



Asociación Latinoamericana de  
Metros y Subterráneos

# App VP

Aplicativo de Gestão Inteligente para  
Manutenção de Ativos de Via Permanente

# Índice



Dificuldades



Missão



Evolução



Resultados



Futuro



Conclusão



# Dificuldades

---

O que nos motivou?

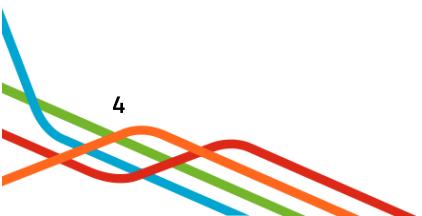
Falta de padronização, centralização, dinamismo e informatização dos dados coletados nas inspeções de via permanente.



# Dificuldades

---

- Diversas planilhas;
- Planilhas sem padrão;
- Armazenamento local;
- Dificuldade na obtenção e interpretação dos dados.



# Missão

Objetivos do App VP

# Objetivos

---

- Padronizar;
- Centralizar;
- Garantir integridade;
- Informatizar;
- Automatizar;
- Gerenciar.



# Evolução

Origem do App VP

# Controles iniciais

- Fotos;
- WhatsApp e e-mail;
- Informação dispersa;
- Difícil tabulação e análise;
- Grande incidência de erros.



Arquivo		Página Inicial		Inserir	Layout da Página		Fórmulas	Dados	Revisão	Exibir	Desenvolvedor	Ajuda	Acrobat	Power Pivot	Design da Tabela	Compartilhar	Comentários						
		Calibri	10	A <sup>+</sup>	A <sup>-</sup>	Quebrar Texto Automaticamente	Personalizado																
Área de Transferência		N	I	S	Fonte	Mesclar e Centralizar																	
A4		X	✓	f <sub>x</sub>	ID																		
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD			
1		INSPÉCION				LOCAL																	
2																							
3		ID		Data	Fiscal CPTM	1 - Nº SA	2 - Linha	3 - Via	4 - Km	5 - Poste	6 - Distância	7 - Km	8 - Poste	9 - Distância	Trecho	Sinais de interdição	18 - Defeitos	19 - Perfil	20 - Perna	21 - Ano de fabricação	22 - Observações	23 - Atuação necessária	24 - Nível dos defeitos
4		Inspecção		Inspecção	Inspecção	Inspecção																	
861	857	12/12/2019	Vinicius Puglielli	27445	11	01	23	18		23	20		JBO-GUA	2D/UR-23 e 2E/UR-27	Destacamento de material	TR-57; UIC-60	Esquerda	Trilho de ligação do Jacaré 9A perna reta com desprendimento de material.	Substituição de 15m de trilho sendo 7,5 UIC60 e 7,5 TR57. Barra preparada já está no local.	2 - Moderado			
	858	30/12/2019	Vinicius Puglielli	29347	11	02	22	50		22	51		JBO-GUA	4D/UR-23 e 4E/UR-26	Cova	TR-57	Esquerda	Cova em Solda ocasionando forte batida.	Necessário substituição de 7m de trilho TR-57 perna esquerda (BARRA JÁ NO LOCAL) e Socaria.	2 - Moderado			
862	859	30/12/2019	Vinicius Puglielli	29347	11	02	22	48		22	49		JBO-GUA	4D/UR-23 e 4E/UR-26	Destacamento de material	TR-57	Esquerda	Desprendimento de material do boleto do trilho.	Substituição de 30m de trilho TR-57 perna esquerda (BARRA JÁ NO LOCAL) e 4 soldas aluminotérmicas.	2 - Moderado			
	860	30/12/2019	Vinicius Puglielli	29347	11	02	21	17		21	18	15	DBO-JBO	4D/UR-23 e 4E/UR-26	Desgaste	TR-57	Esquerda	Barra em curva com desgaste acentuado.	Necessário substituição de 12m de trilho TR57 perna esquerda.	1 - Crítico			
863	861	30/12/2019	Vinicius Puglielli	29347	11	02	22	19		22	20	0	JBO	4D/UR-23 e 4E/UR-26	Desgaste	TR-57	Esquerda	Trilho em curva com desgaste acentuado.	Necessário substituição de uma barra de 17m de TR57 perna esquerda.	1 - Crítico			
	862	19/12/2019	Jorge Batista	28963	12	02	35	04	412	35	12		EMF-ARC	4D/UR-15 e 4E/UR-16	Achatamento; Desgaste	TR-57	Direita	1956		Troca com utilização aproximada de 1 barra de 120 metros.	2 - Moderado		
864	863	19/12/2019	Jorge Batista	28963	12	02	35	04	412	35	12		EMF-ARC	4D/UR-15 e 4E/UR-16	Achatamento; Desgaste	TR-57	Esquerda	Defeito 153 perna esquerda mesma característica do defeito 152 perna direita	Substituição de uma barra de 120 metros aproximadamente 120 metros	2 - Moderado			
	865																						
866	864																						
	865																						
867	866																						
	868																						
868	867																						
	869																						
869	868																						
	870																						
<i>Informações incorretas e/ou incompletas</i> <i>Informações incorretas e/ou incompletas</i> <i>Informações incorretas e/ou incompletas</i>																							

# Controles iniciais

---

- Microsoft Forms;
- Padronização;
- Automatização;
- Conexão à internet;
- Limitações.

## Cadastro de Inspeção de Via

Sistema desenvolvido pelos técnicos: Givanildo Silva de Amorim e Eduardo Vaneli de Carvalho

Olá EDUARDO, quando enviar este formulário, o seu nome e endereço de email serão exibidos para o proprietário do formulário.

\* Obrigatória

1. SA \*

*Informar o número da SA*

Insira sua resposta

2. Linha \*

- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13

3. Via \*



**CPTM**

**Última atualização:**  
05/08/2020 14:37

Defeitos de infraestrutura		Nível dos defeitos		Status dos defeitos															
1	17	0	26	0	29														
2	9	2	21	3	24														
3		1	27	0	0														
4				0	0														
5				0	0														
6				0	0														
7				0	0														
8				0	0														
9				0	0														
10				0	0														
11				0	0														
12				0	0														
13				0	0														
14				0	0														
15	ID	DATA	CADASTRADO POR	SA/ANO (CADASTRO)	LINHA	VIA	KM INICIAL	POSTE INICIAL	DIST. 1	KM FINAL	POSTE FINAL	DIST. 2	TRECHO	SINAIS DE INTERDIÇÃO	DEFEITOS INFRAESTRUTURA	LINK	OBSERVAÇÕES INFRAESTRUTURA	ATUAÇÃO NECESSÁRIA INFRAESTRUTURA	
16	196	11/03/2020	ADENILSON PEREIRA DA SILVA	1223/2020	12	1	12	05	0	12	06	0	ETR-EGO	2D/UR-02 e 2E/UR-04	Erosão/Talude	<a href="https://cptmsp.sharepoint.com/sites/EquipeInspecaoViaPermanente/Lists/Cadastro_Inspecao/Attachments/196/Image-be14b89e-b080-4415-a207-c0d76be9970a.jpg">https://cptmsp.sharepoint.com/sites/EquipeInspecaoViaPermanente/Lists/Cadastro_Inspecao/Attachments/196/Image-be14b89e-b080-4415-a207-c0d76be9970a.jpg</a>	DOGG	GHVG	
17	202	16/03/2020	ADENILSON PEREIRA DA SILVA	3464/2020	12	2	02	12	00	02	13	00	<a href="#">Informações incompletas, elou inconsistentes</a>	<a href="#">Informações incompletas, elou inconsistentes</a>	Ver Obs.	(vazio)	LIMPEZA DE FAIXA	22 METROS DE	
18	204	16/03/2020	RODRIGO DE ARANTES COSTA SANTANA	3464/2020	12	4	02	12	00	02	25	00	<a href="#">Informações incompletas, elou inconsistentes</a>	<a href="#">Informações incompletas, elou inconsistentes</a>	Ver Obs.	<a href="https://cptmsp.sharepoint.com/sites/EquipeInspecaoViaPermanente/Lists/Cadastro_Inspecao/Attachments/204/Image-49bbbaa4-9276-4dc8-907f-3e5b49984e82.jpg">https://cptmsp.sharepoint.com/sites/EquipeInspecaoViaPermanente/Lists/Cadastro_Inspecao/Attachments/204/Image-49bbbaa4-9276-4dc8-907f-3e5b49984e82.jpg</a>	LIMPEZA DE FAIXA	RECOLHIMENTO APROXIMADAMENTE TRILHOS	
19	381	18/03/2020	RONILDO DE ALMEIDA VALERIO	4939/20	11	1	28	14	0	28	15	0	AGN-FVC	2D/UR-27 e 2E/UR-28	Ertulho/Lixo	(vazio)	ENTULHO/LIXO LANÇADO POR MORADORES	RECOLHIMENTO	
20	438	19/03/2020	RONILDO DE ALMEIDA VALERIO	4946/20	11	2	50	01	00	50	02	00	MDIC-EST	6D/UR-38 e 10E-EST	Ertulho/Lixo	<a href="https://cptmsp.sharepoint.com/sites/EquipeInspecaoViaPermanente/Lists/Cadastro_Inspecao/Attachments/438/Image-277b216d-f00b-4e8f-ba3-367bfcfa4fb.jpg">https://cptmsp.sharepoint.com/sites/EquipeInspecaoViaPermanente/Lists/Cadastro_Inspecao/Attachments/438/Image-277b216d-f00b-4e8f-ba3-367bfcfa4fb.jpg</a>	<a href="https://cptmsp.sharepoint.com/sites/EquipeInspecaoViaPermanente/Lists/Cadastro_Inspecao/Attachments/438/Image-8435174-ca3b-4a48-b80b-3e013d892b6d.jpg">https://cptmsp.sharepoint.com/sites/EquipeInspecaoViaPermanente/Lists/Cadastro_Inspecao/Attachments/438/Image-8435174-ca3b-4a48-b80b-3e013d892b6d.jpg</a>	ENTULHO LANÇADO POR MORADORES NA LATERAL VIA 2	LIMPEZA

**Infraestrutura** Superestrutura Trilhos União de trilhos Componentes de AMV's

# App VP

---

- Microsoft Power Apps;
- Microsoft Power BI;
- Automatização;
- Mobile e desktop;
- Online e offline;
- Novos recursos.

BEM VINDO EDUARDO CARVALHO 12/08/2020 13:32  
CPTM Status: Online

[Cadastrar](#) [Visualizar/Alterar](#)

[Abrir Power BI](#) [Planilha de Dados](#)

[Sistemas CPTM](#) [Diagrama Linhas 11/12/13](#)

[Sugestões/Dúvidas](#) [Instrução AppVP](#)



EDUARDO CARVALHO 18/08/2020 18:54  
CPTM Status: Online

[Gerar Relatório](#) [Filtros](#) [Limpar Filtros](#)

ID	Linha	Via	Data		
All	All	All	All		
KM-i	PT-i	KM-f	PT-f		
All	All	All	All		
Nível do Defeito		Status Defeito			
All		All			
Item Inspecionado		Carro Controle Inspeção/Número			
All		All			
Funcionarios					
All					
<b>1184 Itens Cadastrados</b>					
ID	LINHA	VIA	KM/POSTE	SA INSPEÇÃO	PERNA
182	12	2	34 05 34 06	3588/2020	
STATUS DEFEITO	SA ATUAÇÃO	ITEM INSPECIONADO			
Executado	8960/2020	Super			
DATA EXECUÇÃO		>			
18/08/2020		>			
CADASTRADO:		DATA CADASTRO			
RODRIGO DE ARANTES COSTA SANTANA		10/03/2020			
ID	LINHA	VIA	KM/POSTE	SA INSPEÇÃO	PERNA
183	12	2	34 07 34 08	3588/2020	
STATUS DEFEITO	SA ATUAÇÃO	ITEM INSPECIONADO			
Executado	8960/2020	Super			
DATA EXECUÇÃO		>			
23/06/2020		>			
CADASTRADO:		DATA CADASTRO			
RODRIGO DE ARANTES COSTA SANTANA		10/03/2020			
ID	LINHA	VIA	KM/POSTE	SA INSPEÇÃO	PERNA
188	11	1	45 10 46 03	3491/2020	Esquerda
STATUS DEFEITO	SA ATUAÇÃO	ITEM INSPECIONADO			
Pendente	8960/2020	Trilho			
DATA EXECUÇÃO		>			



## RELATÓRIO DE INSPEÇÃO VIA PERMANENTE

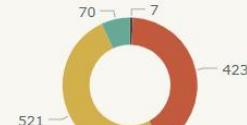
FILTROS

PÁGINAS

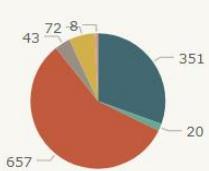
LINKS ÚTEIS



- 0 - Emergencial
- 1 - Crítico
- 2 - Moderado
- 3 - Leve

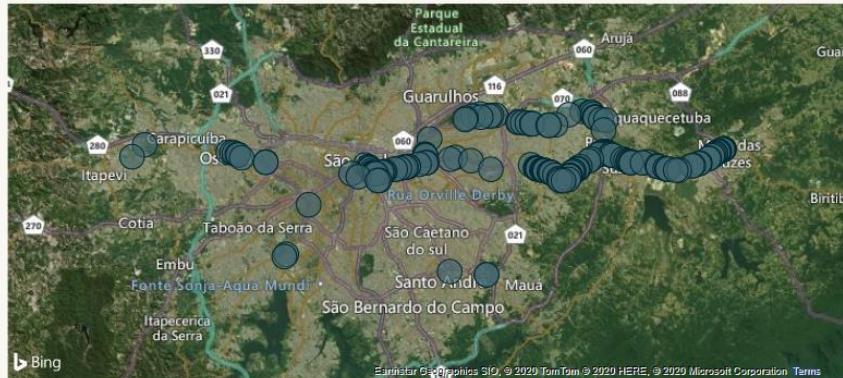


- Executado
- Executado Parcial
- Pendente
- Programado
- Programar
- Reprogramar



1151

Defeitos Cadastrados



Data do Cadastro	ID	Status do Defeito	Nível	Linha	Via	Km Inicial	Poste Inicial	Km Final	Poste Final	Trecho	Sinais de interdição	Item	Defeitos	Links	Observações	Atuações
10/03/2020	188	Pendente	1 - Crítico	11	1	45	10	46	03	JPB-MDC	2D/UR-36 e 4E/UR-37	Trilho	Desgaste		SUBSTITUIR 600M DE TRILHOS TR-57 (5 TLS)	
10/03/2020	192	Programar	1 - Crítico	11	1	47	11	47	12	BCB-MDC	2D/UR-36 e 4E/UR-37	Jic/Tala	Escoamento de Junção		SUBSTITUIÇÃO DE JIC ( FAZER 02 EMENDAS DE 6,0 NO PÁTEO DE CVN ) + 02 SOLDAS	SA 10250 DIA 05/t
10/03/2020	190	Executado Parcial	1 - Crítico	11	2	45	10	46	03	JPB-MDC	4D/UR-36 e 6E/UR-37	Trilho	Desgaste		SUBSTITUIR 600M DE TRILHOS TR-57 (5 TLS)	RESTAM 300M A SE
10/03/2020	182	Executado	2 - Moderado	12	2	34	05	34	06	EMF-IQC	4D/UR-14 e 4E/UR-15	Super	Ver Obs.		LASTRO SUJO, BOLSÃO! APROXIMADAMENTE 4 MTS,	
10/03/2020	183	Executado	2 - Moderado	12	2	34	07	34	08	EMF-IQC	4D/UR-14 e 4E/UR-15	Super	Ver Obs.		LIMPEZA DE LASTRO, BOLSÃO. 15 MTS DE LIMPEZA	
11/03/2020	203	Pendente	2 - Moderado	11	1	02	07	02	08	BAS-TAT	94-BAS e 38-BAS	Limpeza de Faixa	Bag		RETRIRAR 4 BAGS COM POSSIBILIDADE DE REENSACAR	
11/03/2020	206	Executado				02	08	02	18	BAS-TAT	94-BAS e 38-BAS	Limpeza de	Trilho		TR 57 DA DEMOLICAO DA ANTIGA V1 ENTRE	SELECIONAR TR 0



Inspeção de via



Cadastro dos dados no AppVP



Armazenamento dos dados  
na Lista do SharePoint



Análise dos dados através de relatórios do Power BI

# Resultados

Conquistas do App VP

# Conquistas

---

- Padronização;
- Centralização;
- Monitoramento;
- Gerenciamento;
- Quantificação;
- Histórico de atuações;
- Redução de falhas.



# Conquistas

---

- Padronização:
  - Definição de critérios e parâmetros para cadastro dos defeitos.
- Centralização:
  - Unificação em apenas um controle, facilitando o acesso à informação.
- Monitoramento:
  - Acompanhamento da evolução dos defeitos cadastrados.

# Conquistas

---

- Quantificação:
  - Estimativa de materiais a serem utilizados nas próximas atuações.
- Histórico de atuações
  - Criação de banco de dados com informações das últimas atuações.
- Gerenciamento:
  - Gestão de mão de obra, materiais, equipamentos e elaboração de planos de ação baseadas em dados históricos.

# RESULTADOS

Testes Linhas 11/12

**2020 (JAN-JUL)**

Redução de **43%** no número de falhas de Via Permanente

Redução de **75%** no número de usuários prejudicados

Aumento de **65%** na disponibilidade do sistema



# Próximos Passos

Futuro do App VP

# Futuro

---

- Atualizações;
- Aprimoramentos;
- Novos recursos;
- Tornar corporativo;
- Novos departamentos.





# Conclusão

Considerações Finais



# Conclusão

O App VP é um aplicativo de baixo custo, desenvolvido com mão de obra própria, e que tem apresentado resultados bastante satisfatórios para a CPTM, consolidando-se como importante ferramenta de gestão.

Este possui um grande potencial de expansão, tanto na própria Via Permanente, como nos demais departamentos. Uma prova disso é que a CPTM vem investindo para torná-lo corporativo, integrando-o aos demais sistemas da empresa.



# Obrigado!!

Sergio.luis@cptm.sp.gov.br