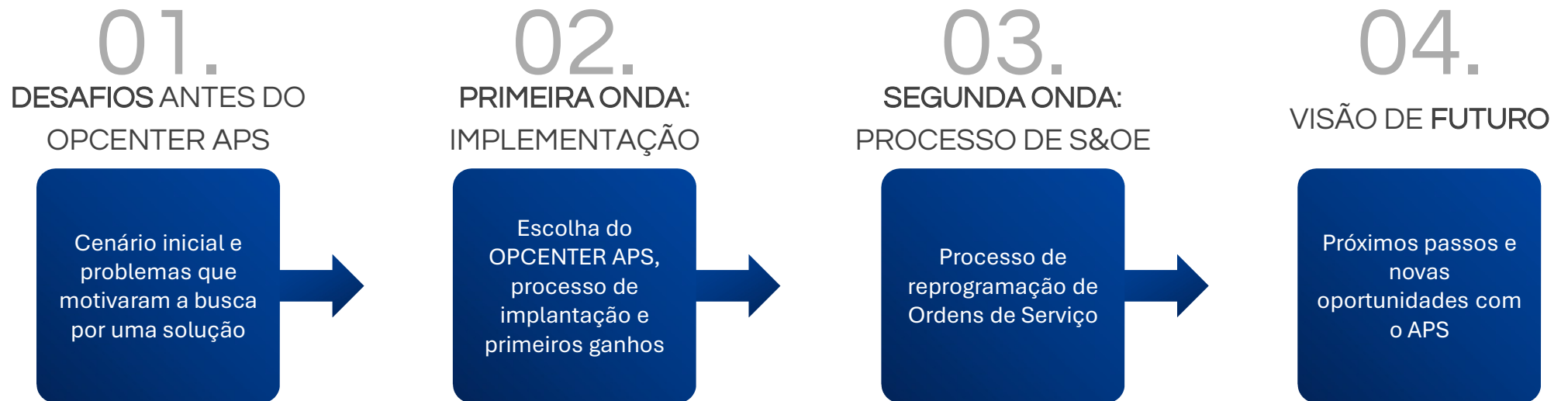
QUEM É A MECALOR?



A Mecalor é líder de mercado em soluções de engenharia térmica, produzindo equipamentos com tecnologia própria, para diversos segmentos da indústria.

Brasil • México • Colômbia

O CAMINHO DA MECALOR COM O APS





01.

DESAFIOS ANTES DO SIEMENS APS

01.

DESAFIOS ANTES DO SIEMENS APS

Programação seguia um fluxo manual, gerando atrasos e baixa previsibilidade



Tempo de execução elevado

Média de 30 min por OS, e limite de 20 OS's por dia



Pouca confiabilidade no prazo prometido ao cliente

Sem simulações rápidas de cenários, a promessa de entrega ao cliente era mais baseada em “feeling do programador” do que em dados.



Baixa capacidade de análise de cenários

O programador não conseguia facilmente testar “E se?”



Limitação cognitiva (capacidade de processar variáveis)

Um programador precisava considerar simultaneamente engenharia, compras, almoxarifado, capacidade de fábrica, prioridades de cliente, lead times externos.



Alto esforço manual e risco de erro humano

Cada recurso, tempo de operação, sequência de atividade, lead time de compras etc. precisava ser digitado manualmente.



Visibilidade limitada da capacidade

Normalmente, o planejamento manual foca em: quando começar. Porém não se existe capacidade disponível (máquina, equipe, ferramentaria)



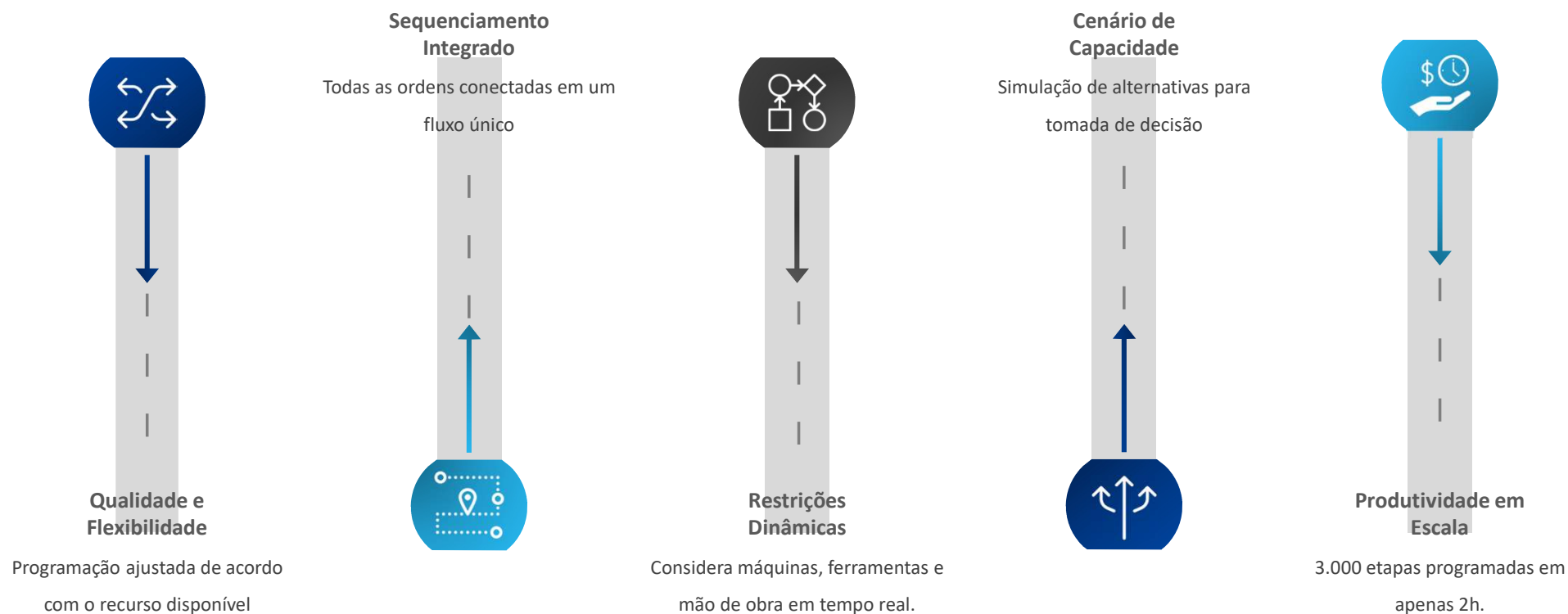
02.

PRIMEIRA ONDA: IMPLEMENTAÇÃO

02.

PRIMEIRA ONDA: IMPLEMENTAÇÃO

Com a implementação do Opcenter APS, deixamos para trás a programação manual e passamos a contar com uma solução automatizada



Não temos limites de ordens: exploramos todos os cenários possíveis

02.

PRIMEIRA ONDA: IMPLEMENTAÇÃO

Com a implementação do Opcenter APS, deixamos para trás a programação manual e passamos a contar com uma solução automatizada



Antes: Cada ordem de serviço era tratada de forma isolada, de modo manual realizávamos a repetição de etapas para Engenharia.



Hoje: criamos a **OS Pai**, que consolida projetos iguais em uma única etapa de Engenharia.



Registro de Ordem de Serviço	Modelo de Equipamento	Etapa de Engenharia	Etapa de Produção
0119/24	Chiller Smardt Oil Free AD 160	19/02/24 – 01/03/24	03/07/24 – 22/07/24
0120/24	Chiller Smardt Oil Free AD 160	19/02/24 – 01/03/24	16/07/24 – 23/08/24
0121/24	Chiller Smardt Oil Free AD 160	19/02/24 – 01/03/24	29/07/24 – 02/09/24
0122/24	Chiller Smardt Oil Free AD 160	19/02/24 – 01/03/24	26/08/24 – 20/09/24

02.

PRIMEIRA ONDA: IMPLEMENTAÇÃO

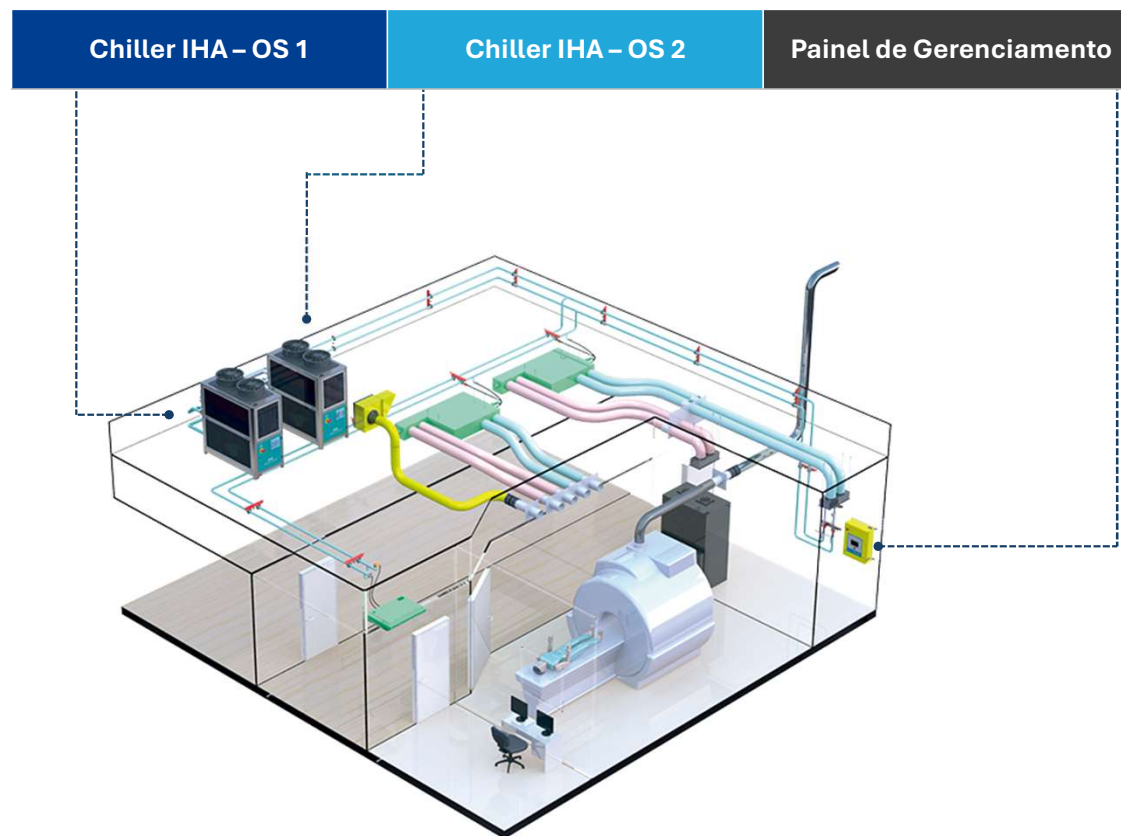
Com a implementação do Opcenter APS, deixamos para trás a programação manual e passamos a contar com uma solução automatizada



Antes: Precisávamos ajustar manualmente o sequenciamento para que pacotes fossem testados juntos.



Hoje: O APS considera automaticamente as ordens do pacote ao programar a produção





03.

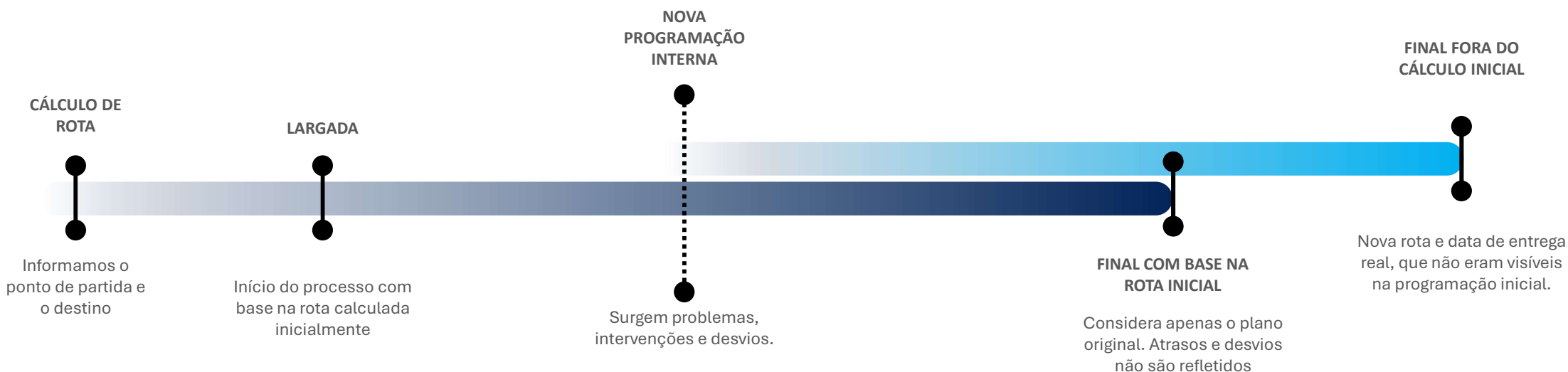
**SEGUNDA ONDA:
PROCESSO DE S&OE**

03.

SEGUNDA ONDA: PROCESSO DE S&OE



A Primeira Onda resolveu nosso desafio no setor de PCP, mas percebemos que poderíamos extrair mais do potencial da ferramenta, era hora de evoluir com reprogramação dinâmica.



Com essa visão, iniciamos a Segunda Onda: reprogramação dinâmica das ordens

03.

SEGUNDA ONDA: PROCESSO DE S&OE



Evoluímos para um processo de reprogramação dinâmica, capaz de ajustar ordens de produção em tempo real frente a imprevistos.



Crítérios Definidos

Programação orientada por regras claras, evitando decisões subjetivas



Pontuação de Prioridade

Ordens avaliadas por impacto
Faturamento, Imagem, margem de contribuição, estoque empatado e capacidade produtiva e instalações



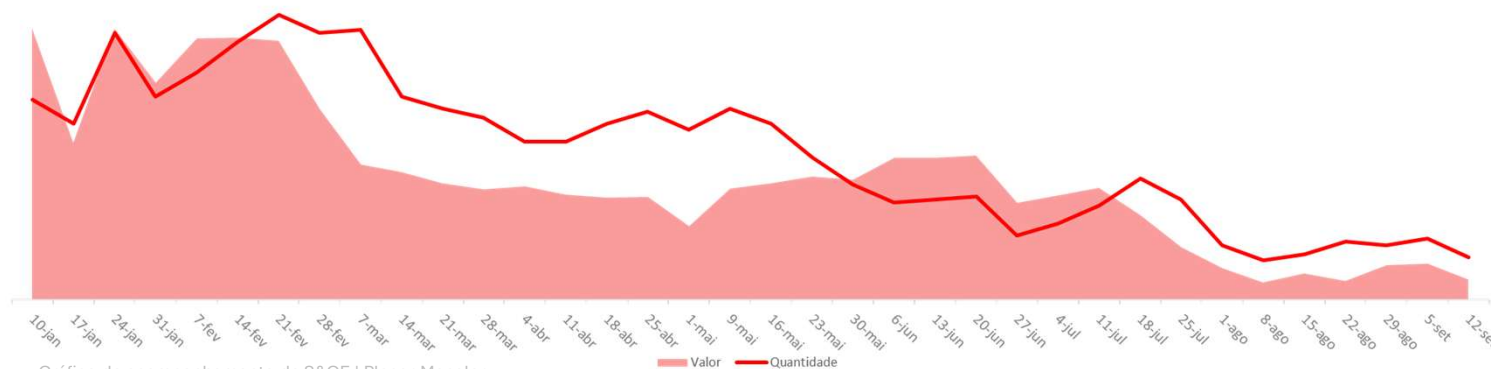
Decisão Transparente

Justificativa objetiva para a sequência escolhida, apoiando o alinhamento entre áreas



Produção Estratégica

Execução baseada em resultado do negócio, não apenas em ordem de chegada



-93%

Valor de Ordem de Serviço atrasada

-79%

Quantidade de Ordem de Serviço atrasada

03.

SEGUNDA ONDA: PROCESSO DE S&OE



Evoluímos para um processo de reprogramação dinâmica, capaz de ajustar ordens de produção em tempo real frente a imprevistos.



Pontuação de Prioridade

Ordens avaliadas por impacto Faturamento, Imagem, margem de contribuição, estoque empatado e capacidade produtiva e instalações

Incorporamos **pontuações no sistema** para priorizar ordens de produção.



Impacto no faturamento

- Ordem parada ou não entregue, postergação da emissão de NF e o recebimento.



Custos operacionais extras

- Multas, fretes adicionais, retrabalhos e custos de instalação.
- Atrasos podem parar uma obra ou inviabilizar o uso do equipamento.



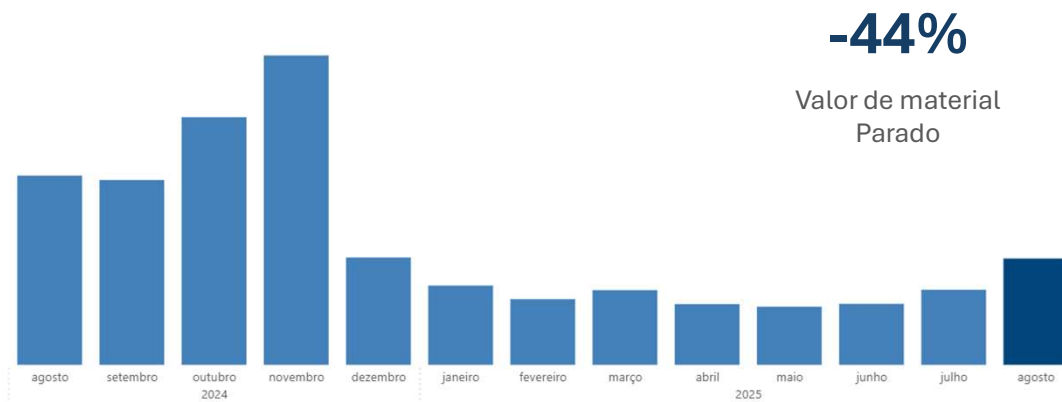
Imagem da empresa

- Reclamações, atrasos comunicados ao cliente e perda de credibilidade.



Liquidez e margem de contribuição

- Atrasos reduzem o giro financeiro e comprometem o fluxo de caixa e os próximos investimentos



Reduzimos atrasos e **evitamos material parado** em estoque.

De 08/2024 para 08/2025: estoque caiu 44%.



04.

VISÃO DE FUTURO

04. VISÃO DE FUTURO

Nosso próximo passo é o estudo para integrar o chão de fábrica em tempo real com o MES (Manufacturing Execution System).

MONITORAMENTO



- Monitoramento de cada etapa do processo.
- Identificação imediata de atrasos ou desvios

TRANSPARÊNCIA E TOMADA DE DECISÃO



- Suporte para decisões financeiras e operacionais.
- Reprogramação dinâmica baseada em dados do chão



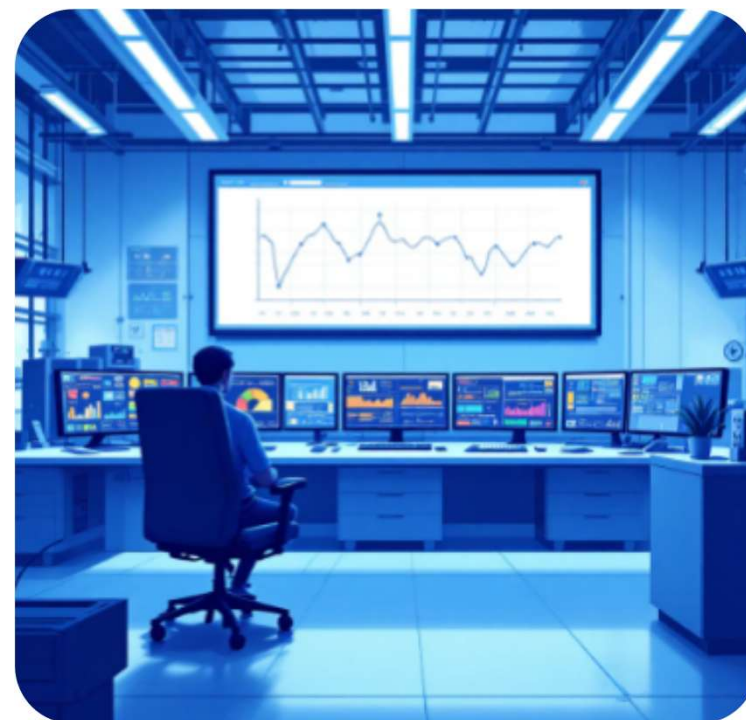
AUTOMAÇÃO DE REGISTROS

- Registro automático da conclusão de etapas.
- Reduz esforço manual e erros de digitação.



MELHORIA NO ATENDIMENTO AO CLIENTE

Assegurar que os equipamentos estejam disponíveis no tempo certo



CASE DE SUCESSO

Mecalor

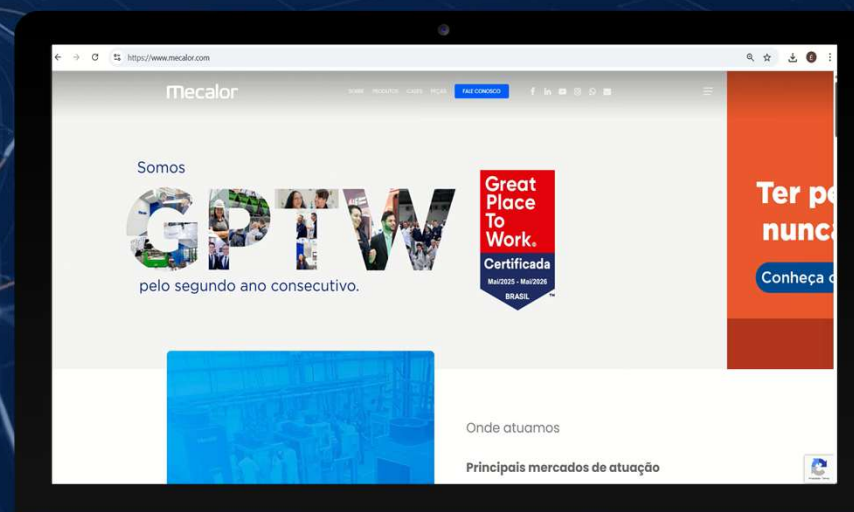


www.mecalor.com

Para Contato:



Caio.Rodrigues@mecalor.com



CASE DE SUCESSO

Mecalor

DA COMPLEXIDADE À EFICIÊNCIA: A JORNADA DA MECALOR COM O **SIEMENS APS**

Caio Rodrigues – Gerente de PCP