



Sistema de Gestão de Liberação e Devolução de Linha

Artur Silva Nunes
Rodrigo Pirola Pestana
Virgílio Clério Gomes Coutinho





IV Encontro de Ferrovias ANTF



SISTEMA FERROVIÁRIO: Produtividade e Segurança Operacional



O problema

A Via Permanente (VP), cuida do planejamento e da execução de todos os trabalhos que envolvem a perfeita conservação da malha ferroviária. Sua atuação é essencial para a segurança da operação ferroviária e prevenção de acidentes. Para que haja segurança no trabalho da VP é necessário o bloqueio da linha a ser mantida.

O objetivo deste bloqueio é prevenir acidentes no momento de execução de atividade de manutenção da via, impedindo a passagem de trens nas linhas bloqueadas para manutenção.

Para este bloqueio de via damos o nome de LDL (Liberação e Devolução de Linha) que consiste na permissão de invasão de gabarito ou espaço aéreo da linha sinalizada por pessoas ou equipamentos com finalidade de execução de serviços.

O problema

Todo esse controle de bloqueios da malha ferroviária era feita de forma manual em cadernos tornando difícil obter históricos de trabalhos efetuados, locais mantidos e tempos executados.

Os analistas não conseguiam medir o desempenho das manutenções e a maneira que estas impactavam na ferrovia, fato que se tornava impossível pelo montante de informações em cadernos.

PRO-0003-GATEG - LIBERAÇÃO E DEVOLUÇÃO DE LINHA (LDL) - REV.:16
ANEXO 1 - FORMULÁRIO LDL

FORMULÁRIO LDL N.º: 000301

PREENCHER AO SOLICITAR A LINHA PARA MANUTENÇÃO

Data: ____/____/20____ Hora: ____:____:____ Tempo Concedido: ____ horas

Local: RH: _____ Linha: 1 2 3
EH: ____/____ Linha: 1 2 3 21A 22B Singela

Tipo de manutenção Programada Tempo Disponível Manutenção Corretiva

Prefixo dos equipamentos ou manutenções: _____
Operador do CCM / VP: _____ Matrícula: _____
Responsável pela Manutenção/LDL: _____ Matrícula: _____

PREENCHER AO LIBERAR LINHA PARA MANUTENÇÃO (Check-List)

1.1) Corte de rota
1.2) Interdição no Painel Sinóptico
1.3) Proibição de rotas de acesso ao trecho
1.4) Indicação de LDL no painel
1.5) Colocação de "SHUNT" na linha Dispositivo Trem/Equipamento
1.6) Prefixação dos equipamentos/manutenção
1.7) Colocação de placas de VELOCIDADE MÁXIMA Sim Não _____ Km/h
AUTORIZADA na linha adjacente

OBS: _____

2) LINHA SEM "SHUNT" NO CAMPO E SEM CIRCULAÇÃO DE TRENS

2.1) Corte de Rota
2.2) Interdição no painel sinóptico
2.3) Proibição de rotas de acesso ao trecho
2.4) Indicação de LDL no painel
1.5) Prefixação dos equipamentos/manutenção
2.6) Colocação de placas de VELOCIDADE MÁXIMA Sim Não _____ Km/h
AUTORIZADA na linha adjacente

OBS: _____

Operador do CCD: _____ Matrícula: _____

PREENCHER AO DEVOLVER LINHA PARA CIRCULAÇÃO

Data: ____/____/20____ Hora: ____:____:____

Circulação: Normal Com restrição

Tipo de restrição: _____

Sinalização no campo: _____ Sim Não
Sinalização no painel sinóptico: _____ Sim Não

Operador do CCD: _____ Matrícula: _____
Operador do CCM / VP: _____ Matrícula: _____

EQ/MAN									
Entrada									
Saída									
EQ/MAN									
Entrada									
Saída									

Observações: _____



Soluções propostas

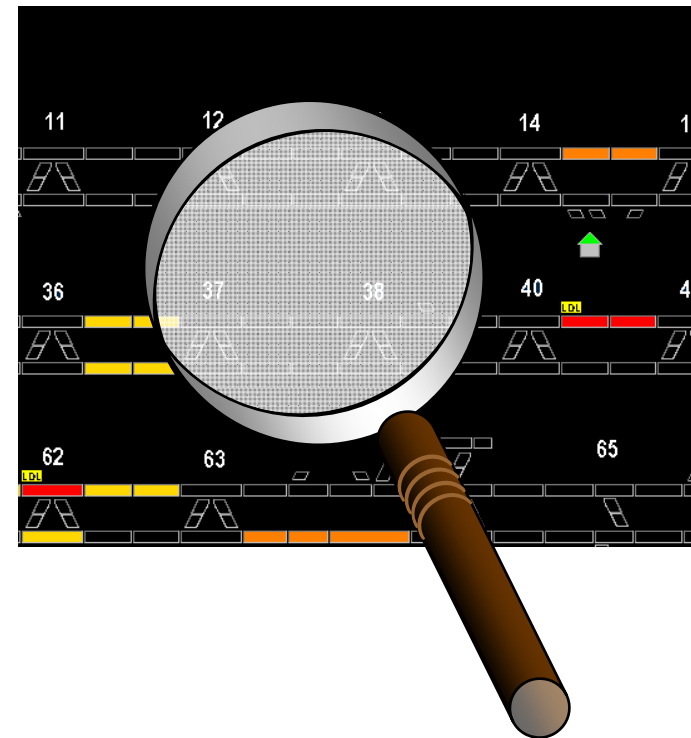
Especificar e contratar empresa para desenvolver ferramenta para controle de liberação de...

Não existe orçamento para esta contratação.

Reprovado!

Desenvolver com recursos internos uma ferramenta para controle de liberação e devolução de...

Aprovado!

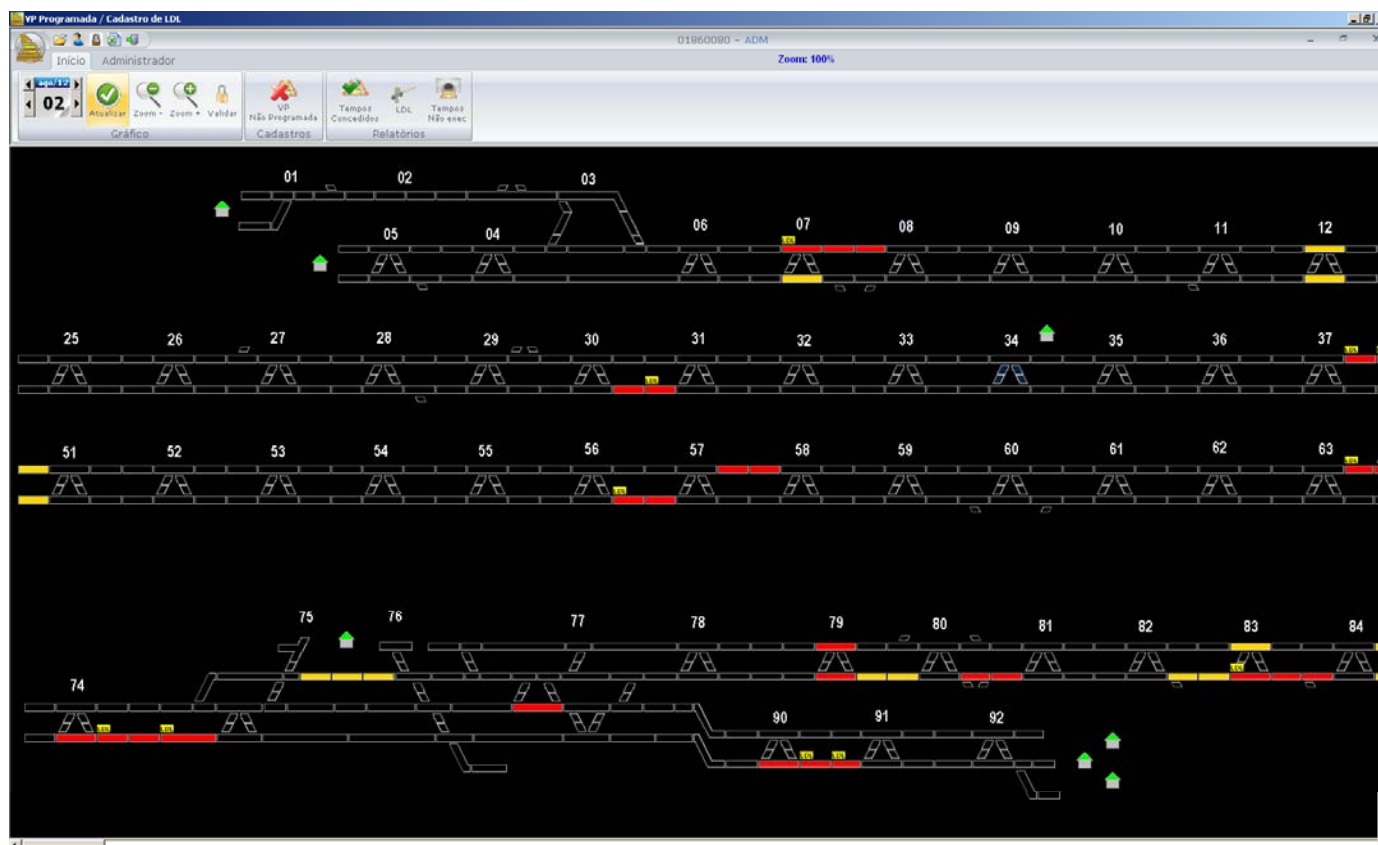


A Solução

Desenvolvimento e implantação do PlanVia que é a sistematização do processo de liberação e devolução de linha (LDL), que garante o procedimento de interdição nos trechos que estão em manutenção. Dessa forma, o trabalho dos profissionais no campo tem sua segurança garantida.

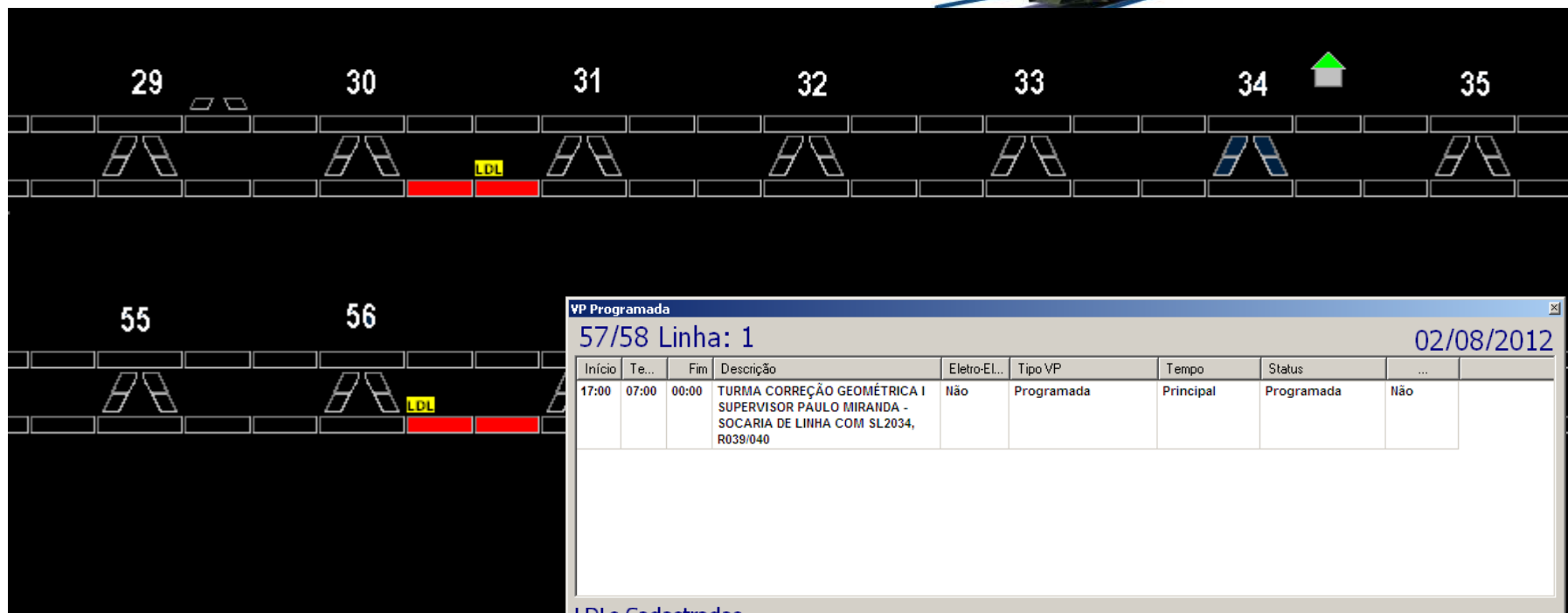


PlanVia



Cópia do Painel sinóptico, com as informações das manutenções programadas e LDLs abertas





Visualização da programação de VP com apenas um clique (apontar & clicar)

VP Programada

57/58 Linha: 1 02/08/2012

Início	Te...	Fim	Descrição	Eleto-El...	Tipo VP	Tempo	Status	...
17:00	07:00	00:00	TURMA CORREÇÃO GEOMÉTRICA I SUPERVISOR PAULO MIRANDA - SOCARIA DE LINHA COM SL2034, R039/040	Não	Programada	Principal	Programada	Não

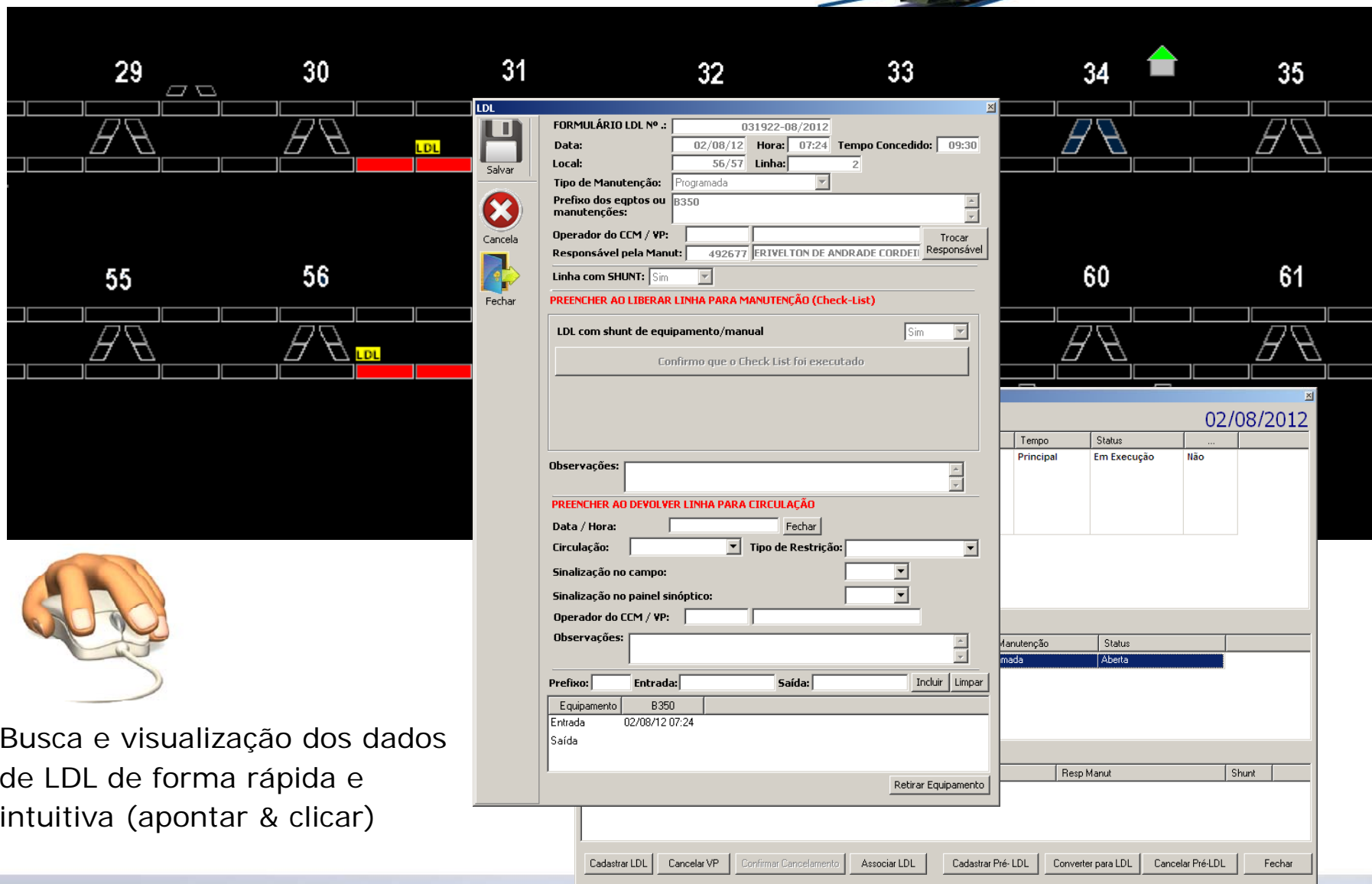
LDLs Cadastradas

Código	Data	Início	Tempo	Equipamentos	Tipo Manutenção	Status

Pré-LDLs Cadastradas

Data	Início	Tempo	Tipo Manutenção	CCM	Resp Manut	Shunt



The interface displays a track layout with tracks numbered 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 55, 56, 60, and 61. A central window titled 'LDL' (Formulário LDL) is open, containing the following fields and sections:

- FORMULÁRIO LDL Nº.:** 031922-08/2012
- Data:** 02/08/12 **Hora:** 07:24 **Tempo Concedido:** 09:30
- Local:** 56/57 **Linha:** 2
- Tipo de Manutenção:** Programada
- Prefixo dos eqptos ou manutenções:** B350
- Operador do CCM / VP:** [Empty]
- Responsável pela Manut:** 492677 ERIVELTON DE ANDRADE CORDEI
- Linha com SHUNT:** Sim
- PREENCHER AO LIBERAR LINHA PARA MANUTENÇÃO (Check-List)**
 - LDL com shunt de equipamento/manual: Sim
 - Confirmando que o Check List foi executado
- Observações:** [Empty]
- PREENCHER AO DEVOLVER LINHA PARA CIRCULAÇÃO**
 - Data / Hora: [Empty] Fechar
 - Circulação: [Empty] Tipo de Restrição: [Empty]
 - Sinalização no campo: [Empty]
 - Sinalização no painel sinóptico: [Empty]
 - Operador do CCM / VP: [Empty]
 - Observações: [Empty]
- Prefixo:** [Empty] **Entrada:** [Empty] **Saída:** [Empty] Incluir Limpar
- Retirar Equipamento** button

At the bottom of the interface, there is a row of buttons: Cadastrar LDL, Cancelar VP, Confirmar Cancelamento, Associar LDL, Cadastrar Pré-LDL, Converter para LDL, Cancelar Pré-LDL, and Fechar.



Busca e visualização dos dados de LDL de forma rápida e intuitiva (apontar & clicar)



Benefícios

- O sistema PlanVia permite que os trechos onde existem programações de manutenção ou interdição no tráfego sejam visualizados graficamente pelo operador;
- O software também possibilita o preenchimento eletrônico do formulário de LDL e elimina a versão de papel;
- Controle dos motivos de abertura de LDL, não permitindo a abertura de LDL sem sua programação prévia;
- Agilidade na busca/fechamento de LDL no painel gráfico;
- Redução de cerca de seis mil impressões feitas por mês (R\$ 592,00);
- Criação de relatórios personalizados com as informações de manutenções.

Considerações Finais

- ✓ O PlanVia agiliza o processo de LDL, facilitando a gestão de abertura/busca/fechamento de LDL;
- ✓ Facilita o acesso às informações em tempo real das LDLs abertas;
- ✓ Diminui a solicitação de informações ao CTF;
- ✓ Criação de relatórios sob demanda;
- ✓ Melhor apuração das manutenções realizadas;

Comentário do usuário

“Saímos da era dos dinossauros.” – Paulo Cesar Veloso, Controlador de Tráfego ferroviário

Próximos Passos

- ✓ Planejamento de manutenções dentro do sistema
- ✓ Disseminação do sistema para os pátios da EFVM (Aguardando a padronização da LDL de pátio)



Questões / Discussão

