

SMC: VISUALIZAÇÃO REMOTA DE INFORMAÇÕES OPERACIONAIS E ESTRATÉGICAS

Jaldomir da Silva Filho
Francisco Moraes Gomes
Newton Ibelli de Araújo



A EVOLUÇÃO
PASSA
POR AQUI

COMPANHIA DO METROPOLITANO DE SÃO PAULO - METRÔ

INFORMAÇÕES OPERACIONAIS E ESTRATÉGICAS



DADOS OPERACIONAIS E ESTRATÉGICOS: USO NO CENTRO DE CONTROLE

- Controle e monitoramento
 - Fluxo de trens
 - Eletrificação
 - Fluxo de passageiros
 - Segurança operacional



INFORMAÇÕES OPERACIONAIS E ESTRATÉGICAS: USO REMOTO

- Monitoramento de trens nas estações
 - Gestão de pessoal para operação de trens
- Informações para a Gerência e para a Diretoria de Operações
 - Estratégias de operação e segurança
 - Estratégias de fluxo de passageiros
 - Tratamento de Incidentes Notáveis
 - Imprensa
- Informações para a Gerência de Manutenção
 - Celeridade no restabelecimento
 - Histórico para aprofundamento de pesquisas de falhas

MONITORAMENTO REMOTO ATÉ 2010

- Equipamentos operacionais fora do CCO
 - Risco operacional
- Equipamentos dedicados
 - Necessidade de pessoal especializado para manutenção diferenciada
 - Baixa disponibilidade
- Interface com ergonomia ineficiente
- Limitação de localidades
 - Itaquera, Jabaquara, Pátio Jabaquara, Ana Rosa
- Cerca de 100 usuários
- Indisponível para a diretoria e para as gerências

INTERFACE: MONITORAMENTO REMOTO ANTIGO

SV1 SV2
FA1 FA2

ZonaEstado TremEstado ViagEVI

PATIO JABAQUARA

9:22^{PM}
GMT

ZONA ESTADO

Consulta _Imprime _Canc. Imp.

TRENS

LISTAS ATUAIS

Prog. de Oferta Interv. Programado Modo de Regulacao Programados Regulados Percurso Parada ND

01CL0093 162 VIAJEV 32 32 1 4 1

VIA 1							VIA 2						
Estacao	Trem	Intervalo	Estado	Atrazo	Estrategia	Destino	Estacao	Trem	Intervalo	Estado	Atrazo	Estrategia	Destino
JBT1	337	152		-7		JAB	TCT2 P	332	321	0	28		JAB
CON	342	185		41		TUC	PIG >>	333	154	2-2	14		JAB
SAU	211	170	R	-57		TUC	SAN	113	174		10		JAB
ARV >>	137	170	6-	-40		TUC	CDU	345	162	6	-4		JAB
SCZ >>	204	141	6-	-23		TUC	TTE >>	329	142	2-	16		JAB
ANR	146	152		-2		TUC	TRD >>	131	130	4-	-1		JAB
PSO >>	328	164	5-	5		TUC	BTO	344	148		20		JAB
JGM	125	92	24	4		TUC	PSE	141	153	5-	0		PAT
LIB	336	98		69	I	TUC	LIB >>	346	150	5-	-13		JAB
PSE	115	107	22	126	M	TUC	VGO	327	151	3-	-6		JAB
BTO	202	154	11	168		TUC	ANR	326	115		-5		JAB
LUZ >>	111	147	1-	186		TUC	VMN	208	102	5	4		JAB
PPQ	341	171	26	173		TUC	SCZ	122	127	9	33		JAB
TTE >>	334	327	6-	164		TUC	ARV	340	118	1-	32		JAB
SAN >>	338	228	6-	65	D	TUC	SALJ >>	138	170	1-	47		JAB
PIG	210	145	6	2	D	TUC	CON	207	159	1-	4		JAB

INTERFACE: MONITORAMENTO REMOTO APÓS 2010

PainelWeb: Sinóptico de tráfego



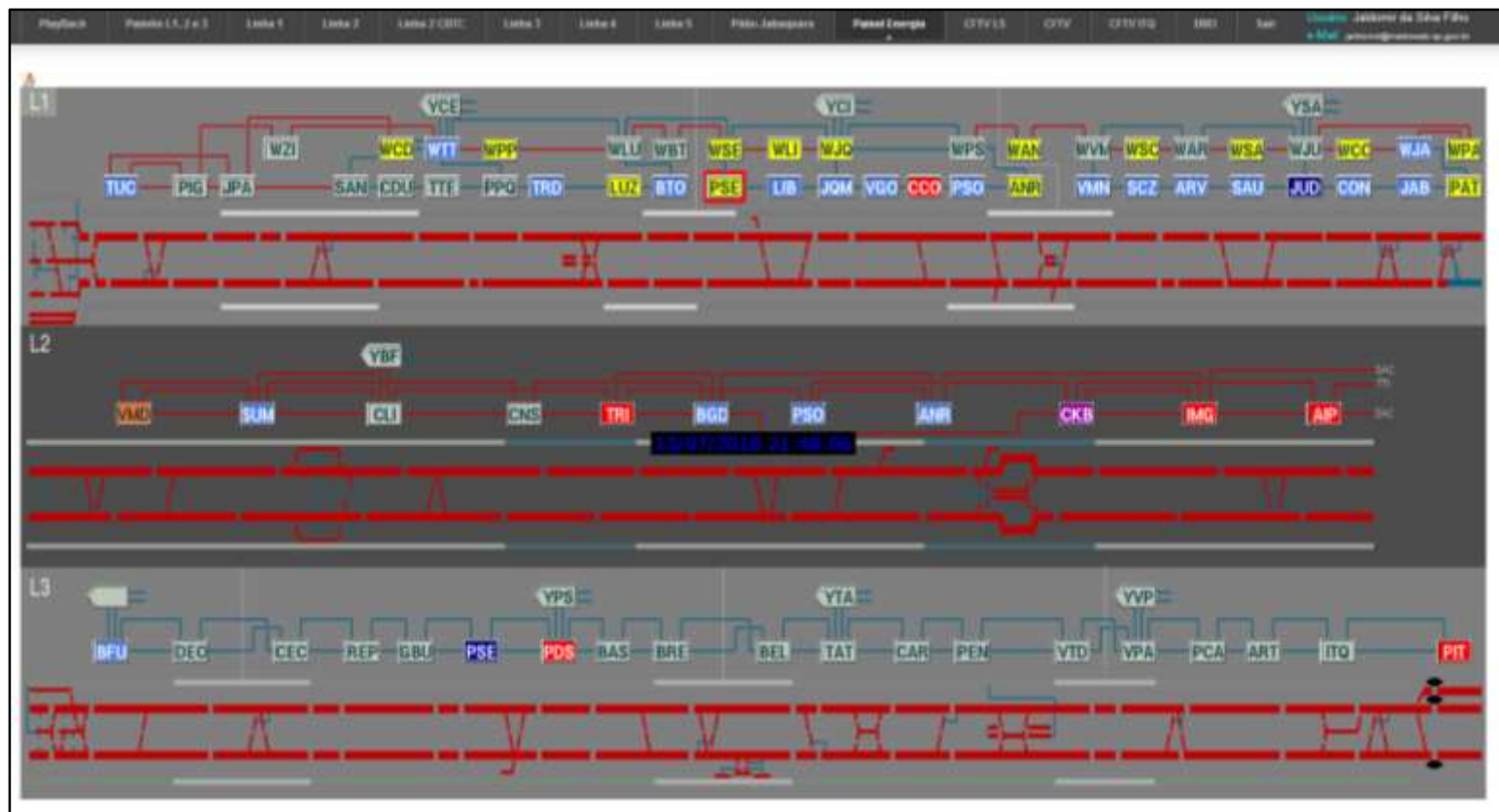
INTERFACE: MONITORAMENTO REMOTO APÓS 2010

Estatística visual de dados operacionais



INTERFACE: MONITORAMENTO REMOTO APÓS 2010

PainelWeb: Sinóptico de eletrificação



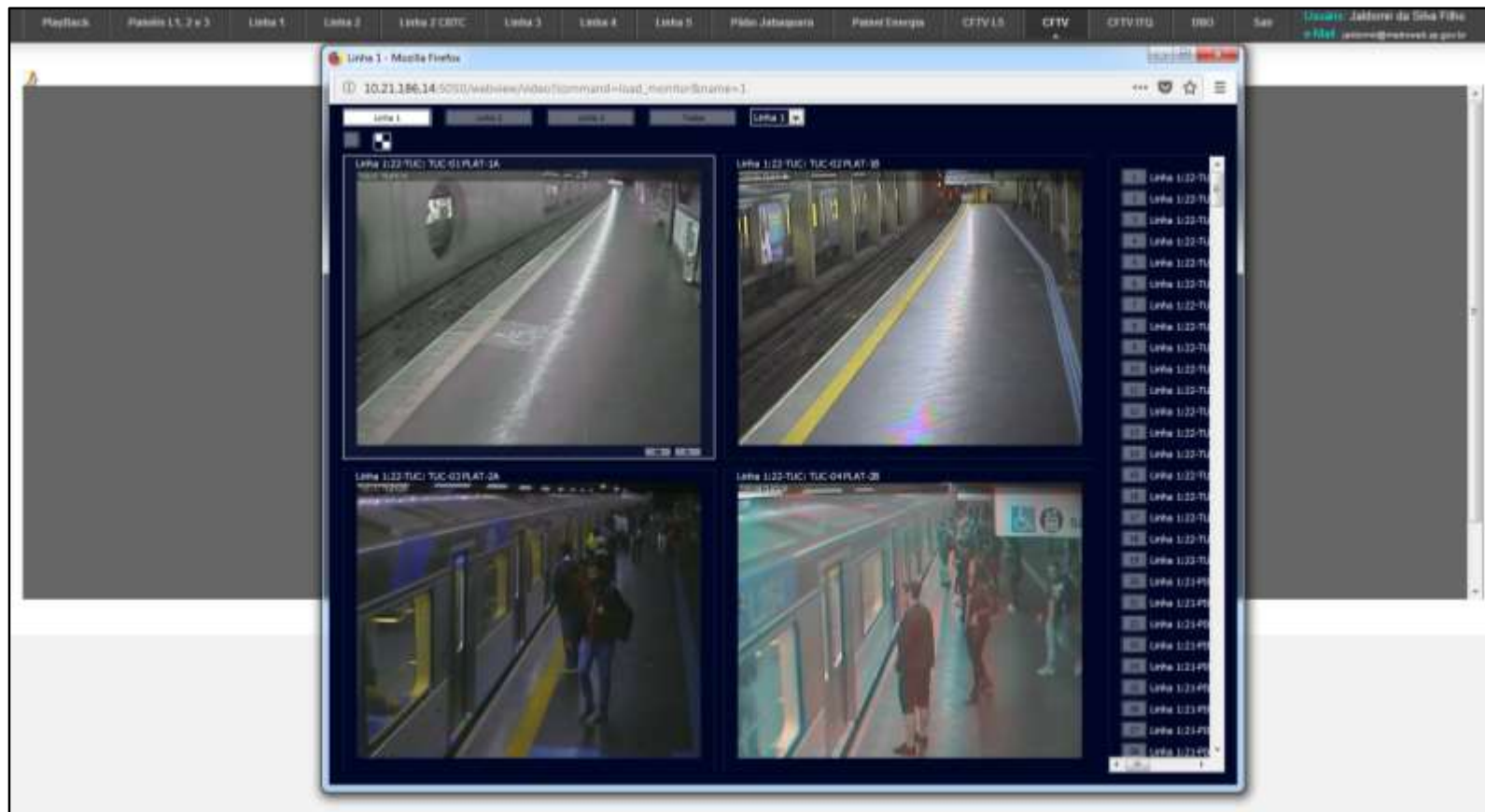
INTERFACE: MONITORAMENTO REMOTO APÓS 2010

Playback: Sinóptico de tráfego



INTERFACE: MONITORAMENTO REMOTO APÓS 2010

CFTV



INTERFACE: MONITORAMENTO REMOTO APÓS 2010

Controle de acesso: segurança por usuário



The screenshot shows the login page for the Metro Centralized Monitoring System (SMC). At the top left is the METRÔ logo. Below it, a blue square icon with a white diamond and vertical lines is followed by the text "Bem-vindo ao Sistema de Monitoramento Centralizado (SMC)" and "Suporte: CTT/HWO - Ramal 72160". The version information "SMC V1.3 - 10/06/2015" and "©2015 - Jaldomir S. Filho" is displayed below. The login form includes fields for "Nome de Usuário" and "Senha", a "Lembrar de mim" checkbox, a "LOGIN" button, and two links: "Esqueceu sua senha?" and "Esqueceu seu nome de usuário?".

METRÔ

Bem-vindo ao Sistema de Monitoramento Centralizado (SMC)
Suporte: CTT/HWO - Ramal 72160

SMC V1.3 - 10/06/2015
©2015 - Jaldomir S. Filho

Nome de Usuário

Senha

Lembrar de mim

LOGIN

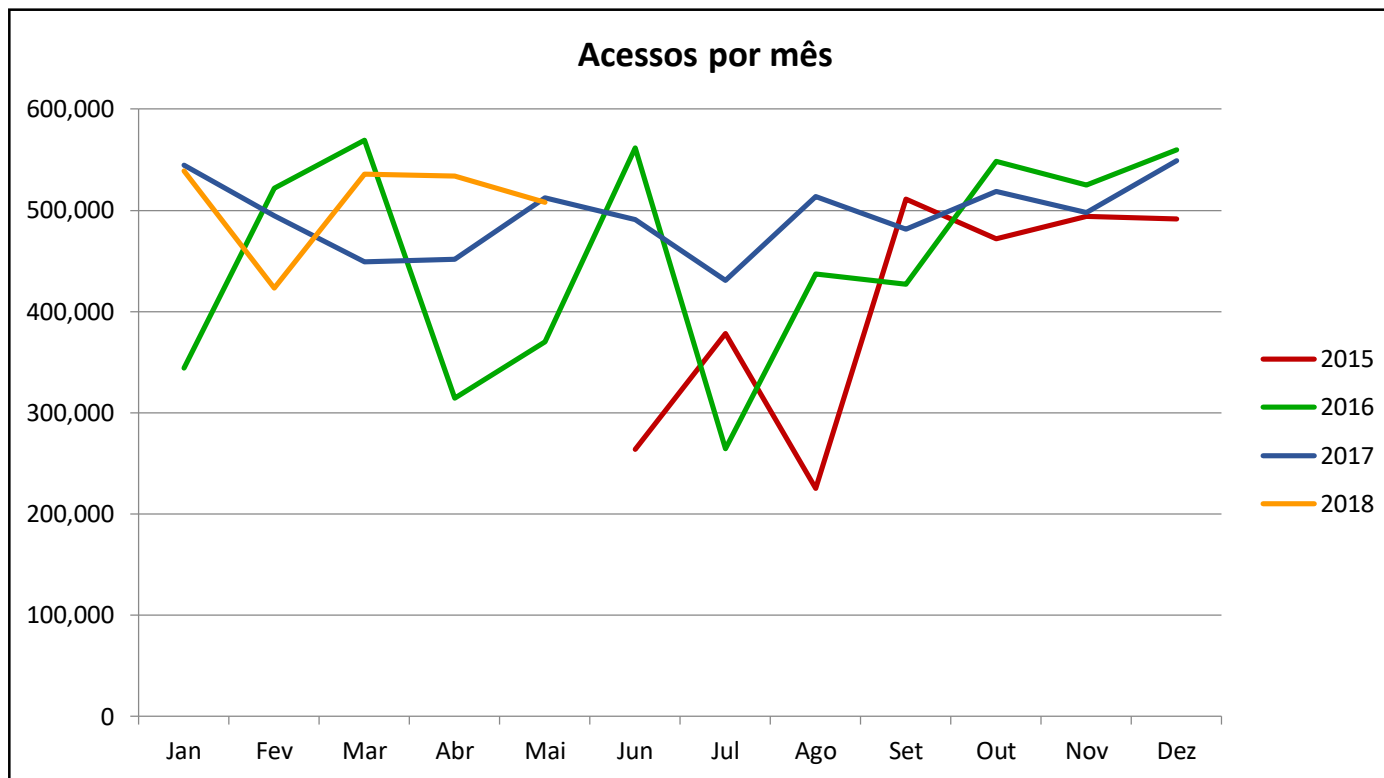
- [Esqueceu sua senha?](#)
- [Esqueceu seu nome de usuário?](#)

SMC: USUÁRIOS DIRETOS

- Incremento significativo na quantidade de usuários
 - Sistema anterior: 100 usuários
 - Supervisores de operação
 - Técnicos de manutenção
 - SMC: 555 usuários diretos
 - Operadores de trem
 - Supervisores de operação
 - Gestores operacionais
 - Técnicos de manutenção
 - Gestores de manutenção
 - Gestores de segurança
 - Gerências
 - Diretorias
 - Presidência



SMC: QUANTIDADE DE ACESSOS



- Média de 450 mil acessos de páginas por mês, desde o início do histórico

SMC: TEMPO DE MANUTENÇÃO

Redução significativa de manutenção do sistema



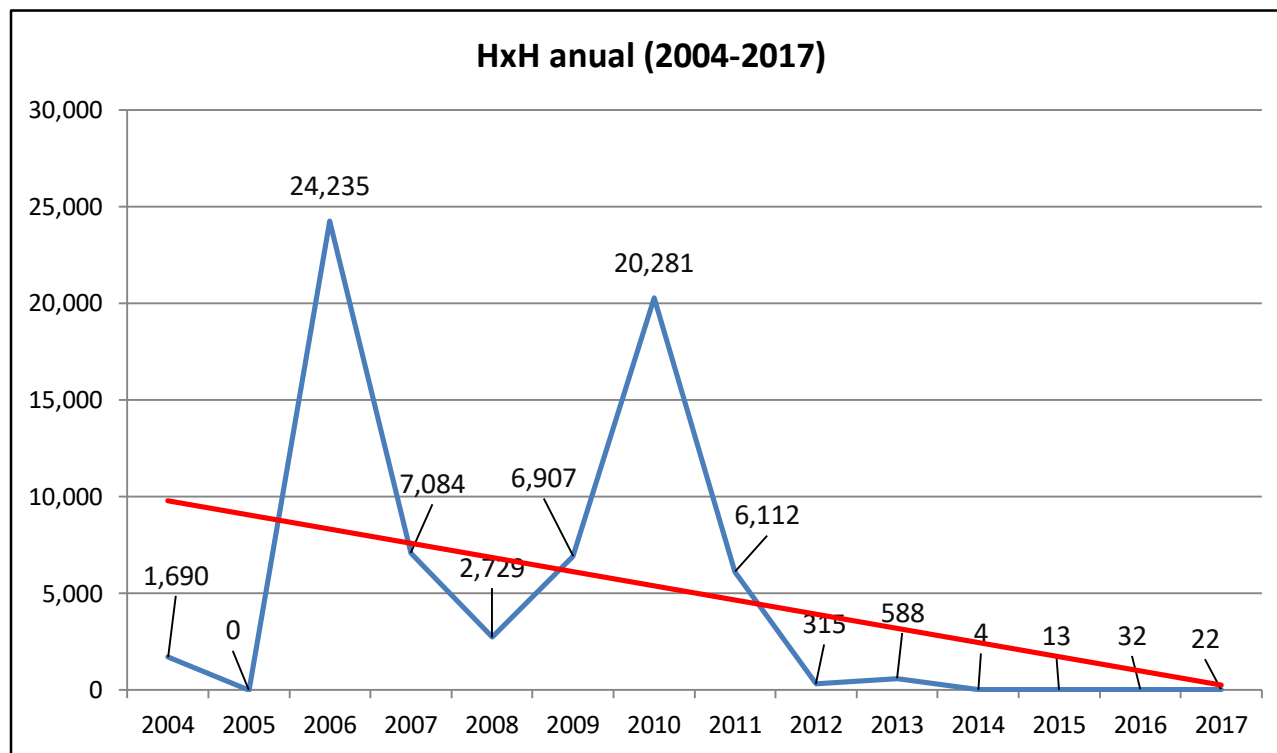
- Sistema anterior: média de 2300 horas/ano



- SMC: média de 8 horas/ano

SMC: MANUTENÇÃO

Economia de recursos humanos



- Redução da média anual de 10.000 HxH para 22 HxH

SMC: ESTADO DA ARTE

- ✓ Reduziu os custos com a gestão
- ✓ Incrementou a segurança de rede
- ✓ Modernizou os acessos por meio de tecnologias WEB
- ✓ Possibilitou dados estatísticos de utilização
- ✓ Disponibilizou mais informações aos usuários
- ✓ Favoreceu a ergonomia
- ✓ Facilitou a disponibilidade
- ✓ Ampliou a quantidade de usuários
- ✓ Proveu informações em tempo real para a Diretoria e para a Gerência de Operações



SMC: VISUALIZAÇÃO REMOTA DE INFORMAÇÕES OPERACIONAIS E ESTRATÉGICAS

Obrigado.

A EVOLUÇÃO
PASSA
POR AQUI

SMC: VISUALIZAÇÃO REMOTA DE INFORMAÇÕES OPERACIONAIS E ESTRATÉGICAS

Jaldomir da Silva Filho
Francisco Moraes Gomes
Newton Ibelli de Araújo

A EVOLUÇÃO
PASSA
POR AQUI