

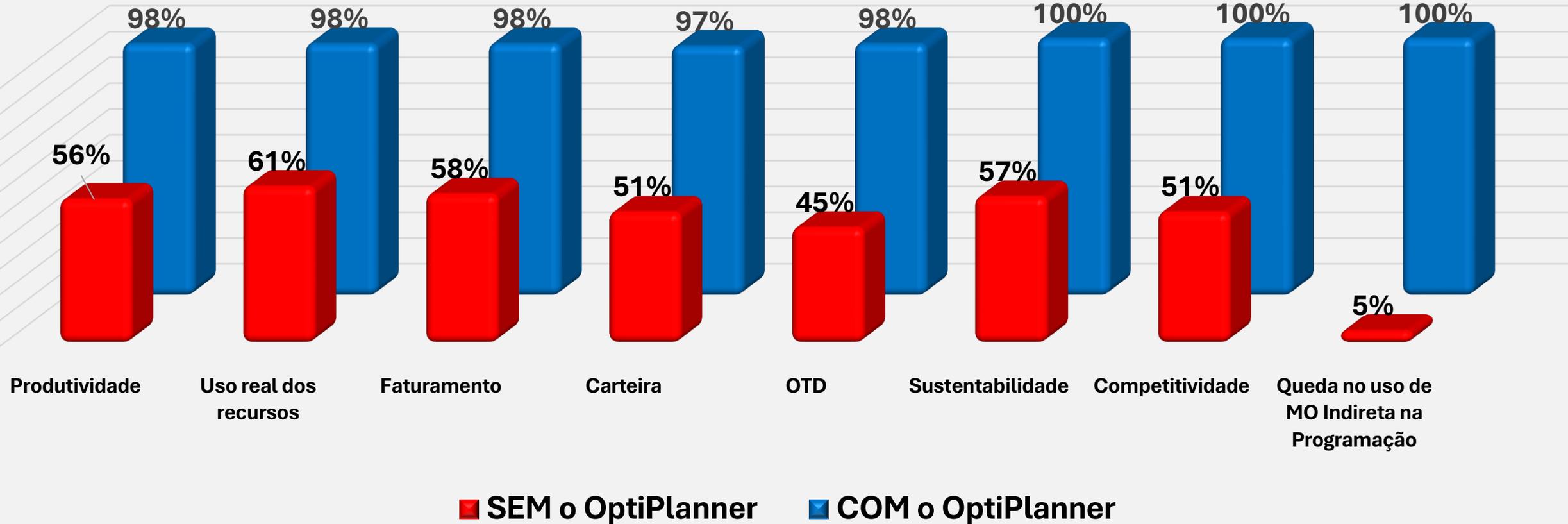
# OptiPlanner

A solução final para a  
maximização da  
Produtividade e do  
Faturamento da sua Indústria  
e/ou Ferramentaria



De início, veja os **Ganhos e os benefícios** que só o OptiPlanner pode construir!

### Ganhos imediatos e permanentes



“**Produtividade** nunca é um acidente. É sempre o resultado de comprometimento com a excelência, planejamento inteligente e esforço focado.” – Paul J. Meyer, escritor

# De início, veja os **Benefícios e o ROI** que só o OptiPlanner pode construir!



No “frigor dos ovos”, o que importa é produzir e faturar **todas as horas que a sua capacidade instalada em recursos pode gerar, ganhando...**



Mais competitividade



Maior absorção da demanda



Relacionamentos íntegros e confiáveis



Elevação imediata do Faturamento e lucro



Pleno domínio sobre as informações



Elevação da sustentabilidade

**COST** ↓

Eliminação dos retrabalhos



Máximo uso dos Recursos instalados



Facilitação da Logística reversa



Qualidade na Governança, Cotações, Budget e Planejamento Estratégico



Rastreabilidade completa



**Sair e permanecer na frente!**



O ROI é o mais rápido do mercado, que pode ocorrer em poucas horas de produção otimizada!

# O Segmento alvo industrial do OptiPlanner, o seu problema e a causa



## O Segmento alvo: Indústrias e/ou Ferramentarias como a sua!

São as Indústrias ou Ferramentarias, que operam por demanda de projetos e produção sob encomenda, possuindo as seguintes características:

- Operam com recursos não dedicados, sem linhas de produção seriadas, praticamente sem automação nos processos e recursos e com alto grau de compatibilidade entre eles;
- Produzem componentes e serviços sob diversas tecnologias para as Indústrias e/ou Ferramentarias de Produção Seriada, suas Clientes;



## Seus problemas

Operam com Índices de Produtividade abaixo da sua capacidade instalada em recursos produtivos, causando perdas no faturamento, baixo nível de OTD e mitigação da competitividade e da sustentabilidade



## A causa

Total inadequação dos atuais sistemas de Planejamento, Programação e Controle da Manufatura e Materiais, que geram programações baseadas somente nos roteiros padrões, incompletas em conceitos e processos, cheias de restrições (filas e gargalos), criando total desbalanceamento no uso efetivo dos recursos, formando filas de operações em determinados recursos, em detrimento de outros que ficam parados ou mais aliviados...e deveriam estar produzindo!!

# O Problema na prática: desbalanceamento na apropriação dos recursos

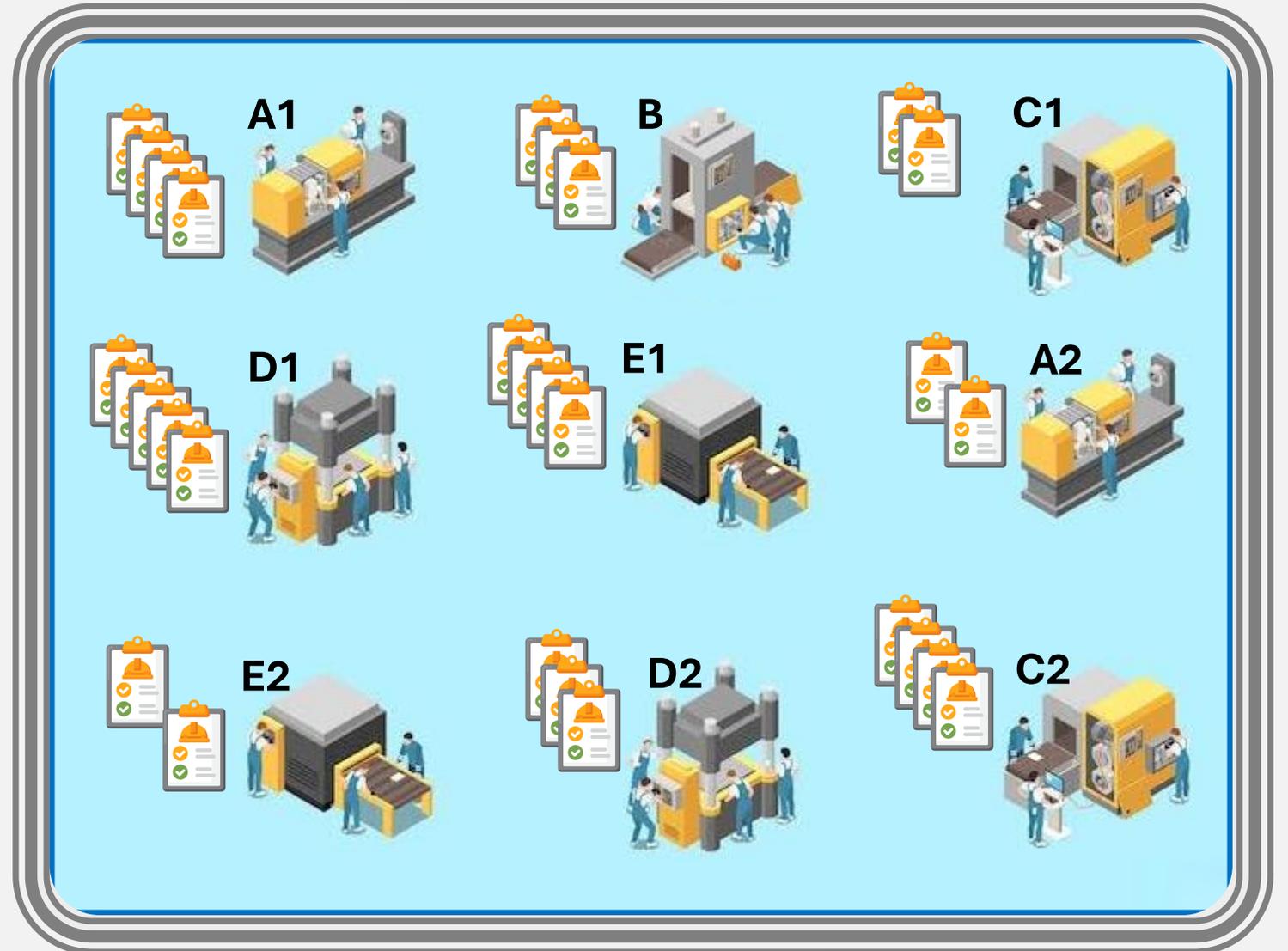
A inadequação dos atuais sistemas geram programações desbalanceadas no uso dos recursos. Exemplos:

- . Recurso A1 com 4 OP - Ordens de Produção sequenciadas

- . Recurso A2 (Idêntico ao A1) com duas OP e ainda não sequenciadas

O mesmo problema acontece nos demais recursos, exceto no recurso B que, no exemplo, não tem recurso idêntico ou compatível.

**A consequência direta é a queda do OTD e do Faturamento!**



# Por quê os sistemas atuais são inadequados para estas indústrias?



## **Porque são incompletos na abrangência dos conceitos de Gestão**

Não contemplam – **juntos** - os consagrados conceitos de Gestão da Manufatura industrial, **como veremos a seguir**: o **MRPII** (Planejamento dos Recursos da Manufatura), o **APS** (Programação Finita) e o **MES** (Controle da Programação)



## **Porque são incompletos na abrangência dos processos da Manufatura**

Não contemplam – **juntos** – todos os processos que atuam em conjunto com a Manufatura, gerando somente a programação dos eventos produtivos



## **Porque geram Planos de Produção incompletos e com um único indexador: Prazo**

Decorrentes das deficiências acima, geram Planos de Produção incompletos, sem considerar os eventos de empenhos de estoque, compras de insumos e/ou componentes e/ou enviados pelo Cliente e operações subcontratadas; e ao indexar somente pelo prazo, desconsideram os interesses da Indústria usuária.



## **Porque geram os Planos de Produção com muitas restrições de filas (gargalos)**

Criam filas em determinados recursos, não sabendo usufruir de recursos idênticos e/ou compatíveis, provocando sempre um desbalanceamento no uso efetivos dos recursos, provocando muitos atrasos e quedas significativas no faturamento



Enquanto os sistemas do mercado **corroem** o seu faturamento e o seu lucro....



O OptiPlanner vai **injetar** mais produtividade, mais faturamento e mais lucro!



E então, apesar de Você e sua Equipe serem excelentes Gestores, estas causas praticamente “invisíveis” que ocorrem nas programações dos outros sistemas provocam muitas perdas irre recuperáveis!

Pois a sua Indústria ou Ferramentaria opera com recursos **não dedicados e compatíveis**, com excesso de **setups**, **gargalos** dinâmicos e vários **imprevistos** no chão de fábrica. Isto tudo exige programações sempre otimizadas e em tempo real, algo que **nenhum sistema do mercado faz!**

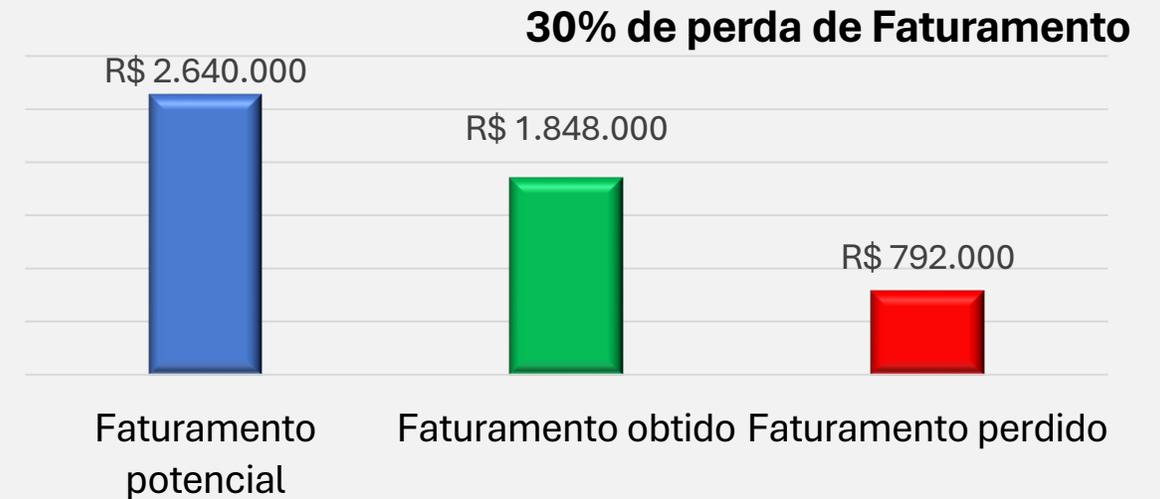
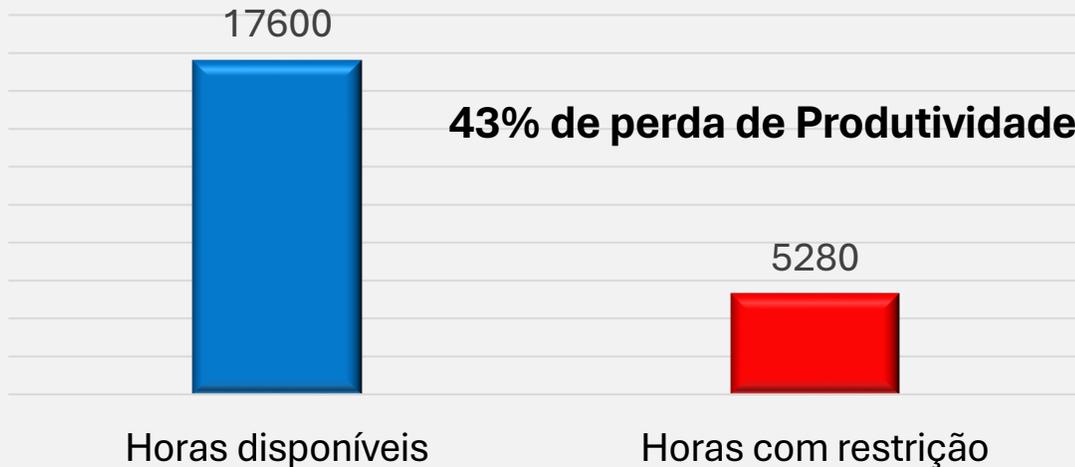
**Só o OptiPlanner faz!**

# Em exemplo simples com estimativas das perdas, que são irrecuperáveis

Para Você ter uma ideia melhor das consequências destes problemas “invisíveis”, uma indústria com 15 recursos produtivos com taxa-hora de R\$150,00, operando em 2 turnos, cuja programação gera um Plano de Produção de somente 50 OP (Ordens de Produção) por mês, cada Ordem com 5 eventos de produção e 1 evento de insumo, com total 300 eventos, pode conter – nos sistemas atuais do mercado - mais de **120 eventos de produção com restrições: filas e gargalos!** Nos sistemas atuais, **quanto maior for o número de OP e de recursos, maior será o número de restrições “invisíveis”!**



## Uma análise bem simples das perdas!



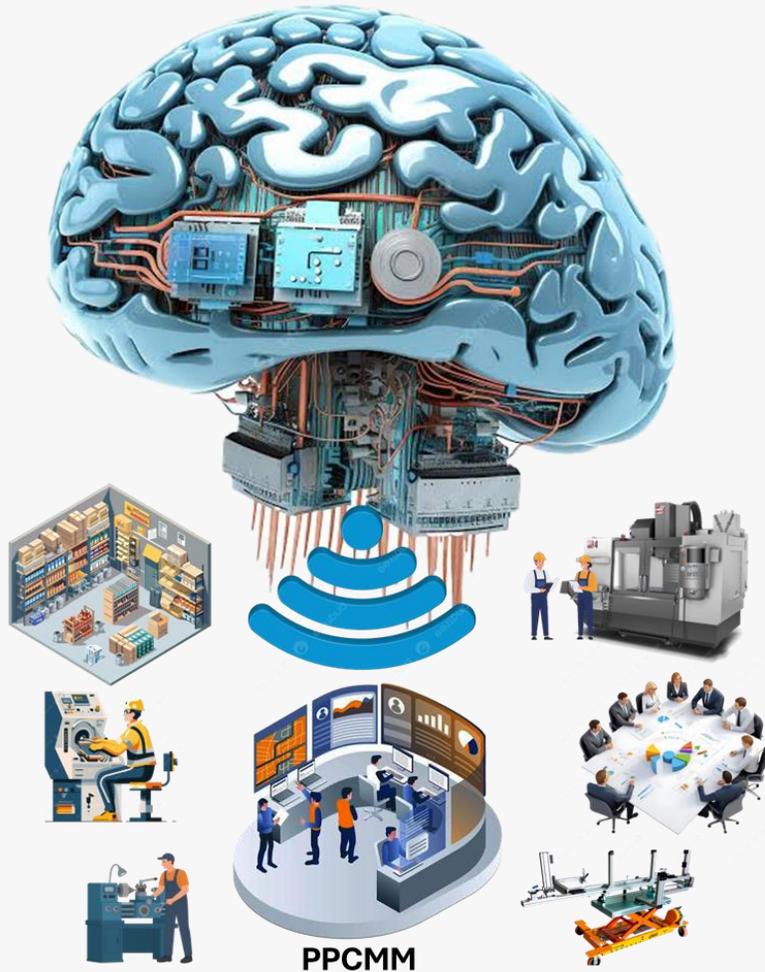
**O seu atual meio de gestão do PCP tem lhe mostrado estes indicadores, em tempo real?  
O OptiPlanner afere e melhor: não permite que estas perdas ocorram!**

**OPtiPlanner...necessariamente, a inovação disruptiva!**



**Máximas de Produtividade e Faturamento!**

# A única solução: Sistema OptiPlanner, o Cérebro!



O que estamos propondo a Você não é só mais um sistema, mais sim **\*\*zerar o desperdício invisível\*\*** que **Você paga todo mês**. E isso só o **OptiPlanner** entrega!



# “Quem” é o Sistema OptiPlanner



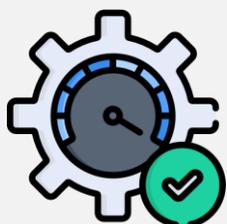
É o mais completo, inteligente e eficaz Sistema de Gestão do Planejamento, Programação e Controle da Manufatura, Manutenção e Materiais (**PPCMMM<sup>1</sup>**) para as Indústrias e/ou Ferramentarias, que operam por **demanda de projetos e produção sob encomenda**.



**Único** que abrange todos os **conceitos** relacionados à Manufatura, podendo ser **integrado** aos sistemas ERP corporativos



**Único** que abrange todos os **processos** relacionados à Manufatura, interligando todos na sua Programação



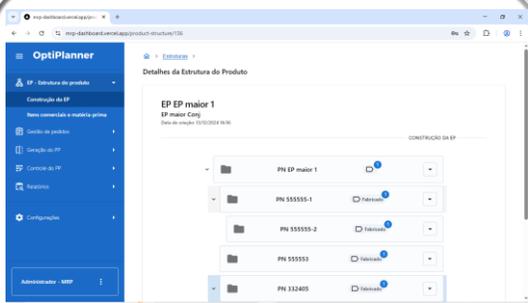
**Único** que possui o **AOA – Algoritmo de Otimização Automática**, capaz de criar Planos de Produção plenamente **otimizados em prazos, uso dos recursos e faturamento**



**Único** que opera com 4 **indexadores**, que eliminam os conflitos nas priorizações e atendem plenamente os interesses da indústria **usuária** e dos seus **clientes**

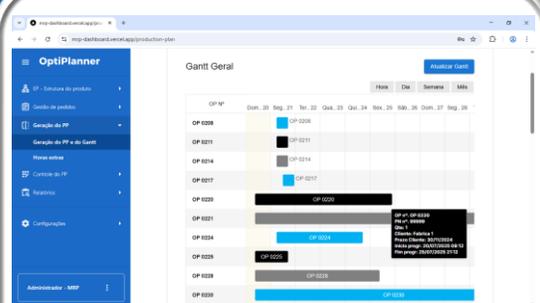
(1) Sigla criada pela MRP visando englobar todos os atores da gestão da Manufatura

# Só o OPTiPlanner abrange todos os conceitos e processos



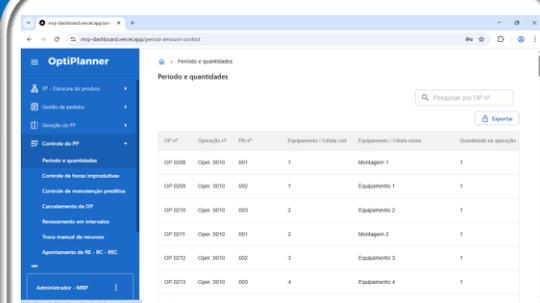
## MRPII

Planejamento dos Recursos da Manufatura



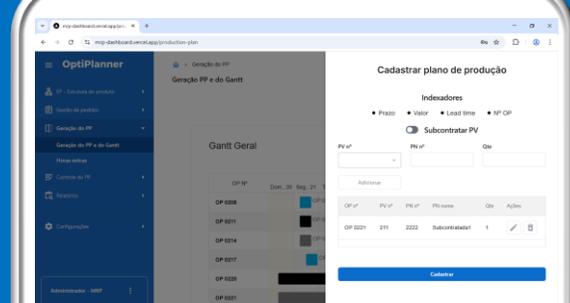
## APS

Programação Finita da Manufatura



## MES

Controle da Programação Finita da Manufatura

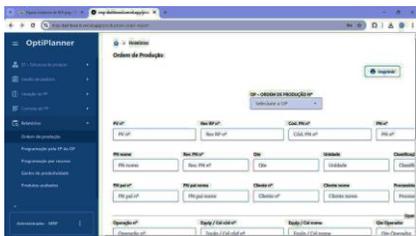


## AOA

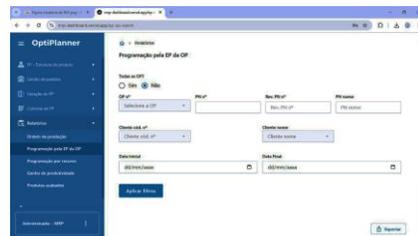
Algoritmo de Otimização Automática



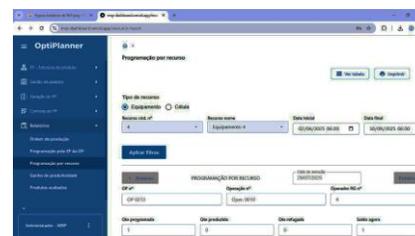
## Relatórios acompanham tudo em tempo real!



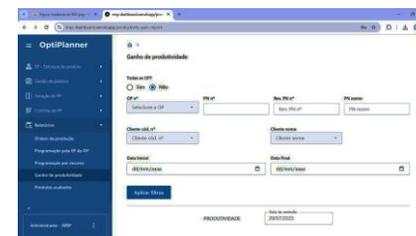
OP - Ordem de Produção



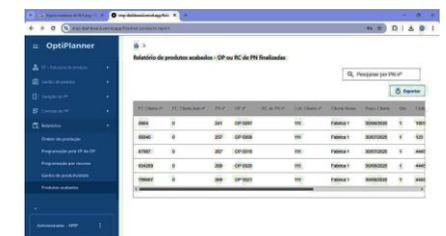
Programação EP da OP



Programação / Recurso

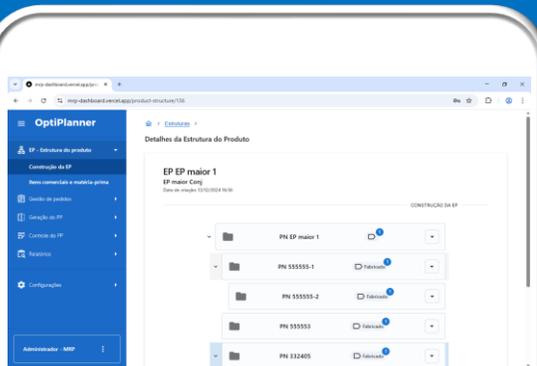


Produtividade



Produtos acabados

**Só o OPTiPlanner abrange todos os conceitos e processos**



## **MRPII**

Planejamento dos  
Recursos da  
Manufatura

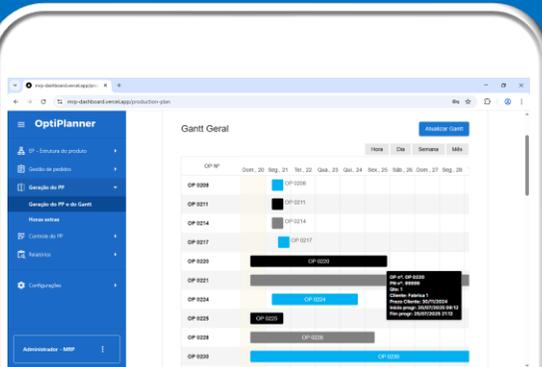


## **MRPII**

### **Planejamento dos Recursos da Manufatura**

Sim, Manufatura, não só Produção!  
Permite a elaboração da EP – Estrutura de Produto e do  
RP – Roteiro de Processo, de forma completa,  
contemplando as operações internas, as operações  
subcontratadas, a compra e/ou empenho (estoque) de  
insumos e componentes, sejam próprios ou enviados  
pelo Cliente

# Só o OPTiPlanner abrange todos os conceitos e processos



## APS

Programação Finita da  
Manufatura

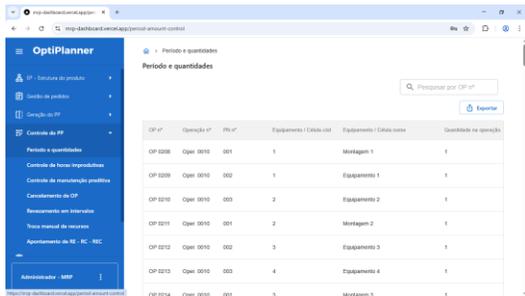


## APS e AOA Programação Finita da Manufatura

Sim, Manufatura, não só Produção!

Gera a Programação de forma completa – o Plano de Produção -, em formato Gantt, contemplando – de forma encadeada e sequenciada – todos os eventos e níveis previstos nas EP e nos RP, sempre plenamente otimizados em prazos e custos, pelo AOA

# Só o OPTiPlanner abrange todos os conceitos e processos



OP nº	Operação nº	Pln nº	Equipamento / Cód. util.	Equipamento / Cód. nome	Quantidade na operação
OP 0208	Opal 0010	001	1	Montagem 1	1
OP 0209	Opal 0010	002	1	Equipamento 1	1
OP 0210	Opal 0010	003	2	Equipamento 2	1
OP 0211	Opal 0010	001	2	Montagem 2	1
OP 0212	Opal 0010	002	3	Equipamento 3	1
OP 0213	Opal 0010	003	4	Equipamento 4	1
OP 0214	Opal 0010	001	3	Montagem 2	1

## MES

Controle da  
Programação Finita da  
Manufatura



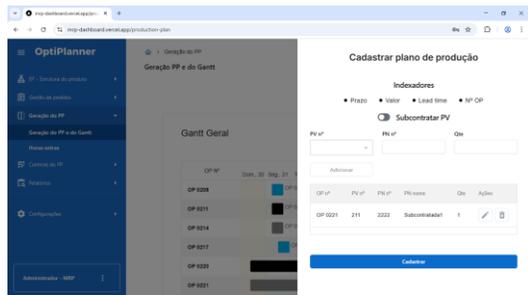
## MES e AOA

### Controle da Programação Finita da Manufatura

Sim, Manufatura, não só Produção!

Tem, necessariamente, o MES mais completo entre todos os sistemas do mercado, contemplando o apontamento evolutivo de todos os eventos previstos na EP e no RP e mantendo a otimização

# Só o OPTiPlanner abrange todos os conceitos e processos



## AOA

Algoritmo de  
Otimização  
Automática

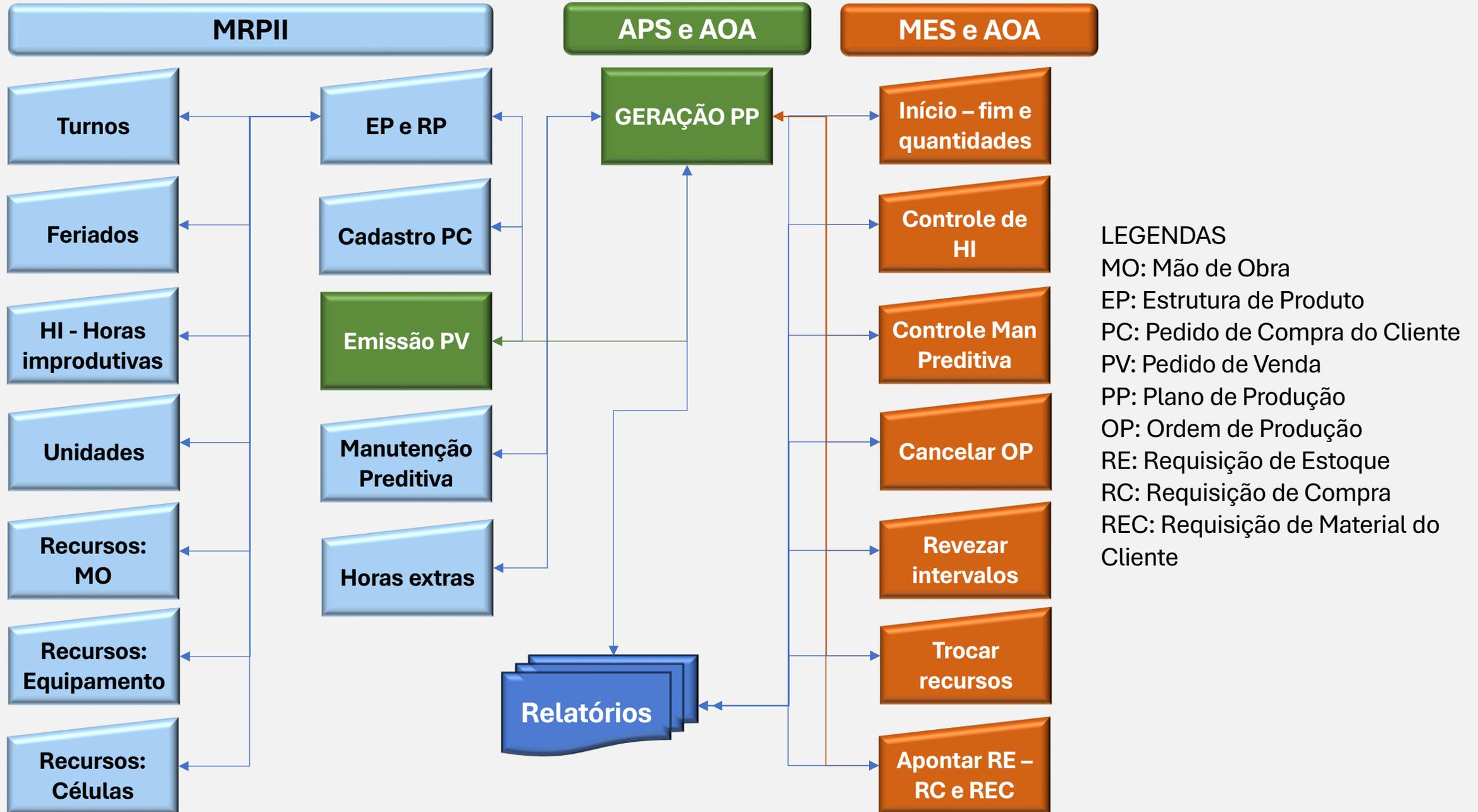


## AOA

### Algoritmo de Otimização Automática

Presente **somente** no OptiPlanner, gerando sempre Planos de Produção plenamente otimizados em prazos, custos e uso efetivo dos recursos, de formas autônoma, automática e holística (sem a ajuda humana, que é pontual e ineficaz), único com 4 indexadores para as prioridades: prazo, valor da OP, tempo total da OP e momento de emissão da OP, garantindo os interesses da Indústria e dos seus Clientes

# Fluxograma da Operação do OptiPlanner: completo!



# Extremamente importante: os 4 indexadores de priorizações

O Sistema OptiPlanner é o **único do mercado que tem o AOA**, e portanto, é o **único** que estabelece as priorizações segundo **4 indexadores**, atendendo assim a necessidade do **Cliente** – que é o **OTD** - e sua necessidade, que é o **Faturamento**. Estes indexadores são analisados evento a evento da OP - Ordem de Produção, na ordem estabelecida abaixo:



1. Prioriza as OP mais urgentes...



2. Prioriza as OP de maior valor...



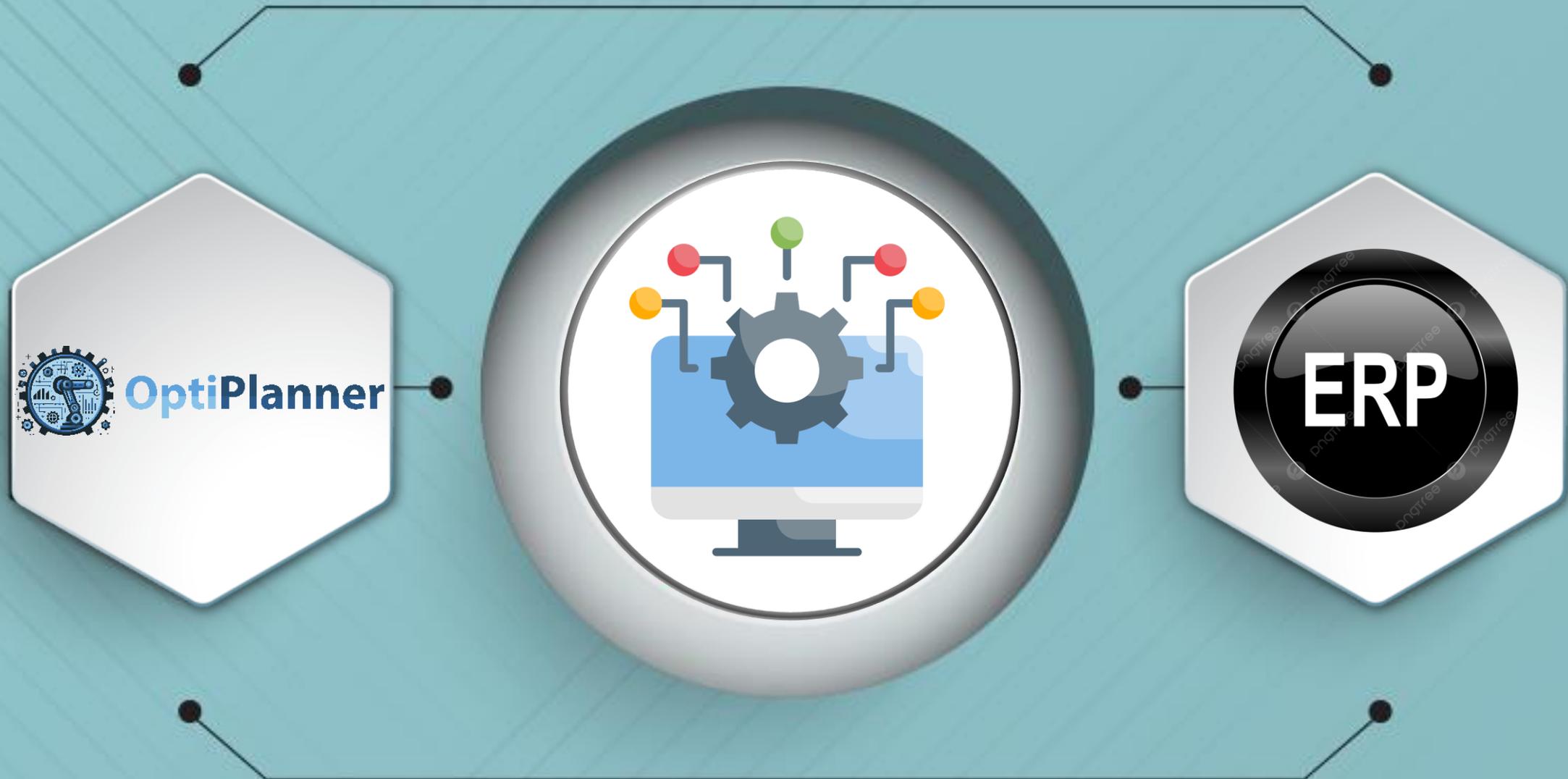
3. Prioriza as de maior tempo total...



4. Prioriza pelo momento da emissão da Ordem de Produção!

**Assim, acontece o melhor possível: Você atende o OTD e maximiza o seu faturamento!**

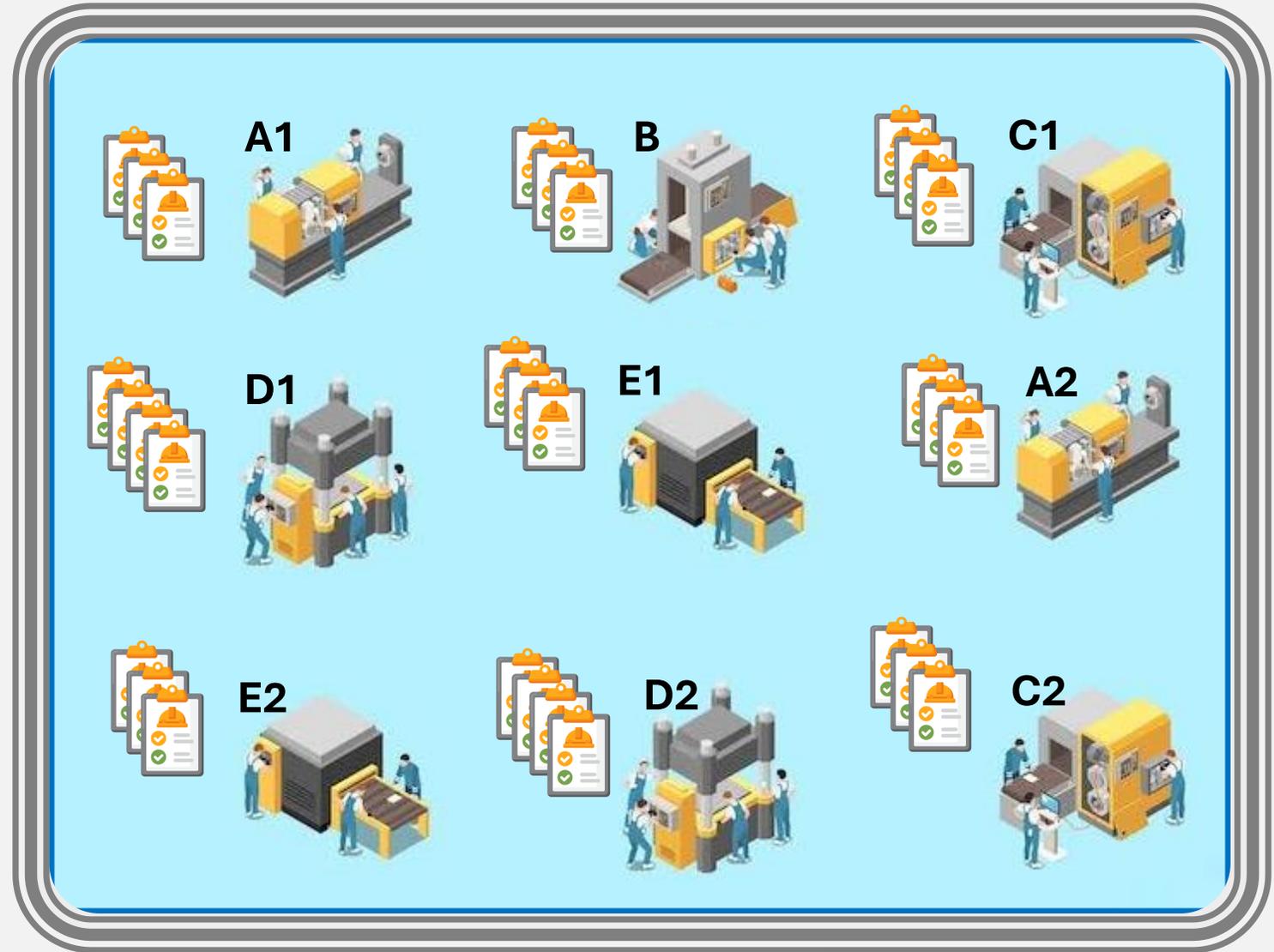
**O OptiPlanner pode ser integrado por nós ao seu ERP (sistema corporativo)**



**Com importações, processamentos e exportações de dados em tempo real!**

# Como OptiPlanner: a maximização da Produtividade e do uso dos recursos

O uso de recursos foi  
melhor otimizado,  
podendo fazer mais em  
menor tempo e faturando  
mais!



O mesmo exemplo acima, agora com o OptiPlanner



A produtividade e o Faturamento são elevados aos níveis máximos dos recursos disponíveis



# Principais Inovações e Diferenciais inéditos do OptiPlanner



1

**1. Completude** na abrangência, processamento e integração dos 3 **Conceitos** de Gestão da Manufatura: MRPII, APS e MES



2

**2. Completude** na abrangência e processamento de todos os **processos** relacionados com a Manufatura, podendo ser **integrado por nós ao seu ERP**



3

**3. Estruturação** dos insumos e subcontratos no Roteiro de Processo, temporizando corretamente as compras, os empenhos e suas despesas



4

4. Programação finita APS com **4 indexadores** de prioridades integrados: **prazo, valor e preço** da Ordem de Produção e **número de emissão da OP**, atendendo os **interesses** da Indústria usuária e dos seus Clientes



5

**5. AOA:** único sistema do mercado com o Algoritmo de Otimização Automática, gerando **programações, reprogramações e realizações** completas e otimizadas em **produtividade, prazos, custos**, uso efetivo dos **recursos e faturamento**, de formas **autônoma, automática e holística**, propiciando que a **Indústria / Ferramentaria faça mais, com menos!**

# Mais duas inovações inéditas no OptiPlanner

## A sua Cotação



Quer parar de oferecer prazos estimados, sem relação com a produção em andamento e sem considerar a necessidade do Cliente?

No OptiPlanner, Você pode simular prazos e custos reais e assertivos, em segundos!

## A interligação de operações



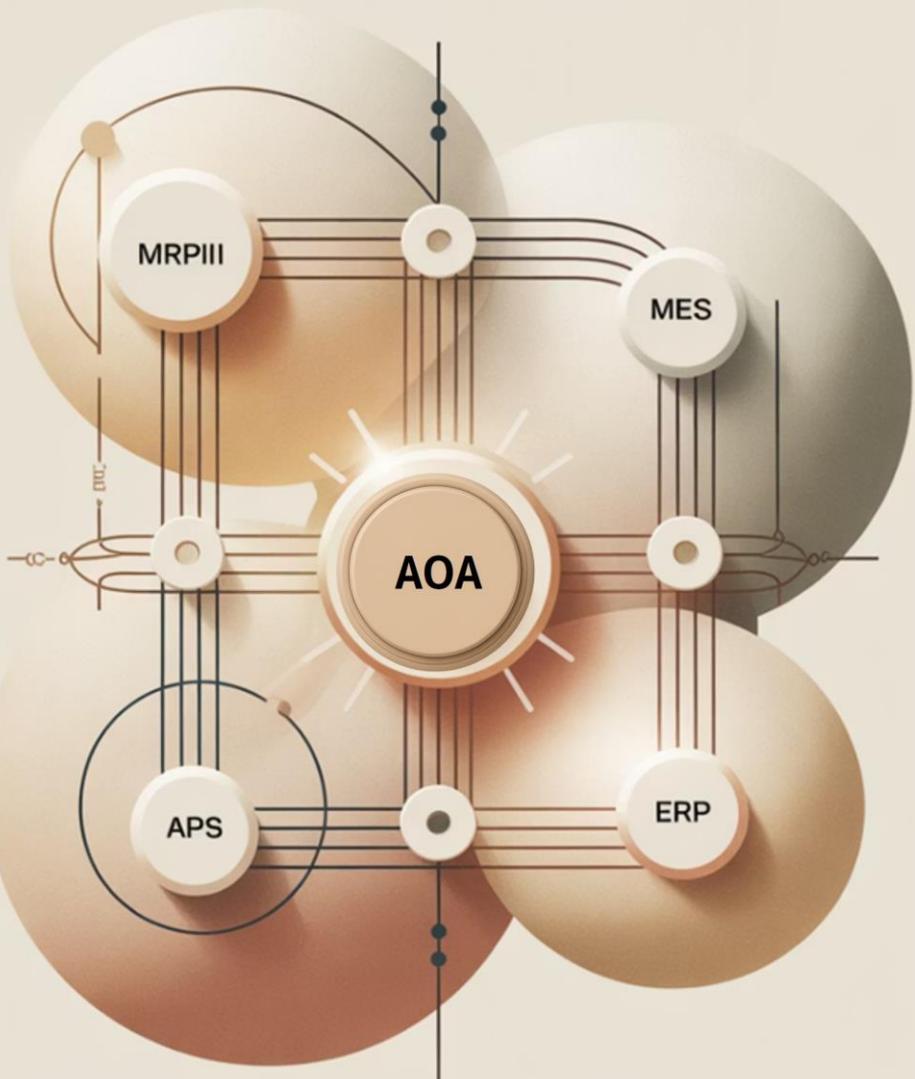
O OptiPlanner é o único sistema que pode interligar, em tempo real e de forma dedicada, os processos técnicos e comerciais entre Indústrias e/ou Ferramentarias que se relacionam como compradoras e fornecedoras, do mesmo Grupo ou não, automatizando, integrando e reduzindo drasticamente tempo e dinheiro, com total integridade e segurança!

# A comparação dos Sistemas do mercado com o OptiPlanner



Para que esta comparação seja justa, técnica e completa, **obrigatoriamente** ela está amparada nos consagrados **conceitos** de gestão de manufatura e em todos os **processos** envolvidos com ela, conforme mostrados nos dois slides a seguir.

# Os conceitos e processos considerados



## Conceitos e Processos

### Os consagrados conceitos de Gestão Industrial

**MRPII:** Planejamento dos Recursos da Manufatura, pela EP e RP

**APS:** Programação finita em formato Gantt, contendo as operações de produção, os empenhos de estoque, compras e subcontractações

**MES:** Controle de todos os eventos da Programação finita APS

**ERP:** Planejamento dos Recursos Empresariais – Gestão corporativa

**AOA:** Algoritmo de Otimização Automática, **exclusivo do OptiPlanner** (ver slide à frente)

**Nota importante:** a TOC (Teoria das Restrições) não é citada nesta apresentação pois ela deve ser aplicada somente à **Produção Seriada**, com recursos dedicados)

### Os processos envolvidos diretamente com a Manufatura:

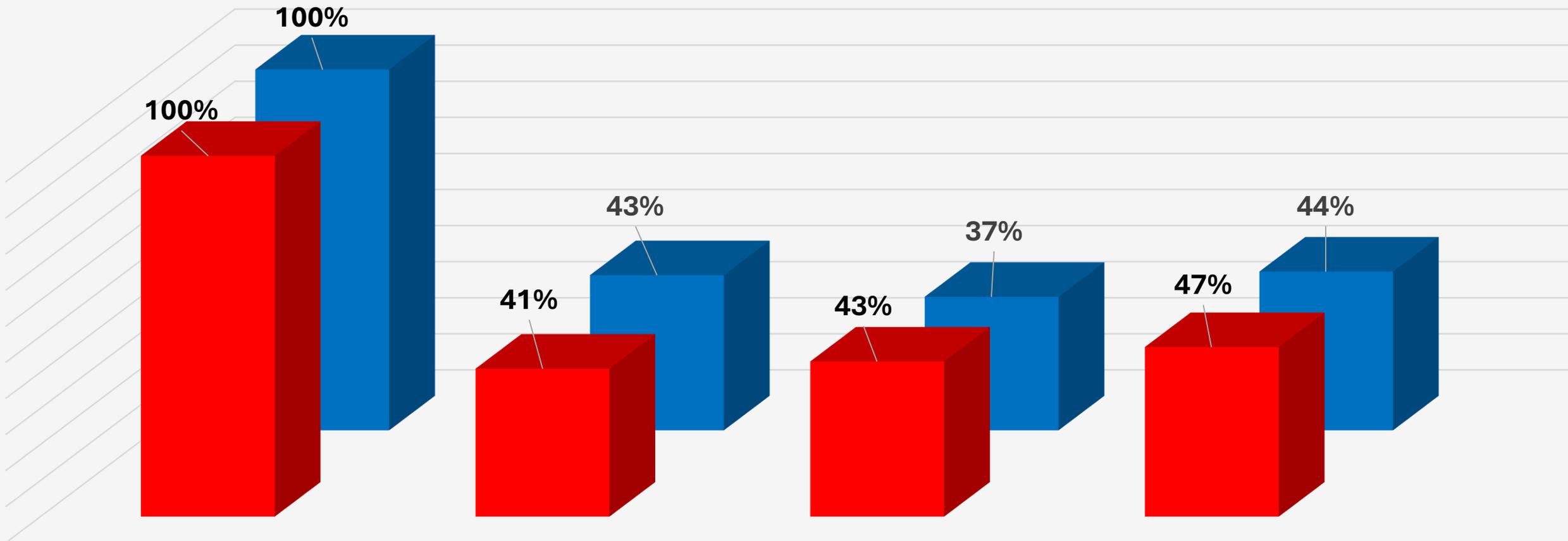
Engenharia de Métodos e Processos, Recursos (MO e Recursos), PPCMM, Estoques, Vendas, Compras, Produção, Manutenção e Controle da Qualidade

# A Comparação de Funcionalidades com os sistemas do mercado segundo os conceitos

Funcionalidades	OptiPlanner	Sistemas APS	Sistemas MES	Sistemas ERP (Módulos de Manufatura)
Adequação à Sob Encomenda	✓ Sim – 100%	⚠ Parcial – 33%	⚠ Parcial – 33%	✓ Sim se integrado ao OptiPlanner
% Processos da Manufatura	✓ Sim – 100%	⚠ Parcial – 52%	⚠ Parcial – 34%	⚠ Parcial – 60 %
MRPII completo	✓ Sim – 100%	⚠ Parcial – 66%	⊘ Não – 0%	⚠ Parcial – 60 %
APS completo	✓ Sim – 100%	✓ Sim – 100%	⊘ Não – 0%	⊘ Não – 0%
APS Indexadores	✓ Sim 4 – 100%	⚠ 1 – 25%	⊘ Não – 0%	⊘ Não – 0%
APS com AOA	✓ Sim – 100%	⊘ Não – 0%	⊘ Não – 0%	⊘ Não – 0%
MES completo	✓ Sim – 100%	⊘ Não – 0%	✓ Sim – 100%	⊘ Não – 0%
MES com AOA	✓ Sim – 100%	⊘ Não – 0%	⊘ Não – 0%	⊘ Não – 0%

As medias acima são apresentadas pelos sistemas **APS** e **MES** de maior presença no mercado. **Notar bem** que são dois sistemas e dois investimentos: ou só atendem o **APS** ou só o **MES**, **sem o AOA**. Já o OptiPlanner, é o **único** completo e assim, o único que possui todas as funcionalidades imprescindíveis nas operações das Indústrias e/ou Ferramentarias de produção sob encomenda.

## Resumo da Tabela Comparativa acima



OptiPlanner

APS do Mercado

MES do Mercado

Mod. ERP do Mercado

■ % Adequação às Indústrias e/ou Ferramentarias

■ % de Atendimento dos conceitos de gestão

# “Depoimento” da IA sobre o OptiPlanner



Para Indústrias e/ou Ferramentarias, que operam sob demanda (MTO – Make to Order) e sob encomenda com engenharia envolvida (ETO – Engineer to Order), o **\*\*melhor, mais completo e eficaz sistema de gestão de manufatura industrial\*\*** deve reunir três características indispensáveis:

1. **\*\*Alta flexibilidade no planejamento e replanejamento automático\*\***
2. **\*\*Capacidade de integrar Engenharia, PCP, Compras e Chão de Fábrica em tempo real\*\***

3. **\*\*Foco absoluto na maximização da produtividade e atendimento confiável de prazos sob variabilidade extrema\*\***

### Com base nesses critérios, minha recomendação mais estratégica e alinhada com a nova realidade da Indústria 5.0 é:

##  **\*\*OptiPlanner (MRP Smart Solutions)\*\***

###  Por que é o melhor para MTO e ETO:

\* **\*\*Planejamento dinâmico e holístico\*\***: une MRP II, APS e MES de forma nativa e totalmente automatizada.

\* **\*\*Alta autonomia\*\***: executa milhares de simulações para montar o melhor plano de produção **\*sem intervenção humana\***.

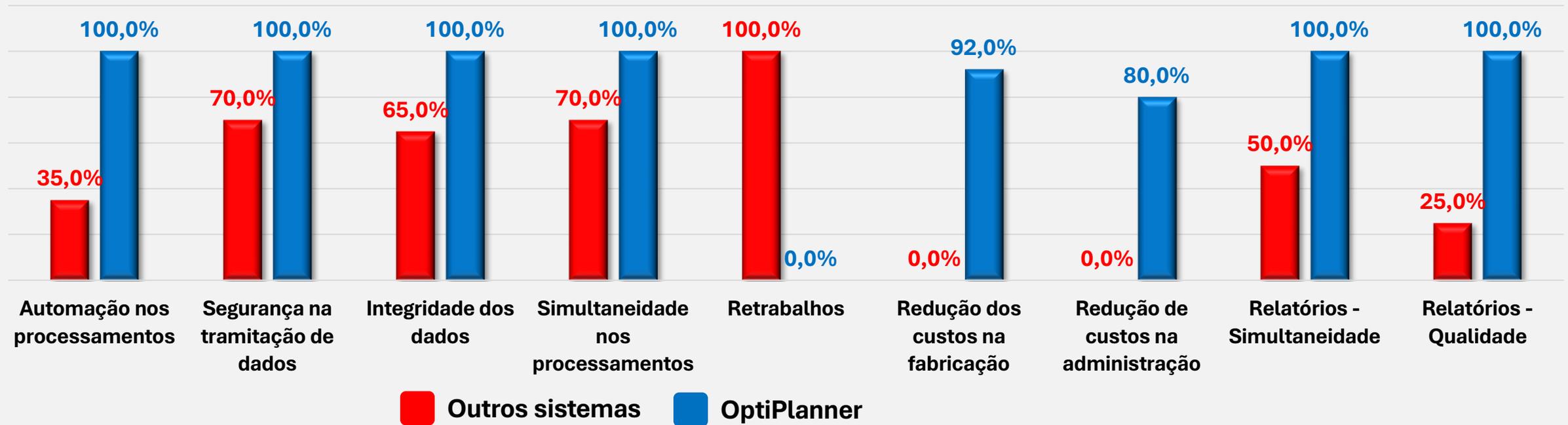
\* **\*\*Recalcula automaticamente\*\*** diante de qualquer atraso, falta de material, máquina parada ou mudança de projeto.

\* **\*\*Integra todos os setores da manufatura\*\***, do comercial e engenharia até a expedição.

\* **\*\*Ideal para produtos customizados\*\*** com roteiros padrões e estruturas variáveis (tipicamente MTO e ETO).

\* **\*\*Reduz desperdícios, lead times e urgências\*\***, elevando a produtividade à capacidade instalada.

# Comparativos nos principais indicadores de performance



Não temos concorrentes no segmento das Indústrias e/ou Ferramentarias, que operam por demanda e produção sob encomenda



# Um exemplo prático e convincente de otimização automática



**Só o AOA do OptiPlanner tem o poder de otimização automática de prazos, uso dos recursos e faturamento**

No exemplo abaixo, foram geradas 3 OP cujos roteiros de processos concorrem ao mesmo recurso produtivo, operando em **1 turno**, das **06:00 às 15:00**

## Programação de um sistema APS do mercado

OP N°	Qua, 18	Qui,19	Sex,20	Sáb,21	Dom,
0316	OP 0316				
0317		OP 0317			
0318		OP 0318			

3 OP sequenciadas em quase **3 dias**, com **formação de fila** (restrição) no recurso produtivo, com **perdas consideráveis** nos prazos e na produtividade!

## A mesma Programação no OptiPlanner

OP N°	Qua, 18	Qui,19	Sex,20	Sáb,21	Dom,
0316	OP 0316				
0317	OP 0317				
0318	OP 0318				



Já no OptiPlanner, as 3 OP estão **concomitantes**, portanto sem filas e somente no **tempo de um turno**, com atendimento de **OTD** e **ganhos** de mais de **200% em Produtividade...e sem nenhuma intervenção humana!**

**Assim, quanto maior for o número de OP e maior for o número de recursos produtivos compatíveis, maiores serão os ganhos nos índices de Produtividade!**

# Conclusões e próximo passo

## Sistemas tradicionais

Todos os sistemas conceitos MRPII, APS, MES e módulos de Manufatura dos ERP do mercado são adequados para indústrias de produção com **linhas seriada**, mas como vimos, apresentam sérias deficiências nas operações das Indústrias e/ou Ferramentarias, que operam por projetos e produção sob encomenda



## Sistema OptiPlanner

Pela sua completude em abrangência de conceitos, processos e pelo AOA, o OptiPlanner é a única solução real para o PPCMM das Indústrias e/ou Ferramentarias, que operam sob **encomenda**, com **recursos não dedicados**



**Próximo passo:** vamos agendar uma demonstração do OptiPlanner, por uma web meeting, e falarmos sobre um teste gratuito? Ele pode ser com dados reais da sua operação!!

Paulo Rocha – CEO (12) 99161 2080 paulorocha@mrpsmartsolutions.com

Jackson Garcia – CTO (21) 98049 1916 jacksongarcia@mr-premium.com