

Desafios e soluções para gestão de grandes paradas de manutenção em ativos de capital

Bruno M. Andrade
Master Principal
ORACLE Construction & Engineering

Project Controls Expo
7 de março de 2024, São Paulo, Brasil.

Melhor

Inteligente

+Rápido

+Visibilidade

+Barato

+Segurança

Transformar o mundo ajudando organizações a planejar, construir e operar ativos de infraestrutura.



Agregando valor para organizações intensivas em ativos de capital



- ✓ Planejamento de capital plurianual
- ✓ Gestão estratégica de portfólios

Investment Planning



Capital Projects

- ✓ Phase Gates
- ✓ Engenharia, planejamento e riscos
- ✓ Aquisições e construção
- ✓ Entrega e close-out



- ✓ Comissionamento e ativação
- ✓ Paradas de plantas
- ✓ Manutenção de rotina

R & M



Decommissioning

- ✓ Planejamento
- ✓ Desmontagem e descarte
- ✓ Meio ambiente e sustentabilidade

Agregando valor para organizações intensivas em ativos de capital



Capital Projects

↑ **25%**

Desempenho da execução orçamentária

↓ **12%**

Otimização da alocação de capital

Investment Planning

↓ **35%**

Redução de estouro de custos

↓ **10%**

Redução do tempo: entregas mais cedo

↓ **8%**

Redução de custos em paradas frias

↓ **5%**

Redução da perda de produção

R & M

↓ **20%**

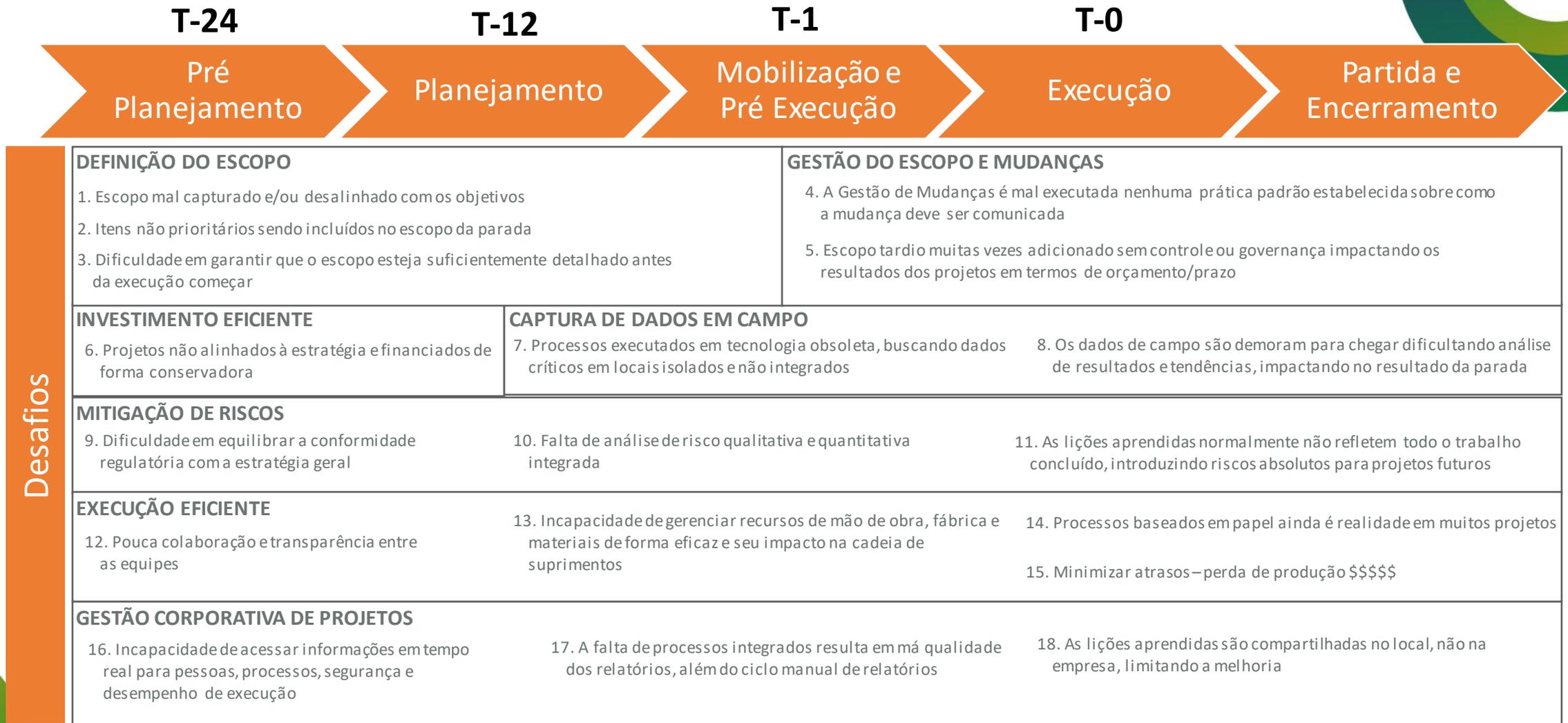
Exposição a riscos

↓ **12%**

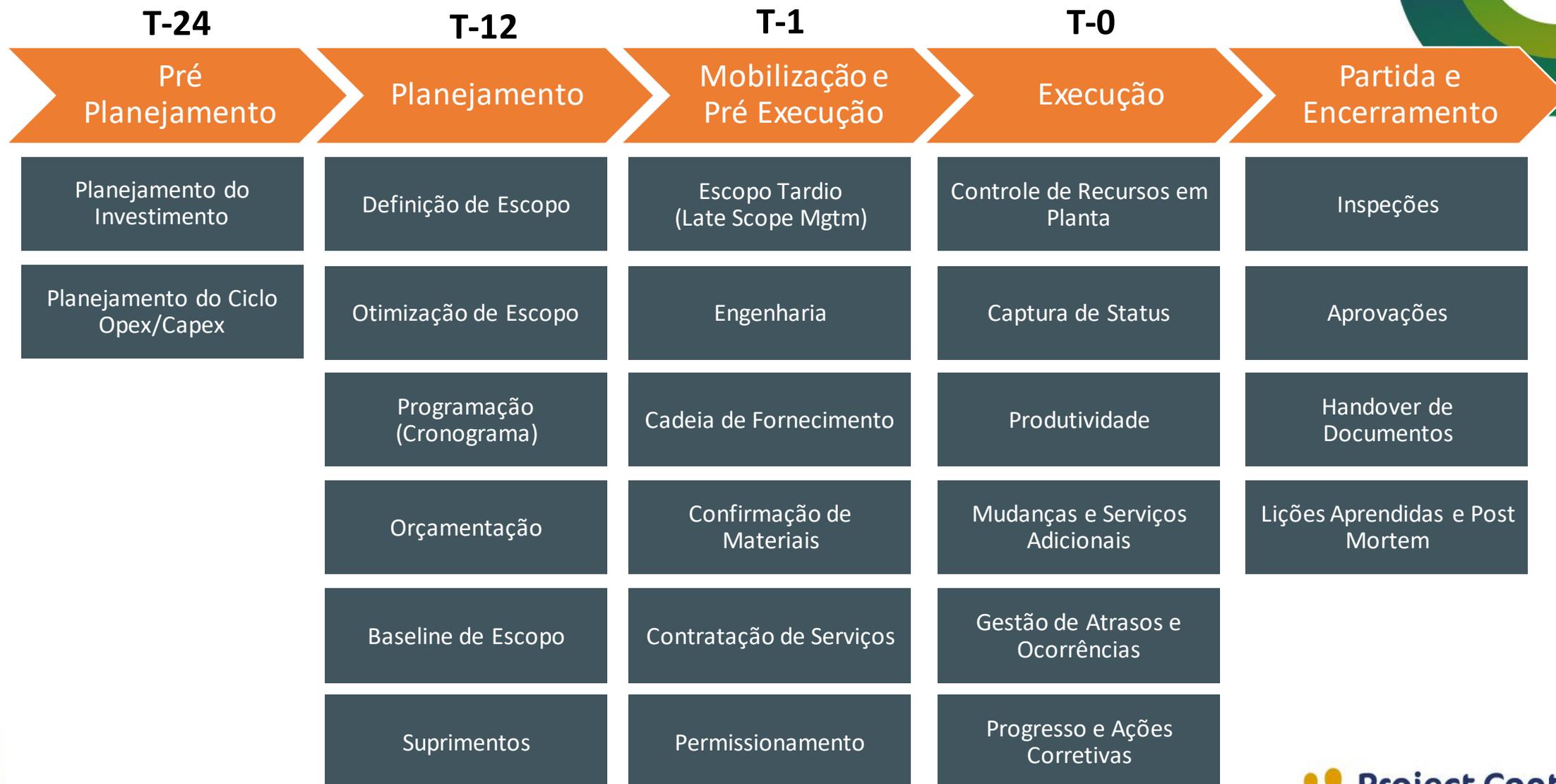
Redução de incidentes da SSMA

Decommissioning

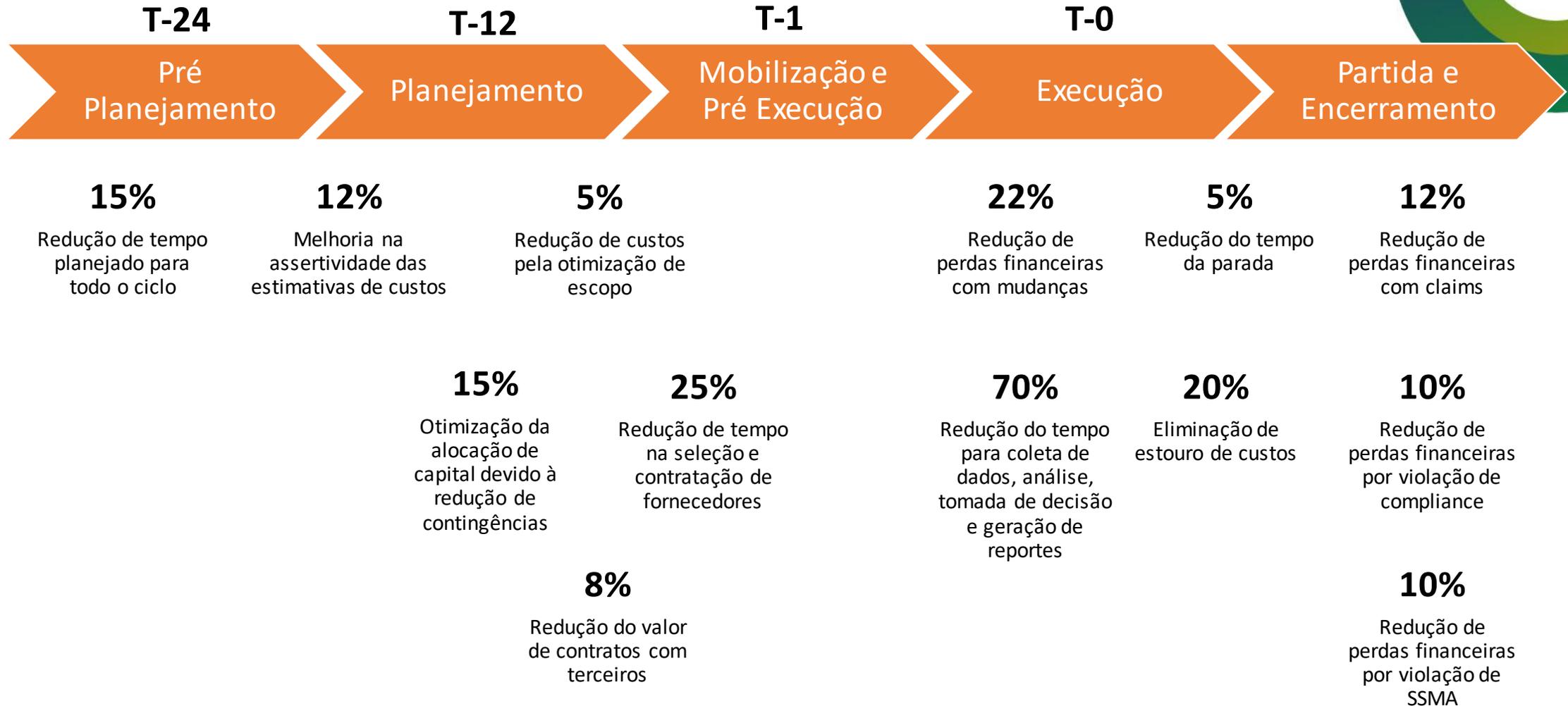
Principais desafios em grandes paradas



Principais macroprocessos em grandes paradas



Principais benefícios da adoção de tecnologia



Quais são as oportunidades?

Como a tecnologia está mudando a maneira pela qual as empresas executam paradas de plantas

1 Planejamento Integrado

Elimine problemas de falta de visibilidade e/ou dificuldades de controle ao longo de todo o ciclo de vida da parada através de um planejamento integrado e centralizado que considere aspectos financeiros, programação, compras e cadeia de fornecimento de insumos e recursos.



2 Gestão Centralizada de Escopo

Integre a captura de itens de escopo para a parada a partir de sistemas de gestão da criticidade de ativos.

Priorize, selecione e otimize o escopo da parada com base em critérios objetivos.

Integre equipes e partes interessadas da definição e aprovação do escopo, através de processos colaborativos.

Gerencie a conformidade entre escopo, custos, tempo, mudanças e planos de trabalho ao longo de todo o ciclo de vida da parada

3 Simulação de Cenários

Reduza o tempo e custos da parada através de simulação do melhor cenário para execução, pela automação de processos de negócio, pelo aumento da produtividade dos recursos, pela mitigação de riscos e pela adoção de tecnologias de mobilidade e Dashboards analíticos.

4 Automação de Processos

Processos de negócio automatizados e baseados em melhores práticas da indústria aumentam a produtividade dos recursos, reduzem tempo do ciclo da parada, mitigam riscos e aumentam a qualidade dos serviços.

5 Comunicação e Colaboração

Mudar de sistemas baseados em papel ou planilhas eletrônicas para soluções em nuvem baseadas em processos digitais, permite uma melhor comunicação e colaboração entre todos os envolvidos, da empresa até terceiros contratados, bem como protege a empresa contra perdas financeiras por conta de pleitos, litígios e ocorrências de riscos.

6 Tecnologias Emergentes

Adoção de tecnologias emergentes tais como computação em nuvem, Internet das Coisas, Connected Worker, RFID e outras tecnologias industriais sem fio reduzem tempo, custos e riscos da parada e aumentam a segurança do trabalho.

Capacite os colaboradores e contratados terceiros para registrar informações e agir em praticamente qualquer lugar usando dispositivos móveis.



Estudo de caso

Contexto da oportunidade

Analisamos o histórico de 6 anos de paradas do cliente em todas as plantas nacionais...

Paradas Gerais:

- ✓ Custo Médio de \$ 190M.
- ✓ Uma parada por ano com duração de 35 dias cada.
- ✓ 25% de estouro de custos.

Paradas Menores:

- ✓ Custo Médio de \$ 26M.
- ✓ Três paradas por ano com duração de 20 dias cada.
- ✓ 28% de estouro de custos.

Paradas Pequenas:

- ✓ Custo Médio de \$ 5M.
- ✓ Vinte paradas por ano com duração de 12 dias cada.
- ✓ 29% de estouro de custos.

Oportunidades para melhorias de processos e adoção de tecnologia

Oportunidade / Benefício	Redução de estouro de custos	Redução de custos com terceiros	Melhoria em detalhamento de escopo	Redução de custos com mudanças em contratos	Redução de claims em contratos	Ganho em otimização e produtividade de recursos	Redução do tempo total da parada
Visibilidade, Análise de Dados e Reporte	Grande Oportunidade	Grande Oportunidade	Alguns Oportunidade	Alguns Oportunidade	Grande Oportunidade	Grande Oportunidade	Grande Oportunidade
Automação de Processos	Grande Oportunidade	Grande Oportunidade	Alguns Oportunidade	Grande Oportunidade	Grande Oportunidade	Grande Oportunidade	Grande Oportunidade
Simplificar e otimizar a execução do projeto	Grande Oportunidade	Alguns Oportunidade	Alguns Oportunidade	Grande Oportunidade	Alguns Oportunidade	Grande Oportunidade	Grande Oportunidade
Gestão de documentos	Grande Oportunidade	Alguns Oportunidade	Grande Oportunidade	Grande Oportunidade	Grande Oportunidade	Grande Oportunidade	Grande Oportunidade
Gestão de mudanças e de found work	Grande Oportunidade	Grande Oportunidade	Grande Oportunidade	Grande Oportunidade	Grande Oportunidade	Alguns Oportunidade	Grande Oportunidade
“Enforcement” de cláusulas contratuais	Grande Oportunidade	Grande Oportunidade	Alguns Oportunidade	Grande Oportunidade	Grande Oportunidade	Alguns Oportunidade	Grande Oportunidade
Padronização de Processos, Templates, KPIs e KB	Grande Oportunidade	Grande Oportunidade	Grande Oportunidade	Grande Oportunidade	Grande Oportunidade	Grande Oportunidade	Grande Oportunidade
Novas Tecnologias	Alguns Oportunidade	Alguns Oportunidade	Alguns Oportunidade	Grande Oportunidade	Alguns Oportunidade	Grande Oportunidade	Grande Oportunidade
Colaboração e Comunicação	Grande Oportunidade	Grande Oportunidade	Grande Oportunidade	Grande Oportunidade	Grande Oportunidade	Grande Oportunidade	Grande Oportunidade
HSE Response Plans	Alguns Oportunidade	Alguns Oportunidade	Alguns Oportunidade	Alguns Oportunidade	Grande Oportunidade	Alguns Oportunidade	Grande Oportunidade
Phase Gates e Check Lists	Alguns Oportunidade	Alguns Oportunidade	Alguns Oportunidade	Alguns Oportunidade	Alguns Oportunidade	Alguns Oportunidade	Grande Oportunidade
Gestão de Riscos	Grande Oportunidade	Alguns Oportunidade	Grande Oportunidade	Grande Oportunidade	Alguns Oportunidade	Grande Oportunidade	Grande Oportunidade

Legenda:  Alguns Oportunidade  Relevante Oportunidade  Grande Oportunidade

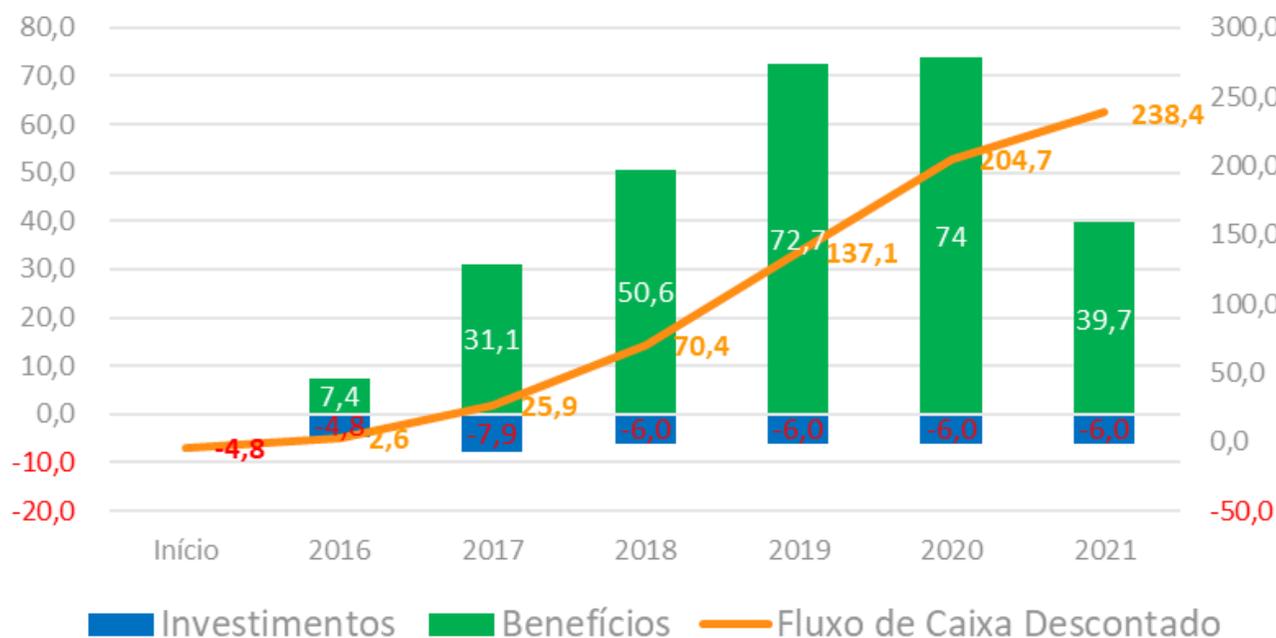
Cálculo dos benefícios consolidados

Alavancas de Valor	Métrica	Geral	Men	Peq
Redução de estouro de custos	12%	6.840	3.629	5.011
Redução de custos com terceiros	8%	51.680	24.998	33.562
Melhoria de alinhamento e detalhamento de escopo	5%	9.500	4.608	6.192
Redução de custos com mudanças	10%	11.400	6.048	8.352
Redução de claims	12%	2.280	1.210	1.670
Ganho em otimização e produtividade dos recursos	5%	29.716	14.374	19.298
Ganho em EBITDA com a redução do tempo da parada	2%	23.950	9.000	11.040
	Benefícios Totais:	135.366	63.867	85.125
	Benefícios Médios por Planta:	27.073	3.548	709

Estimativa de Retorno sobre o Investimento Consolidado e projetado para 6 anos

Fluxo dos Investimentos e Benefícios

(em R\$ milhões)



Análise Financeira (cenário cloud)

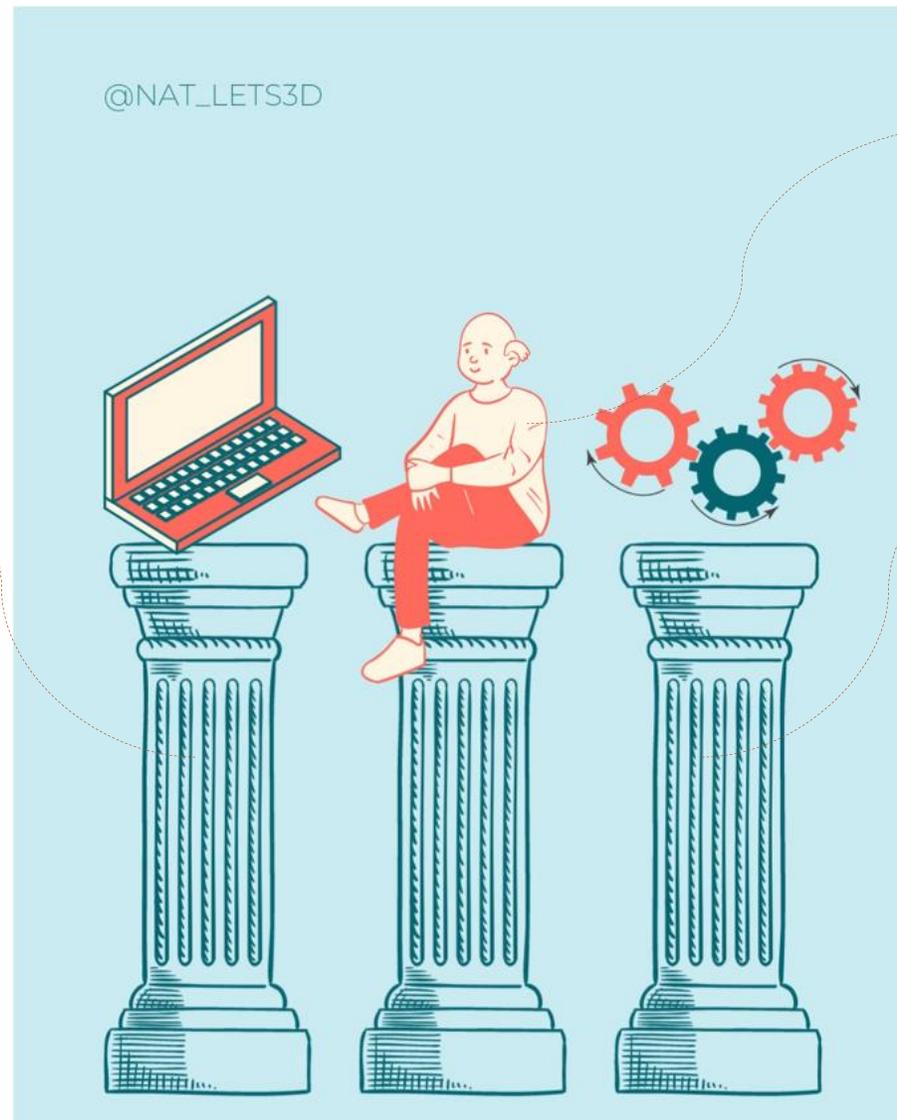
Item	Valor
Taxa SELIC	14,25%
Total dos Fluxos Descontados	R\$ 238,4 milhões
VPL	R\$ 121,2 milhões
TIR	280%
Tempo para Retorno	9 meses
ROI	646%

Custo mensal por adiar a decisão:
R\$ 3,312 milhões

Um último recado...

Os três pilares da inovação

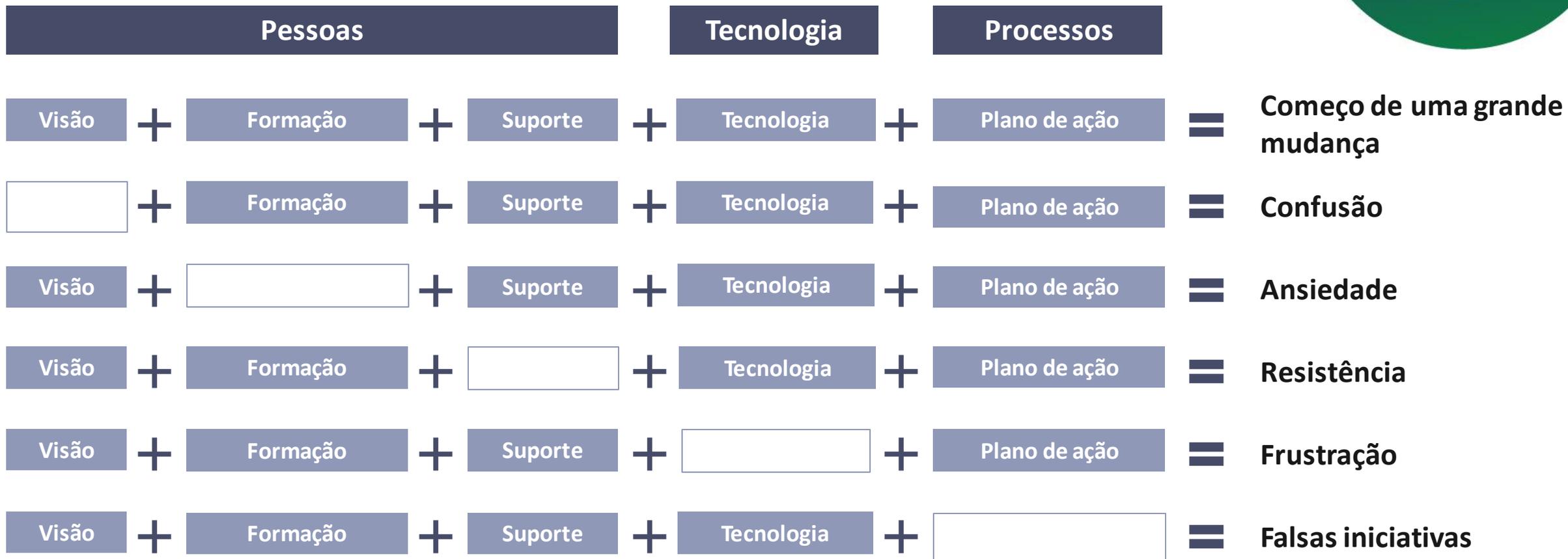
Tecnologia



Pessoas

Processos

Os três pilares da inovação





THANK YOU