TRENS
& modelismo

ANO VIII - VOLUME 34

AS
ENGLISH ELECTRIC
E A ELETRIFICAÇÃO DA EFSJ

SUPERDETALHANDO UMA G12 FRATESCHI

CONHEÇA MELHOR SEUS VAGÕES FHD

UM ANEXO AO DEPÓSITO DE LOCOMOTIVAS

TRENS & MODELISMO
Volume 34

Publicação amadora
destinada aos modelistas
ferroviários

Responsabilidade de
José Agenor S. Ferreira

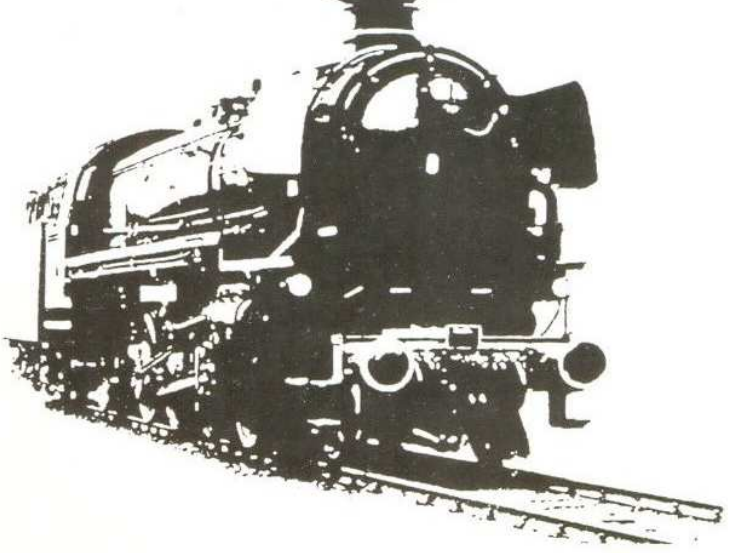
Cx. Postal, 61
Machado (MG)
CEP 37750-000

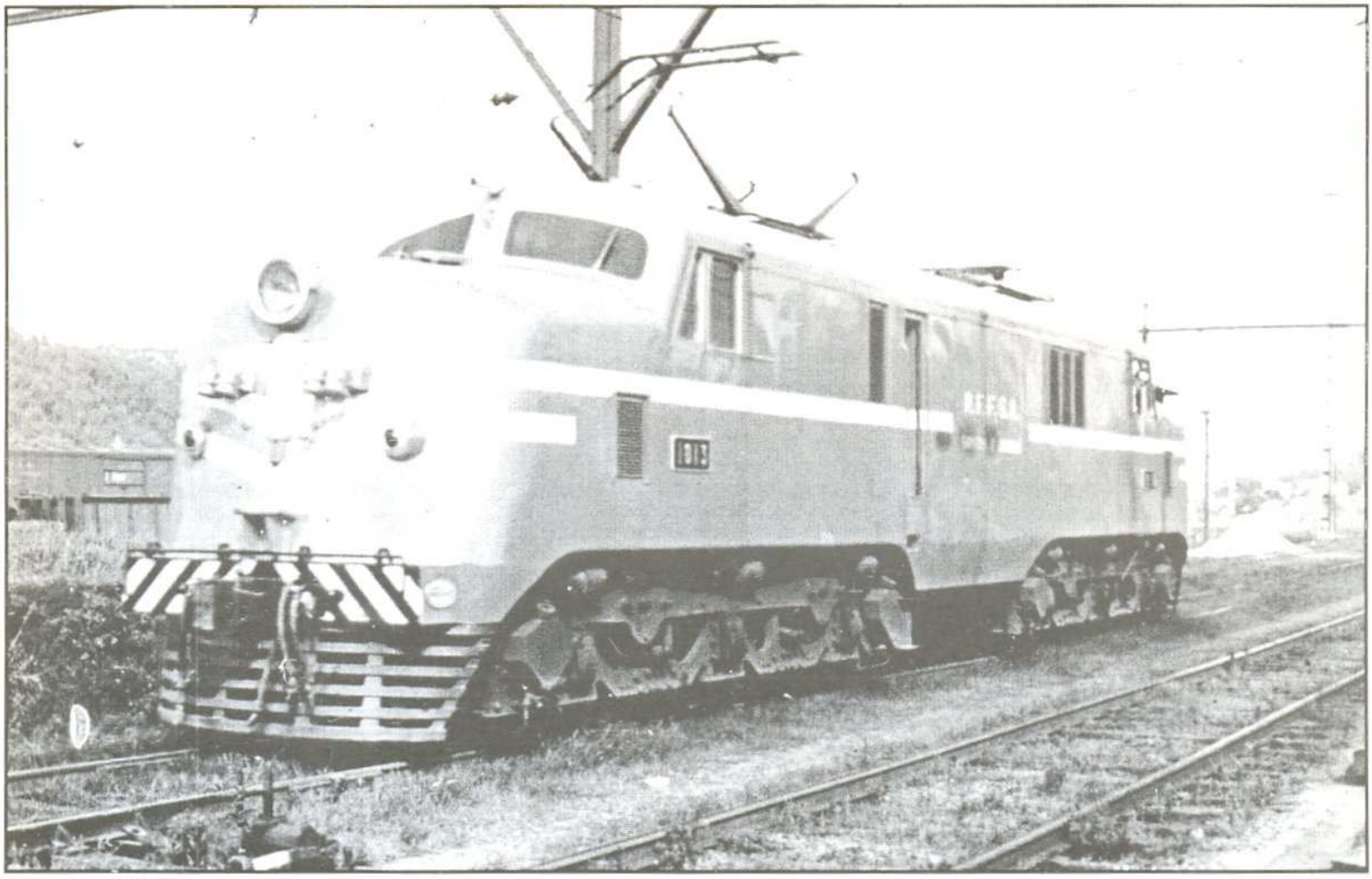
Capa:
English Electric
com um trem de passageiros
próximo a
Franco da Rocha (SP)
julho de 1979
Foto de
Alberto Henrique Del
Bianco

Impresso na
Gráfica Gilcav Ltda.

Desta edição de
Trens & Modelismo
foram impressos 400
exemplares

Cada número de
Trens & Modelismo
traz para você
dicas importantes
sobre ferreomodelismo
e história das locomotivas
e ferrovias,
para sua inspiração!





Pátio de Jundiaí – maio 1972 – Foto de Ivanir Barbosa

AS ENGLISH ELECTRIC E A ELETRIFICAÇÃO DA EFSJ

Em 1946, quando a Estrada de Ferro Santos a Jundiaí foi encampada pelo Governo Federal, desde logo se verificou que a concorrência rodoviária estava lhe causando prejuízos avultados, com o desvio de preciosas cargas que passaram a ser transportadas pela rodovia Anchieta. Exigiam-se, então, prontas providências para que o quadro fosse revertido. Necessitava-se dotar a empresa de linhas perfeitas, de modernas composições para passageiros e cargas, além de evitar-se o dispêndio elevado de combustível, representado pelo carvão importado da Inglaterra.

Àquela época ainda era gigantesca a importância da EFSJ, pois ela fazia a ligação entre o porto de Santos e as demais ferrovias, como a E. F. Central do Brasil, a E. F. Sorocabana, a Cia. Paulista, Mogiana, Araraquarense, Noroeste do Brasil, etc. Ainda era ela o natural conduto entre o porto de Santos – o mais movimentado do Brasil – e a região planaltina de São Paulo, Minas Gerais, Goiás, Mato Grosso, Paraná, etc.

O traçado da EFSJ tinha a peculiaridade de transpor o contraforte da Serra do Mar, numa obra de engenharia que, construída no final do Século XIX, foi considerada na época uma das mais famosas do mundo. As composições circulavam em direção ao mar e ao planalto paulista, tracionadas por meio de um sistema de cabo de aço que, em noventa anos de utilização, apresentou eficiência a toda prova, sem acidentes.

Um dos pontos altos do programa de melhoramentos da EFSJ foi, sem dúvida, a eletrificação da linha, cujo contrato foi autorizado por um decreto-lei de 1944 e assinado em março de 1945.

O intenso tráfego da Estrada, num trecho de condições técnicas desfavoráveis, com locomotivas a vapor queimando quase exclusivamente carvão estrangeiro, preocupava de tal forma os administradores da Estrada que esses resolveram propor ao Governo Federal a eletrificação de suas linhas entre Jundiaí e Mooca. Após os estudos preliminares, foi finalmente contratado, em 1946, com a *English Electric Export Trading Co. Ltd.*, a eletrificação daquele trecho da estrada, numa extensão de 65 km de linha dupla.

A fase inicial do projeto e coordenação geral dos serviços se estendeu pelos anos de 1947 e 1948, e

em 1949 foram intensificadas as reformas da linha e pátios, a fim de permitir a eletrificação, assim como concretadas as fundações para as estruturas de suporte da rede aérea e iniciadas as obras de construção das subestações.

Entre os serviços da eletrificação executados no ano de 1949, estavam a modificação quase total das linhas de acesso à estação da Luz, em ambos os lados, e o levantamento das três pontes situadas, respectivamente, nas ruas General Couto de Magalhães, Brigadeiro Tobias e Florêncio de Abreu, que atravessavam o leito da estrada. Em virtude de suas dimensões muito reduzidas, aumentou-se ainda o gabarito do Túnel de Belém.

A rede aérea provisória existente na esplanada da estação de Jundiaí, onde já entravam locomotivas elétricas da Cia. Paulista de Estradas de Ferro, foi toda removida e substituída pela definitiva, sendo também eletrificadas todas as linhas para recebimento de trens de carga na referida esplanada, passando logo a ser utilizada para o tráfego de locomotivas elétricas, tanto de passageiros como de carga.

Foram substituídos os trilhos de 60 km de linha, com emprego de material de 57 kg/m, aumento do número de dormentes de 1.500 para 1.800 por km, reforço do lastro de pedra britada de 15 para 30 cm de espessura, e aumento dos desvios eletrificados.

A eletrificação foi posteriormente estendida até Santo André e daí a Mauá, ficando todos esses serviços concluídos em maio de 1952, sob a responsabilidade da *British Insulated Callenders Construction Co.* Mais tarde, estendeu-se a eletrificação até Paranapiacaba, numa extensão de mais 44 km em linha dupla, completando assim todo o trecho do planalto. Foram eletrificadas, ainda, todas as máquinas fixas dos planos inclinados da Serra Nova. Foi possível, assim, economizar gastos com importação de 111 mil toneladas de carvão.

No início, todos os 45 trens suburbanos eram feitos com os antigos carros de madeira, rebocados por locomotivas elétricas, sendo gradativamente substituídos por composições elétricas próprias para cada classe de serviços, as três primeiras importadas e as demais construídas no Brasil.

Em janeiro de 1950 chegava a primeira locomotiva elétrica, de uma série de 15 unidades (posteriormente, em 1955, outra English Electric foi montada nas oficinas da Lapa, a partir de peças de reposição existentes, formando assim um total de 16 locomotivas). Essas 15 locomotivas de 3.000 hp cada, para tráfego de trens de passageiros e de carga, foram consideradas suficientes para as necessidades imediatas. Pesavam 125 t cada e eram consideradas as mais potentes de seu tipo até então construídas na Inglaterra. Eram providas de freios regenerativos, além dos freios a vácuo e ar-comprimido.

Desembarque da locomotiva número 1003

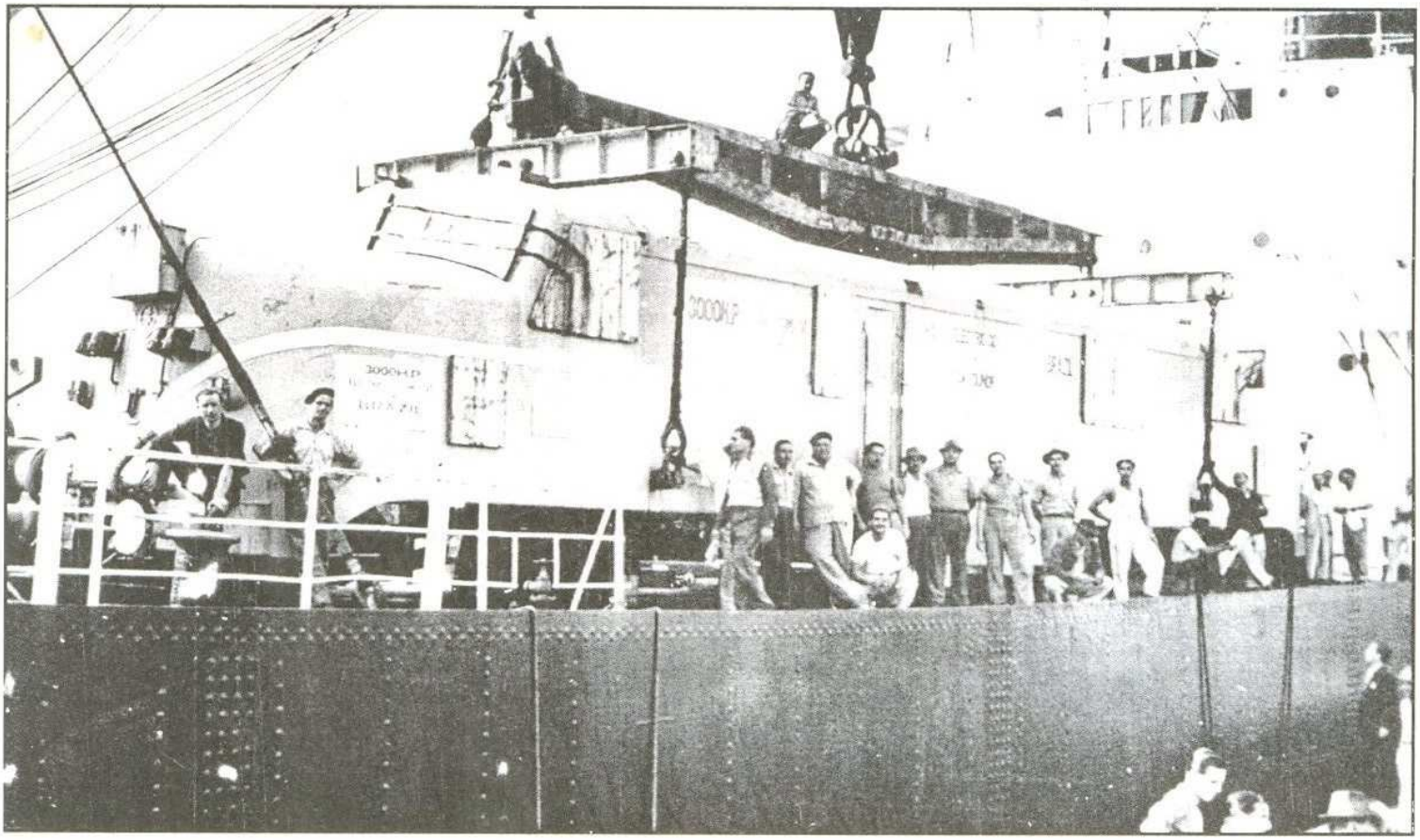


Foto Alberto Henrique Del Bianco

O modelo English Electric foi considerado como a locomotiva-tipo para as necessidades da ferrovia, para um tráfego misto capaz de puxar trens de 600 toneladas a uma velocidade máxima de 38 milhas por hora. As rampas máximas da linha eram de 2,5% e os raios mínimos de curvas de 985 pés.

Foi um desafio construir uma locomotiva capaz de abrigar truques com 3 motores de 500 hp cada e, ao mesmo tempo, manter o tamanho dos truques o menor possível, em virtude dos raios de curvas apertados existentes em vários pontos da linha. A primeira delas entrou em serviço em junho de 1950 e a última em setembro de 1951.

Como costuma ocorrer com toda locomotiva elétrica nova, que roda em linhas recém eletrificadas, alguns problemas iniciais ocorreram, tanto na parte elétrica quanto na parte mecânica. Alguns problemas com a tensão da rede elétrica logo foram resolvidos, bem como problemas mecânicos surgidos nos truques, com gastos elevados das flanges das rodas dianteiras de cada truque. O uso de lubrificantes especiais, bem como a colocação de tiras mais resistentes e mudanças nos eixos centrais de cada truque resolveram o problema, aumentando a durabilidade das rodas em até 500%.

A manutenção leve das locomotivas era feita na parte externa do depósito de locomotivas a vapor anexo à estação da Luz. Uma linha desse depósito foi eletrificada e cada locomotiva era inspecionada uma vez por mês, quando cada uma delas ficava fora de serviço durante 2 dias.

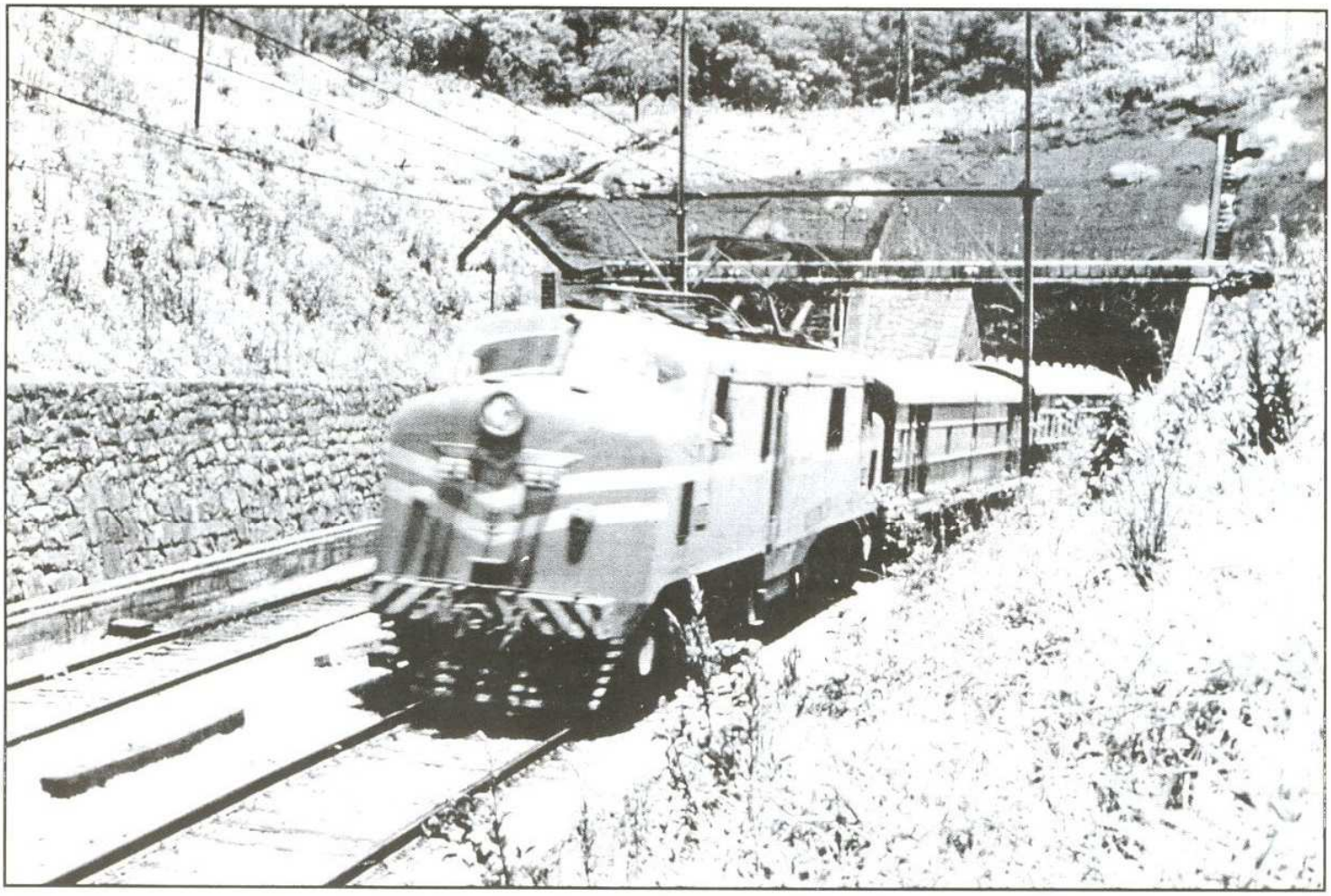
A principal oficina da ferrovia ficava situada na Lapa. Naquele local era feita a manutenção pesada. Numa das seções eram feitas as vistorias e manutenção dos motores elétricos principais e auxiliares, e a oficina foi dotada de equipamentos especializados para tal.

Um dos galpões da oficina da Lapa teve 3 de suas linhas eletrificadas e eram usadas como linhas-teste para as locomotivas, logo após a manutenção e antes de retornarem aos serviços normais.

A primeira pintura da English Electric foi o marrom avermelhado com friso prateado. Em seguida, o vermelho com faixas amarelas, listras zebradas e um losango com as iniciais EFSJ na lateral. Posteriormente, foram repintadas apenas de vermelho com faixas amarelas da RFFSA, sendo que apenas uma unidade, a de número 9016-9I (ex-1015) chegou a receber as últimas cores amarelo/cinza da Rede em 1995, ganhando o nome de batismo de "Jundiaí".

Se em 1947 a Rodovia Anchieta tornou-se o primeiro concorrente sério para a EFSJ, em 1977 a

Rodovia dos Imigrantes praticamente liquidou com o que restava daquela ferrovia, que já se encontrava abandonada e sucateada. Ultimamente, menos de 3% das cargas do porto de Santos passam por suas linhas, agora administradas pela MRS.



Túnel de Butujuru – set. 1977 – Foto de Ivanir Barbosa

DECAIS DA MRS

Para aqueles que gostam de pintar, modificar e construir seus próprios vagões e locomotivas, o modelista Ricardo Pinto da Rocha lançou a folha de decais FERREODECAIS MRS.

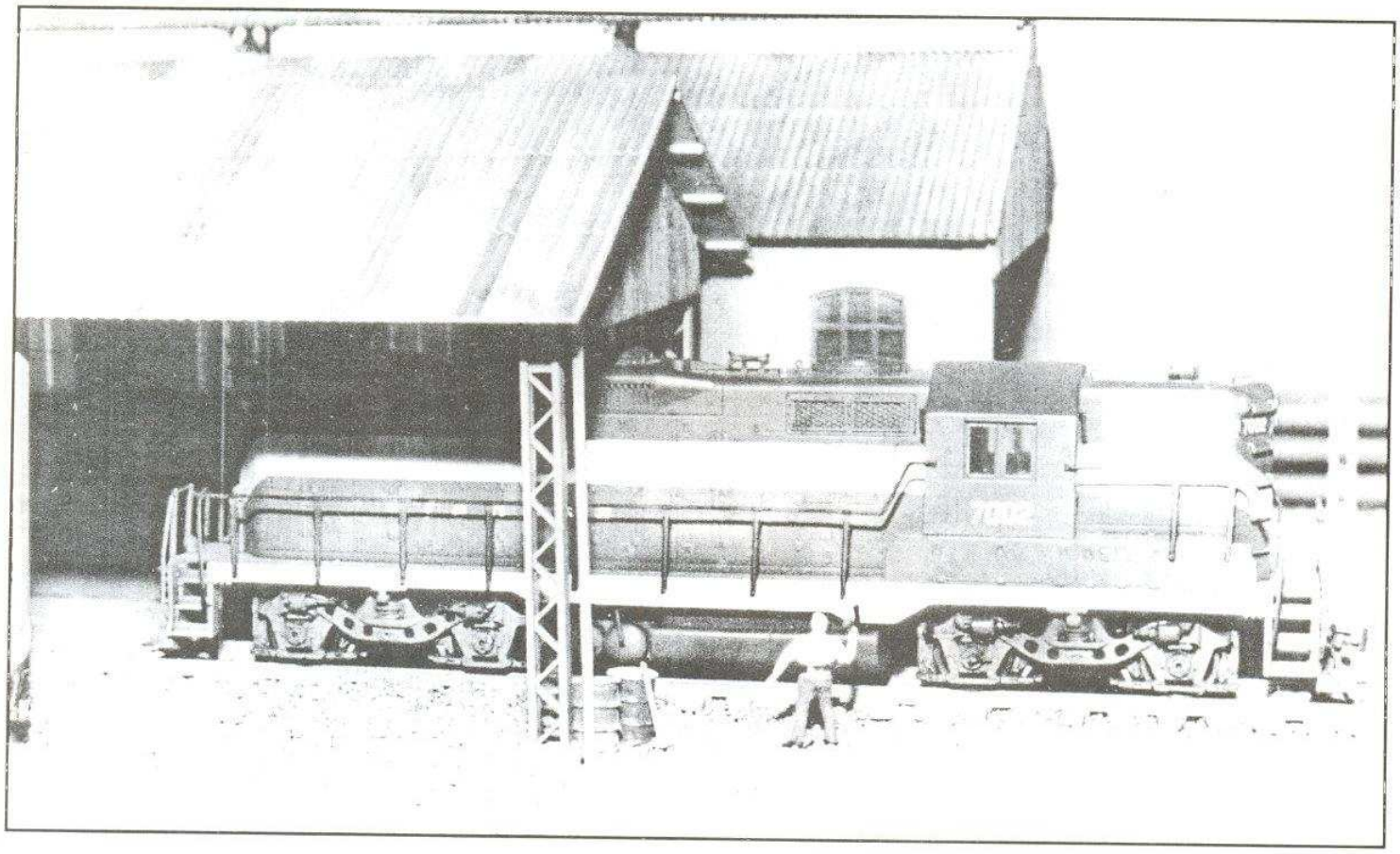
Cada folha vem com quantidade suficiente de decais para utilização em locomotivas U23C (modeladas a partir da Atlas U33C ou Athearn U30C), SD38M (modeladas a partir da carcaça Model Power ou IHC SD35), SD40-2 (modelos Athearn ou Kato) e GE70 ton. (modelo Bachmann Spectrum), todos para utilização em pinturas da MRS Logística.

A folha traz, ainda, decais suficientes para serem usados em alguns vagões, entre eles:

Fechado FRR (modelado a partir do Frateschi Ref. 2037, Atma e Athean Ref. 5000);

- Gôndola GFS (modelo Frateschi Ref. 2025, 2026 e 2027, possibilitando variar a numeração);
- Hopper HTS (modelado a partir do Athearn Ref. 1900);
- Plataforma PES (modelo Frateschi Ref. 2033, possibilitando variar a numeração);
- Plataforma PMR (modelado a partir do Athearn Ref. 1400).

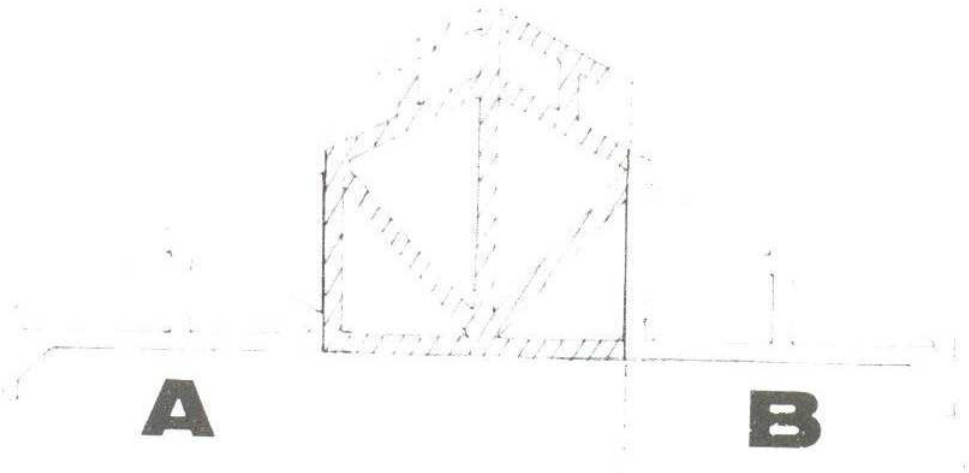
Os pedidos da folha FERREODECAIS MRS podem ser feitos diretamente ao fabricante: Ricardo Pinto da Rocha – Rua Cap. Luis Ramos, 342 – Apt. 161 – São Paulo (SP) – CEP 02066-000 – ou pelo e-mail: ricrocha@usp.br



UM ANEXO AO DEPÓSITO DE LOCOMOTIVAS

Este galpão anexo ao depósito de locomotivas pode servir de abrigo a alguma locomotiva, enquanto aguarda sua vez de entrar no depósito para efetuar as revisões de rotina, trocas de óleo, pequenos reparos, etc.

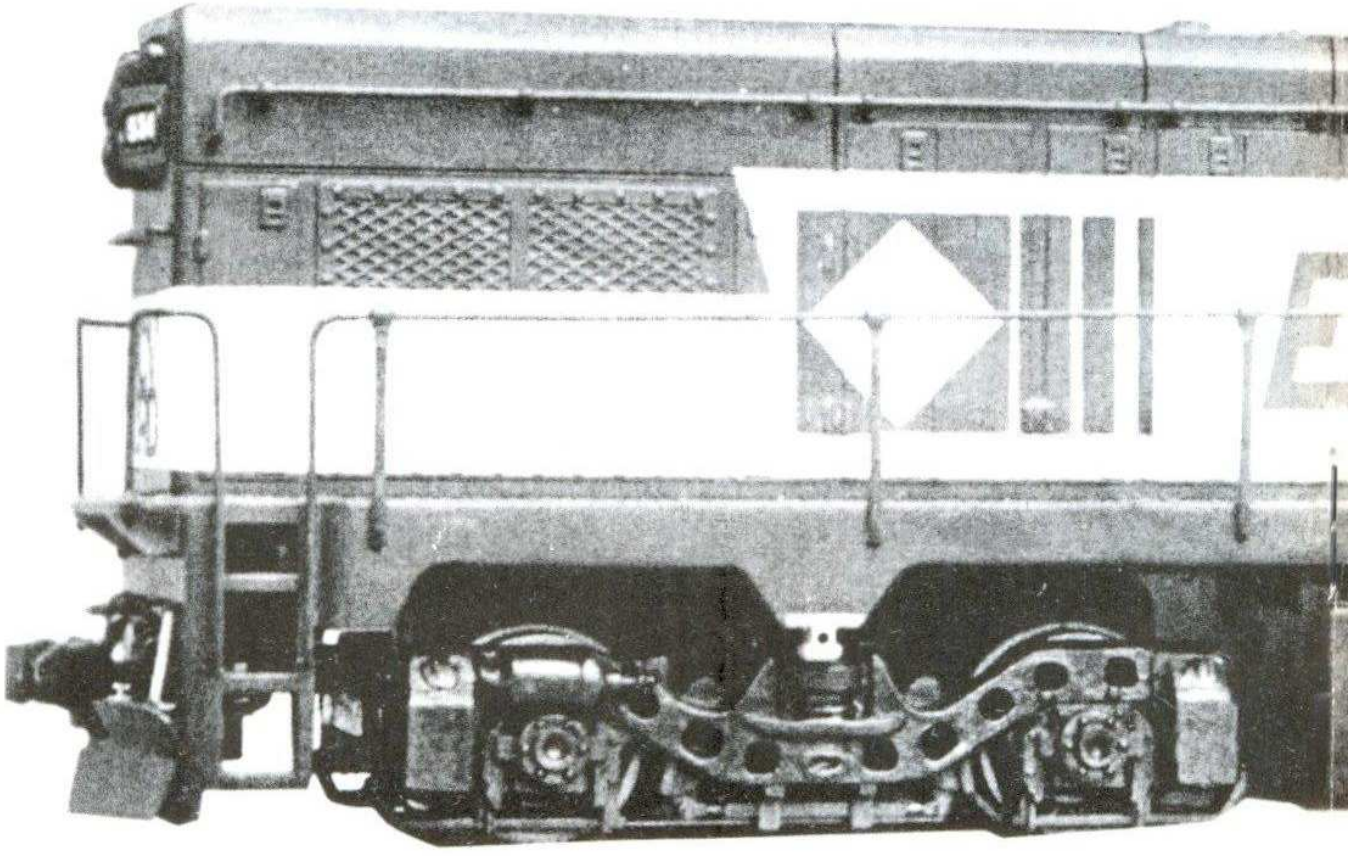
Deve ser feito a partir do kit 1523 da Frateschi (Gare coberta), bastando reduzir um pouco a largura da estrutura, cfe. se vê no desenho ao lado. A altura permanece a mesma da gare, mas deve ser montado sem as plataformas que acompanham o kit original, cfe. se vê na foto.



(Unir as partes A e B). Descartar a parte hachurada. Fazer o mesmo com os painéis frontais)

SUPERDETALHANDO UMA G12 FRATESCHI

Fotos de Nilson Rodrigues

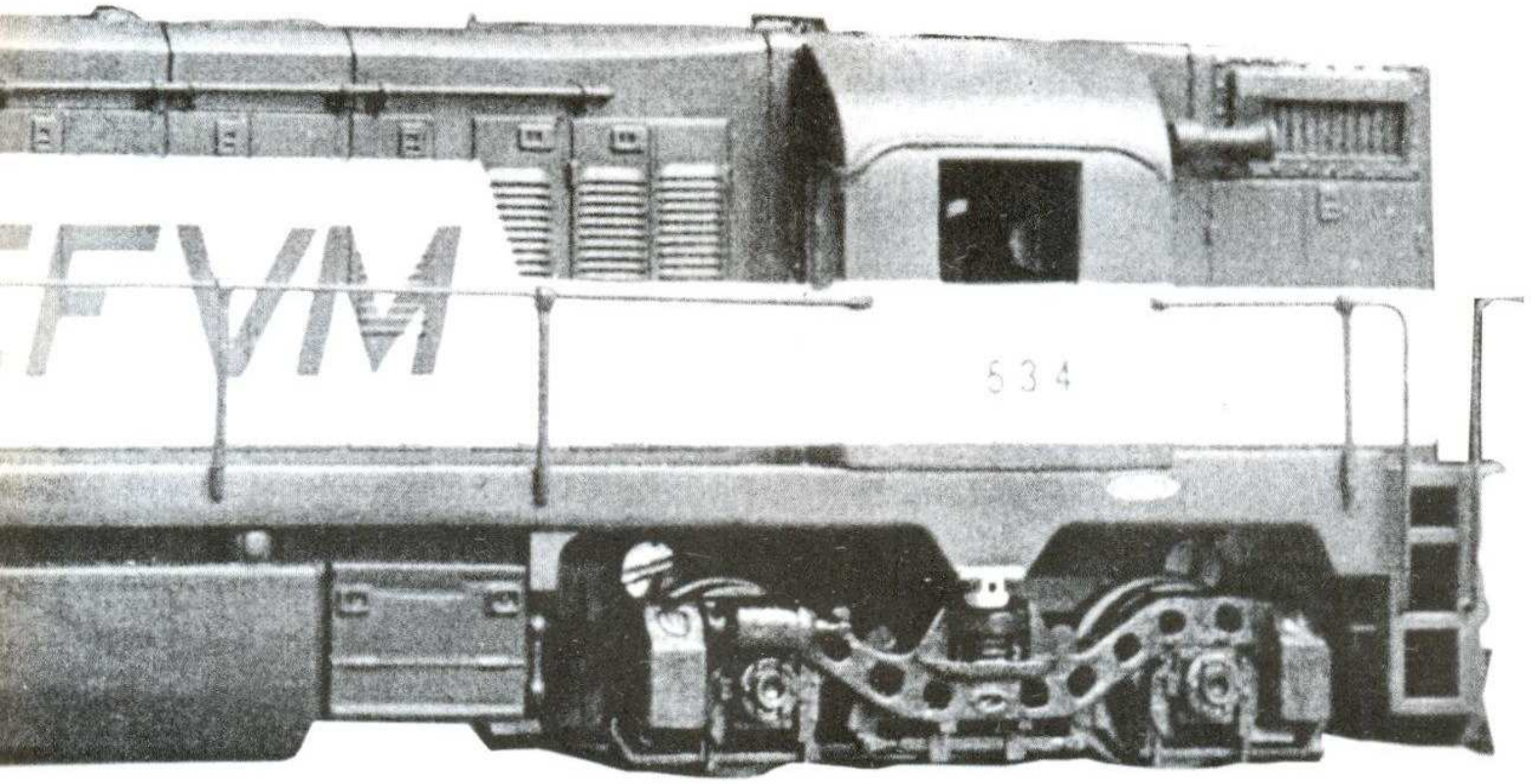


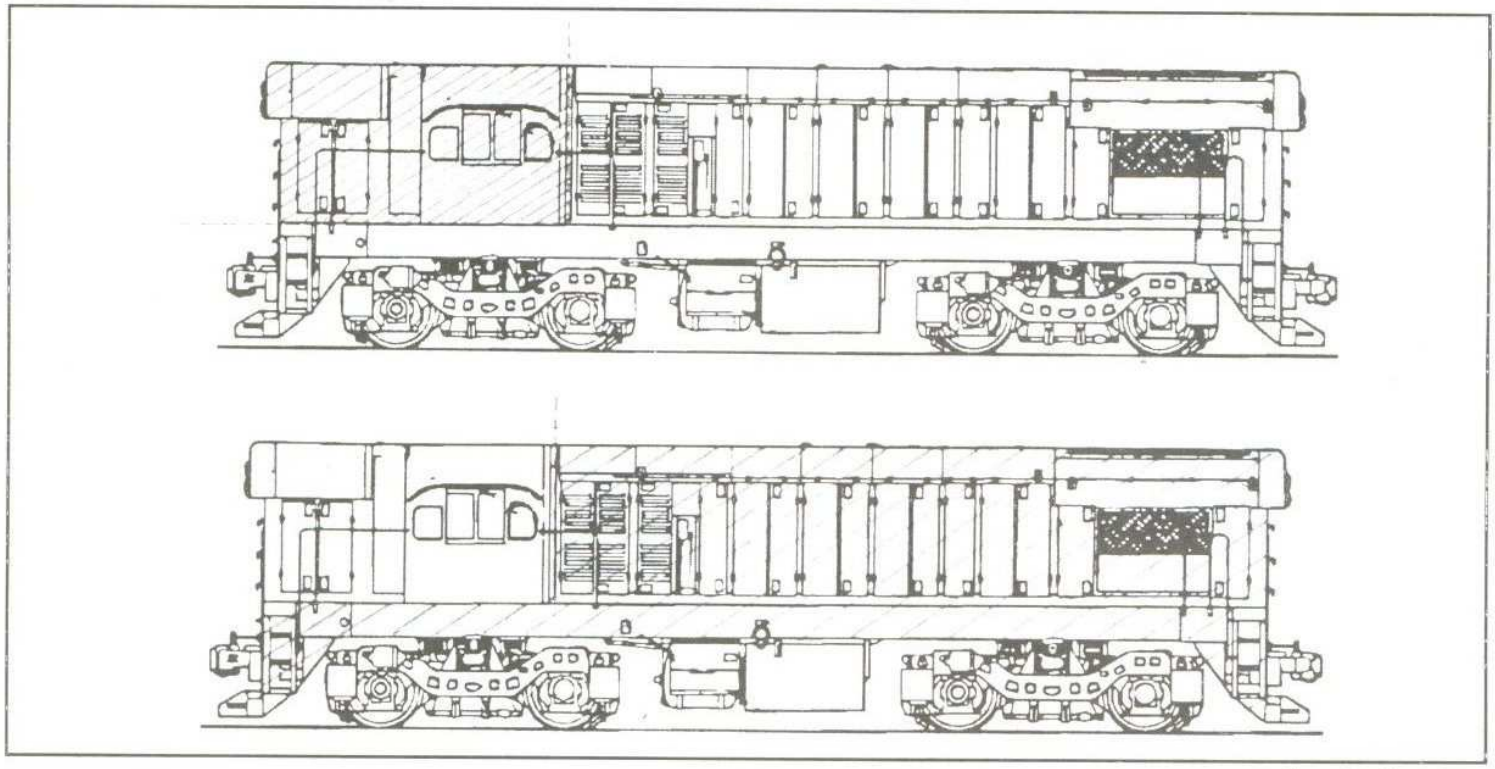
A locomotiva G12 da Frateschi foi lançada em 1975. Daquela época até hoje já se passaram 26 anos. Durante esse tempo vários pequenos melhoramentos foram sendo introduzidos no modelo injetado em plástico, entre eles os pega-mãos, içadores, faróis, number-boards, curvatura da cabine, truques de acabamento, chassi, etc.

A peça principal – o corpo propriamente dito – no entanto, sempre permaneceu o mesmo. À época de seu lançamento, a Frateschi ainda não detinha todo o moderno processo tecnológico de moldagem que vem aplicando em seus produtos mais recentes e nem todas as máquinas injetoras de última geração que possui hoje. Uma alteração radical naquela peça significaria, na prática, construir outro modelo — certamente, um investimento de alto custo e de retorno duvidoso. Mesmo as mais famosas marcas mundiais não se arriscam a mudanças desse tipo. Haja vista a *Athearn*, a maior fabricante de ferreomodelos dos Estados Unidos, que até hoje mantém seus modelos GP9, SD9 e GP35 com as mesmas características de anos atrás, ou seja, com o "corpo" desproporcional, necessário à época do lançamento para abrigar um motor de projeto antigo, mais largo que os atuais. O mesmo ocorre com outras famosas marcas européias, dentre elas a *Roco*, que mesmo fabricando modelos recentes mais perfeitos e superdetalhados, ainda mantém a linha mais antiga, apesar de algumas deficiências.

Isto posto, cabe ao modelista mais exigente e perfeccionista – ou que, por qualquer outra razão, tenha um gosto especial para com o modelo de nossa G12 – efetuar por conta própria algumas alterações no *design* do modelo em HO, para torna-lo ainda mais parecido com o protótipo 1:1.

Assim, estamos descrevendo a seguir as alterações efetuadas num desses modelos pelo ferreomodelista Nilson Rodrigues, para melhor reproduzir com uma série de detalhamentos um modelo





Figs. 1 e 2 (acima)

de G12 da Estrada de Ferro Vitória-Minas da CVRD.

1- Utilizar 2 carcaças de G12, de preferência sem pintura.

2 - Serrar uma delas, de forma a aproveitar o corpo longo, as laterais da cabina e o estrado; da outra, serrar e aproveitar apenas o corpo curto (figs. 1 e 2).

3 – Diminuir a altura da locomotiva em ambas as carcaças, retirando o teto e cortando 2mm na parte de cima. Notar que esse corte sacrifica o gradil do freio dinâmico, exigindo rebaixamento do mesmo em 1,5mm.

4 – No corpo longo, fazer em cada lateral uma incisão leve com estilete na parte interna, para permitir a transição do estreitamento do corpo.

5 – Veja na fig. 3 o desenho do gabarito a ser utilizado para esse serviço. Veja na fig. 4 o local onde deve ser feita cada incisão. O gabarito deve ser interno ao corpo. Quando montado o teto, o gabarito deve ficar definitivamente junto ao corpo.

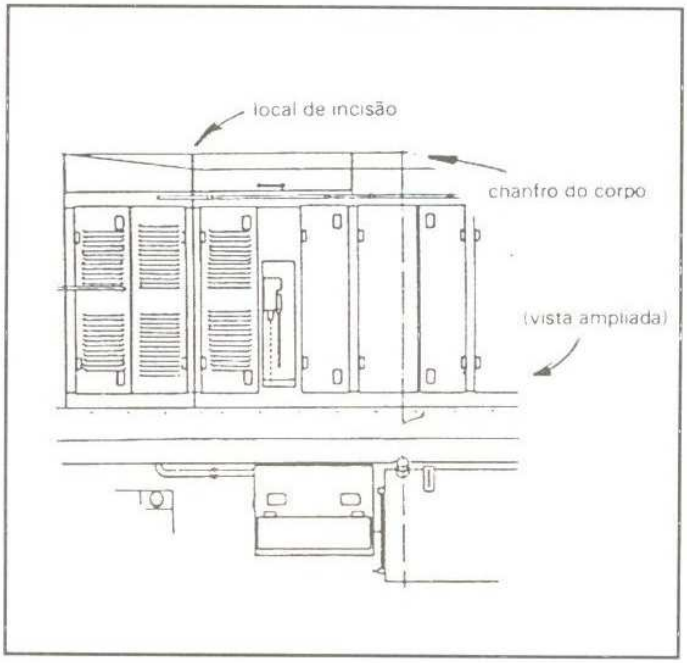


Fig. 4 (acima)

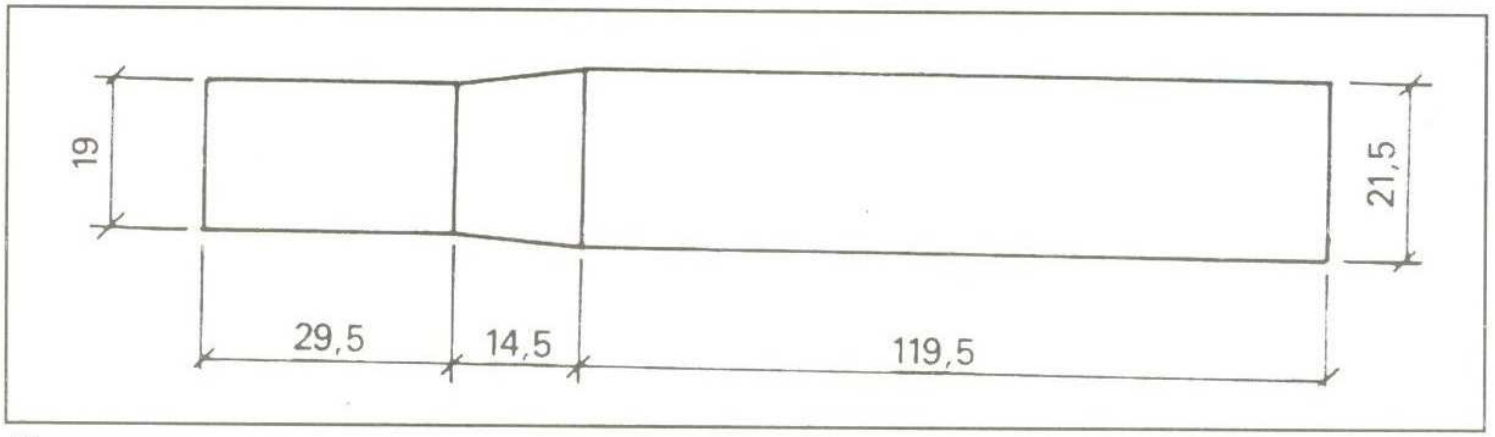
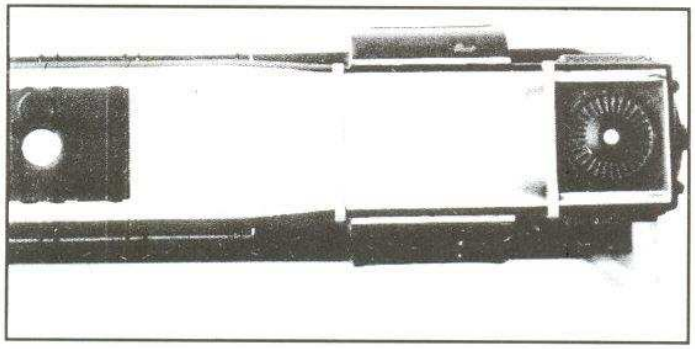


Fig. 3 (abaixo)

6 – No teto devem (ou podem) ser aproveitados: o freio dinâmico, o compartimento dos escapes e o teto do radiador. Devem ser reconfeccionados com estireno bem fino os dois tampões do teto – utilizar estireno obtido de caixas de margarina ou similar, espessura de 0,3mm; os rebites desses tampões serão simulados mediante ligeira pressão de uma peça pontiaguda por trás de cada um deles.



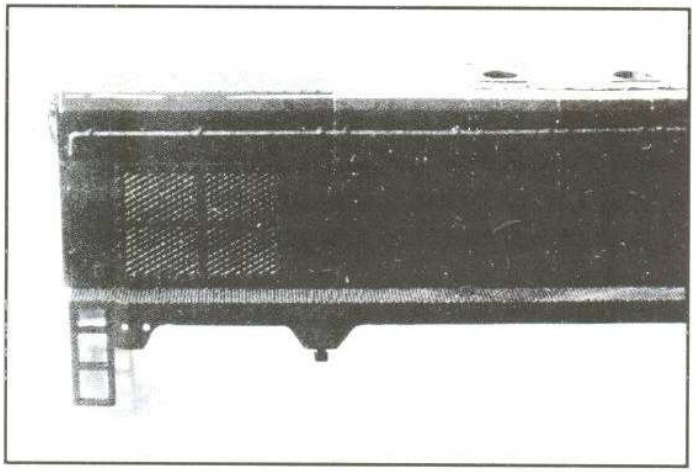
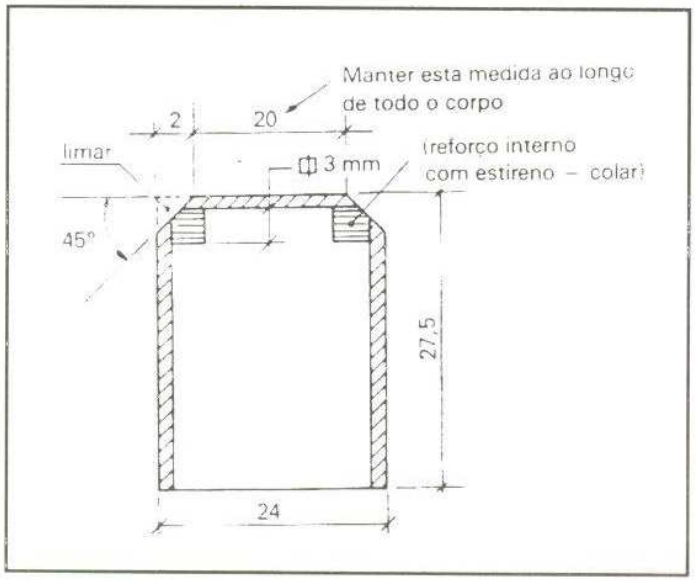
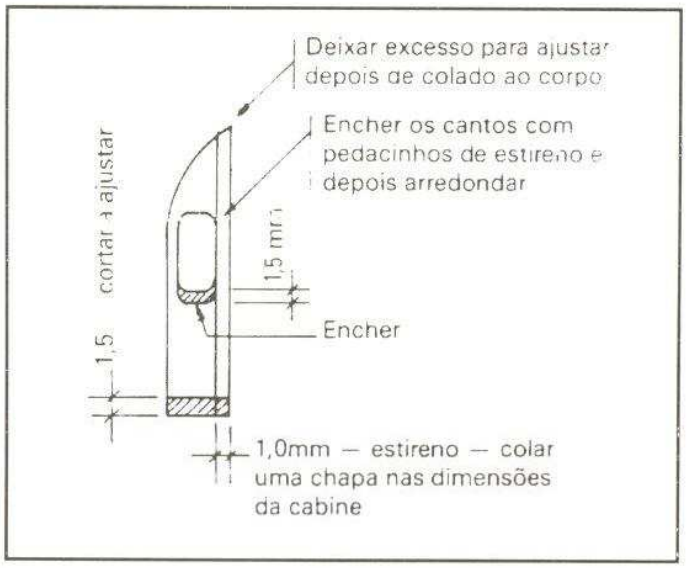


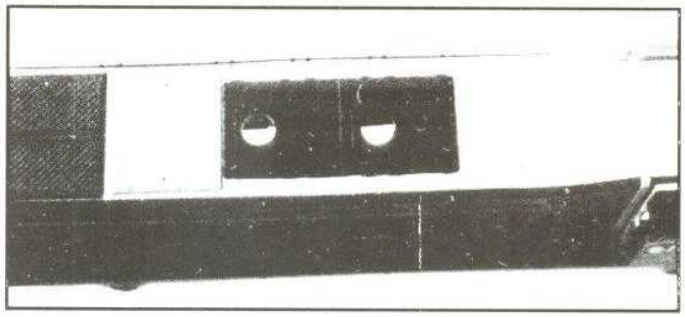
Fig. 5 (abaixo)

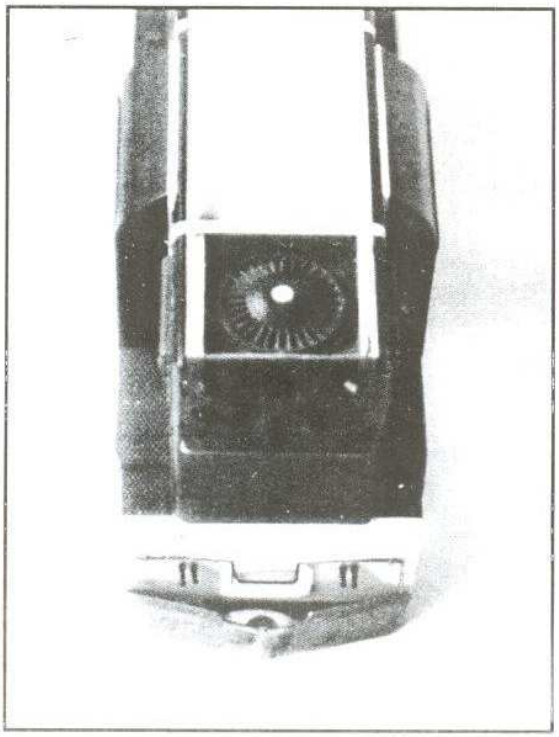


7 – Veja na fig. 5 as medidas para confecção do chanfro do corpo longo. A parte superior do teto é constante, medindo na escala 20mm. O chanfro tem um ângulo de 45 graus. Os cantos internos do corpo longo, onde serão feitos os chanfros, têm de ser reforçados internamente com estireno de perfil quadrado, de 3 x 3 mm. Esses chanfros darão um "toque" todo especial ao modelo.

8 – Modificar a cabine, conforme a fig.6 abaixo.







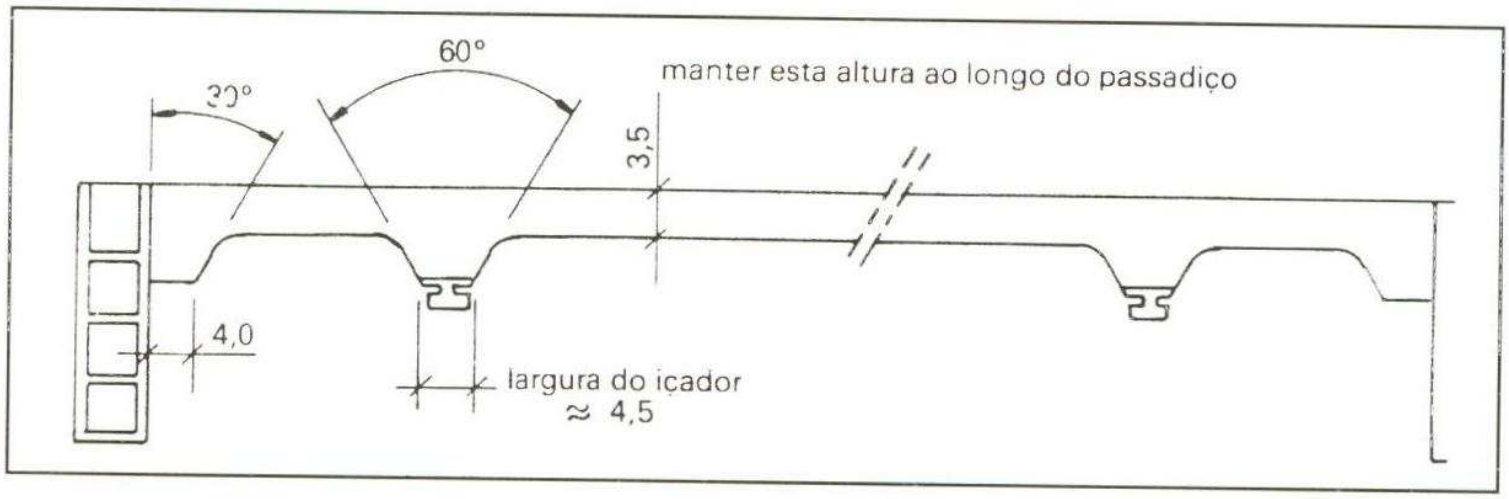
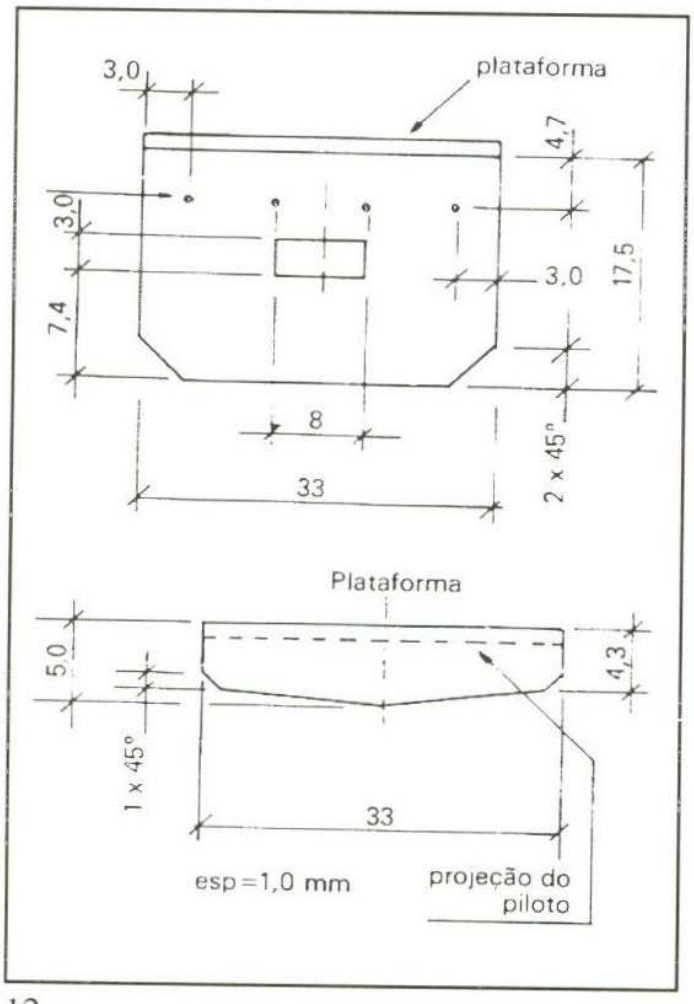
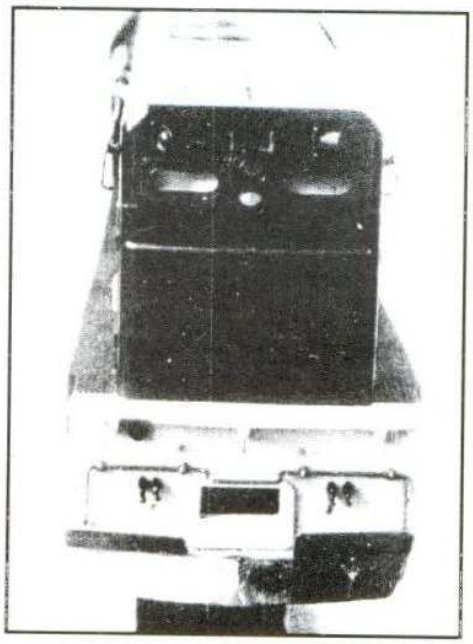


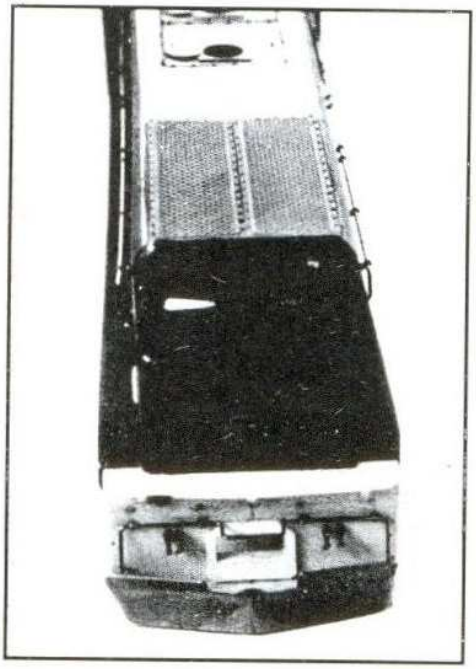
Fig. 7 (acima)

9 – Diminuir a altura da chapa lateral do passadiço nos locais indicados na fig. 7. Os içadores serão mantidos, assim como os locais de encaixe do conjunto do chassi, responsáveis pela fixação do tanque de combustível e de toda a parte mecânica.

10 – Recortar fora as testeiras originais. Confeccionar novos pilotos, com estireno de 1,2mm e fixar nos locais. Nesses novos pilotos vão ainda as plataformas das extremidades e seus respectivos apoios, cfe. ilustrado na fig.8 abaixo.







11 – Corrimãos: confeccionar novos, com arame de aço de 0,55mm. Para os postes, podem ser usados arames de grampos de escritório, retificados e moldados.

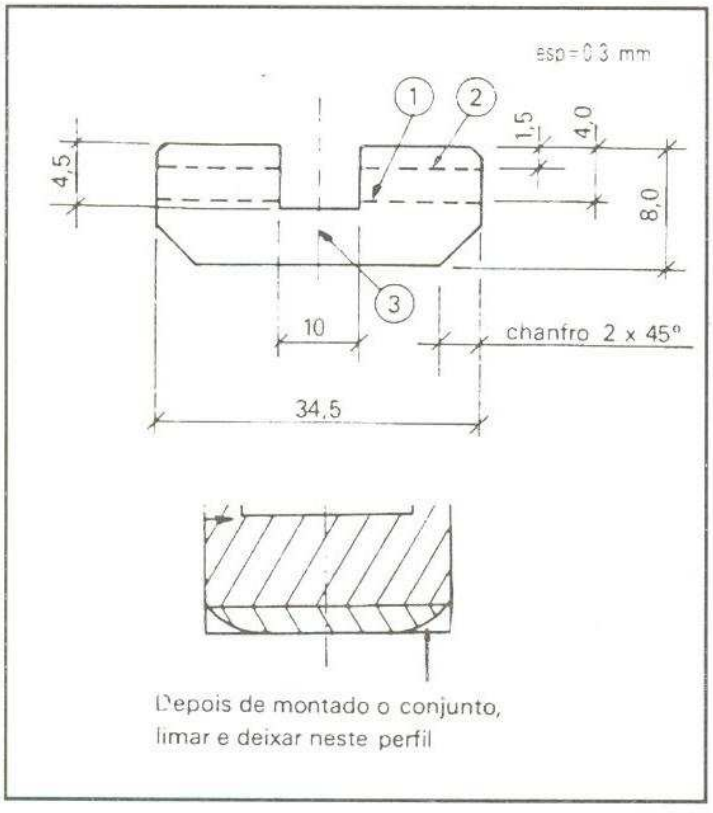
12 – Limpa-trilhos: confeccionar com plástico fino de 0,3mm.

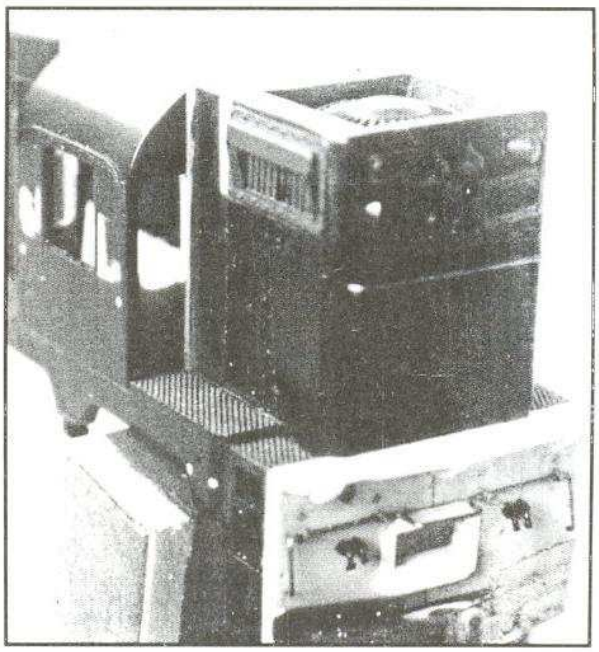
13 – A altura do tanque de combustível deve ser aumentada, e o perfil inferior arredondado, conforme mostra a fig. 9.

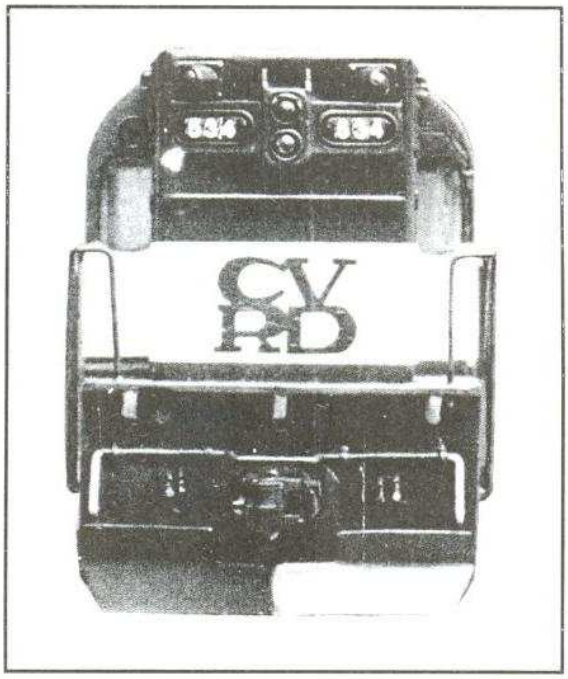
14 – Trocar as rodas originais por outras de perfil RP25 da *North West Short Line*.

15 – Outros pequenos detalhes: modificar os number-boards do corpo curto, pois com o estreitamente do nariz curto é preciso ajusta-los com bastante precisão. Separar o farol das duas laterais do number-board e lixar gradualmente as três peças, até o conjunto caber no nariz estreitado. Reposicionar o gradil do freio dinâmico, pois para diminuir a altura da máquina será preciso retirar essas peças e posteriormente reposicioná-las um pouco mais abaixo. Refabricar os vidros da cabine, uma vez que as janelas foram diminuídas. As escadas das extremidades (de acesso ao teto) deverão ser retiradas e nos locais colocar o novo corrimão. Acrescentar o duto de ar no passadiço da frente, lado do maquinista (pequena elevação, próxima à porta). Colocar as cintas no corpo, sendo que uma delas, próxima à cabine, servirá para disfarçar o corte.

Fig. 9 (abaixo)







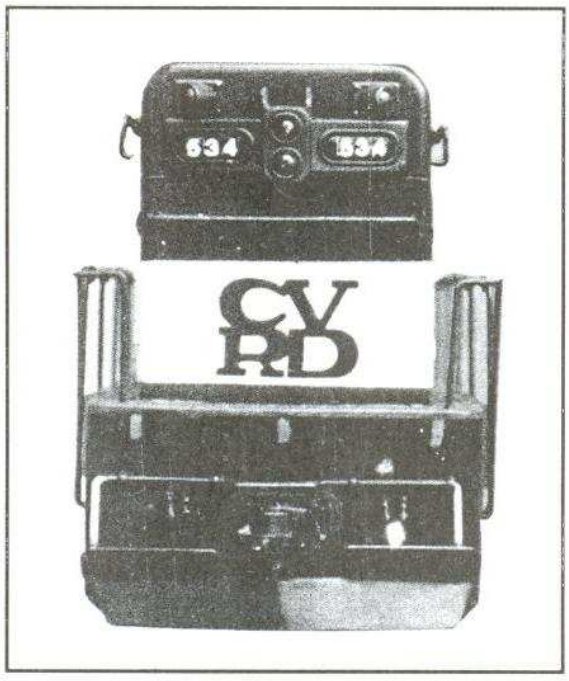


Foto Acácio Luz

CONHEÇA MELHOR SEUS VAGÕES FHD

A Frateschi acaba de lançar o vagão FHD, um bonito modelo, de aparência agradável, muito bem detalhado, cujo protótipo foi fabricado no início da década de 70, com portas tipo "plug", escotilhas no teto e bocas de descargas no fundo, podendo servir tanto como um vagão fechado comum quanto um graneleiro.

Esse tipo de vagão foi produzido às centenas, por diversos fabricantes como Cobrasma, Santa Matilde, Mafersa, FNV, etc. À primeira vista, pode parecer um vagão fechado como qualquer outro, mas existem diversos pequenos detalhes que o diferenciam dos fechados comuns.

O carregamento dos granéis, quase sempre produtos agrícolas, é feito pelo teto. Para fazer a descarga, abrem-se as portas laterais e os grãos caem naturalmente, além de serem descarregados, também, através de 8 bocas de descarga pequenas, 4 de cada lado do vagão, próximas às portas e acima dos truques. Porém, uma boa quantidade da carga ainda permanece depositada dentro do vagão, tornando-se necessário a presença de pessoas para puxarem o restante da soja, trigo, milho, farelos, etc. com uma espécie de enxada de madeira. O ideal para esse tipo de carga seria não existir o manuseio pelas pessoas, como ocorre com os vagões HFD, que têm sistema de descarga mais adequado, onde tudo é feito automaticamente.

Alguém poderá perguntar então: mas se foram construídos como graneleiros, por que razão não fabricaram somente os HFD? Ocorre que, há trinta e poucos anos atrás, as ferrovias tinham que ter um vagão versátil, porque o grão era transportado apenas durante quatro ou cinco meses por ano, e ainda existia grande quantidade de carga geral que exigia vagões fechados para seu transporte. Hoje, de um certo modo, ainda é necessária essa versatilidade, pois ainda existem cargas em sacaria (geralmente cimento e adubos).

Tecnicamente, o FHD é designado pelas ferrovias como um "vagão fechado, com escotilhas e tremonhas, próprio para o transporte de granéis sólidos que não possam ficar expostos ao tempo, e ensacados em geral". As caixas são metálicas, geralmente feitas de chapas do tipo "cor-ten", com revestimento interno e estrado de madeira, freio manual tipo "non-spin", e 8 bocas de descarga inferior, sendo que uns poucos modelos podem ter até 16 bocas. A tara varia entre 20.100 kg e 20.500kg , a lotação limite gira em torno de 59.500kg

e o peso bruto máximo é de 80.000kg.

Da mesma família dos FHD existem ainda os FHC, uma categoria de graneleiros "leves", bastante populares em ferrovias como a ALL e Ferroban. O sistema de carga/descarga é praticamente o mesmo, porém é comum não possuírem as bocas de descargas no fundo.

Na bitola de 1,60m existe a versão FHS, da antiga RFFSA-Santos a Jundiaí, hoje MRS, e os FHR da Fepasa/Ferroban.

Como todos os demais vagões recentes da Frateschi, já podem ter seus engates facilmente substituídos pelo tipo Kadee. O modelo é moldado numa única peça para a caixa, com as bocas de descarga reproduzidas no estrado. As inscrições estão muito bem impressas, principalmente as das portas, que estão perfeitas com os dizeres "Mantenha a porta fechada e taramelada" ou "Este vagão deve trafegar com a porta fechada e trancada", e reproduzem os FHD da RFFSA (antiga Regional Bauru), Fepasa (2ª. pintura), Ferroban, ALL e os FHS da MRS Logística

FHD da Ferrovia Sul Atlântico. Notem o tipo diferente das testeiras. Foto Adalberto R. Antiqueira.

DECAL DA ERA DO VAPOR (CENTRAL DO BRASIL)

JE DECAIS 2001/01 - E.F.C.B. / LOCOMOTIVAS À VAPOR

Já à venda nos seguintes locais:

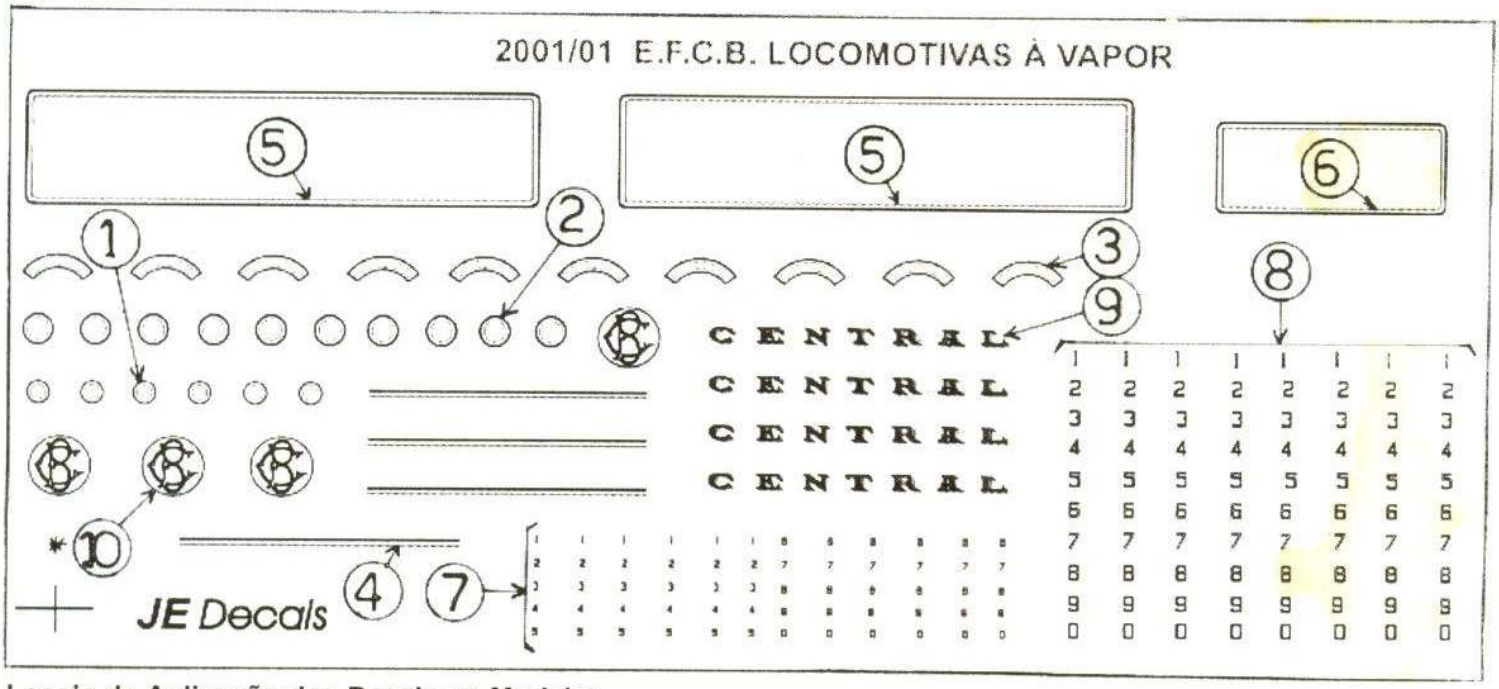
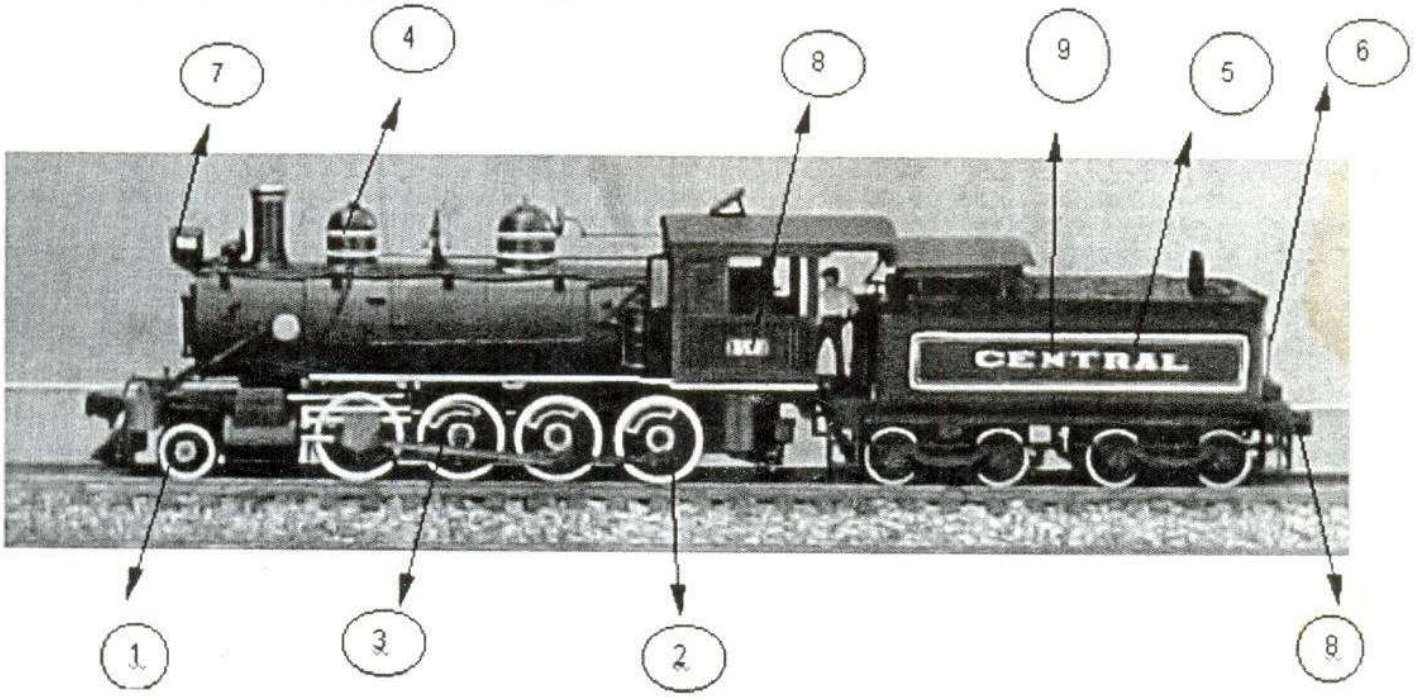
CURITIBA (PR) - Tabacaria Trevo – Av. 7 de Setembro, 1.865 – Ljs. 330/332 – Cx. Postal, 5.099 - CEP 80061-990

RIO DE JANEIRO (RJ) – MR Custom – Rua Mariz e Barros, 60 – Apt. 502 – Fone 0xx-21-273-2758 – CEP 20270-000

SÃO PAULO (SP) – Rio Grande Modelismo – Rua Martins Fontes, 197 – 7°. Andar – Fone 0xx-11-256-8741 – CEP 01050-906

Descrição:

(1) Frisos dos Cubos das Rodas Guias.
(2) Frisos dos Cubos das Rodas de Tração.
(3) Frisos dos Contra-Pesos das Rodas de Tração.
(4) Frisos dos Domos.
(5) Frisos do "Tender" / Laterais; (deverão ser cortados e montados conforme as dimensões do "Tender").
(6) Frisos do "Tender" / Frontal (deverão ser cortados e montados conforme as dimensões do "Tender") .
(7) Numeração no Farol.
(8) Numeração na Cabine e no Parachoque do "Tender" , neste caso localizada à direita,vista frontalmente.
(9) Identificação da Ferrovia (**CENTRAL**).
(10) * Emblema da Central do Brasil; este decal não se aplica às Locomotivas à Vapor, podendo ser usado nas Locomotivas "Diesel".



Locais de Aplicação dos Decais no Modelo: