

14 a 17  
setembro  
2021

27ª SEMANA DE TECNOLOGIA  
METROFERROVIÁRIA

# TRILHOS PARA UM FUTURO SUSTENTÁVEL

O PAPEL DA LIDERANÇA NO ENFRENTAMENTO DA  
MAIOR CRISE FINANCEIRA DO SETOR  
METROVIÁRIO

Mariana Yassuda  
Leandro Kojima

REALIZAÇÃO



ASSOCIAÇÃO DOS ENGENHEIROS E ARQUITETOS DE METRÔ



ANP **TALHOS** CSTU  
Associação Nacional de Engenheiros e Arquitetos de Metrô

14 a 17  
setembro  
2021

27ª SEMANA DE TECNOLOGIA  
METROFERROVIÁRIA

## TRILHOS PARA UM FUTURO SUSTENTÁVEL

**Mariana Yassuda** - Mestre em Políticas Públicas e Governos Comparados pelo Institut d'Études Politiques, Lyon, França. Economista formada pela Universidade Estadual de São Paulo – UNESP. Trabalha há 9 anos no Metrô de São Paulo, atualmente como coordenadora de contratos e orçamento da Gerência de Comunicação e Marketing.

**Leandro Kojima** - Mestre em Sistemas Eletrônicos pela Universidade de São Paulo, MBA em Gerenciamento de Projetos na FGV e Engenheiro Eletricista pela PUC/SP. Trabalha há 19 anos no Metrô de São Paulo, atualmente como Gerente de Engenharia de Custos. Possui certificação Project Management Professional – PMP e Profissional certificado com ênfase em Administração – ICSS.

REALIZAÇÃO



ASSOCIAÇÃO DOS ENGENHEIROS E ARQUITETOS DE METRÔ

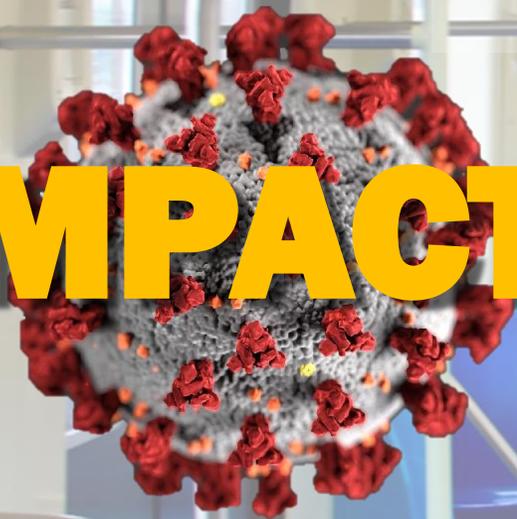


ANP TRILHOS CITU

**Queda na demanda de  
Passageiros**

**84%**

**IMPACTO**



**R\$**

**1.701 milhões**

**2020**

**554,4 milhões de passageiros**



- **Oferta de trens**
- **Medidas de limpeza**
- **Novas tecnologias**

**↑ Custos x Receitas ↓**



**27<sup>a</sup>** SEMANA DE TECNOLOGIA  
METROFERROVIÁRIA

REALIZAÇÃO  
**AEAMESP**  
ASSOCIAÇÃO DOS ENGENHEIROS E ARQUITETOS DE METRÔ

**Como  
engajar os  
líderes para  
passar pela  
crise?**



**E os novos  
cenários  
pós-pandemia?**



**27<sup>a</sup>** SEMANA DE TECNOLOGIA  
METROFERROVIÁRIA

REALIZAÇÃO  
 **AEAMESP**  
ASSOCIAÇÃO DOS ENGENHEIROS E ARQUITETOS DE METRÔ

**Criação de redes**

**Inteligência de grupo**

**Liderança engajadora**



**27<sup>a</sup>** SEMANA DE TECNOLOGIA  
METROFERROVIÁRIA

REALIZAÇÃO  
**AEAMESP**  
ASSOCIAÇÃO DOS ENGENHEIROS E ARQUITETOS DE METRÔ

*“Os tomadores de decisão costumam ser levados pelo pensamento **tradicional** linear (e sem ruptura) ou costumam estar muito absorvidos por preocupações imediatas, portanto, não conseguem pensar de forma **estratégica** sobre as forças de **ruptura** e **inovação** que moldam nosso futuro”.*

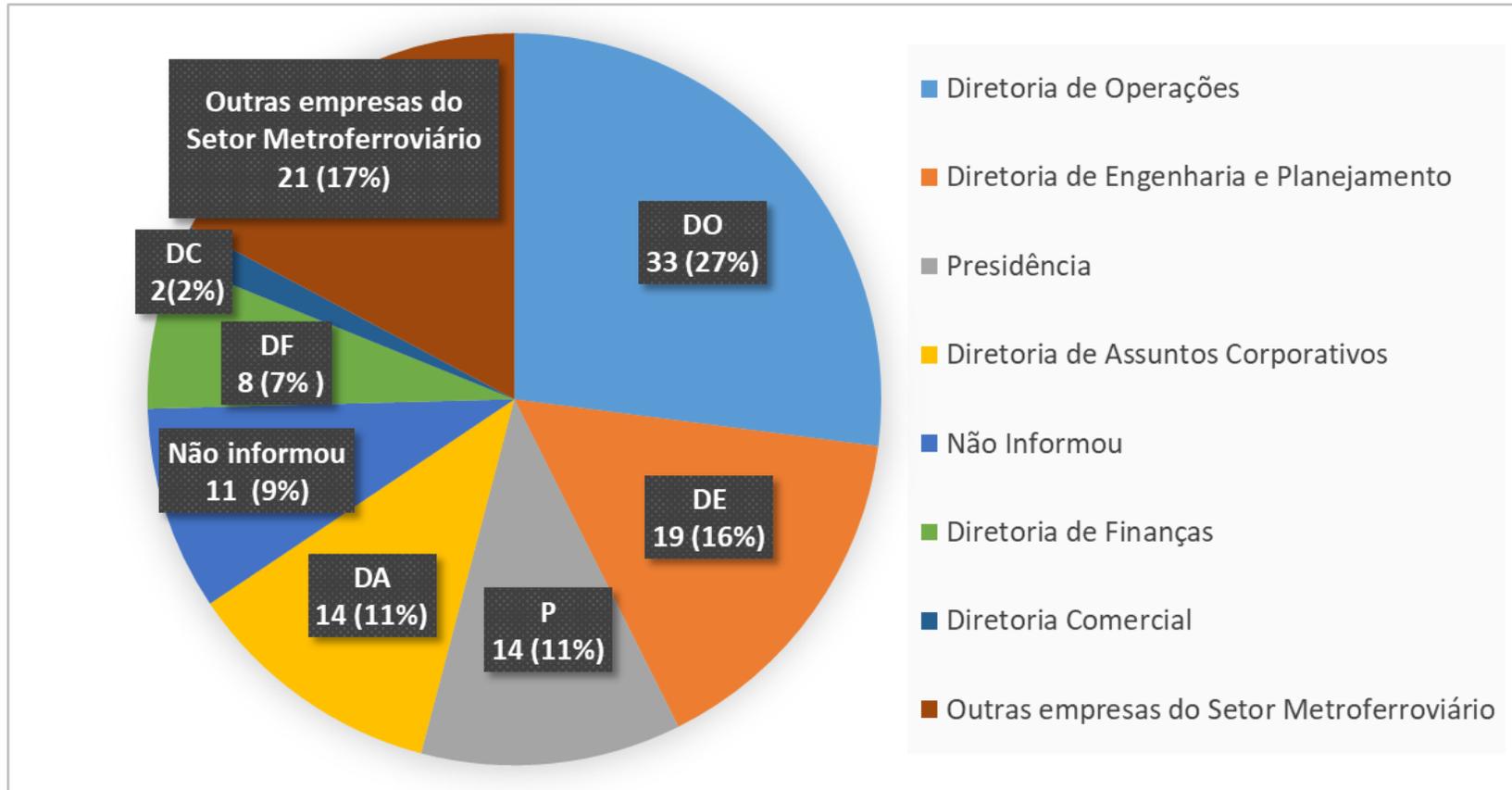
Klaus Schwab (Fórum Econômico Mundial)



**27<sup>a</sup>** SEMANA DE TECNOLOGIA  
METROFERROVIÁRIA

REALIZAÇÃO  
**AEAMESP**  
ASSOCIAÇÃO DOS ENGENHEIROS E ARQUITETOS DE METRÔ

# PESQUISA COM LÍDERES



**19%**



**81%**

**Tempo médio de empresa**



**23 anos**



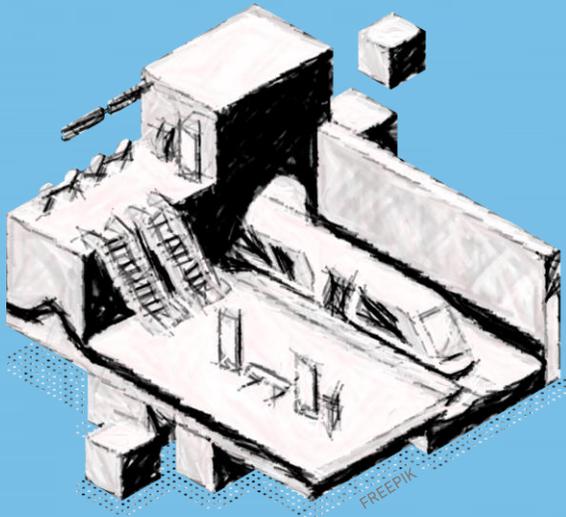
**10 anos**



**27ª** SEMANA DE TECNOLOGIA METROFERROVIÁRIA

REALIZAÇÃO  
**AEAMESP**  
ASSOCIAÇÃO DOS ENGENHEIROS E ARQUITETOS DE METRÔ

# VISÃO DOS LÍDERES



**Como você identifica  
a empresa em que  
trabalha?**



- **Responsável**
- **Burocrática**
- **Eficiente**
- **Conservadora**



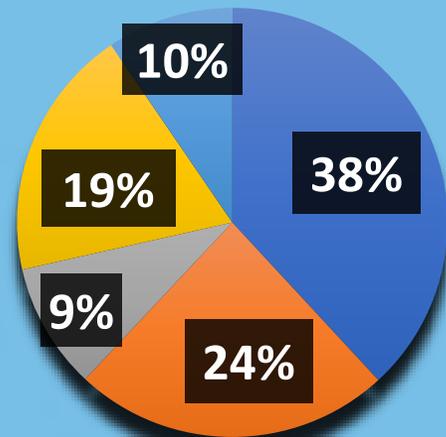
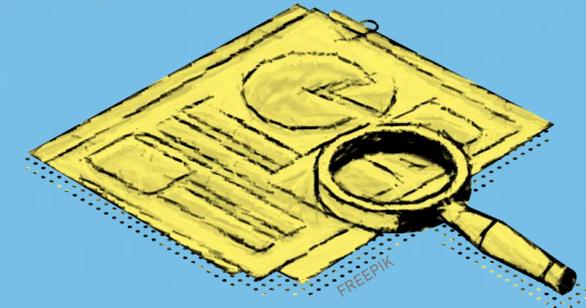
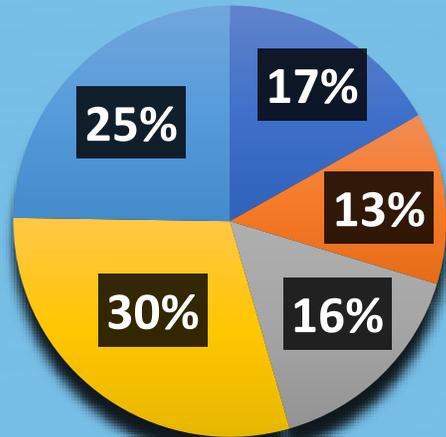
- **Responsável**
- **Colaborativa**
- **Aberta a mudanças**



**27<sup>a</sup>** SEMANA DE TECNOLOGIA  
METROFERROVIÁRIA

REALIZAÇÃO  
**AEAMESP**  
ASSOCIAÇÃO DOS ENGENHEIROS E ARQUITETOS DE METRÔ

# VISÃO DOS LÍDERES



**Qual a restrição orçamentária da área em razão da pandemia?**

- Nenhuma
- Até R\$100mil
- Entre R\$100mil e R\$1 milhão
- Acima de R\$1 milhão
- Não sabe



# VISÃO DOS LÍDERES



- **Mão de Obra direta**
- **Reavaliação de Novas Contratações**

**Quais os maiores Impactos da Restrição Orçamentária?**



- **Redução de Investimentos**
- **Reavaliação de Novas Contratações**



# VISÃO DOS LÍDERES



- **Aberto a mudanças**
- **Colaborativo**
- **Responsável**

**Como você se  
descreve?**



- **Aberto a mudanças**
- **Responsável**
- **Transparente**



**27<sup>a</sup>** SEMANA DE TECNOLOGIA  
METROFERROVIÁRIA

REALIZAÇÃO  
**AEAMESP**  
ASSOCIAÇÃO DOS ENGENHEIROS E ARQUITETOS DE METRÔ

# VISÃO DOS LÍDERES



- **Restrições Financeiras**
- **Cultura Organizacional**
- **Comunicação**

**Quais os maiores desafios profissionais a lidar frente ao cenário atual?**



- **Restrições Financeiras**
- **Cultura Organizacional**



**27ª** SEMANA DE TECNOLOGIA  
METROFERROVIÁRIA

REALIZAÇÃO  
**AEAMESP**  
ASSOCIAÇÃO DOS ENGENHEIROS E ARQUITETOS DE METRÔ





# REDESENHO DOS PROCESSOS

## OBJETIVOS



AUMENTAR PRODUTIVIDADE E EFICIÊNCIA

REDUZIR CUSTOS

GARANTIR ADERÊNCIA À ESTRATÉGIA DA EMPRESA

ANÁLISE DE RISCOS

CRIAR BASE PARA A MELHORIA CONTÍNUA



**27<sup>a</sup>** SEMANA DE TECNOLOGIA  
METROFERROVIÁRIA

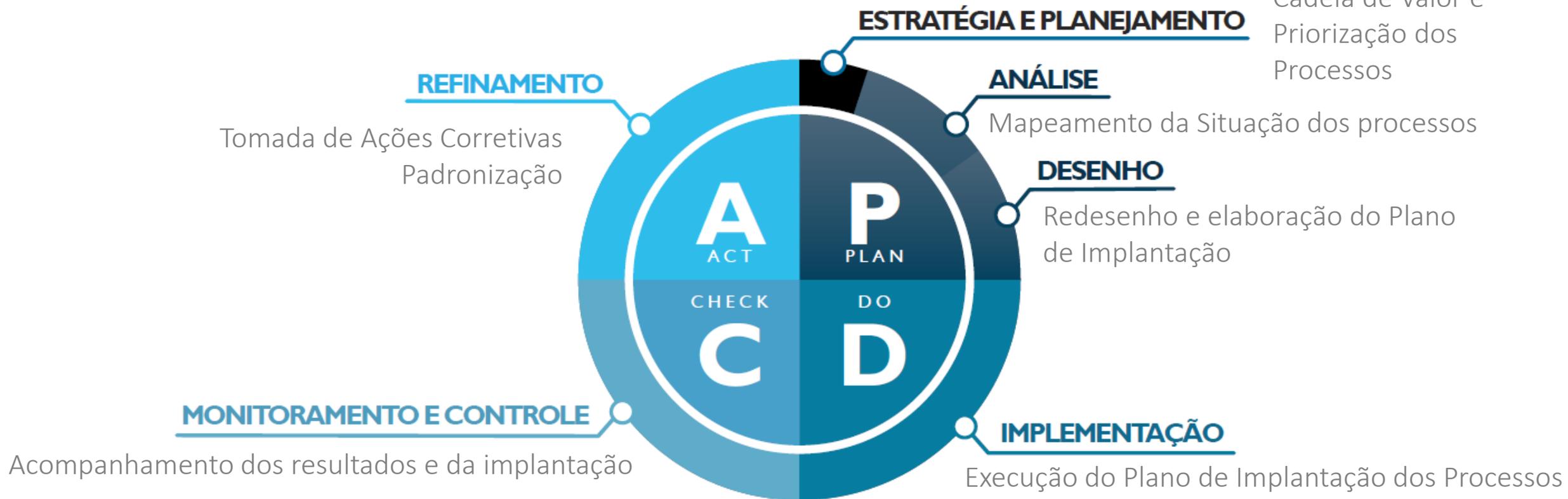
REALIZAÇÃO  
**AEAMESP**  
ASSOCIAÇÃO DOS ENGENHEIROS E ARQUITETOS DE METRÔ

# GESTÃO POR PROCESSOS

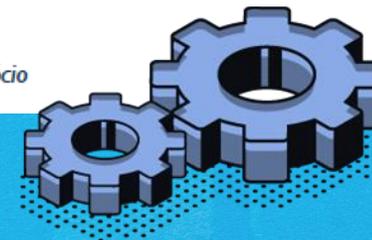
## CICLO DE VIDA BPM / PDCA



Mapeamento da Cadeia de Valor e Priorização dos Processos



Fonte: BPM CBOOK 3.0 – Guia para gerenciamento de processos de negócio



**27<sup>a</sup>** SEMANA DE TECNOLOGIA  
METROFERROVIÁRIA

REALIZAÇÃO  
**AEAMESP**  
ASSOCIAÇÃO DOS ENGENHEIROS E ARQUITETOS DE METRÔ

# CADEIA DE VALOR



METRÔ

## PLANEJAMENTO: MELHORIA DOS PROCESSOS

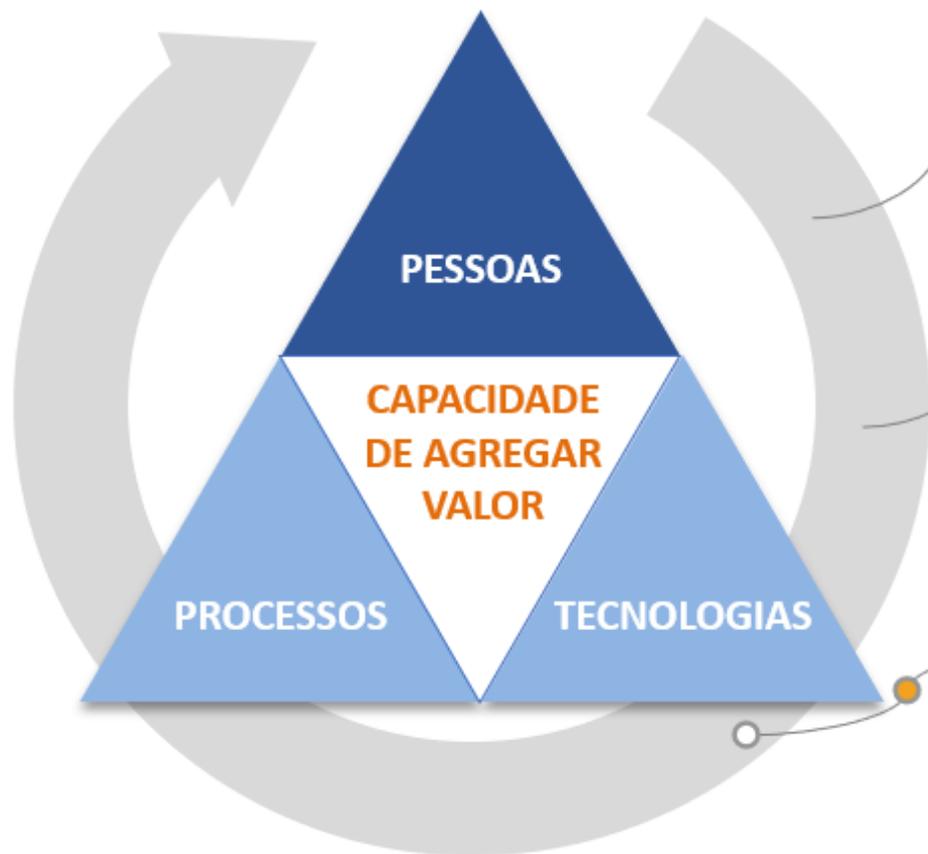


27ª SEMANA DE TECNOLOGIA METROFERROVIÁRIA

REALIZAÇÃO  
**AEAMESP**  
ASSOCIAÇÃO DOS ENGENHEIROS E ARQUITETOS DE METRÔ

# DIAGRAMA DE OPORTUNIDADES

## PLANEJAMENTO: MELHORIA DOS PROCESSOS



### DISFUNÇÕES: As pessoas estão fazendo o que deveriam fazer?

Se ele realiza tarefas que não são de sua responsabilidade, significa que está deixando de fazer algo que deveria estar fazendo, ou então, que a função original apresenta, em algum grau, tempo ocioso, ou, como última hipótese, que o indivíduo está sobrecarregado.

Contrapartida: Pessoas especializadas e capacitadas para executar os processos

### DESCONEXÕES: Como a ausência de padrão pode impactar no meu processo?

A variabilidade é inerente aos processos, mas é também uma fonte de perdas, uma vez que tem como consequência a variabilidade de qualidade, custo ou entrega.

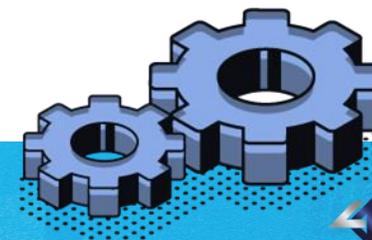
Desperdício de tempo e rendimento do ativo.

Contrapartida: Processos enxutos e eficazes

### DESPERDÍCIOS: Quais são minhas principais perdas?

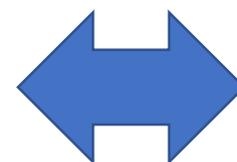
Excesso de movimentações, defeitos, reprocessamento, espera, estoque  
Desconexões + Disfunção

Contrapartida: tecnologias eficientes para aumentar a produtividade do trabalho humano



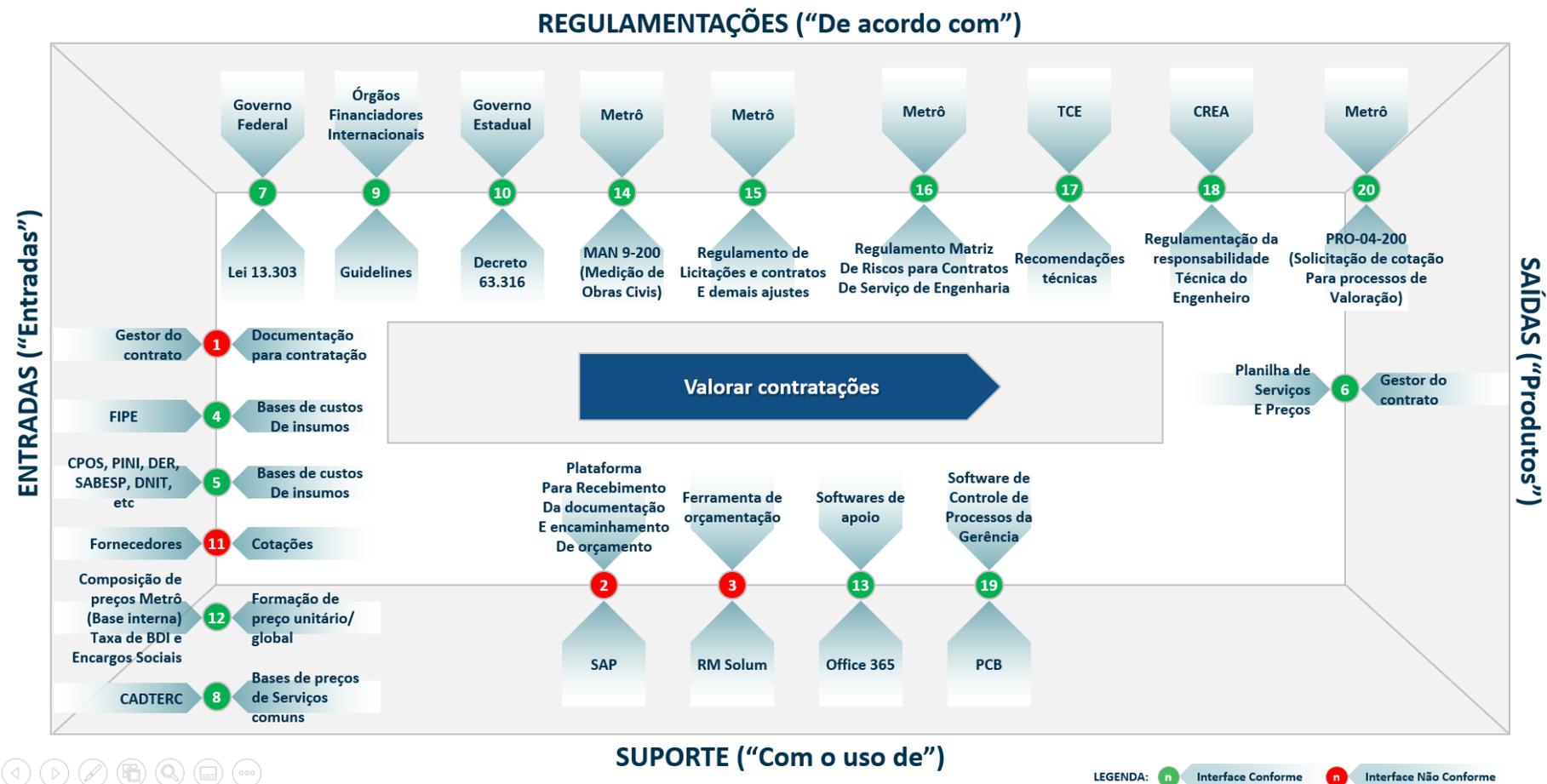
# PLANO DE AÇÃO

## PLANEJAMENTO: MELHORIA DOS PROCESSOS



# PLANO DE AÇÃO

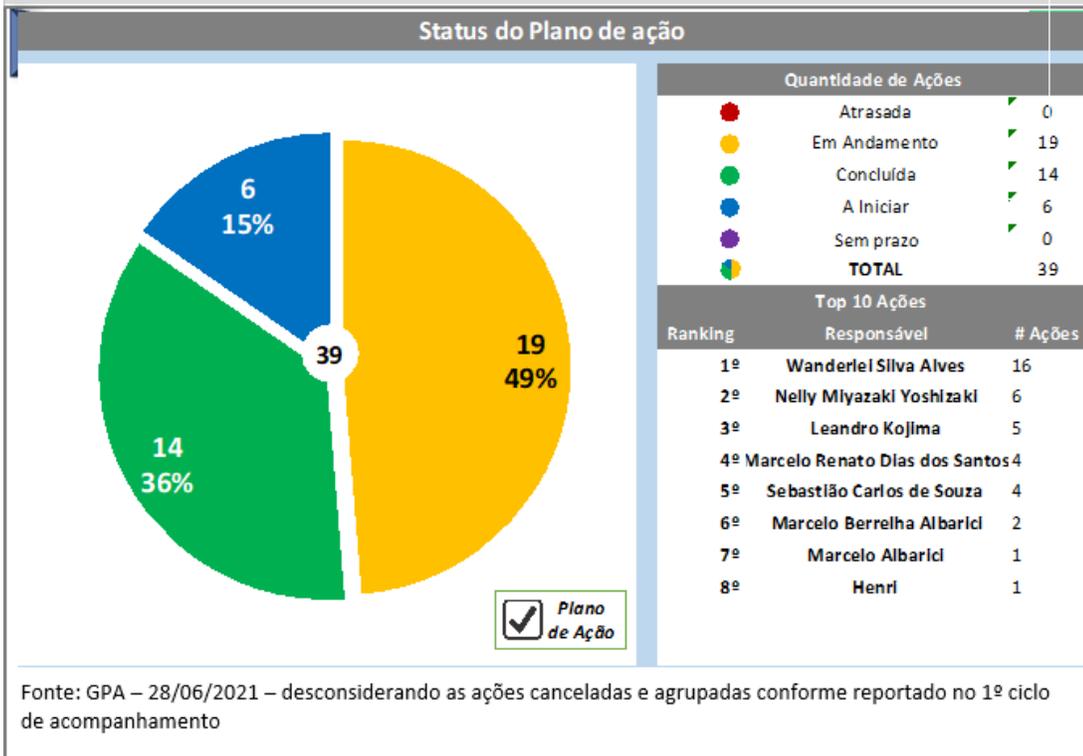
## DIAGRAMA DE ESCOPO E INTERFACE DO PROCESSO (DEIP)



Subprocesso:  
Valorar Compras e Contratações

Gestor: Leandro Kojima  
Responsável: Nelly Yoshizaki

Meta: Redução do tempo gasto na realização das valorações e aumento da satisfação dos clientes internos



### Acompanhamento dos resultados

INDICADOR	RESULTADO MAIO	RESULTADO ACC	META
Valorações concluídas no prazo - %	Apuração Parcial Jun: <b>89%</b>		<b>80%</b>
Tempo Médio - dias	Apuração Parcial Jun: <b>OK</b>		ANS/Complexidade
Economia nos processos licitatórios - % (Orçamento Estimado x Valor Contratado)	Em implantação (dependente do SAP)		30%
Aproveitamento do processo de valoração - %	Fórmula de cálculo em avaliação		<b>70%</b>
Processos Cancelados - %	Apuração Parcial Jun: <b>17%</b>		10%
Retrabalho - % (Atualização Orçamentária)	Apuração Parcial Jun: <b>43%</b> (recorrência - confirmar)		10%
Economia Aditivos - %	<b>13%</b>	<b>24,8%</b>	20%
Satisfação dos Clientes Internos - Nota	n/a	<b>4,6</b>	<b>4,0</b>
Redução de gastos - %	<b>+2%</b>	<b>-1,62%</b>	<b>-11,47%</b>

### Próximos passos e Pontos de Atenção

**A**

- Status Ação "Portal de Cotações" e ações com GTI;
- A conclusão de 6 ações (4, 26, 34, 50, 53, 56) depende da publicação do IN – previsto para 21/07. Em fase de revisão.
- Indicadores: revisão geral das bases de dados.



# ANÁLISE DOS RESULTADOS

## PROCESSO DE PLANEJAR E PROGRAMAR A MANUTENÇÃO

- Estrutura de "padrão de manual" → melhorar as especificações
- Equipe com representantes da área de Material Rodante → validar insumos e recursos
- Indicadores

INDICADOR	RESULTADO MAIO	RESULTADO ACC	META
CUSTO - %	-5,71%	-13,70%	-15,70% → -11,47%
QUALIDADE - % - L1	86,0%	86,2%	100% (8500 MKBF)
QUALIDADE - % - L2	93,6%	100%	100% (8500 MKBF)
QUALIDADE - % - L3	84,3%	84,0%	100% (8500 MKBF)
QUALIDADE - % - L15	100%	100%	100% (8500 MKBF)
DISPONIBILIDADE - % - L1	100%	99,95%	98,0%
DISPONIBILIDADE - % - L2	100%	100%	98,0%
DISPONIBILIDADE - % - L3	99,97%	99,87%	98,0%
DISPONIBILIDADE - % - L15	99,29%	99,72%	98,0%
UTILIZAÇÃO - % - L3 (PILOTO)	Em estruturação		



# ANÁLISE DOS RESULTADOS



## PROCESSO DE GERIR EQUIPES E DESEMPENHO DA ESTAÇÃO

- Redução de remanejamentos
- Redução de Custos
- Revisão e redução de procedimentos
- Satisfação dos Passageiros

INDICADOR	RESULTADO MAIO	RESULTADO ACC	META	
CUSTO - %	-6,91%	-15,20%	-15,70%	
REMANEJAMENTO (PEC) – Nº/mês	888	919	300	A partir de Set
RECLAMAÇÃO – Nº/ano	Em estruturação		461	
PROCEDIMENTOS – Nº	240	n/a	187	A partir de Set
EXPERIÊNCIA DE VIAGEM	n/a	n/a	60% Avaliação +	



27ª SEMANA DE TECNOLOGIA  
METROFERROVIÁRIA

REALIZAÇÃO  
 **AEAMESP**  
ASSOCIAÇÃO DOS ENGENHEIROS E ARQUITETOS DE METRÔ

# ANÁLISE DOS RESULTADOS

## PROCESSO DE VALORAR AS CONTRATAÇÕES



**ANS** e ANS reversos de acordo com a complexidade



**Compartilhamento** das bases de dados de valoração



Implantação de **Instrumento Normativo** com **Indicadores** e **Checklist**



**Acordo** de **confidencialidade** e **sigilo** do orçamento



**Automatização** e **padronização** do processo no **SAP**

INDICADOR	RESULTADO MAIO	RESULTADO ACC	META
Valorações concluídas no prazo - %	Apuração Parcial Jun: <b>89%</b>		<b>80%</b>
Tempo Médio - dias	Apuração Parcial Jun: <b>OK</b>		ANS/Complexidade
Economia nos processos licitatórios - % (Orçamento Estimado x Valor Contratado)	Em implantação		30%
<b>Aproveitamento do processo de valoração - %</b>	Fórmula de cálculo em avaliação		<b>70%</b>
Processos Cancelados - %	Apuração Parcial Jun: <b>17%</b>		10%
Retrabalho - % (Atualização Orçamentária)	Apuração Parcial Jun: <b>43%</b>		10%
Economia Aditivos - %	<b>13%</b>	<b>24,8%</b>	20%
Satisfação dos Clientes Internos - Nota	n/a	<b>4,6</b>	<b>4,0</b>
Redução de gastos - %	<b>+2%</b>	<b>-1,62%</b>	<b>-11,47%</b>



# CONCLUSÕES

# COVID-19 MAIOR CRISE FINANCEIRA



FREEPIK



**27<sup>a</sup>** SEMANA DE TECNOLOGIA  
METROFERROVIÁRIA

REALIZAÇÃO  
**AEAMESP**  
ASSOCIAÇÃO DOS ENGENHEIROS E ARQUITETOS DE METRÔ

# CONCLUSÕES



**DESAPRENDER**

**REAPRENDER**



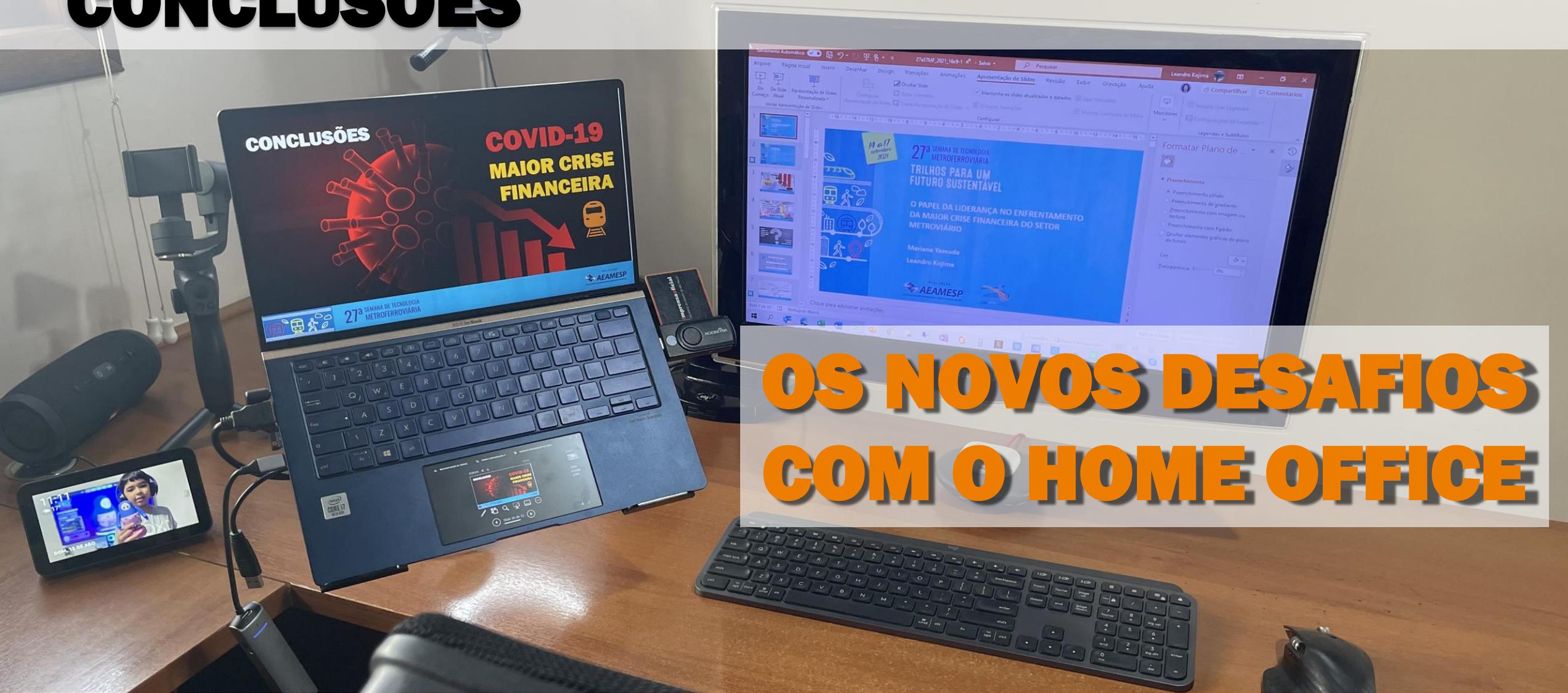
FREEPIK



**27<sup>a</sup>** SEMANA DE TECNOLOGIA  
METROFERROVIÁRIA

REALIZAÇÃO  
**AEAMESP**  
ASSOCIAÇÃO DOS ENGENHEIROS E ARQUITETOS DE METRÔ

# CONCLUSÕES



**OS NOVOS DESAFIOS  
COM O HOME OFFICE**

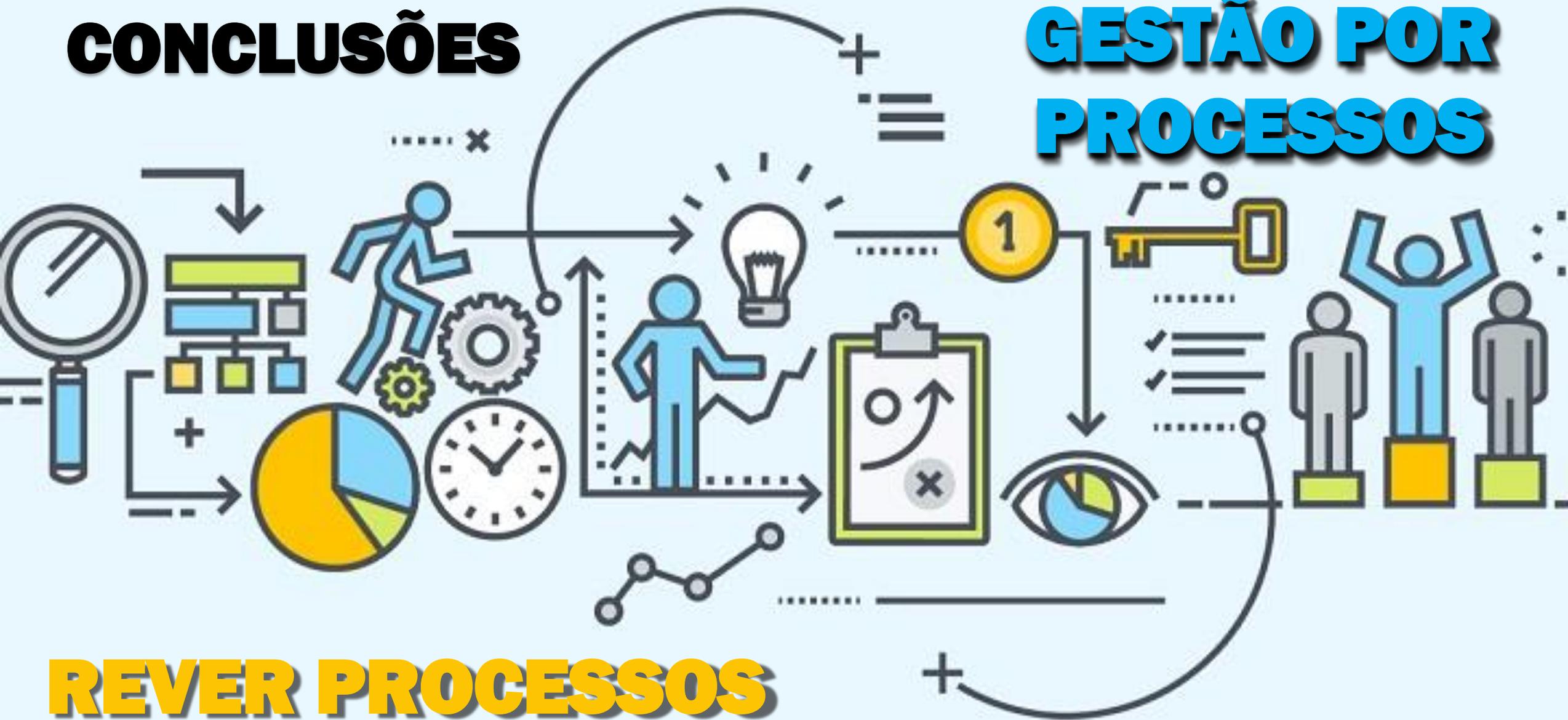


**27ª** SEMANA DE TECNOLOGIA  
METROFERROVIÁRIA

REALIZAÇÃO  
**AEAMESP**  
ASSOCIAÇÃO DOS ENGENHEIROS E ARQUITETOS DE METRÔ

# CONCLUSÕES

# GESTÃO POR PROCESSOS



**27<sup>a</sup>** SEMANA DE TECNOLOGIA  
METROFERROVIÁRIA

REALIZAÇÃO  
**AEAMESP**  
ASSOCIAÇÃO DOS ENGENHEIROS E ARQUITETOS DE METRÔ

# CONCLUSÕES

*Líderes inspiradores são capazes de manter a confiança em seus times, saber ouvir, liderar pelo exemplo com transparência e assertividade, colhendo sempre resultados excepcionais*



**27<sup>a</sup>** SEMANA DE TECNOLOGIA  
METROFERROVIÁRIA

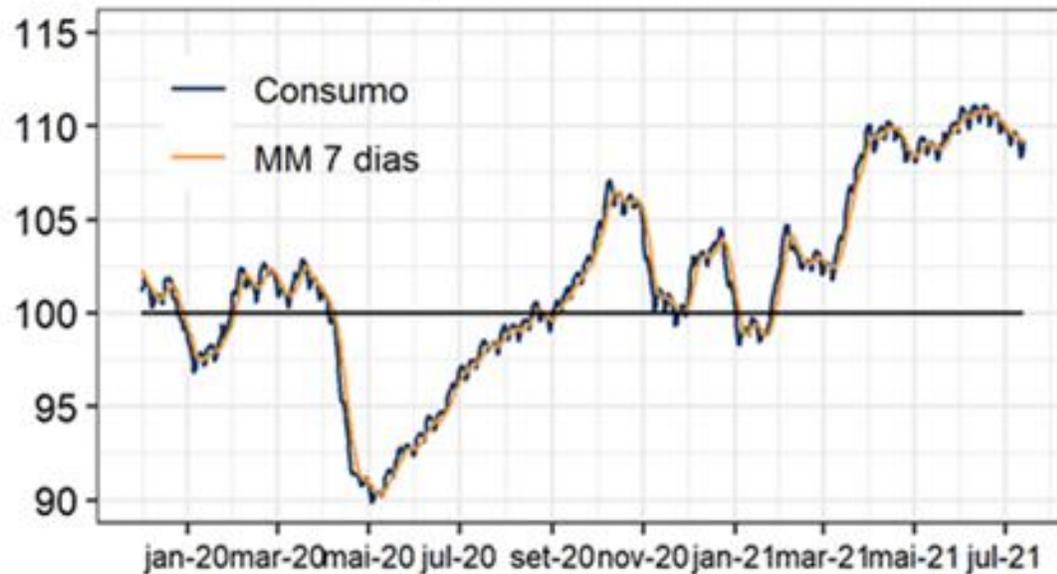
REALIZAÇÃO  
**AEAMESP**  
ASSOCIAÇÃO DOS ENGENHEIROS E ARQUITETOS DE METRÔ

# CONCLUSÕES

## TRABALHOS FUTUROS E UMA LUZ NO FIM DO TÚNEL

### Consumo de Eletricidade (ONS)

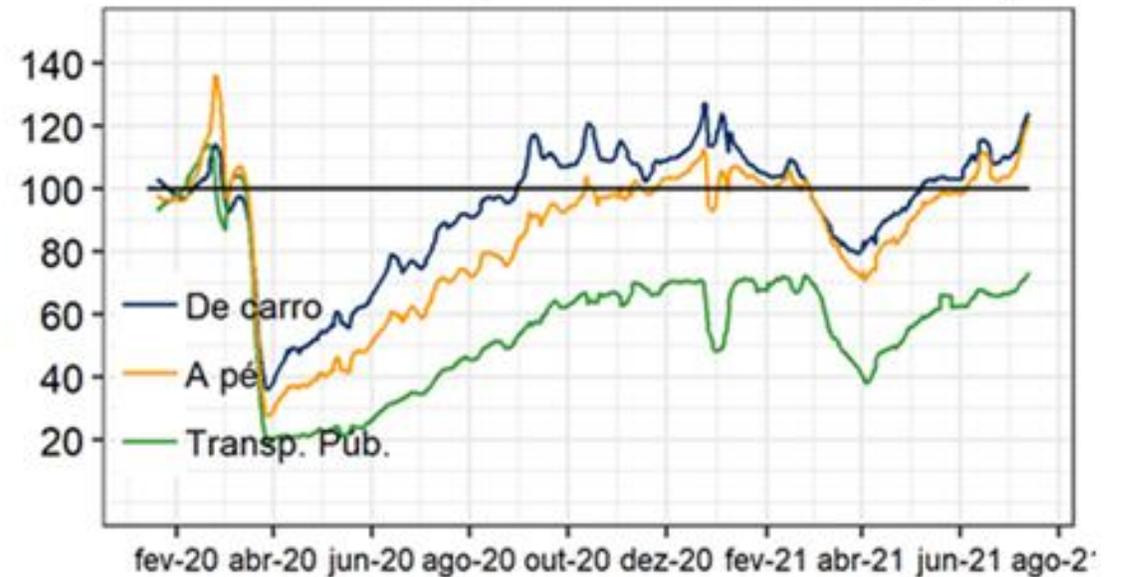
Índice Base 100 = jan-fev/2020 - Último valor: 109.25



Fonte: ONS

### Brasil - Índice de Mobilidade Urbana

MM 7 dias. Base 100 = jan/20 - Último valor: 124.1 (carro)



Fonte: Apple, Mobility Trends Reports



27ª SEMANA DE TECNOLOGIA  
METROFERROVIÁRIA

REALIZAÇÃO  
**AEAMESP**  
ASSOCIAÇÃO DOS ENGENHEIROS E ARQUITETOS DE METRÔ

# CONCLUSÕES

## TRABALHOS FUTUROS E UMA LUZ NO FIM DO TÚNEL

Ampliação de Novos Negócios

Revisão de Processos

Atuação Matricial

Automatização de Processos

Benchmarking

Teletrabalho

Orçamento matricial

Vacinação ampla

Renegociação de Contratos

Novas metas e indicadores

Economia de recursos

Desburocratização

Terceirização

Inovação

Revisar a Política Tarifária

Comunicação



27ª SEMANA DE TECNOLOGIA  
METROFERROVIÁRIA

REALIZAÇÃO  
**AEAMESP**  
ASSOCIAÇÃO DOS ENGENHEIROS E ARQUITETOS DE METRÔ

# CONCLUSÕES

## TRABALHOS FUTUROS E UMA LUZ NO FIM DO TÚNEL

Ampliação de Novos Negócios

Revisão de Processos

Atuação Matricial

Automatização de Processos

Benchmarking

Teletrabalho

Orçamento matricial

# Vacinação ampla

Renegociação de Contratos

Novas metas e indicadores

Economia de recursos

Desburocratização

Terceirização

Inovação

Revisar a Política Tarifária

Comunicação



FREPIK



27ª SEMANA DE TECNOLOGIA METROFERROVIÁRIA

REALIZAÇÃO  
**AEAMESP**  
ASSOCIAÇÃO DOS ENGENHEIROS E ARQUITETOS DE METRÔ

14 a 17  
setembro  
2021

27ª SEMANA DE TECNOLOGIA  
METROFERROVIÁRIA

# TRILHOS PARA UM FUTURO SUSTENTÁVEL

O PAPEL DA LIDERANÇA NO ENFRENTAMENTO DA  
MAIOR CRISE FINANCEIRA DO SETOR  
METROVIÁRIO

Mariana Yassuda  
Leandro Kojima

REALIZAÇÃO



ASSOCIAÇÃO DOS ENGENHEIROS E ARQUITETOS DE METRÔ

