

# Review – Metrô de São Paulo



2007

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

Transporte Metroferroviário: Expansão, Integração e Meio Ambiente

28 a 31 de Agosto - Centro de Convenções Shopping Frel Caneca

AEAMESP

METROFERR 2007



METRÔ

**REVIEW**  
de eventos

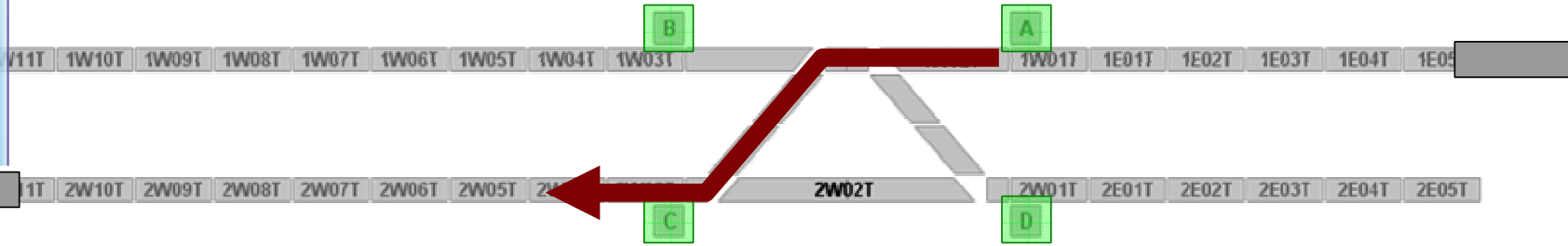
Desenvolvido por Alex Ander J. Zumalde

X17 X18

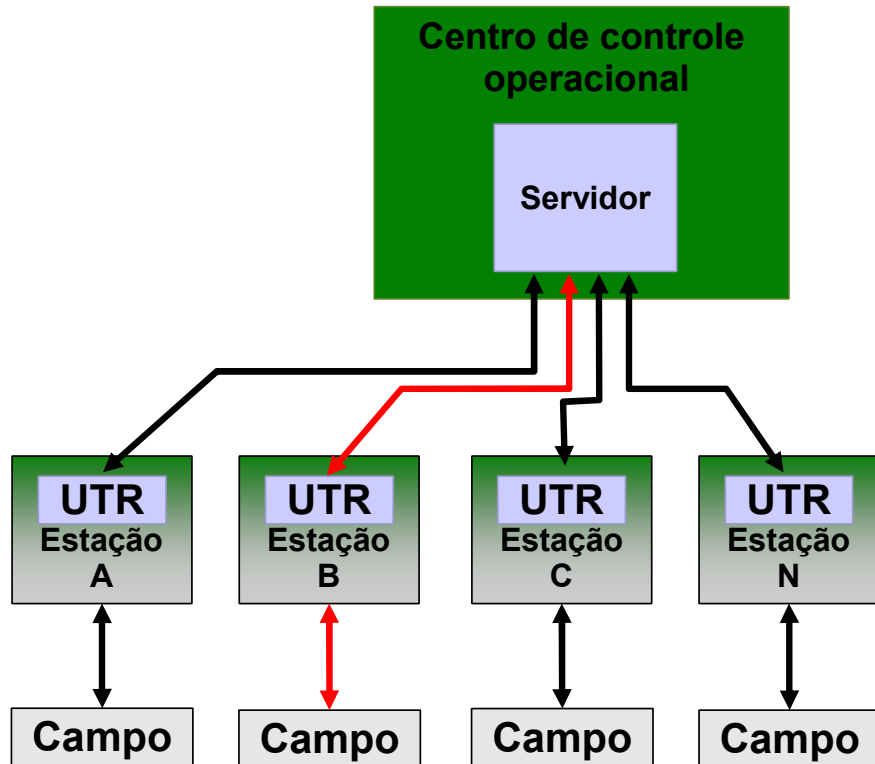
6W031



# Conceitos de controle de tráfego metroferroviário



- Seccionamento de via
- Velocidade controlada
- Automatismo
- Regiões de desvio
- Confiabilidade e segurança
- Servidor duplicado
- Controle centralizado

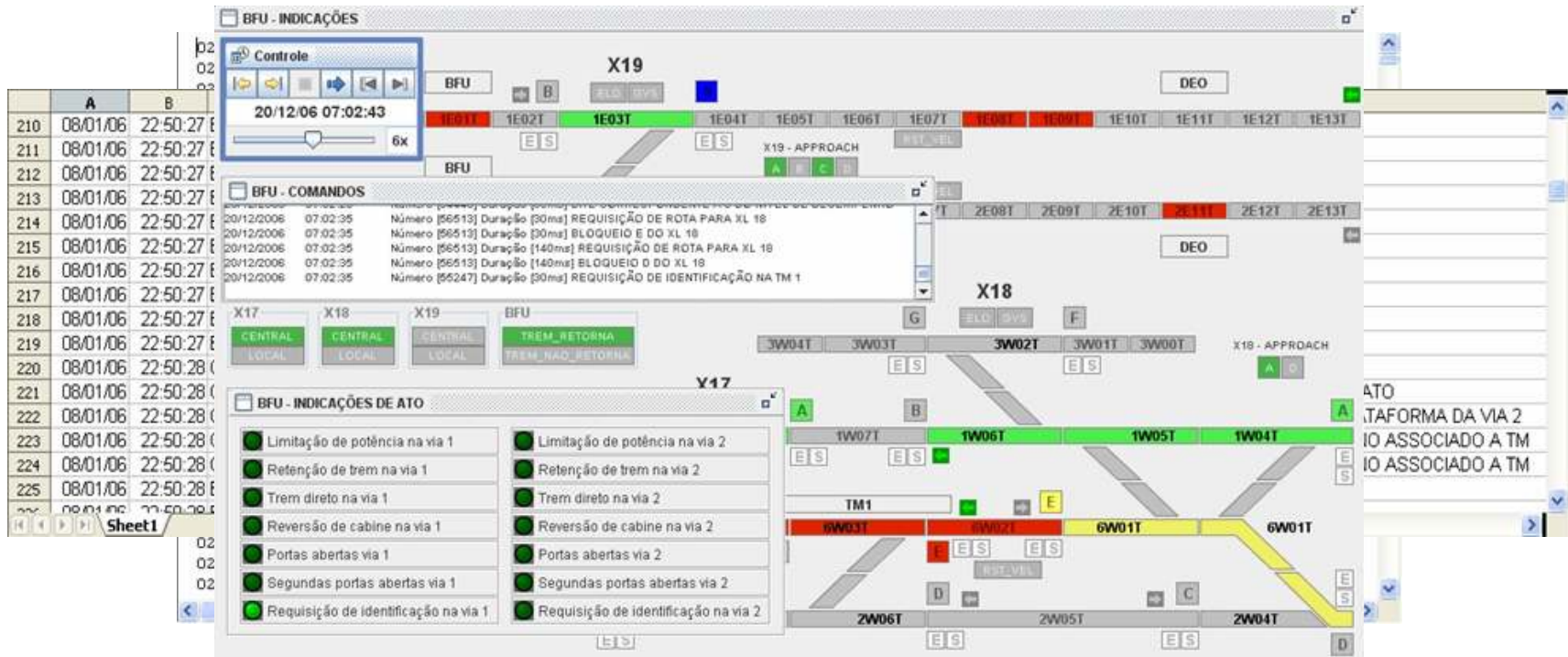


# Review - conceito

**Objetivo :** possibilitar a revisão de eventos de um sistema metro ferroviário

**Funcionamento :** conversão de um relatório de eventos em uma reprodução visual que exiba as informações deste relatório.

- **Ganho :** tornar a análise de um relatório de difícil interpretação em uma reprodução visual voltada a profissionais envolvidos na operação e manutenção corretiva de um sistema metro ferroviário.



The screenshot displays a railway control interface with the following components:

- Timeline Table:** A table on the left showing event details.
 

|     | A        | B        |   |
|-----|----------|----------|---|
| 210 | 08/01/06 | 22:50:27 | E |
| 211 | 08/01/06 | 22:50:27 | E |
| 212 | 08/01/06 | 22:50:27 | E |
| 213 | 08/01/06 | 22:50:27 | E |
| 214 | 08/01/06 | 22:50:27 | E |
| 215 | 08/01/06 | 22:50:27 | E |
| 216 | 08/01/06 | 22:50:27 | E |
| 217 | 08/01/06 | 22:50:27 | E |
| 218 | 08/01/06 | 22:50:27 | E |
| 219 | 08/01/06 | 22:50:27 | E |
| 220 | 08/01/06 | 22:50:28 | ( |
| 221 | 08/01/06 | 22:50:28 | ( |
| 222 | 08/01/06 | 22:50:28 | ( |
| 223 | 08/01/06 | 22:50:28 | ( |
| 224 | 08/01/06 | 22:50:28 | ( |
| 225 | 08/01/06 | 22:50:28 | E |
| 226 | 08/01/06 | 22:50:28 | E |
- Control Panel:** A central panel titled "BFU - INDICAÇÕES" and "Controle" showing a timeline from 20/12/06 07:02:43 with a 6x speed control slider.
- Command Panel:** A panel titled "BFU - COMANDOS" listing various commands such as "REQUISIÇÃO DE ROTA PARA XL 18" and "BLOQUEIO E DO XL 18".
- Track Diagram:** A detailed diagram of the railway tracks, including signals (e.g., X19, X18, X17), switches (e.g., 3W04T, 3W03T), and platforms (e.g., A, B, C, D).
- Event Indicators:** A panel titled "BFU - INDICAÇÕES DE ATO" listing various status indicators like "Limitação de potência na via 1" and "Retenção de trem na via 1".

# Review - arquitetura

## Servidor

.CSV

|    | A      | B      |
|----|--------|--------|
| 1  | GAVETA | PONTO  |
| 2  | A1.1   | XD1-2  |
| 3  | A1.1   | XD1-3  |
| 4  | A1.1   | XD1-4  |
| 5  | A1.1   | XD1-5  |
| 6  | A1.1   | XD1-6  |
| 7  |        |        |
| 8  | A1.1   | XD1-7  |
| 9  | A1.1   | XD1-8  |
| 10 |        |        |
| 11 | A1.1   | XD1-9  |
| 12 | A1.1   | XD1-10 |
| 13 | A1.1   | XD1-11 |
| 14 | A1.1   | XD1-12 |
| 15 | A1.1   | XD1-13 |
| 16 | A1.1   | XD1-14 |
| 17 | A1.1   | XD1-15 |
| 18 | A1.1   | XD1-16 |
| 19 | A1.1   | XD1-17 |
| 20 | A1.1   | XD1-18 |
| 21 |        |        |
| 22 | A1.1   | XD1-19 |
| 23 | A1.1   | XD1-20 |

```
// Outros dinamicos
StripExtension,1E02TC2,354,40,120,15,2d/02:28/04:28/02:28/01

// Plataformas
Plataform,PSE,152,17,60,20
Plataform,PSE,152,139,60,20
Plataform,PDS,733,17,60,20
Plataform,PDS,733,139,60,20

//Bloqueios X21
GateState,A,586,17,20,20,22/01:22/04:21/40:21/80:22/02:22/40
GateState,B,222,17,20,20,20/04:20/10:20/01:20/02:20/08:21/01
GateState,C,222,139,20,20,23/40:24/01:23/10:23/20:23/80:24/10
GateState,D,586,139,20,20,26/10:26/40:26/04:26/08:26/20:27/04
GateState,E,344,220,20,20,25/04:25/10:25/01:25/02:25/08:26/01

//Outros
Label,Linha Norte - Sul,12,105,203,120,14
Label,X21,18,395,3,40,40

// Controle
DoubleIndication,460,160,75,60,X21,CENTRAL,LOCAL,21/04:21/08

// Proibicao de gates
// X21A
GateBlocked,597,58,16,16,E,22/80
GateBlocked,614,58,16,16,S,22/08
```

## Softwares usados no desenvolvimento:

- Java 1.5 – Sun Microsystems

tecnologia Java

idor Apache e

# Review - demonstração

Criação dos painéis ATP e ATO

- Exemplo de operação
- Exemplos de falhas reais
- Possibilidade de reprodução de múltiplos domínios
- Dúvidas