

Central Ferreo

REVISTA DIGITAL DE FERREOMODELISMO

Nº 03 | PRIMAVERA 2012

- **A Maquete da Fábrica**

- **Automotriz Budd RDC da Central**

- **DCC parte 3**

- **Encontro Frateschi 2012**

- **Veículos HO parte 3**

- **Locomotiva Garratt da SPR em escala HO**





09

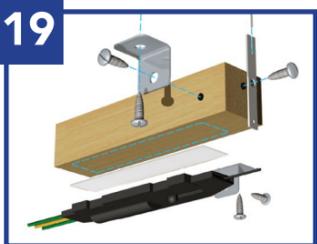


A Maquete da Fábrica

Uma viagem por uma das mais interessantes maquetes em escala HO do Brasil.

Por José Oscar Vicente de Oliveira e Kléber Nunes Ângelo

19



Bobinas de desvio Frateschi sob a mesa

Conheça uma maneira fácil e econômica para se esconder as bobinas de desvios Frateschi e acrescentar realismo em sua maquete.

Por Jesse Cavalheri Fagundes

21



Modelando uma Garratt da SPR em HO

Acompanhe o trabalho de modelagem de uma locomotiva a vapor Garratt de rodagem 4-6-2+2-6-4 da São Paulo Railway.

Por Renato Gigliotti

27



Veículos HO "nacionalizáveis" – 3ª parte

A terceira parte da matéria conclui a listagem de miniaturas importadas de carros, pick-ups e furgões em escala HO compatíveis com os encontrados no Brasil.

Por Luciano J. Pavloski

40



Conhecendo o DCC – 3ª parte

Saiba mais a respeito das centrais de comando digitais disponíveis atualmente no mercado e encontre a ideal para suas necessidades.

Por Marcelo Citaro

43



Modelando corretamente uma automotriz Budd RDC da Central

Como modelar com as medidas corretas, em escala HO, uma automotriz Budd da Central.

Por Luciano J. Pavloski

53



16º Encontro Frateschi de Ferreomodelismo

Como foi o Encontro Frateschi de Ferreomodelismo de 2012. Os modelos, maquetes e dioramas expostos, premiações e muito mais.

Por Fernando da Silva Rodrigues

59



4º Encontro de Ferreomodelismo de Curitiba

Pelo quarto ano consecutivo é realizado um encontro de ferreomodelismo em Curitiba. Confira detalhes e imagens do evento.

Equipe Central Ferreo

Editorial	03
Avaliação de produto	06
Férreo Dicas	58
Projeto	62
Mural	65
Tem novidade na linha	68
Novidades no hobby	69
Foto do mês	71
Clubes e associações de ferreomodelismo no Brasil	72
Lista de lojas de ferreomodelismo no Brasil	74



Terceira edição!

Olá amigos.

Chegamos ao terceiro número da Central Ferreo, com quase um ano de trabalho. Ao longo dos últimos meses tivemos algumas novidades (container 40' da Frateschi) e o maior Encontro de Ferreomodelismo do Brasil (quicá da América Latina). Também tivemos os encontros de Bebedouro e Curitiba.

Esta edição está recheada de bons artigos, entre eles, a construção de uma locomotiva Garratt da SPR, de Renato Gigliotti, grande vencedora do Concurso Frateschi 2012; a Maquete da Fábrica, artigo de J. Oscar e Kléber Ângelo, modelagem de uma Automotriz RDC da Central, do Luciano Pavloski, e acionamento de desvios por baixo da maquete, do Jesse Cavalheri Fagundes.

Quando falamos de novidades 1:1, tivemos poucas. Dentre elas, a entrega das locomotivas GE Dash 9 (bitola métrica) para a ALL pela GE Contagem e, desta vez, transportadas por ferrovia (Triângulo Mineiro). Também chegaram a Santos-SP mais locomotivas usadas, provavelmente MGE/Rail Progress para reforma e locação. A novidade mais esperada: as novas locomotivas elétricas Stadler da MRS chegaram ao Brasil, mas estão em área restrita, dentro da Cosipa. Existem fotos, mas não podem ser publicadas. A entrada em operação deverá ficar para outubro, junto com as primeiras EMD SD70M feitas em Sete Lagoas para a Eldorado Celulose.

Agradeço a colaboração dos amigos na confecção da revista, pois compromissos profissionais tomaram praticamente todo o meu tempo nos dois últimos meses.

Boa leitura a todos.

Ricardo Melo Araujo
Presidente da APFMF



A Central Ferreo recomenda:

Cartel Caipira:

<http://cartelcaipira.ning.com/>

Centro-Oeste

<http://www.vfco.brazilia.jor.br/>

Frateschi Trens Eletricos

<http://www.frateschi.com.br/>

Mafia CTC

<http://www.mafiactc.com/site/>

Portal do Trem

<http://www.portaldotrem.com.br/>

Trens Modelismo

<http://www.trensmodelismo.com.br/>

Trenes & escalas

<http://portaldetrenes.com.ar/revista-completo.php>

Direção e produção:

Luciano J. Pavloski
Ricardo Melo Araujo

Colaboradores:

Alexandre Antoniutti Passos
Alexandre Fressato Ramos
Fernando da Silva Rodrigues
Jesse Cavalheri Fagundes
Luciano J. Pavloski
Marcelo Citaro
Mário César de Oliveira
Ricardo Melo Araujo

Projeto gráfico e diagramação:

Luciano J. Pavloski

Escreva-nos:

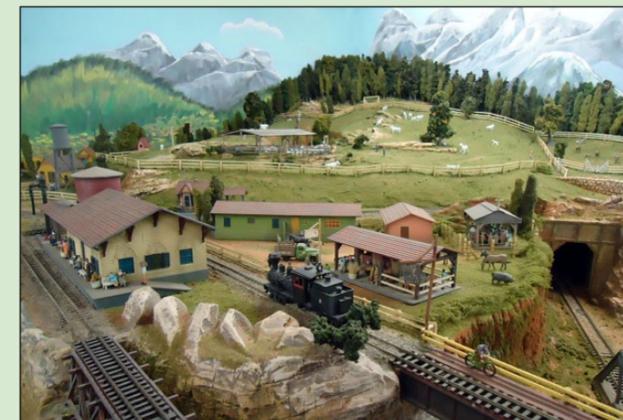
centralferreo@gmail.com

Site:

www.ferreomodelismo.org.br

Aviso sobre autoria das fotos e conteúdos:

Procuramos checar a autoria de fotos e textos antes da publicação. Caso encontre algum erro de creditação, nos contate para que possamos fazer a retificação correspondente.



Nossa capa: uma locomotiva Shay de bitola métrica se aproxima da estação da Vila do Alto da Serra, um trecho da Maquete da Fábrica, abordada nesta edição.

CARCAÇAS DE LOCOMOTIVAS

HOBBYTEC
modelismo

miniaturas artesanais



GL8

G12 Cabeça de Saúva - modelo de bitola larga, indicado para modelar Cia. Paulista, Fepasa e ALL.

G12 Cabine "espartana" - modelo de bitola métrica, indicado para modelar RFFSA, EFVM, FCA e ALL.

G12 FASE I - modelo de bitola métrica, indicado para modelar RFFSA, Cia. Mogiana, Fepasa, EFVM, e ALL.

G12 Cabine "redonda" com numberboards envoltivos modelo de bitola métrica, indicado para modelar RFFSA, EFVM e ALL.

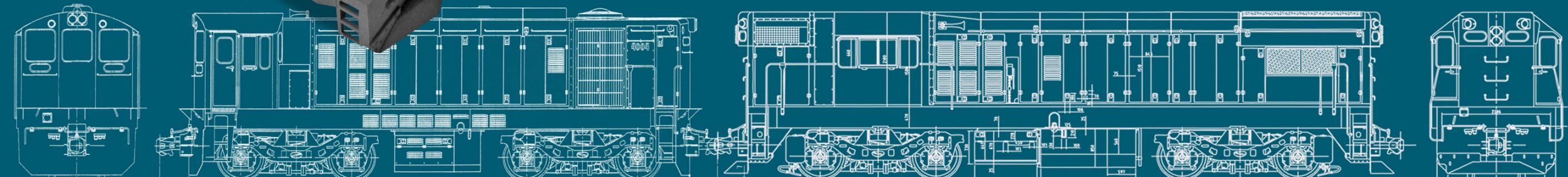
A Hobbytec produz carcaças de locomotivas G12 e GL8 em escala HO nos padrões utilizados pela maioria das ferrovias brasileiras.

A produção é artesanal, sob encomenda, e cada peça é feita com extremo cuidado e atenção aos menores detalhes.

As carcaças são enviadas na forma de kits sem pintura que incluem as seguintes peças: acabamentos dos truques na escala 1:87, cobertura do tanque e caixas de baterias, numberboards, lentes dos faróis e janelas.

conheça nosso trabalho em:

WWW.HOBBYTEC.COM.BR



ESTAMPE NO PEITO SUA PAIXÃO POR TRENS!

Camisetas locomotiva Mikado

Tamanhos disponíveis:

P – M – G – GG

Faça seu pedido através do
e-mail: apfmf@yahoo.com.br

O valor arrecadado colabora
com o desenvolvimento
da maquete da APFMF.
Acompanhe os trabalhos em:
www.ferreomodelismo.org.br



Esta seção tem como objetivo avaliar produtos de ferreomodelismo novos ou que já estejam há tempos no mercado, a fim de orientar o modelista na hora da compra. Você pode contribuir mandando sua avaliação de algum produto, passando impressões sobre a montagem de um kit etc. Para fazer isso basta entrar em contato pelo nosso e-mail: centralferreo@gmail.com

“The Bates Mansion from Psycho”

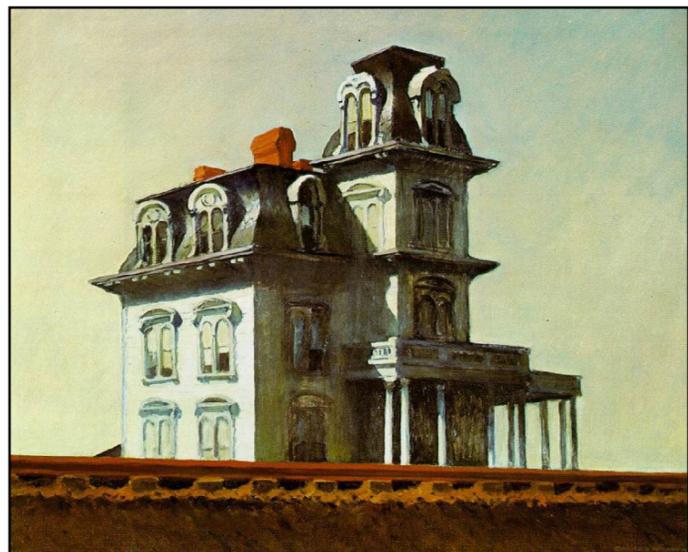
Por Alexandre Antoniutti Passos

Este kit vai chamar a atenção dos fãs de filmes de suspense. Fabricado pela norte americana “Polar Lights” (<http://www.round2corp.com/>), o “The Bates Mansion from Psycho” é uma representação, em escala HO, da casa do personagem Norman Bates no filme “Psicose” de 1960 do diretor Alfred Hitchcock.

A mansão Bates foi inspirada no quadro “The House by the Railroad”, pintado em 1925 por Edward Hopper. Só aí já são 2 referências ao mundo ferreo.

Existem 2 versões, “Psycho Bates Mansion 50th Anniversary Tin”, comemorativa de 50 anos do filme, e a “The Bates Mansion from Psycho” que seria a standard. A única diferença é que a edição de 50 anos vem dentro de uma lata decorada, o kit é exatamente o mesmo.

Este review foi feito a partir da versão “standard”, que vem numa caixa relativamente grande (25,5 X 36,5 X 6,5 cm) e conta com um kit de iluminação, manual de montagem em inglês que quando desdobrado fica do tamanho aproximado de uma folha A3 e as aproximadamente 75 peças, dentre elas a mãe de Norman Bates, que estão distribuídas em sprues acondicionados em 3 sacos plásticos. Os acabamentos das janelas, com desenhos de cortinas, são impressos numa lâmina de acetato



O quadro “The House by the Railroad”

para serem colados pelo lado interno da estrutura.

Com um bom nível de detalhamento e bem poucas rebarbas a serem removidas, a casa não oferece grande dificuldade em sua montagem. O próprio manual a classifica como Skill Level 2. As ferramentas indicadas para o trabalho são as habituais: pinça para auxiliar na colagem das peças pequenas, lâmina afiada (preferencialmente bisturi), lixas de várias gramaturas, alicate de corte para remover as peças do sprue (meu preferido é o Tamiya #35 side cutter) e a cola de sua preferência.

O que exigirá maior habilidade será a pintura, pois requerer um alto grau de envelhecimento se o modelista quiser manter suas características originais.

No site do fabricante o kit está anunciado por U\$ 27.99, mas pode ser encontrado mais barato.

Detalhes do produto

Fabricante: Polar Lights
Referência: POL834
Escala: HO
Preço: U\$ 27.99 (no site do fabricante)
Protótipo: casa do filme Psicose



A caixa do produto e o seu conteúdo.

Vistas frontal e lateral do kit montado apenas com um leve envelhecimento. A adição de vegetação na base, um envelhecimento mais pesado e outros detalhes são opções para garantir a atmosfera “assustadora”.



Imagens do kit montado, envelhecido e detalhado



Foto: William Mattes



Foto: William Mattes



Foto: William Mattes



Foto: William Mattes



VENHA CONHECER O MAIOR PORTAL DE FERROMODELISMO NACIONAL CONFIRA!!!!!!

**VENDAS, LEILÃO, APRENDA A CONSTRUIR
SUA PRÓPRIA MAQUETE,
TROCA DE IDÉIAS, CAMISAS, BONÉS
CHAVEIROS, CANECAS
E MUITO MAIS!!!**



www.cartelcaipira.ning.com

A Maquete da Fábrica

Por José Oscar Vicente de Oliveira e Kléber Nunes Ângelo

Existem muitas razões pelas quais pessoas praticam o modelismo em suas diversas áreas. Especificamente na área do ferreomodelismo essas razões costumam ser ainda as mais diversas. Muitos se envolvem com o modelismo ferroviário por desejarem trazer de volta cenas de um passado que desperta boas e agradáveis lembranças. Essa é, certamente, a motivação existente por trás da maquete da qual falaremos nas próximas páginas.



1. Vista da estação da Vila do Alto da Serra.

O Sr. Luis Carlos de Sá, proprietário de uma fábrica de cosméticos em Vigário Geral, subúrbio da antiga linha da Leopoldina na cidade do Rio de Janeiro, queria construir uma maquete para fazer circular sua locomotiva 2-8-0 e respectivos vagões da "Frateschi", para recordar seus tempos de garoto vividos em uma fazenda na área rural de Faria Lemos (MG).

Para isso, chegou a construir um tablado com os cantos arredondados e uma península central, onde pretendia colocar dez linhas circulares para rodar seus trens. Procuramos mostrar-lhe que esse não seria o melhor método de se construir uma maquete. Prontamente ele nos perguntou se não gostaríamos de construí-la nós mesmos, numa sala situada no terceiro andar de sua fábrica. A sala tem área livre de 5,60 x 8,00 metros, e mais um canto de 1,50 x 1,50 metros. Ele nos daria toda a

liberdade para criarmos um novo projeto, desde que "ficasse bonito". Aceitamos imediatamente, afinal um espaço desse para uma só maquete é o sonho de qualquer ferreomodelista. Assim, criamos um traçado no papel, constituído basicamente de dois "loops" que percorreriam toda a maquete em linhas paralelas em alguns locais e, em outros, cruzando-se em vários níveis, com um comprimento de aproximadamente 200 metros.

Queríamos dar a impressão de que a ferrovia havia sido construída dentro de um cenário que representasse uma região tipicamente brasileira e desde o início evitamos comprar muitos kits importados, com arquitetura mais americanizada, vindo daí, mais tarde, a opção da confecção de vários prédios e estruturas pela Sra. Neide Vany, já que demoraria muito mais tempo a construção se ainda tivéssemos



2. Oficina de locomotivas.



3. A rotunda que faz parte do complexo das oficinas. O prédio cujo telhado aparece no canto inferior direito da foto é o mesmo da foto 2.



4. Painel de controle da maquete.

que confeccionar nós mesmos essas estruturas para a cidade de Faria Lemos e a "Fazenda do Céu", onde o Sr. Luis Carlos nasceu e viveu boa parte de sua infância. Em outras regiões de cidade, como na estação principal e o centro da cidade, também usamos os talentos da Sra. Neide para a confecção de alguns prédios. Onde foi possível, fizemos adaptações de kits da Frateschi e alguns outros importados, comprados normalmente de segunda mão no mercado nacional. Onde não tivemos opções, tivemos que importar, mas sempre tentando ao máximo adaptá-los para a nossa realidade.

Assim, bolamos antes todo o cenário e "colocamos" a ferrovia dentro dele, contrariamente a todas as demais maquetes que conhecemos, onde geralmente o cenário é construído em função da linha férrea. Espaço para isso não seria problema. Queríamos,



5. A foto de uma sessão de operações conduzida pelos sócios da Confraria do Trem dá ideia das dimensões da maquete. Em primeiro plano, as oficinas e parte da cidade.



6. Vista noturna da mesma porção da maquete. Foto de Hélio Emery Jr.

ainda, uma maquete para satisfazer não apenas aos ferreomodelistas que a operassem, mas também ao público em geral, que comparecesse apenas para apreciar o trabalho.

As igrejas, os prédios públicos, o ginásio, o clube e algumas casas são reproduções em escala de construções reais, existentes na cidade de Faria Lemos, e de valor sentimental para o proprietário da maquete, bem como as construções da Fazenda do Céu, a escola e a venda, que são locais onde, como já citamos, o proprietário da maquete realmente morou e estudou.

Para que pudéssemos nos preservar de algumas futuras dores de cabeça, foi necessário um projeto bem elaborado no papel antes de iniciarmos a construção. Definimos que os desvios e trilhos, do tipo flexível, seriam da marca Frateschi. Estabelecemos os raios de curvas, os locais para as diversas estruturas e construções, os ambientes que seriam representados, por ser tudo isso muito importante antes mesmo do início da construção.

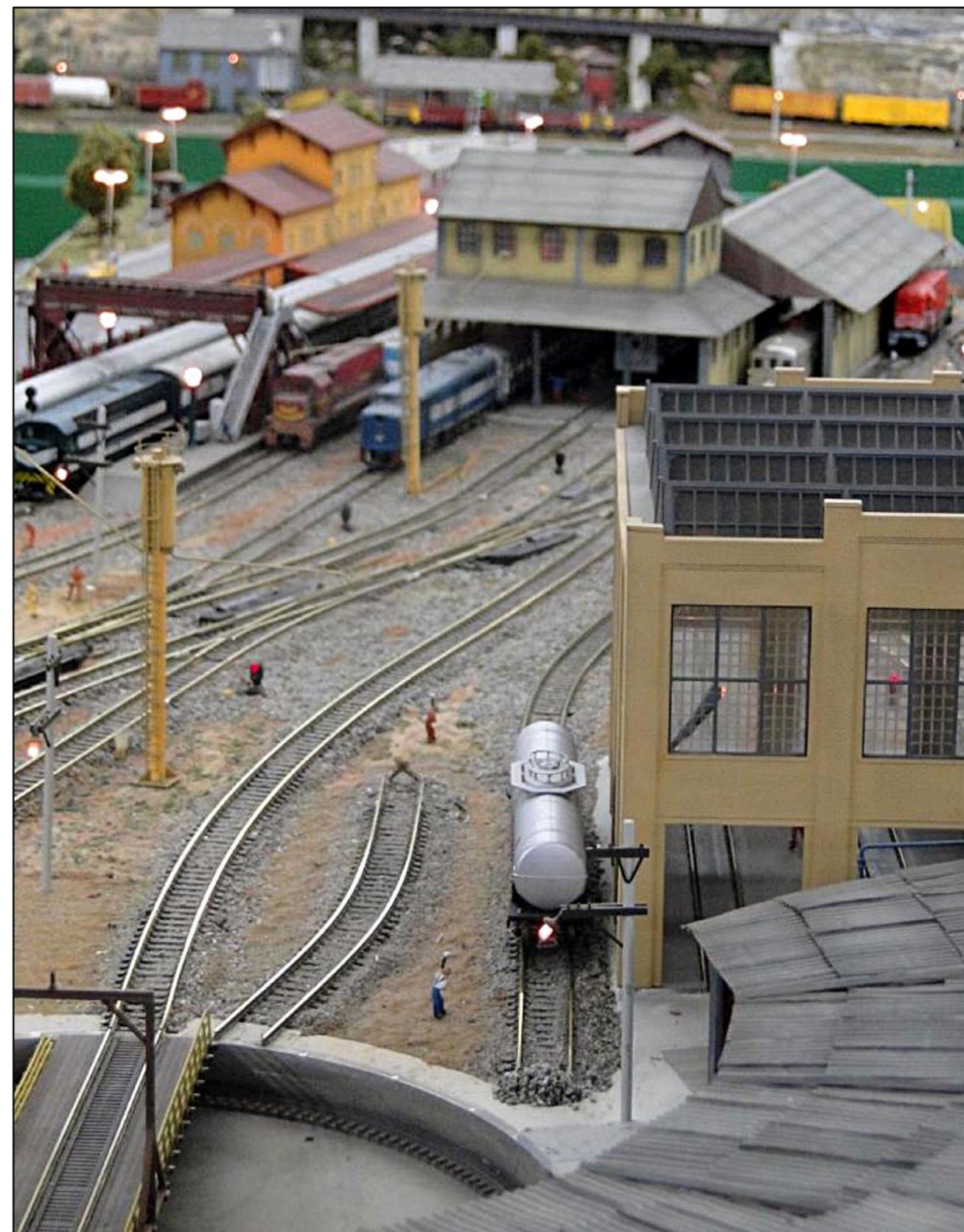
Nosso tablado foi construído em estrutura aberta e consiste de um ripado de madeira com as ripas coladas e pregadas de topo, formando um quadriculado com vão livre entre cada ripa com mais ou menos 50cm. As ripas internas tiveram um encaixe na sua junção de modo que ficassem cruzadas umas com as outras, seguras com cola, pregos e parafusos. Sobre o estrado de suporte foram colocadas apenas as pistas por onde iriam correr os trilhos, sendo que a parte do cenário foi feita nos vazios, permitindo linhas sobrepostas, mas que podem ser acessadas por baixo da maquete. Esse tipo de construção demanda mais conhecimento de marce-



7. Vista da região do moinho.

naria e é mais trabalhosa, mas é ideal e indicada para maquetes de tamanho grande.

Sabíamos de antemão que a satisfação com qualquer maquete que construíssemos dependeria fundamentalmente do perfeito assentamento dos trilhos, pois se os trens rodassem mal, nunca ficaríamos completamente satisfeitos com o conjunto. Os trilhos flexíveis foram assentados sempre a partir de um "AMV"



8. Vista do pátio das oficinas e da estação de passageiros principal.

já posicionado. Nas emendas, retiramos sempre dois ou três dormentes, abrindo espaço para a colocação das talas de junção. Os dormentes retirados foram recolocados posteriormente, sem as presilhas e colados diretamente sobre a cortiça com cola branca. Soldamos todas as talas de junção nas curvas, deixando espaço para expansão e contração nos trechos retos. Nos trechos em curvas fizemos primeiro a soldagem e só depois fixamos os trilhos já soldados.

Todos os trilhos e "AMVs" foram assentados sobre um leito de cortiça, pois além de diminuir o ruído da passagem dos trens, reproduz a aparência dos leitos que vemos nas ferrovias reais.

Após o assentamento dos trilhos, testamos exaustivamente cada trecho rodando alguns trens, verificando e corrigindo a existência de falhas, para só depois acrescentarmos maior realismo com a pintura e empedramento de toda a linha.

O relevo foi confeccionado da maneira tradicional, com papelão, isopor e gesso e com algumas técnicas próprias, que acabaram dando uma certa diferenciação ao mesmo.

Na península em formato de "L" estão parte da cidade com a estação de passageiros, rotunda e oficina de vagões e locomotivas. Nas laterais e ao fundo estão as zonas industrial, rural, meretrício e a cidade de Faria Lemos. As linhas férreas passam por viadutos, pontes e túneis e são planas nas beiradas do tablado.

Em toda a área junto às paredes foi pintado um cenário de fundo com 80,0cm de altura, trabalho executado pelos Srs. Geraldo Antonio da Silva e Paulo César.



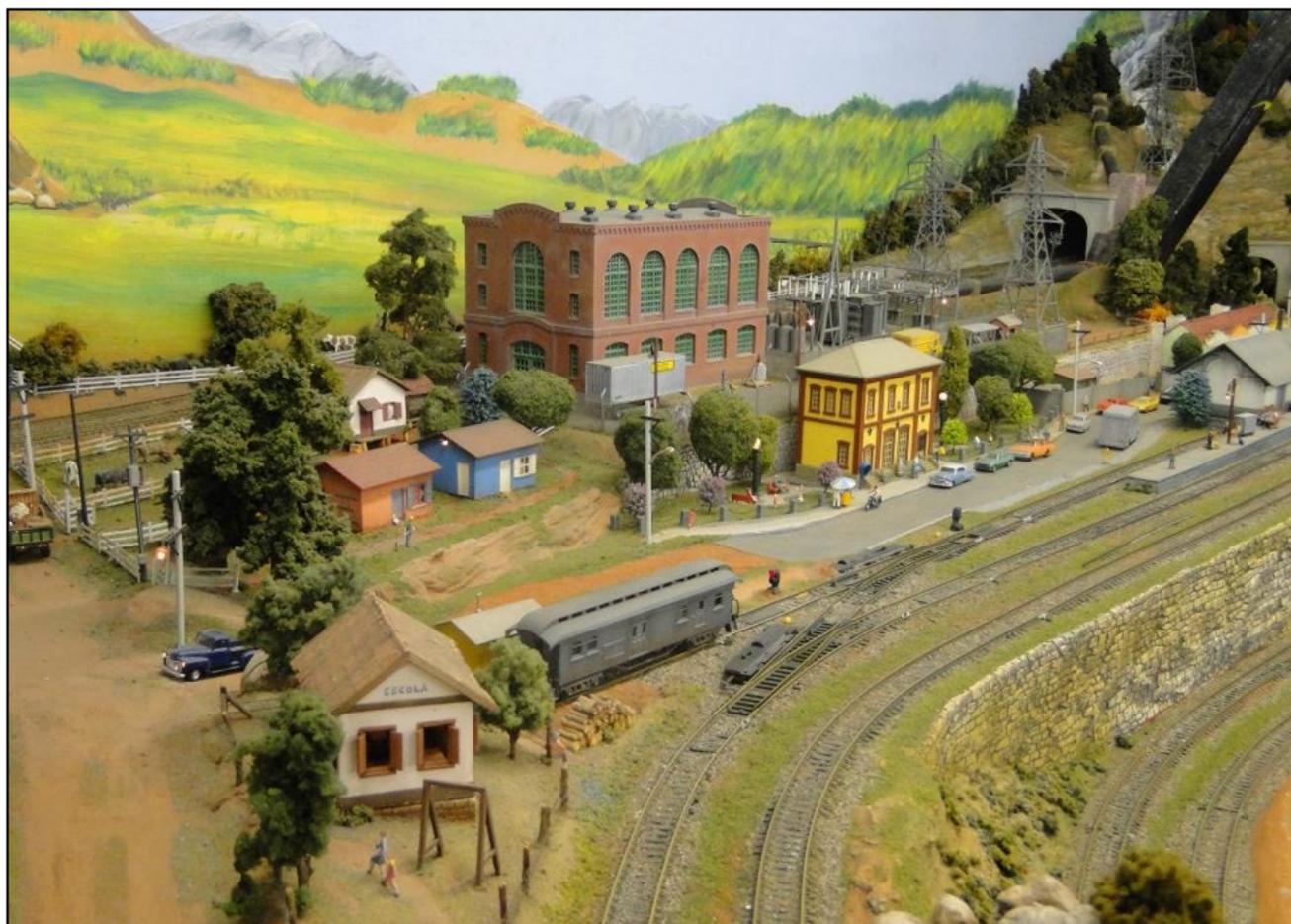
9. Vista das instalações do frigorífico e ao fundo a Fazenda da Sé. Repare nas linhas em escala HO3.



10. Outra visão do frigorífico. Em primeiro plano uma pequena composição de bitola métrica trafega pelas linhas em escala HO3. A pequena manobreira é uma GE 25T da Grandt Line, modelo que citamos na página 41 da Central Ferreo nº 2.



11. Estação do Alto da Serra, vendo-se ao fundo outra estaçõzinha da bitola estreita e parte dos campos da fazenda da Sé.



12. Escola rural em primeiro plano e a usina elétrica mais ao fundo.



14. Viaduto ferroviário em curva.



13. Pátio ferroviário e centro urbano.



15. Rotunda e cidade ao fundo.



16. A reprodução da cidade de Faria Lemos (MG).



18. Parte do porto.



17. Região central da cidade de Faria Lemos (MG).



19. Madeira.



20. A Fazenda do Céu reproduz uma fazenda colonial brasileira.



22. Uma escola tipicamente brasileira.



21. Pequena vila rural na área montanhosa.

↘ A maquete em detalhes

Nome: Maquete da Fábrica

Escala: HO / HO_n3

Tamanho: 8,44 x 5,50m (visível); 1,64 x 1,66m (área escondida)

Protótipo: reproduções de locais reais "brasileiros", como a cidade de Faria Lemos (MG) e trechos fictícios.

Local: Rio de Janeiro-RJ

Era: passado próximo e atual

Raio Mínimo: 55cm, com preferência para mais de 60cm quando possível.

Rampa máxima: não maior que 2,5%

Estrutura de Construção: chapas de compensado sobre sarrafos de madeira nas áreas planas na beirada da maquete com linhas sobrepostas nas áreas de relevo e junto às paredes.

Altura: 90cm junto a área de circulação

Via Permanente: trilhos assentados sobre cortiça de 3mm no tablado

Trilhos e AMVs: Frateschi HO e Micro Eng. HO_n3, flexíveis, aproximadamente 200m.

Controle: DC, com preparação para DCC.



↘ Sobre a Confraria do Trem

A Venerável Ordem 1ª da Confraria do Trem, além dos Encontros na Maquete da Fábrica, realiza outras atividades como passeios fotográficos e visitas técnicas a locais onde a ferrovia seja o ponto central.

Os confrades e participantes, de forma conjunta ou não, dividem as despesas entre si, se estas houverem.

Também tem como meta a obtenção de um local para a construção de uma maquete própria.

Os interessados em participar de suas atividades devem entrar em contato com Kléber N. Ângelo (0xx 21 2494-4217)

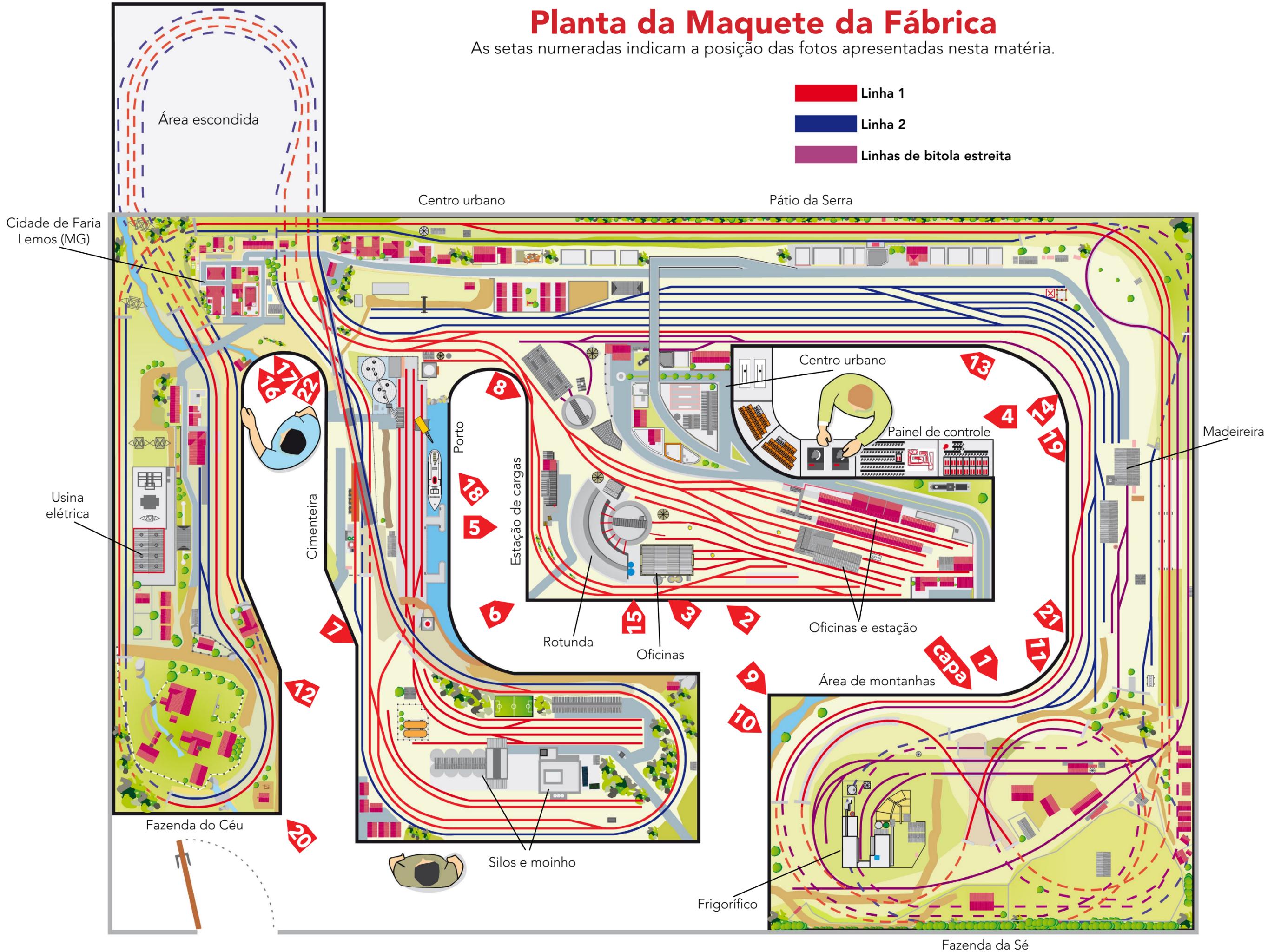
Imagens e informações sobre encontros na maquete da fábrica podem ser vistos em:

<http://www.joscarotruque.com/>

Planta da Maquete da Fábrica

As setas numeradas indicam a posição das fotos apresentadas nesta matéria.

- Linha 1
- Linha 2
- Linhas de bitola estreita



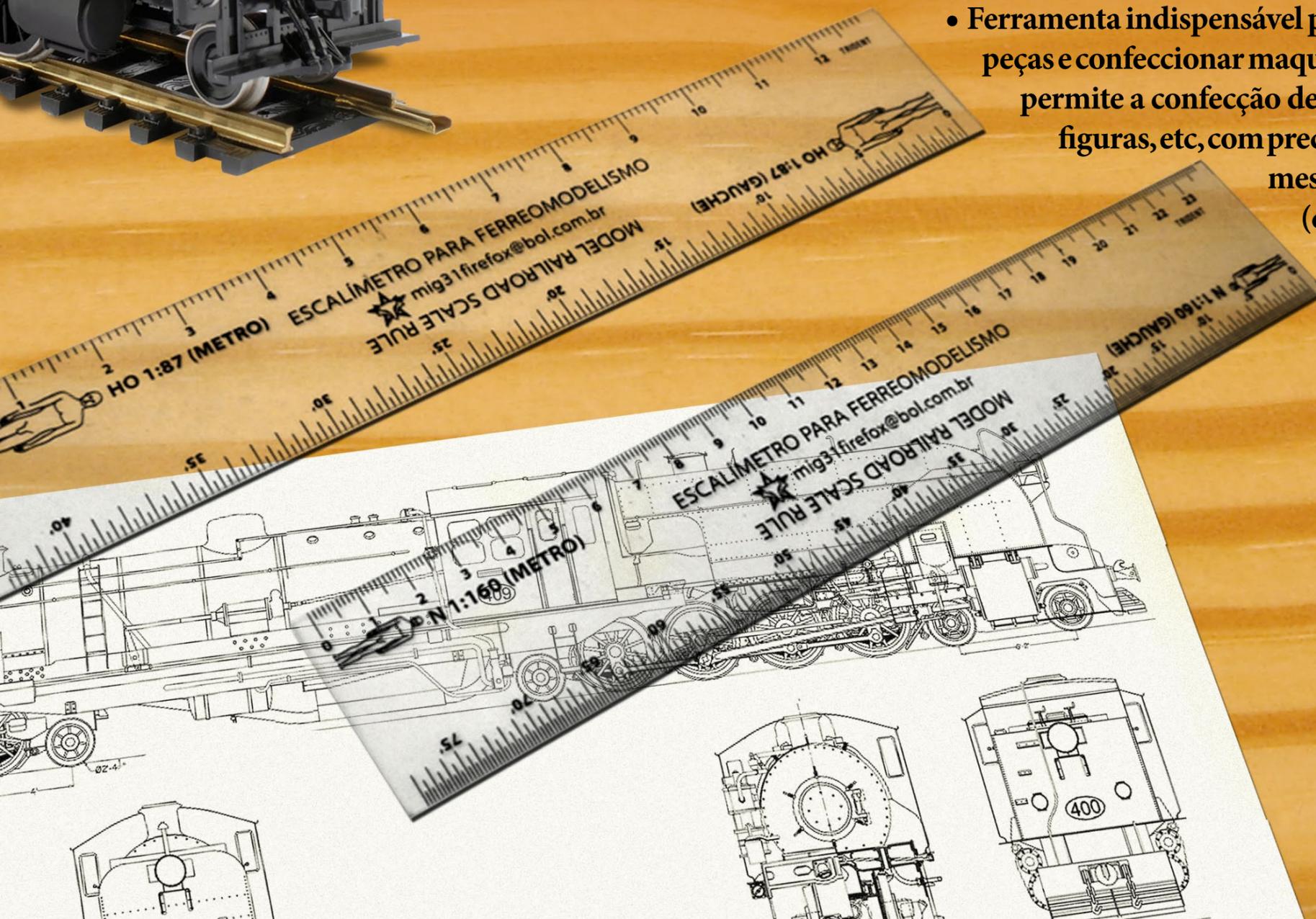
ESCALÍMETROS DE FERREOMODELISMO

Escala HO (1:87) e N (1:160)



- Nas duas escalas mais difundidas do ferreomodelismo, HO e N.
- Uma escala em cada régua, com medidas em metros e também em pés, medida anglo-saxã, já que muitos desenhos de origem americana e britânica usam essa unidade de medida.
- Possuem figura de homem com 1,80m de altura para facilitar a visualização da proporcionalidade das peças e desenhos em escala.
- Confeccionado pela TRIDENT Indústria de Precisão Ltda., em PVC transparente com impressão fotoquímica, que confere qualidade e precisão fotográfica e não desgasta com o uso.
- Ferramenta indispensável para quem quer se aperfeiçoar no hobby, detalhar suas peças e confeccionar maquetes, dioramas e cenários para suas composições, pois permite a confecção de peças e detalhamento de trens, veículos, edificações, figuras, etc, com precisão. Se tiver o desenho de algo que pretende construir, mesmo fora da escala, desde que possua as medidas reais (cotas), fará nas medidas apresentadas no escalímetro, sem necessidade de cálculos e conversões.
- Preços especiais para grupos, associações e lojistas, acima de 10 conjuntos.

Pedidos e outras informações:
mig31firefox@bol.com.br



Bobinas de desvio Frateschi sob a mesa. Fácil e barato.

↳ Por Jesse Cavalheri Fagundes - Cotia - SP

Foto meramente ilustrativa

Quando construí minha primeira maquete, lá pelo início de 1990, nem pensava em realismo. Era algo entre brinquedo e presépio. Dá até vergonha de contar. Mas, com o passar dos anos e depois de conhecer a revista Model Railroader, não podia mais manter aquele nível de amadorismo. E, com o passar do tempo fui melhorando. Ano após ano. Depois conheci a SBF, da qual me tornei associado, e fui trocando experiências. A maquete da SBF era antiga, mas tinha acessórios modernos para a época (hoje está sendo substituída). Entre eles, bobinas de desvio sob a mesa. Coisa que só tinha visto na revista. Curioso que sou, fui olhar embaixo da maquete para ver como era feito. Eram bobinas Atlas "under table switch machine" em alguns pontos e, em outros, mecanismos construídos por um associado, utilizando um pequeno motor e microswitches.

E fui atrás dos importados, pois nacionais não existiam. Como o preço era pra lá de salgado, desisti do produto importado e passei a estudar um jeito de fixar as bobinas Frateschi sob a mesa. Não levou muito tempo até chegar ao modelo que compartilho com os leitores.

De tão simples que é, cheguei a pensar que não daria certo; que eles

não funcionariam de cabeça para baixo. Mas funcionam tão bem quanto na posição original.

Fixar as bobinas diretamente sob o tampo tornava difícil o ajuste. Então cortei um pedaço de sarrafo 2x2 cm que tinha em casa e passei a estudar a posição mais adequada de cada componente.

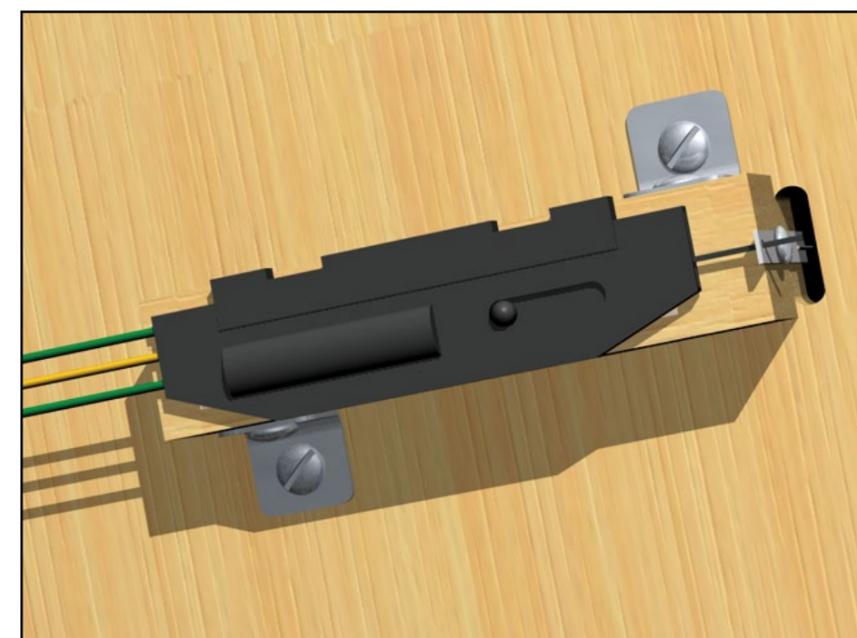
Fixar as bobinas no sarrafo com parafusos seria possível, mas elas teriam de ser abertas para limpar os restos de plástico deixados pela broca. E também não se poderia apertar muito os parafusos para não empenar a carcaça e travar o êmbolo. A solução: fita dupla-face de silicone. Ficou perfeito. Para fixar os sarrafos sob o tampo, o jeito foi usar pequenas cantoneiras de dois furos, facilmente encontradas em casas de parafusos e de "faça você mesmo". Além de facilitar a colocação, usando parafusos de diâmetro menor do que os furos fica fácil o ajuste fino do posicionamento.

Para fazer a alavanca (a peça que transfere o movimento da agulha da bobina para o acionador das agulhas do desvio) utilizei um pedaço de chapa de poliestireno de 1 mm de espessura e outro de arame de latão 0,7 mm. O comprimento da alavanca depende da espessura do tampo da mesa. Por exemplo, se o tampo tiver 1,5cm, somando com os 2cm do sarrafo e a altura da bobina, teremos 4,2cm. Para fixar o arame na alavanca, abri uma fenda de 1cm de comprimento e com a espessura do arame.

Após abrir o corte com um estilete, utilizei uma lixa de unhas de metal para deixar a fenda com a espessura certa. **Atenção:** existem lixas de diversas espessuras.

Araldite ou Super Bonder mantêm o arame no lugar com facilidade.

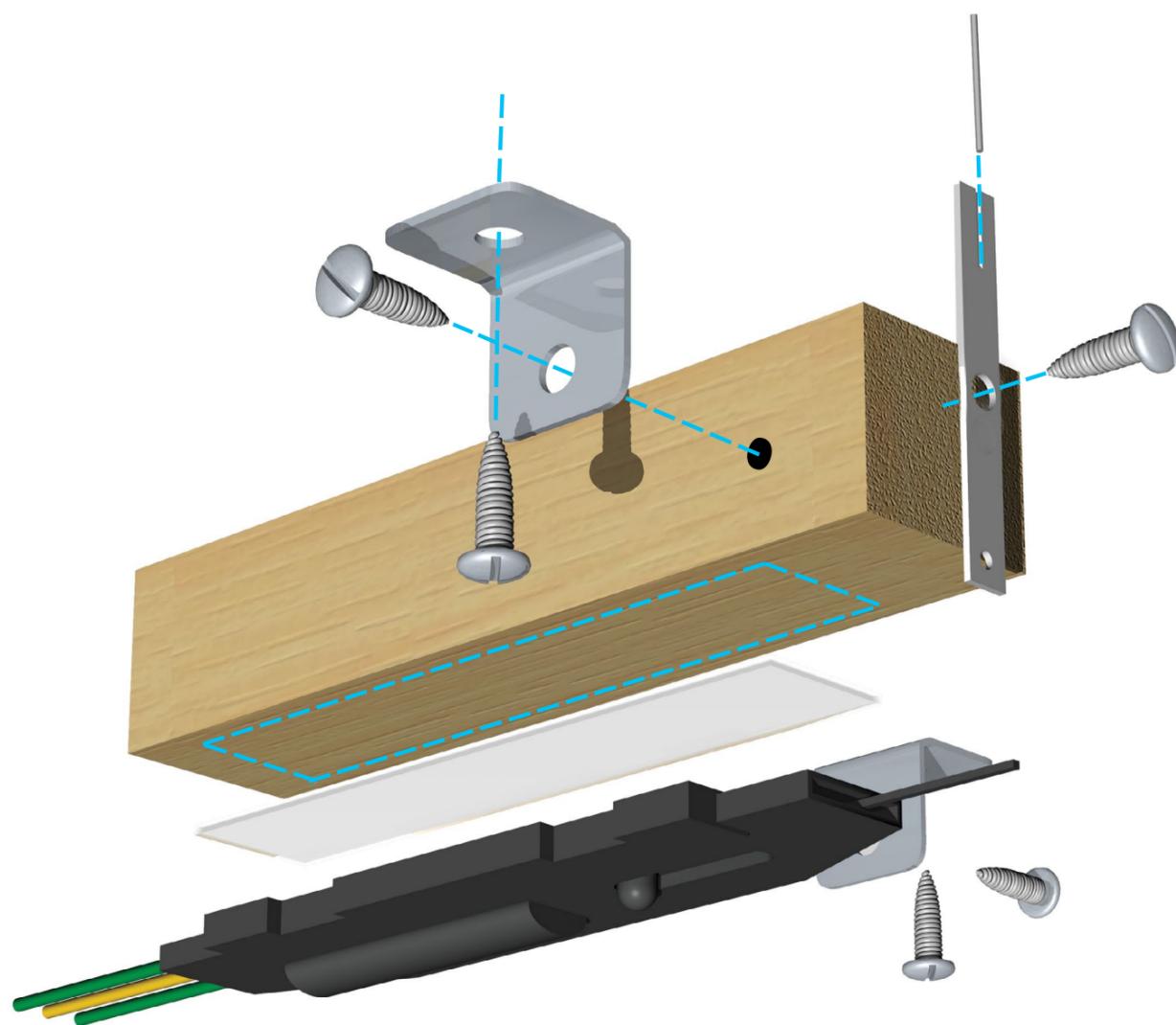
A alavanca recebeu mais dois furos, um para o parafuso que serviu de eixo e outro para o encaixe da agulha da bobina. O furo para o eixo é apenas um pouquinho maior que o diâmetro do parafuso.



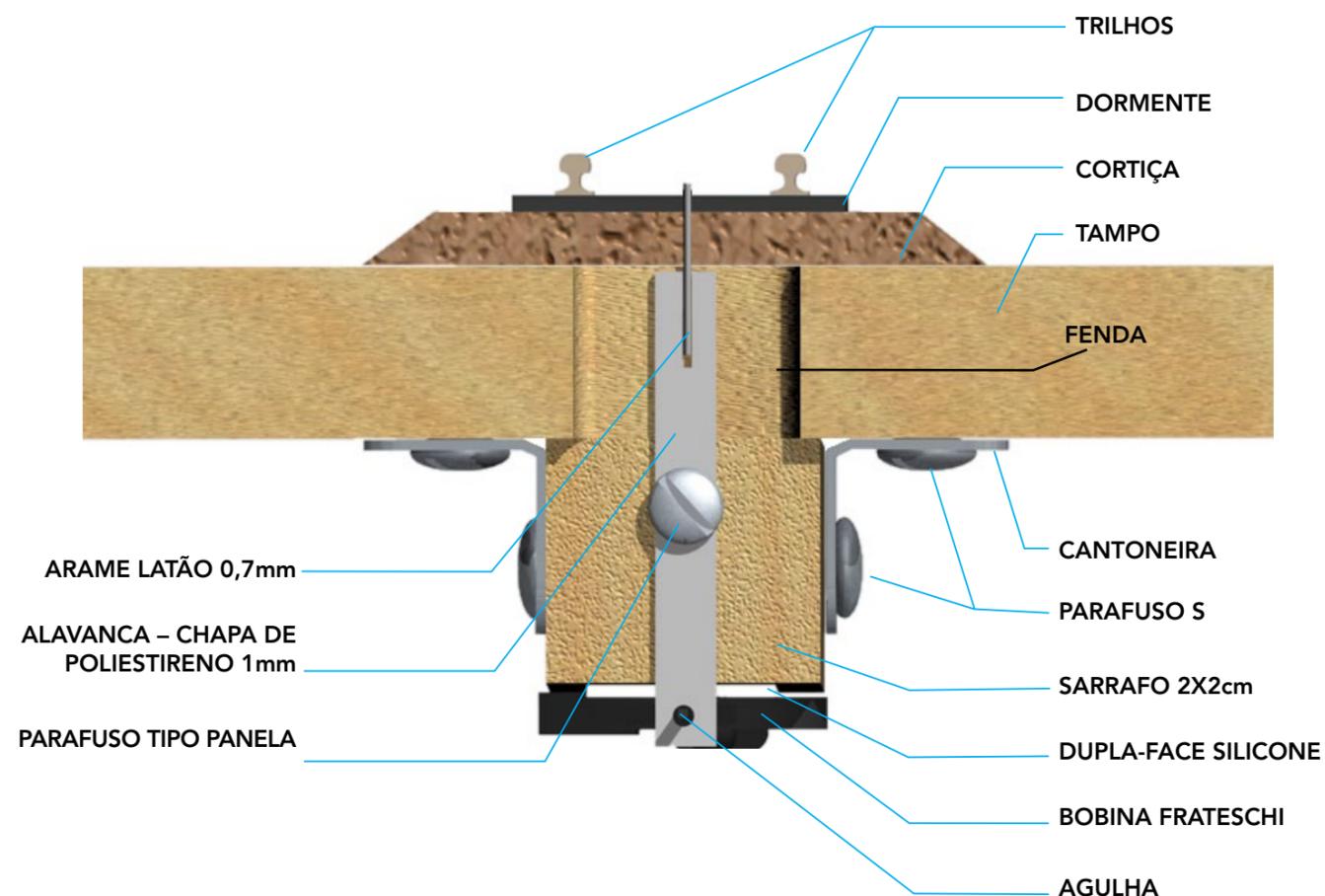
1. Vista de uma bobina instalada sob a mesa.

Parafusos tipo panela são mais indicados, pois os comuns para madeira têm a cabeça cônica e não encostam direito. Antes de ajustar, coloquei um pouco de graxa branca no furo e na parte traseira da cabeça do parafuso para evitar o desgaste do plástico da alavanca. Para fazer o furo para a agulha da bobina, usei uma broca com diâmetro de aproximadamente 1,5mm.

Se você ainda estiver em processo de assentamento de trilhos, marque a posição dos desvios e faça um furo de 14mm no tampo da mesa bem abaixo do ponto onde fica o acionador das agulhas do desvio. Depois de assentar a cortiça, marque a posição exata e faça uma fenda com cerca de 12mm X 4mm para a alavanca. O uso de uma tupa manual pode tornar o trabalho mais fácil e bem acabado, pois pode-se abrir as fendas sem dificuldades.



2. Vista em perspectiva das peças.



3. Vista em corte da bobina e demais componentes já instalados sob o tablado.

Se os trilhos já estiverem colocados, será necessário fazer o furo de baixo para cima. Utilizando um limitador de curso na broca e principalmente muito cuidado, faça o furo sob o acionador. Para ter mais tranquilidade, recomendo que se introduza uma lâmina metálica entre o tampo e a cortiça. Assim, evita-se qualquer risco de danos ao leito e aos trilhos. Um furo de 14mm é grande o suficiente para permitir ajustes da bobina. Lembre-se que nem sempre eles ficam exatamente sobre o pré-traçado.

A última tarefa foi fazer um furo no meio do acionador das agulhas para encaixar a ponta da alavanca. Comecei por um desvio próximo à borda da mesa. Segurando a bobina adaptada com uma das mãos, posicionei a alavanca dentro da fenda e encaixei a ponta de arame no furo feito no acionador das agulhas. Segurando firme a peça no lugar, testei o curso da alavanca, empurrando o botão da bobina para um lado e para o outro. Depois de me certificar da posição correta, fixei o primeiro parafuso (rosca soberba). Um breve teste do conjunto precedeu a colocação do segundo parafuso. Aí foi só ligar os fios e aproveitar.

Se você gostou, e também não quer gastar muito com máquinas de desvios, esta é uma boa opção. Em poucas horas preparei mais de 20 peças para a nova maquete que estou fazendo.

Modelando uma locomotiva a vapor Garratt 4-6-2+2-6-4 da SPR

✎ Por Renato Gigliotti



A construção desse modelo foi um grande desafio, afinal de contas trata-se de uma das principais locomotivas a vapor utilizadas no Brasil e no mundo.

Voltando um pouco na história, a São Paulo Railway optou pela escolha desse tipo de locomotiva por conta da necessidade de melhorar seu parque de tração e principalmente pela limitação de peso máximo por eixo e significativa irregularidade de nível no trecho do planalto.

Além da forte demanda de cargas entre Santos e São Paulo, a necessidade de tracionar os novos carros de passageiros da Companhia Paulista foi o fator determinante para a aquisição, em 1927, de poderosas Garratt 2-6-2+2-6-2 do fabricante inglês Beyer Peacock. Foram encomendadas 6 (seis) locomotivas deste modelo. Com a entrada em operação e após alguns ajustes técnicos, as locomotivas foram transformadas em Garratt 4-6-2+2-6-4 (dupla Pacific), objeto deste artigo.

Apesar de não ter sido recolhida nenhuma locomotiva para preservação, fica este modelo como uma lembrança de uma época dourada das ferrovias brasileiras, onde havia comparação direta em termos de qualidade de equipamentos com o melhor material europeu existente.

1. (ao lado) a Garratt número 160 da SPR nas oficinas da Lapa, em São Paulo-SP.
2. (abaixo) o modelo em escala HO.



A construção do modelo

Para iniciar a construção, foram adquiridas duas locomotivas "Gordon", da série "Thomas The Tank Engine" (Bachmann / código: bac58744). Trata-se de uma locomotiva de rodagem Pacífico, cujas dimensões da parte motriz estão em escala 1:87, ideal para essa modelagem, de acordo com o desenho de época.

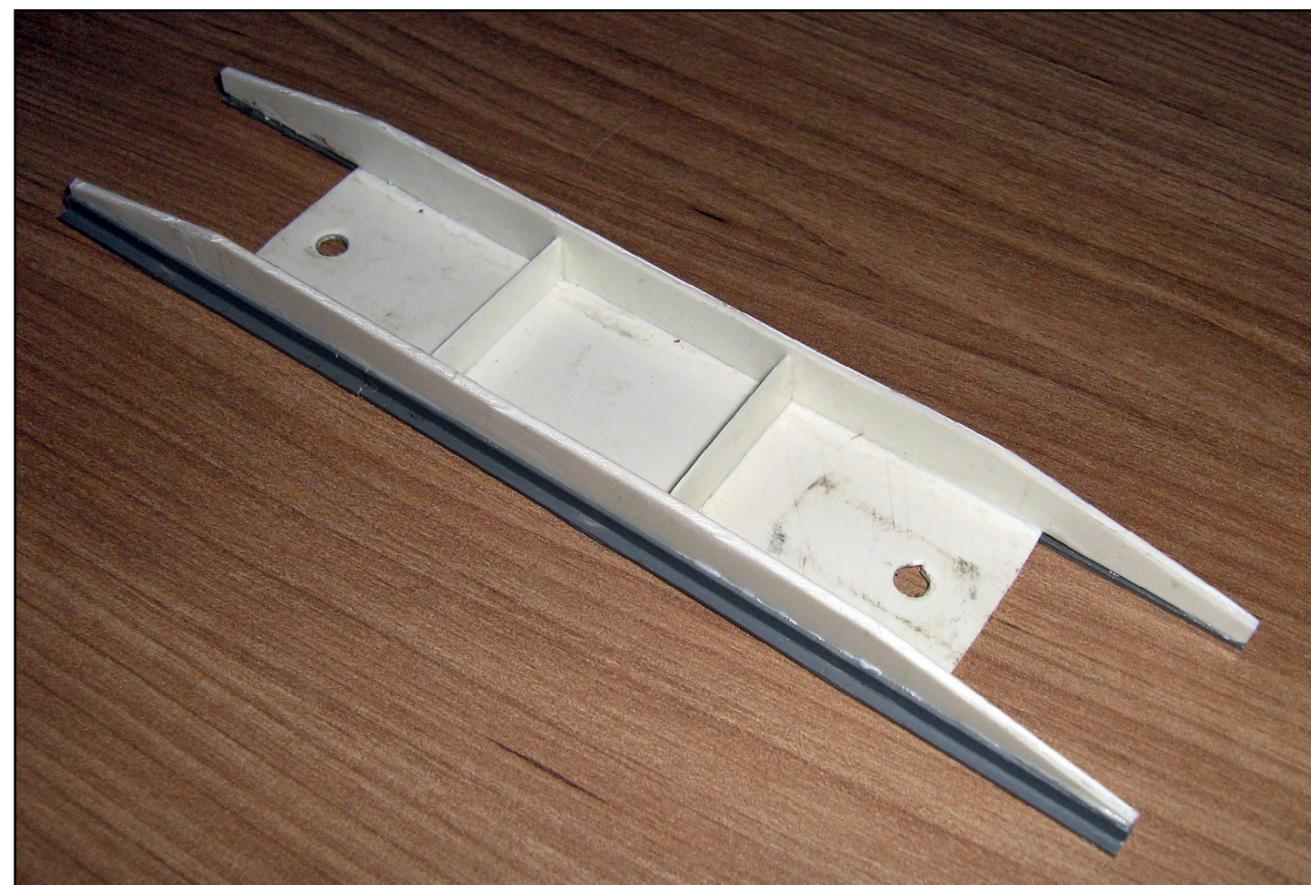
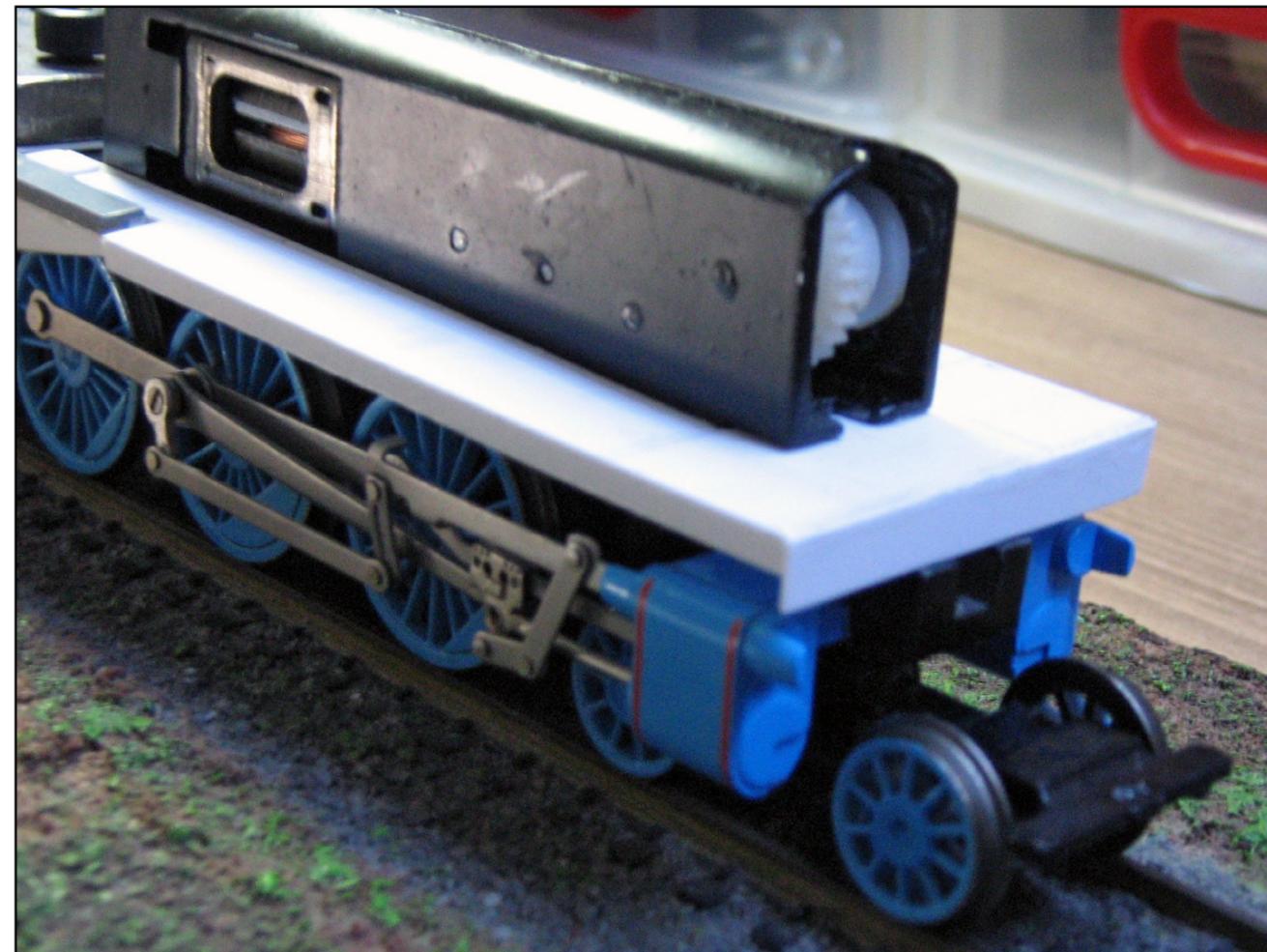
Costumo modelar usando o princípio da proporcionalidade, ou seja, utilizo na modelagem a base dimensional correta, porém com ajustes de forma a manter o equilíbrio visual do conjunto. Isso se torna necessário por conta das diferenças dimensionais que eventualmente encontramos nos modelos que servem de base e também na dimensão dos trilhos padrão.

Após remover as carenagens originais do modelo, inicialmente foram preparadas as bases em estireno de 0,5mm e feitos os devidos ajustes para encaixar na parte mecânica existente (foto 4). As dimensões são obtidas de acordo com a necessidade, mediante paquímetro ou régua graduada. Em seguida foram modeladas as caixas da extremidade (tanques de água e de carvão).

Foi necessário construir uma longarina reforçada para servir de base da articulação entre as duas unidades motrizes. Para isso utilizei estireno de 0,7mm nas vigas transversais e nervuras, de forma a garantir rigidez do conjunto. Tanto as peças transversais como as longitudinais foram devidamente ajustadas de forma a deixar o conjunto bem esquadrejado. Dois furos de 5mm de diâmetro são necessários para receber os parafusos de fixação/articulação.



3. Modelo "Gordon", em escala 1:87, da série "Thomas The Tank Engine".



5. Longarina principal e detalhe das travessas de sustentação.

A mecânica original da locomotiva "Gordon" possui chassis de metal, o que deixa o conjunto bem estável ao rodar em maquetes. Para unir com a longarina, foi necessário realizar furação passante com rosca M5 e providenciar dois parafusos do tipo Allen M5 x 20mm, facilmente encontrados em lojas de ferragens. Essa solução permite que seja regulada a folga entre as partes, deixando o conjunto melhor ajustado.

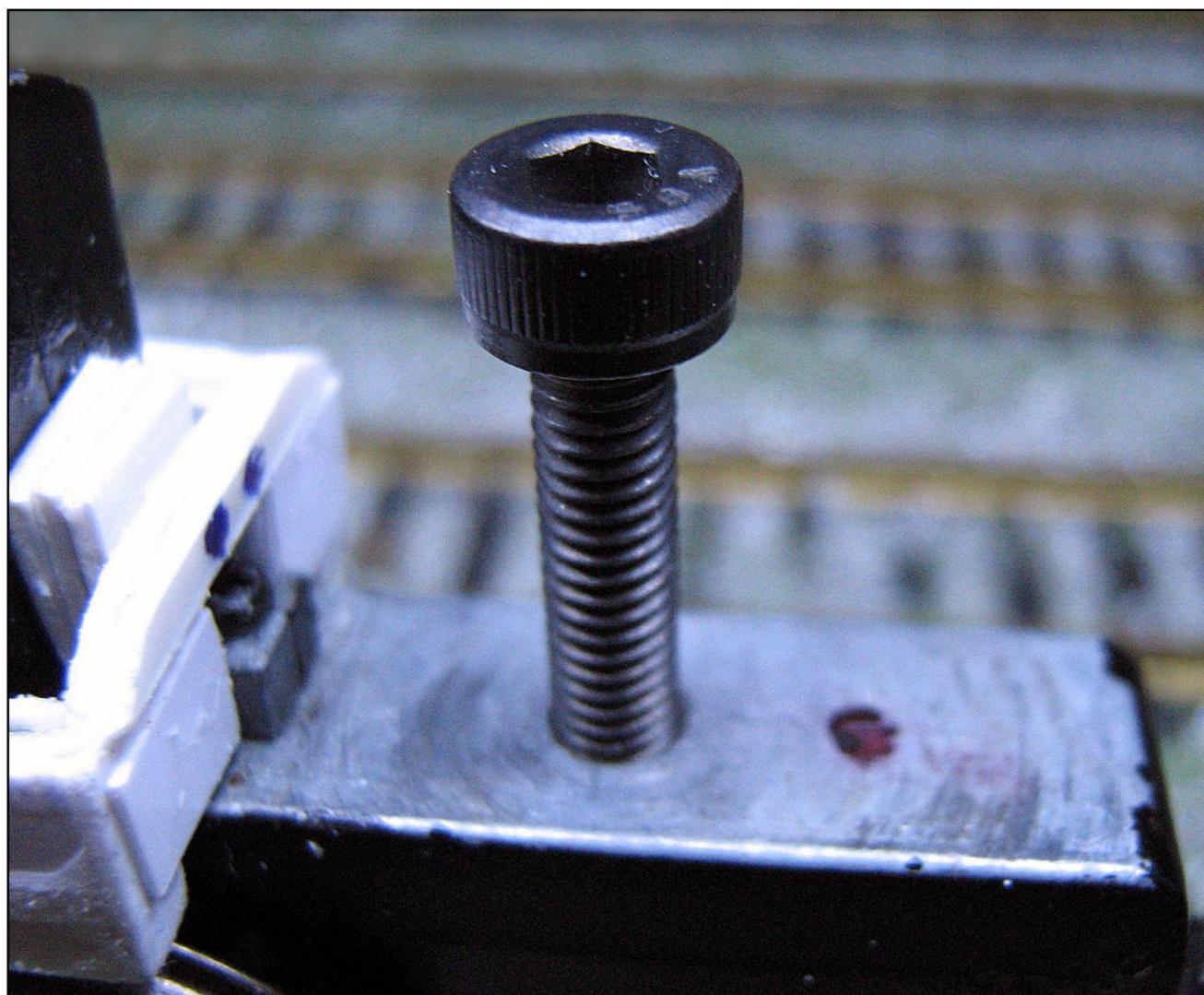
A carenagem do conjunto a vapor da locomotiva "Gordon" dessa série é pobre em detalhes, pois trata-se de um produto destinado ao público infantil, porém permite que se aproveitem elementos básicos para posterior detalhamento. Partindo dessa premissa, uma das carenagens foi cortada de forma a compor o novo conjunto de caldeira, mais complexo que nas locomotivas tradicionais.

Foi necessário cortar e destacar o trecho tubular da carenagem e deslocar para permitir o encaixe da caixa de fogo, situado entre a cabine de comando e a caldeira. Reforços laterais e base da cabine foram acrescentados de forma a respeitar a estética externa dessa parte. Também foi deslocada a chaminé e acrescentada a cúpula de vapor supersaturado. Por fim foi removido o teto da cabine e construído novo teto de curvatura apropriada.

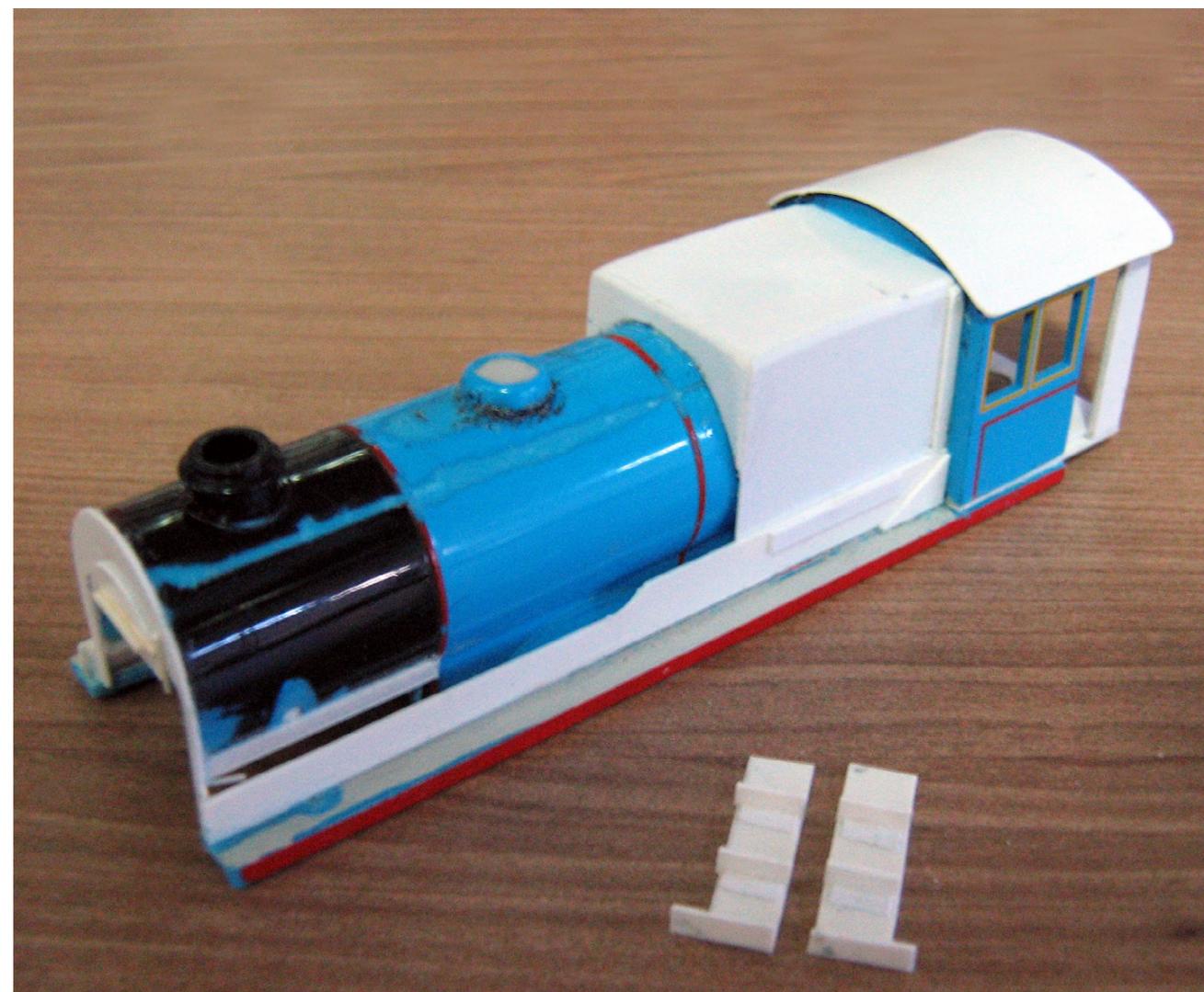
Nessa fase da modelagem é importante corrigir eventuais problemas de interferências, pois o conjunto já está praticamente pronto. Todos os modelos que faço realizam teste de rodagem na minha maquete (Maquete Vertical) antes de receber a pintura definitiva.



7 Conjunto traseiro já posicionado na base motriz.



6. Detalhe de um dos parafusos usados para unir os chassis de metal com a longarina.



8. Carenagem principal e detalhe das escadas dianteiras.

Somente após essa homologação a modelagem continua, caso contrário corre-se o risco de perder parte do trabalho realizado.

Quando o modelo roda lentamente, podemos fazer os ajustes finos do conjunto.



9. Teste de rodagem antes da pintura do modelo.



10. Análise e detalhamento antes da pintura.

Considero esta etapa como a melhor de todas as fases da construção do modelo, pois ficam evidenciadas todas as tratativas de modelagem realizadas (foto 9). A pintura cobre todo esse registro construtivo, impedindo muitas vezes uma análise do que efetivamente foi feito.

Com base em fotos e/ou desenhos, todos os detalhes importantes são finalizados antes da pintura (foto 10). Essa fase requer paciência e dedicação, pois todos os detalhes do protótipo precisam ser representados para deixar o modelo o mais fiel possível ao original.

A técnica de imprimir a imagem na escala de construção facilita bastante esse trabalho, pois as peças necessárias podem ter seu dimensional obtido diretamente da imagem. Da mesma forma, a posição de escadas, gradis e demais elementos ficam facilmente identificados quanto ao seu correto posicionamento.

Dica: um local com boa iluminação e espaço para trabalhar é fundamental nessa fase. Também é importante deixar todo o ferramental devidamente posicionado para não se perder tempo tentando encontrar determinada ferramenta perdida na mesa.

Pintura

A etapa de pintura requer paciência e habilidade. Existem diversas alternativas desde pintura básica com pincel, sprays comerciais e uso de aerógrafo. O modelo construído recebeu pintura por spray e por pincel nas partes mais detalhadas. As tintas utilizadas foram Revell e o spray da marca Colorgin, série ECO, isenta de solventes, a base de água. Para aqueles que têm alergia a tintas, essa é uma solução muito favorável.

Com base nos registros históricos, tanto de locomotivas similares inglesas como pelas análises dos tons das fotos em preto e branco de época, defini que esse importante modelo SPR deveria ser verde e preto. As partes foram devidamente emapeladas e receberam a tinta com diversas demãos muito suaves, entre uma e outra, a fim de evitar qualquer tipo de escorrimento.



11. detalhe do modelo pintado e pronto para receber superdetalhamento final

Detalhamento

Após secagem total do modelo, partimos para o superdetalhamento, onde são instaladas as tubulações de ar, vapor, placas, nervuras, escadas, mangueiras de freio, engates, limpa trilhos, faróis, emblemas e demais elementos que compõe o conjunto.

Os limpa trilhos e faróis são oriundos da MRCustom Service/Lordeiro. Os emblemas SPR são fabricados pela Memória e Modelos/JCP. As mangueiras de freio típicas da época são fabricadas com clips e enroladas com fio de cobre diâmetro 0,2mm, para dar o efeito corrugado. Uma demão de verniz fosco finaliza o trabalho, deixando o modelo com um aspecto muito agradável.

Dessa forma finalizamos o trabalho de modelagem.



12. Frente do modelo finalizada.

➤ O modelo foi classificado em primeiro lugar na categoria "locomotivas a vapor – veteranos" no 16º Encontro Frateschi de Ferremodelismo, em agosto de 2012.



13. O modelo terminado.

O autor

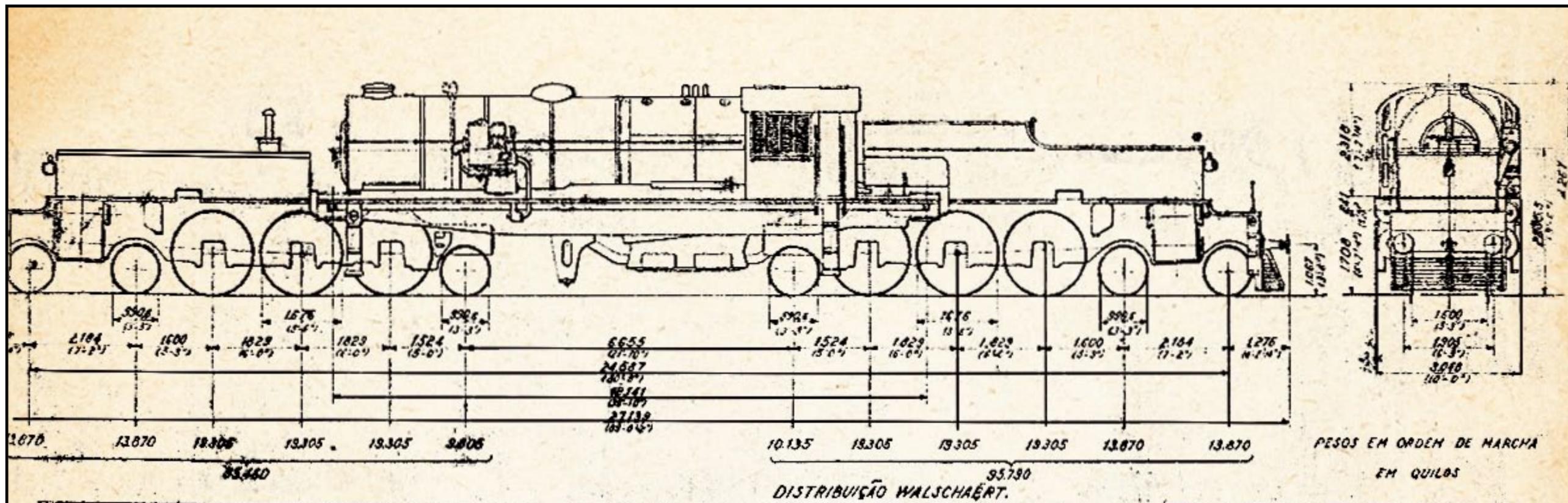
Renato Gigliotti nasceu em São Paulo e cresceu na vizinha Santo André, ao lado da antiga Estrada de Ferro Santos a Jundiá (ex-SPR). Não tem nenhuma ligação direta com ferrovias, mas acompanhou de perto as movimentações nos ramais próximos à estação de sua cidade, que estava a caminho do colégio, situado próximo às linhas da EFSJ. Presenciou inúmeras manobras das "lambretas" (GE 70T) e boxes de carga antigos nesses ramais e a passagem dos cargueiros tracionados por "pimentinhas" (English Electric) que passavam na estação.

Os carros BUDD e as English Electric marcaram fortemente essa época, sendo que em meados de 2000 decidiu pesquisar na recém-inaugurada internet sobre os trens que apreciava e acabou encontrando um universo de informações inimagináveis até então.

Aderiu fortemente ao hobby e, em questão de 3 anos, adquiriu inúmeros títulos específicos sobre ferrovias nacionais para entender melhor do assunto. Decidiu se tornar ferreomodelista e, para iniciar no ramo, projetou e montou uma maquete de pequenas dimensões em seu escritório, que é guardada na vertical (<https://sites.google.com/site/maquetevertical/>). Devido à necessidade de possuir materiais rodantes mais antigos, passou de consumidor para modelista de seu próprio acervo. O autor se identifica muito estreitamente com vagões especiais e as antigas estradas de ferro SPR e Companhia Paulista.

Graças à ajuda de experientes ferreomodelistas e das participações nas listas de discussões, tem aprimorado sua técnica, embora ainda tenha muito que aprender, pois cada modelagem é um aprendizado. Tem como objetivo modelar todas as locomotivas a vapor da SPR e demais materiais rodantes para realizar futuras exposições com o acervo. Atualmente já possui diversos modelos importantes, entre eles Sharp & Stewart primitiva, n.10, n.15, Locobreque, Mastodon Tank, Atlantic Tank, Berkshire, Garratt e vagões de 2 eixos box, gôndola, manutenção de cabos, imperial entre outros.





Fabricante - *Beyer, Peacock & Co. Ltd. (1927)*
 Proveniência - *Manchester, Inglaterra (Gorton Foundry)*
 Peso { Aderente - 12 x 57.915 = 115.830 Kg.
 Total - 194.250 Kg.
 Base rígida - 2 de 3,658 m (12'-0")
 Esforço de tração a 85% - 26.170 Kg (57.635 lbs.)
 Sistema de freio - *A vácuo, a vapor e manual.*
 Caldeira { Diâmetro - 2,0574 m (6'-9") ext. menor.
 Esp. chapa - 20,637 mm (3/4")
 Pressão de regime - 14,413 Kg x cm²
 205 lb x in²
 Tubos { Comprimento - 4,2671 m (14'-0") entre chapas
 Quantidade - 262 (212 peg. e 50 grad.)
 Diâmetro - 53,975 mm (2 1/8") e 138,340 mm (5 1/2")
 Superfície de aquecimento { Forno - 19,044 m² (205 pés²).
 Tubos - 153,333 m² 69,380 m² = 242,713 m²
 Total - 261,817 m² (2.818,3 pés²).
 Superaquecedor { Tipo - *M.L.S.*
 Área - 62,051 m² (668 pés²).
 Desenho nº da fabricante *CL-288/1100, CL-315/1153*

Fornalha { Comprimento - 2,2971 m (7'-6 3/4") Interna.
 Largura - 1,9907 m (6'-6 3/4") Interna.
 Esp. chapa { Lados - 14,287 mm (1/2")
 Telo - 14,287 mm (1/2")
 Espelha - 25,400 mm (1")
 Alroz - 14,287 (1/2")
 Grelha { Tipo - *Simplex para carvão.*
 Área - 4,571 m² (49,2 pés²).
 Cilindros { Alta pressão - 4 { Diâmetro - 520,630 mm (20 1/2")
 Curso êmbolo - 600,320 mm (23 3/4")
 B. baixa pressão - { Diâmetro -
 Curso êmbolo -
 Capacidade do Tender { Água litros - 18.175 (4.000 Galões Ing.)
 Lenha m³ -
 Carvão m³ - 5,530 (5 Tons. Ing.)
 Iluminação - *A óleo*
 Aparelhos { Velocímetro - *"Teloc."*
 Lubrificadores { Cilindros - *Métricos "De'at"*
 Braçagem - *Copos.*
 acessórios { Injetores - (1) *Nathan 11 mm*
 Ap.ºs diversos - *1 Bomba de Al. e Reg. "Wilmington"*

Bitola - 1,60 m.
 Tipo - 4-6-2-2-6-4, Articulada, "Beyer-Garratt".
 Número { Da fábrica - 6.367 a 6.372.
 Da estrada - 160 a 165.
 Quantidade - 6.
 ESCALA: - 1/100
E. F. SANTOS A JUNDIAÍ
 REPARTIÇÃO MECÂNICA
 Características das locomotivas para passageiros, tipo "Garratt".
 Nº 160 a 165. - Classe "R".
 ASSISTENTE TÉCNICO { *J. C. Stewart*
 CHEFE DA REPARTIÇÃO MECÂNICA { *T. C. Stewart*
 DESENHADO POR { *J. C. Stewart*
 DATA { 12/11/40
 CONFERIDO POR { *J. C. Stewart*
 DESENHO NÚMERO { L-1082/19

14. Desenho das Garratt 160 a 165 executado pela EFSJ.

Veículos HO "nacionalizáveis"

parte 3

Nesta terceira parte da matéria que teve início na CENTRAL FERREO 1 finalizamos a listagem das miniaturas HO importadas de automóveis, pick-ups e furgões que podem ser usadas para retratar a realidade brasileira. Na próxima edição teremos a quarta e última parte da matéria, quando falaremos das miniaturas de caminhões, ônibus e tratores.

↳ Luciano J. Pavloski

PEUGEOT

MODELO	FABRICANTE	FOTO	SEMELHANÇA COM O MODELO ENCONTRADO NO BRASIL	NÍVEL DE DETALHAMENTO	COMENTÁRIOS
206	AWM		★★★★★	★★★★★	↳ Versões de 2 ou 4 portas.
207	NOREV		★★★★☆	★★★★★	↳ O Peugeot 207 fabricado no Brasil é uma reestilização do modelo 206, enquanto na Europa é um modelo totalmente distinto. Por essa razão a miniatura é apenas parecida com o modelo brasileiro.
406	HERPA		★★★★★	★★★★★	

RENAULT

MODELO	FABRICANTE	FOTO	SEMELHANÇA COM O MODELO ENCONTRADO NO BRASIL	NÍVEL DE DETALHAMENTO	COMENTÁRIOS
19	AWM		★★★★★	★★★★★	

MODELO	FABRICANTE	FOTO	SEMELHANÇA COM O MODELO ENCONTRADO NO BRASIL	NÍVEL DE DETALHAMENTO	COMENTÁRIOS
CLIO FASE I (1996-1999)	HERPA		★★★★★	★★★★★	↘ Retrata uma versão esportiva europeia, com um ressaltado no capô, não existente nos modelos vendidos no Brasil.
CLIO FASE II (1999-2002)	AWM		★★★★★	★★★★★	↘ Diferenças mínimas na frente em relação ao modelo fabricado no Brasil.
DAUPHINE (WILLYS GORDINI)	EKO		★★★★★	★★★	↘ Os moldes desse fabricante espanhol são bastante antigos, por isso o acabamento e detalhamento do modelo deixa muito a desejar se comparado com as miniaturas HO atuais. Apesar de ter vidros transparentes, não possui interior. ↘ A escala é 1:88, com diferença insignificante de tamanho com relação à escala HO.
	NOREV		não dispomos do modelo para avaliação		↘ É uma miniatura fabricada há muito anos e já foi produzida em Zamac e plástico, tendo várias fases de acabamento. Não conhecemos detalhes do modelo atualmente em produção.
KANGOO	NOREV		★★★★★	★★★★★	↘ Equivale ao modelo produzido até 2008. Em 2009 sofreu reestilização.
LAGUNA	HERPA		★★★★★	★★★★★	
TWINGO	HERPA		★★★★★	★★★★★	

TOYOTA

MODELO	FABRICANTE	FOTO	SEMELHANÇA COM O MODELO ENCONTRADO NO BRASIL	NÍVEL DE DETALHAMENTO	COMENTÁRIOS
BANDEIRANTE	BUSCH		★★★★★	★★★★★	↘ Nome do modelo no exterior: Toyota Land Cruiser J40

VOLKSWAGEN

MODELO	FABRICANTE	FOTO	SEMELHANÇA COM O MODELO ENCONTRADO NO BRASIL	NÍVEL DE DETALHAMENTO	COMENTÁRIOS
AMAROK	WIKING		★★★★★	★★★★★	
BORA	AWM		★★★★★	★★★★★	
BEETLE	WIKING		★★★★★	★★★★★	<ul style="list-style-type: none"> ↘ O Beetle (ou New Beetle) é fabricado em 1/87 pela Wiking nas versões de 1998 a 2010 e na versão 2011 (foto), levemente reestilizada. ↘ Existe também uma miniatura HO desse carro da Schuco, em metal, porém retrata uma versão esportiva que não existiu no Brasil.
CARAVELLE	AWM HERPA WIKING		★★★★★	★★★★★	<ul style="list-style-type: none"> ↘ Em HO essa van, que foi vendida por um curto período no Brasil, é fabricada pela AWM, Herpa e Wiking. Todos os modelos tem o mesmo padrão de acabamento. Praticamente as únicas diferenças mais perceptíveis são os tipos de rodas e os faróis, que são cromados no modelo da Herpa e transparentes nos AWM e Wiking. O modelo da foto é o da Herpa.
FOX	NOREV		★★★★★	★★★★★	

MODELO	FABRICANTE	FOTO	SEMELHANÇA COM O MODELO ENCONTRADO NO BRASIL	NÍVEL DE DETALHAMENTO	COMENTÁRIOS	
FUSCA modelos importados	PRALINÉ / BUSCH (modelo 1948-1952)		★★★★★★	★★★★	<ul style="list-style-type: none"> Os modelos produzidos de 1948 a 1952 tinham o vidro traseiro bipartido. A partir de 1953 foi adotada uma janela única, de formato oval. A miniatura da Wiking é mais antiga e não possui detalhes cromados e faróis transparentes como as da Busch, porém a modelagem parece estar um pouco mais precisa no modelo Wiking. A marca Praliné foi adquirida pela Busch, por isso a miniatura pode ser encontrada com as duas marcas. 	
	WIKING (modelo 1948-1952)		★★★★★★	★★★		
	BUSCH (modelo 1953)		★★★★★★	★★★★		
FUSCA modelos fabricados no Brasil (1200, 1300, 1500)	BREKINA		★★★★★★	★★★★★★	<ul style="list-style-type: none"> A Brekina sem dúvida produz as melhores miniaturas dos Fuscas tipo 1200/1300 dos anos 1960 em escala HO. A versão "export" (foto 1) é mais difícil de ser encontrada, mas tem os para-choques com reforços, conforme a maioria dos Fuscas produzidos no Brasil na década de 1960. A versão mais comum (foto 2) tem os para-choques mais simples. Ambos os modelos são encontrados em versões simplificadas ("Economy Line") ou mais detalhadas, que incluem para-choques, frisos, rodas e maçanetas cromados. 	
			★★★★★★	★★★★★★		
	HERPA		★★★★★	★★★★		<ul style="list-style-type: none"> O modelo da Herpa já está há muitos anos no mercado, por isso não é tão detalhado quanto suas miniaturas de produção mais recente.
	SCHUCO		★★★★★	★★★★		<ul style="list-style-type: none"> Por ser fabricado em metal, o modelo da Schuco perde em detalhamento, já que a pintura precisa ser mais "grossa", escondendo detalhes.

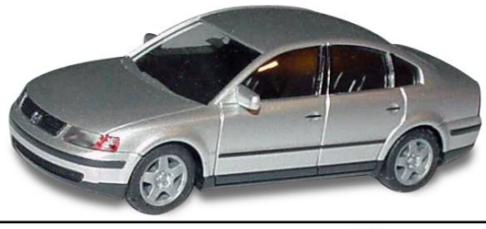
MODELO	FABRICANTE	FOTO	SEMELHANÇA COM O MODELO ENCONTRADO NO BRASIL	NÍVEL DE DETALHAMENTO	COMENTÁRIOS
FUSCA modelos fabricados no Brasil (1200, 1300, 1500)	WIKING		★★★★★	★★★★★	<ul style="list-style-type: none"> É um modelo antigo da Wiking, mas o detalhamento melhorou bastante nos últimos anos, após as "new releases" do fabricante.
FUSCA modelos fabricados no Brasil (1500, 1600)	AWM		★★★★★	★★★★★	<ul style="list-style-type: none"> Detalhes como a tampa do motor basculante, faróis e lanternas em plástico transparente e rodas com furação "vazada" fazem desta a mais interessante miniatura para essa fase do Fusca em escala HO. O capô do porta-malas é uma peça moldada em separado, porém não pode ser aberto e fechado. O modelo só peca por vir na cor do plástico, sem pintura e cromados.
	WIKING		★★★★★	★★★	<ul style="list-style-type: none"> O para-brisa é diferente dos Fuscas produzidos no Brasil e as rodas são do modelo "genérico" usado pela Wiking. Modelo na Europa: VW 1303.
GOLF (geração III)	HERPA		★★★★★	★★★★★	<ul style="list-style-type: none"> Os modelos Herpa e Wiking tem o mesmo padrão de acabamento, com diferenças mínimas, como os tipos de rodas. Os dois fabricantes produzem as versões de 2 e 4 portas. A Herpa produz também a versão esportiva GTi.
	WIKING		★★★★★	★★★★★	
GOLF (geração IV)	HERPA		★★★★★	★★★★★	<ul style="list-style-type: none"> Os modelos Herpa e Wiking tem o mesmo padrão de acabamento, com diferenças mínimas, como os tipos de rodas.
	WIKING		★★★★★	★★★★★	

MODELO	FABRICANTE	FOTO	SEMELHANÇA COM O MODELO ENCONTRADO NO BRASIL	NÍVEL DE DETALHAMENTO	COMENTÁRIOS
GOLF (geração IV)	WIKING		★★★★★	★★★★★★	↘ Não é igual o modelo reestilizado no Brasil, mas guarda bastante semelhança.
JETTA (2005-2010)	WIKING		★★★★★★	★★★★★★	
KARMANN GHIA	AWM		★★★★★★	★★★★★★	
	EKO		não dispomos do modelo para avaliação		↘ Não conhecemos o modelo, mas a julgar pelas imagens e pelas demais miniaturas do mesmo fabricante, o acabamento é de baixa qualidade.
	I.M.U.		não dispomos do modelo para avaliação		↘ I.M.U. é um pequeno fabricante alemão. Desconhecemos a situação atual da marca.
	SCHUCO / MALIBU INTERNATIONAL		não dispomos do modelo para avaliação		↘ Modelo em metal.
	WIKING		não dispomos do modelo para avaliação		↘ Existem várias fases de produção. As miniaturas mais recentes tem melhor detalhamento.

MODELO	FABRICANTE	FOTO	SEMELHANÇA COM O MODELO ENCONTRADO NO BRASIL	NÍVEL DE DETALHAMENTO	COMENTÁRIOS
	BREKINA	 1	★★★★★	★★★★★	<ul style="list-style-type: none"> ↘ A Brekina é praticamente especialista em modelos de Kombi na escala HO. Por muitos anos esse tem sido o principal modelo de sua linha de produção e existe uma imensa variedade dessa miniaturas, com muitas variações de detalhamento e pinturas. Séries especiais são lançadas frequentemente. ↘ Alguns modelos são encontrados em versões simplificadas ("Economy Line") ou mais detalhadas, que incluem para-choques, frisos, rodas e maçanetas cromados. ↘ Podem ser encontradas, entre outras, versões como: furgão de carga (1), furgão para passageiros (2), pick-up e pick-up com cabine dupla (3).
		 2			
		 3			
KOMBI primeira geração	SCHUCO / MALIBU INTERNATIONAL		não dispomos do modelo para avaliação		<ul style="list-style-type: none"> ↘ Modelo em metal. ↘ A versão para passageiros não corresponde ao modelo nacional.
	WIKING	 1	não dispomos dos modelos para avaliação		<ul style="list-style-type: none"> ↘ A Wiking produz miniaturas de Kombi ainda a mais tempo que a Brekina. Os modelos mais antigos não tinham um bom acabamento, mas isso parece ter melhorado bastante na linha atual, que aparenta estar muito próxima do padrão da Brekina. As fotos exemplificam alguns modelos recentes do fabricante, como: furgão de carga (1), furgão para passageiros (2), e pick-up com cabine dupla (3), mas existem outras versões.
		 2			
		 3			

MODELO	FABRICANTE	FOTO	SEMELHANÇA COM O MODELO ENCONTRADO NO BRASIL	NÍVEL DE DETALHAMENTO	COMENTÁRIOS
	BREKINA	 1	★★★★★	★★★★★	<ul style="list-style-type: none"> ↘ A Brekina é praticamente especialista em modelos de Kombi na escala HO. Por muitos anos esse tem sido o principal modelo de sua linha de produção e existe uma imensa variedade dessa miniaturas, com muitas variações de detalhamento e pinturas. Séries especiais são lançadas frequentemente. ↘ Alguns modelos são encontrados em versões simplificadas ("Economy Line") ou mais detalhadas, que incluem para-choques, frisos, rodas e maçanetas cromados. ↘ Podem ser encontradas, entre outras, versões como: furgão para passageiros (1), furgão de carga (2) e pick-up (3). ↘ A versão para passageiros (1) não é exatamente igual à Kombi produzida no Brasil, pois os modelos dessa fase por aqui possuem o teto alto.
		 2	★★★★★	★★★★★	
		 3			
KOMBI segunda geração	BUB		não dispomos do modelo para avaliação		<ul style="list-style-type: none"> ↘ Modelos em metal.
	MODEL POWER / SCHUCO		não dispomos do modelo para avaliação		
	WELLY		não dispomos do modelo para avaliação		
	WIKING		não dispomos do modelo para avaliação		

MODELO	FABRICANTE	FOTO	SEMELHANÇA COM O MODELO ENCONTRADO NO BRASIL	NÍVEL DE DETALHAMENTO	COMENTÁRIOS
PASSAT GERAÇÃO I (fabricado no Brasil de 1974 a 1989)	WIKING		★★★★☆	★★★☆☆	<p>↘ O Passat reproduzido em HO pela Wiking se aproxima bastante do modelo fabricado no Brasil, porém os faróis dianteiros são um pouco diferentes, reproduzindo o modelo alemão. Outro ponto negativo são as rodas padrão, outrora usadas em todas as miniaturas do fabricante. É um modelo bastante simples, da linha antiga da Wiking e atualmente está fora de linha, mas é bem provável que retorne nas "new releases" do fabricante.</p>
PASSAT modelos importados GERAÇÃO III (1988-1993)	HERPA		★★★★★★	★★★★★★	
	HERPA (versão Variant)		★★★★★★	★★★★★★	
	WIKING (versão Variant)		★★★★★★	★★★★★★	
PASSAT modelos importados GERAÇÃO IV (1993-1996)	HERPA (versão Variant)		★★★★★★	★★★★★★	<p>↘ Para as versões mais recentes do Passat, importadas e vendidas no Brasil a partir da década de 1990, existe uma grande quantidade de miniaturas, de fabricantes variados.</p> <p>↘ Por serem miniaturas de fabricação recente, todas são de elevada qualidade, algumas versões sendo praticamente iguais, embora de fabricantes diferentes.</p>
	WIKING		★★★★★★	★★★★★★	
	WIKING (versão Variant)		★★★★★★	★★★★★★	

MODELO	FABRICANTE	FOTO	SEMELHANÇA COM O MODELO ENCONTRADO NO BRASIL	NÍVEL DE DETALHAMENTO	COMENTÁRIOS
PASSAT modelos importados GERAÇÃO V (1996-2000)	AWM		★★★★★★	★★★★★★	↘ Versão de 1996
	HERPA		★★★★★★	★★★★★★	
	HERPA (versão Variant)		★★★★★★	★★★★★★	↘ Versão de 1996
	WIKING (versão Variant)		★★★★★★	★★★★★★	↘ Versão com "facelift" realizado pela VW em 1997
PASSAT modelos importados GERAÇÃO VI (2000-2005)	AWM (versão Variant)		★★★★★★	★★★★★★	
PASSAT modelos importados GERAÇÃO VII (2005-2010)	WIKING		★★★★★★	★★★★★★	↘ Na versão sedan da Wiking existem duas variações, uma reproduzindo o modelo de 2005 e outra que reproduz o de 2008, apenas com leves diferenças na grade frontal.
	WIKING (versão Variant)		★★★★★★	★★★★★★	

MODELO	FABRICANTE	FOTO	SEMELHANÇA COM O MODELO ENCONTRADO NO BRASIL	NÍVEL DE DETALHAMENTO	COMENTÁRIOS
PASSAT modelos importados GERAÇÃO VIII (2010 em diante)	WIKING		★★★★★	★★★★★	
	WIKING (versão Variant)		★★★★★	★★★★★	
POLO HATCH	WIKING	 2003-2006	★★★★★	★★★★★	<ul style="list-style-type: none"> ↘ Existe a versão fabricada no Brasil 2003 a 2006 e também a versão reestilizada em 2007 e fabricada até o presente. ↘ A versão sedan não existe em HO.
		 2007	★★★★★	★★★★★	
SANTANA QUANTUM	BUSCH		★★★★★	★★★★★	<ul style="list-style-type: none"> ↘ Nome do modelo na Europa: VW Passat SW ↘ O modelo da Bush, além de ser o mais bem acabado, é o único que corresponde 100% ao modelo fabricado no Brasil (no caso, a versão GLS da Quantum). ↘ Os modelos da Euromodell e I.M.U. possuem faróis e para-choques que correspondem somente ao modelo alemão. ↘ Não existem modelos em HO do Santana na versão sedan. ↘ Também não existem miniaturas dos modelos da segunda fase do Santana e Quantum, visto que foram projetos desenvolvidos no Brasil.
	EUROMODELL		★★★★★	★★★★★	
	I.M.U.		★★★★★	★★★★★	

MODELO	FABRICANTE	FOTO	SEMELHANÇA COM O MODELO ENCONTRADO NO BRASIL	NÍVEL DE DETALHAMENTO	COMENTÁRIOS
SAVEIRO	WIKING		☆☆	☆☆☆	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Não se trata da mesma pick-up, que foi desenvolvida no Brasil, derivada do Voyage. A miniatura reproduz o VW Caddy alemão, mas guarda alguma semelhança em suas linhas com a Saveiro, e por isso citamos aqui. Se forem adaptados faróis retangulares no lugar dos redondos, é possível conseguir uma reprodução ao menos "aceitável".
VOYAGE	WIKING		☆☆☆	☆☆☆	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Essa miniatura na realidade não se trata do Voyage de primeira geração (1981-1993), um carro que foi desenvolvido no Brasil, mas sim do Jetta alemão. Era um carro diferente do Voyage, mas com desenho parecido, sendo que a miniatura apresenta alguma semelhança.

WILLYS

MODELO	FABRICANTE	FOTO	SEMELHANÇA COM O MODELO ENCONTRADO NO BRASIL	NÍVEL DE DETALHAMENTO	COMENTÁRIOS
JEEP	ROCO	 1	☆☆☆☆☆	☆☆☆☆☆	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tanto a Roco quanto a Wiking reproduzem a primeira versão do Jeep, denominada CJ1 (1) e também a versão que foi efetivamente fabricada no Brasil pela Willlys e posteriormente pela Ford, denominada CJ5 (2). ➤ Ambos os fabricantes oferecem versões militares e civis, em versões com ou sem capota, ou ainda com acessórios, como carretinhas, etc. ➤ Os modelos da Wiking, apesar de continuarem em produção, são bastante antigos e por isso tem acabamento inferior. A versão CJ5 da Wiking está mais correta que a CJ1.
		 2	☆☆☆☆☆	☆☆☆☆☆	
	WIKING	 1	☆☆☆	☆☆	
		 2	☆☆☆☆☆	☆☆☆	

MODELO	FABRICANTE	FOTO	SEMELHANÇA COM O MODELO ENCONTRADO NO BRASIL	NÍVEL DE DETALHAMENTO	COMENTÁRIOS
RURAL (JEEP WAGON)	EKO		★★★★★	★★	<ul style="list-style-type: none"> ▶ A miniatura reproduz o Jeep Wagon americano, importado no Brasil antes da fabricação da Rural nacional. ▶ O detalhamento deixa a desejar. Esse fabricante espanhol utiliza moldes muito antigos, o modelo é "oco", porém não possui interior, os vidros são muito grossos e as rodas desproporcionais. Também está um pouco fora de escala, sendo ligeiramente maior do que deveria ser. ▶ A única diferença com relação ao veículo real é a ausência da divisão do para-brisa no modelo.
INTERLAGOS	HERPA		não dispomos do modelo para avaliação		<ul style="list-style-type: none"> ▶ As miniaturas são parecidas, mas não retratam fielmente esse esportivo produzido em pequena quantidade pela Willys no Brasil, pois reproduzem o Renault Alpine A110 francês, enquanto o Interlagos era uma versão anterior desse carro, denominada A108.
	NOREV		não dispomos do modelo para avaliação		

Aqui finalizamos nossa longa listagem dos modelos importados de carros, pick-ups e furgões HO. Falaremos de caminhões, ônibus e tratores na próxima edição.

Procuramos abordar a maior quantidade possível de modelos, deixando de fora apenas veículos excessivamente "exóticos" ou de baixíssima vendagem no Brasil e esperamos que essa listagem seja útil como fonte de consulta para os ferreomodelistas brasileiros.

Citamos abaixo alguns sites especializados em miniaturas de veículos rodoviários na escala 1:87 e que podem ser de grande valia nas pesquisas sobre o assunto.

▶ O "1/87 Vehicle Club" é um site americano que divulga novidades e publica semanalmente galerias de fotos com modelos HO modificados por modelistas de todo mundo:

<http://www.1-87vehicles.org>

▶ Já o "1zu87.com" é um site alemão com interessantes galerias de fotos de modelos de automóveis HO, organizados por marca:

<http://www.1zu87.com>

▶ O site "87thScale.info" também é alemão, porém escrito em inglês, e procura fazer amplas listagens de fabricantes de miniaturas HO ao redor do mundo. A sessão "manufactures list" é bastante informativa.

<http://www.87thscale.info>

Curiosidade: uma Kombi HO brasileira feita na Alemanha

É um fato bastante raro fabricantes europeus ou americanos de miniaturas HO reproduzirem algo tipicamente brasileiro, principalmente pelo fato de nosso mercado de hobby não comportar tais iniciativas. Porém um caso interessante foi uma série especial lançada pela Brekina há poucos anos retratando uma Kombi da polícia de São Paulo da década de 1960.

O modelo tinha para-choques com reforços

e número de janelas conforme as

Kombi fabricadas no Brasil

(características diferentes

dos modelos europeus),

além da inscrição "Polícia".

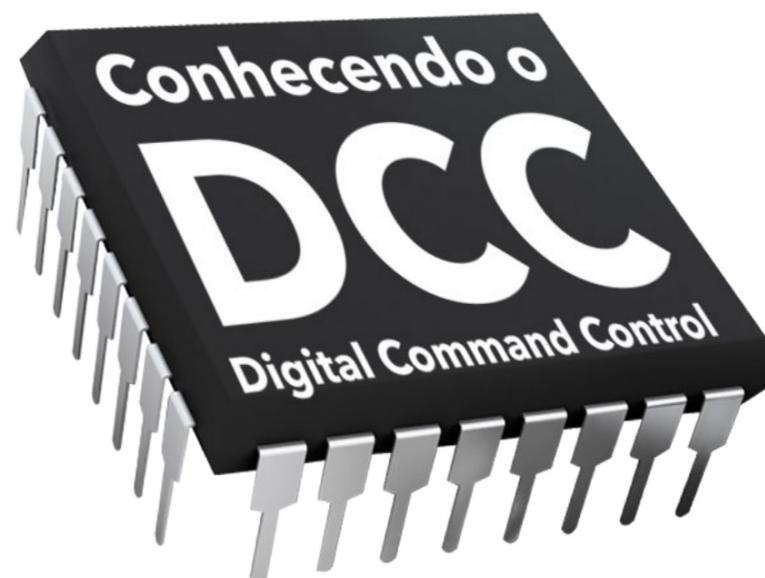
O modelo já está fora

de linha, mas pode ser

encontrado em lojas ou

sites de leilões virtuais.





3ª parte

↳ Por **Marcelo Citaro**

Central Station

Nossa série de artigos sobre DCC aborda agora sobre as centrais de comando digital. A central de comando é a unidade responsável por controlar os nossos trens e demais acessórios digitais da maquete. Faz as mesmas funções do controlador normal e as demais disponíveis no modo DCC.

No mercado temos uma boa variedade de centrais de comando, variando desde as mais simples, destinadas apenas a operações básicas, até as mais sofisticadas, dotadas de processadores de última geração que permitem diversos tipos de programação. A escolha da central de comando vai depender do nível de conhecimento do ferromodelista sobre DCC e também de sua disponibilidade financeira. Para facilitar a identificação da central mais adequada às suas necessidades vamos dividir em três grupos, de acordo com as funcionalidades oferecidas pelas centrais. Temos assim as básicas, que podemos encontrar como "starter sets", as intermediárias e as avançadas. Para iniciar no DCC, pode-se optar por uma central dos dois primeiros grupos. Algumas centrais de nível médio poderão lhe atender por muito tempo. As avançadas são recomendadas para os experts no assunto com domínio na programação das locomotivas.

A seguinte abordagem dá apenas uma visão genérica sobre alguns modelos disponíveis no mercado de modo a dar um mínimo subsídio ao ferromodelista na escolha do sistema mais adequado às suas necessidades.

Em termos de starter sets vou colocar apenas os modelos bem básicos, cuja única funcionalidade de programação é o endereço da locomotiva. E ainda sim apenas endereços simples de apenas um dígito. Ou seja, de 1 a 9. Apesar de mencionarem o endereço 10 para operação de uma locomotiva analógica, não é recomendável circular com locomotivas sem decoders em trilhos com alimentação em DCC. Pode-se operar mais de uma locomotiva simultaneamente e ter controles adicionais, mas não é bom operar mais de quatro locomotivas simultâneas, visto que as fontes de alimentação desses sistemas tem capacidade a cerca de 1 Amp. É possível operar com tração múltipla nos trens. Atenha-se também a extensão de trilhos da sua maquete. Para maque-

tes até o porte do traçado A+B+C do fabricante nacional, esses controles atendem perfeitamente. Tais modelos já podem ser encontrados no Brasil com valor semelhante ao de uma caixa básica nacional. O ponto positivo dos controles mais simples é a facilidade de operação.

Temos nessa categoria o EZ Command fabricado pela Bachmann. É um sistema bem amigável que, além do manual de instruções, vem com um DVD mostrando todas as operações possíveis. O EZCommand opera movimento, luzes e mais oito funções dos decoders, como efeitos de som ou luzes extras. Se você não tem mais do que nove locomotivas equipadas com DCC, gostou do EZ Command e sua maquete é grande, a Bachmann oferece um acessório de expansão que é um Booster de amplificação da potência do sistema, oferecendo até 5 Amp. No entanto, com o alto custo desse acessório, pode-se pensar na possibilidade de adquirir uma central com maior capacidade.

Outro modelo disponível no mercado nacional é o LDH Baby. A LDH é um fabricante espanhol que já tem representação no Brasil para confecção do sistema. Esse sistema tem funcionalidades semelhantes ao apresentado anteriormente, tendo como diferença principal um número maior de funções comandadas. São 28 no total. Desse modo é possível executar todos os efeitos de som dos decoders disponíveis no mercado. Outra característica do LDH é o fato de ter a unidade de comando como controle de mão separado da central.

Caso deseje fazer um upgrade do seu sistema DCC, não é difícil se desfazer da central mais simples para uma mais completa. Sempre tem gente iniciando no hobby ou que não tem condições de investir um valor mais alto para sistemas



Bachmann EZ Command.

mais elaborados. No entanto, se tiver disponibilidade financeira e quiser uma central com mais recursos, já pode pensar na categoria seguinte.

A classe dos sistemas intermediários possui uma vasta gama de opções, com custo na faixa entre 120 e 300 dólares nos EUA. Mas no Brasil poderão ser encontradas muito poucas opções para pronta entrega com custo perto dos 1.000 reais, que é o valor a ser pago devido a frete e impostos. Dessa forma farei uma abordagem focando modelos atualmente fabricados já vistos no mercado nacional inclusive em sites de leilões.

Esses sistemas já trabalham com endereços de quatro dígitos, o que possibilita cadastrar o número real da locomotiva. Com isso essas centrais possuem display LCD ou de LEDs para visualização das informações. São disponíveis vários modos de programação para customização dos decoders e as fontes de alimentação também tem mais capacidade, começando na ordem dos 1,6 Amp e indo até 3,5 Amp. Assim é possível operar um número maior de locomotivas simultaneamente em maquetes maiores.

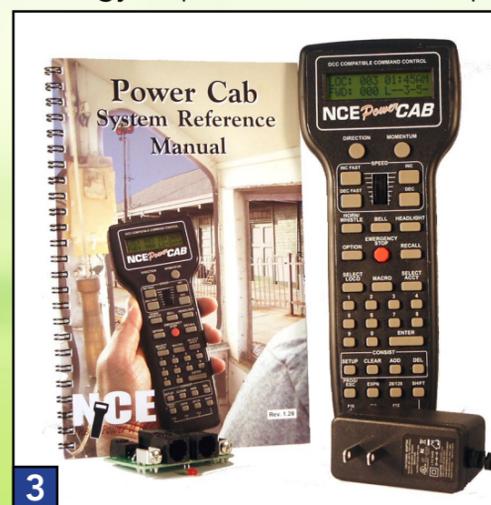
Falando em fabricante, o MRC pode ser visto em clubes de modelismo e com entusiastas do DCC. Existem dois modelos na linha Prodigy, o Express e o Advance² (foto 2). Esses sistemas são compostos pelo controle de mão, central de comando e fonte de alimentação. O Express opera movimento, luzes e mais 15 funções, enquanto que o Advance² tem 28 funções e também opera outros acessórios dotados de decoders DCC como AMVs, sinais e outros. A fonte do Express tem 1,6 Amp e a do Advace² tem 3,5 Amp. Ambos os modelos permitem expansão da capacidade com os devidos boosters de amplificação de potência. Em termos de custo o Express é encontrado por até 150 dólares em lojas dos EUA e o Advance² até 300 dólares.



MRC Prodigy Advance²

Se sua maquete não é muito grande e você deseja um sistema com um pouco mais de recursos e que não seja muito complexo, o MRC Prodigy Express é uma boa opção. Porém se tem uma maquete extensa e deseja operar trens longos com várias locomotivas, considere o Advance².

De visual parecido com o MRC, temos o sistema NCE Power Cab (foto 3) de custo semelhante ao MRC Express, mas com algumas funcionalidades do Advance² como o comando das 28 funções e acessórios. Apesar do display ser menor em relação ao MRC, mostra praticamente o mesmo tanto de informações. A fonte de alimentação tem 1,7 Amp. A NCE oferece boosters de 5 Amp para expandir a capacidade do sistema. O sistema NCE combina o baixo custo de um sistema inicial com funcionalidades de sistemas mais avançados.



NCE Power Cab

Com interface sem fio por infravermelho, o Bachmann Dynamis (foto 4) oferece muitos recursos de personalização com um display LCD gráfico iluminado, podendo custar menos de 150 dólares nos EUA. Dentre os recursos é possível dar nome às locomotivas e personalizar o modo de acesso às funções de cada uma, como liga-desliga ou acesso momentâneo. No entanto, além das luzes, são controladas até 20 funções. Para operar o Dynamis, é recomendável configurar alguns parâmetros do controle de mão para evitar interrupções indesejadas. Como a comunicação entre a base receptora e o controle de mão é bidirecional, deve-se observar uma boa posição para o receptor, de modo a não sofrer maiores interferências. Outra característica marcante do Dynamis é o controle de velocidade por joystick ao invés de um botão giratório. O joystick também serve para navegação entre menus. A fonte é de 2,5 Amp com booster opcional de 5 Amp. Há também uma outra espécie de booster para incremento de mais funcionalidades de programação e possibilidade de adicionar mais unidades receptoras auxiliares. Porém o custo é alto.



Bachmann Dynamis

O Bachmann Dynamis tem uma relação custo-benefício muito boa para um sistema wireless. Porém recomendo para aqueles que gostam de explorar a fundo as funcionalidades do sistema. O site do fabricante também disponibiliza uma série de vídeos instrutivos sobre o Dynamis.

Outro sistema muito bom é o recente Zephyr Xtra fabricado pela Digitrax (foto 5). O antigo Zephyr foi atualizado com uma série de novas funcionalidades e praticamente sem acréscimo no valor de venda. Dentre os implementos destacam-se as 28 funções e a nova fonte de alimentação com 3 Amp de corrente. Nos EUA é vendido por pouco menos de 200 dólares, tendo assim uma boa relação custo-benefício.

O Digitrax Zephyr Xtra tem o formato de console, integrando a central de comando, controle e booster em um só dispositivo. Para aqueles que fazem questão do controle de mão, a Digitrax oferece várias opções que podem ser conectadas no Zephyr Xtra. O display grande de LEDs na cor verde dá um certo ar retrô no equipamento e fornece informações dos 4 modos de programação, endereço das locomotivas e informação de estado de AMVs e demais acessórios com decoder. O controle de velocidade é no estilo da manete de aceleração de certos trens elétricos.



Digitrax Zephyr Xtra

Sistemas avançados

Entrando agora nos sistemas avançados, temos nessa categoria centrais com praticamente tudo que se precisa para o DCC, sendo alguns modelos semelhantes a um computador pessoal. O custo é elevado. A partir de 400 dólares nos EUA. São centrais de alta capacidade, com fonte de no mínimo 4 Amp e alguns modelos com boosters para até 10 Amp. Só é recomendado adquirir um sistema avançado quem já tem alguma prática no DCC e deseja equipamentos de alto desempenho.

Continuando com a Digitrax, temos o Super Chief Xtra (foto 6). É oferecido em várias opções, todas com central de comando e booster integrado de 5 Amp, controle de mão duplo possibilitando comandar duas locomotivas ao mesmo tempo com informações no display LCD e 28 funções, painel de conexões e testador de decoders. Vários modos de programação estão disponíveis. O controle de mão também vem preparado para funcionamento sem fio através de infravermelho, bastando adquirir um painel receptor para que o sistema funcione.



Digitrax Super Chief Xtra

Para maquetes de clubes e associações o Super Chief da Digitrax é uma boa alternativa por sua robustez e flexibilidade. Além disso, a Digitrax disponibiliza controles de mão mais simples, destinados apenas à operação de trens, com seleção de endereço e comando de funções. Esses controles podem ser conectados no sistema através dos painéis de conexão. Também estão disponíveis versões do Super Chief Xtra com booster de 8 Amp e/ou com controles de mão equipados para operação sem fio por rádio. Esses modelos são o top de linha da Digitrax.

Outro sistema bem completo e robusto é o Lenz SET 100 (foto 7). Composto por uma central de comando de 5 Amp e controle de mão com display LCD de operação totalmente por teclas. O controle de velocidade é feito com 4 teclas, sendo 2 passo a passo e 2 com saltos maiores. Assim como o sistema Dynamis mencionado anteriormente, o Lenz também grava um perfil para cada locomotiva podendo configurar cada uma das 28 funções como liga-desliga ou acesso



Lenz SET 100

momentâneo.

Duas grandes vantagens desse sistema são os diversos modos de programação e a capacidade de leitura dos valores gravados em grande maioria dos decoders sem necessidade de boosters de programação. Há 3 tipos de parada de emergência configuráveis. Outro ponto positivo é a possibilidade de atualização do software de gerenciamento da central. Mesmo sistemas de versões anteriores podem ser atualizados para terem as mesmas funções dos atuais.

Finalmente chegamos no ECOS 50200 da ESU (foto 8). Praticamente o que há de mais avançado em termos de controles para DCC. O custo também é o mais alto. Em torno dos 800 dólares nos EUA. Essa central é quase semelhante a um tablet, com uma tela LCD colorida gráfica sensível ao toque (touch screen), dois grandes knobs motorizados podendo ter dois controles simultâneos de trens e dispendo de 9 teclas de funções para cada controle. É possível controlar até 20 funções por locomotiva combinando as teclas com o recurso touch screen e os dois joysticks presentes. O comando de AMVs pela central DCC é facilitado, pois você vê o desenho do seu circuito na tela de comando. As locomotivas possuem ícones de figuras coloridas representando os protótipos.

O ECOS vem com fonte de 4 Amp e dispõe de vários módulos de expansão, inclusive para controle sem fio por rádio. Outra característica que torna essa central bem completa é o fato de ser multiprotocolo. Ou seja, o ECOS é capaz de operar outros sistemas além do DCC, como por exemplo, o sistema da Marklin para trens europeus com terceiro trilho. Outros sistemas DCC também são reconhecidos pelo ECOS através da conexão com um pequeno módulo de expansão. Um exemplo é se sua maquete tem um sistema da Digitrax e você for atualizar para o ECOS, seus controles de mão ainda poderão ser utilizados.

Existem mais opções de centrais DCC no mercado. No entanto, como a maioria dos fornecedores para brasileiros são americanos, não relacionei centrais europeias. Em todo caso vale uma pesquisa nos sites dos fabricantes, já que este artigo trata-se de de uma referência básica para ajudar quem deseja se introduzir no DCC.



ESU ECOS 50200

Modelando corretamente uma automotriz Budd RDC da Central

↳ Luciano J. Pavloski



As automotrizes da The Budd Company

As automotrizes RDC, abreviação de Rail Diesel Car, eram praticamente um trem de passageiros num único carro. A The Budd Company as produziu seguindo o mesmo padrão de seus carros de passageiros de aço inoxidável, inclusive tendo o mesmo comprimento (exceto para as raras RDC-4) e com o mesmo visual externo, com o típico corrugado nos painéis de aço.

Dois motores diesel de 275 HP de potência montados sob o assoalho alimentavam uma transmissão mecânica. Uma espécie de "corcova" no teto abrigava os radiadores de resfriamento dos motores e as saídas dos escapamentos.

As **RDC-1** tinham 90 lugares e foram originalmente produzidas para viagens intermunicipais mais curtas.

As **RDC-2** e **RDC-3** possuíam compartimento de carga, sendo ideais para viagens onde, além do serviço de passageiros, se fizesse o serviço de correio ou transporte de pequenas cargas. As **RDC-2** comportavam 71 passageiros e tinham um espaço para cargas de 5,18m de comprimento. Já as **RDC-3** comportavam 49 passageiros, um espaço para cargas de 5,18m de comprimento e ainda um espaço para correspondências e encomendas de 4,57m de comprimento.

Ainda havia mais duas variações disponíveis, porém bem mais raras; a **RDC-9** era uma automotriz para 94 passageiros sem cabine de comando, sendo necessário operá-la em conjunto com outra RDC e a **RDC-4** era um modelo somente para cargas e correio, sem poltronas para passageiros.

Em serviço, as automotrizes eram mais baratas de se operar do que um trem convencional com tração a diesel. Elas foram pensadas para substituir os trens em linhas com menor fluxo de passageiros e trechos mais curtos nos EUA, mas foram também bastante usadas em percursos de longa distância. O fato das RDC terem cabine de comando em ambas as extremidades facilitava sua operação, já que elas não precisavam ser viradas para o retorno após o término de uma viagem, e isso ajudou muito as ferrovias a reduzir as perdas operacionais nos trechos onde elas operavam.

As Budd RDC na Central do Brasil¹

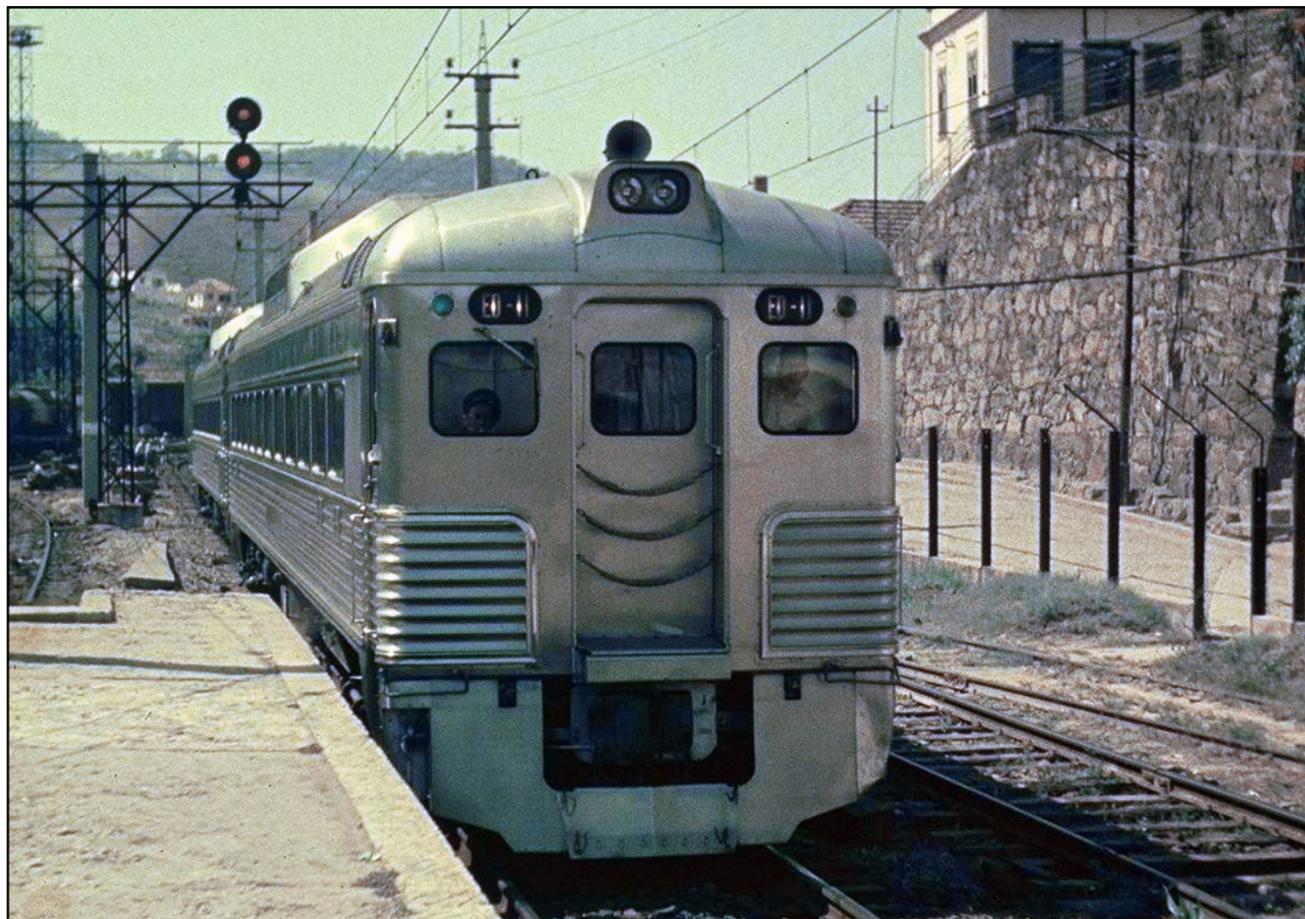
Era o final da década de 1950 e as ferrovias brasileiras começavam a enfrentar a forte concorrência do setor rodoviário. O incentivo dado pelo governo federal à produção nacional de automóveis, ônibus e caminhões e a construção de estradas já afetavam negativamente o transporte de passageiros, feito até então quase exclusivamente pelas ferrovias.

Na Central do Brasil, a maior parte do transporte de passageiros ainda era feito em antigos carros de madeira, com poucas condições de concorrer em termos de conforto com os ônibus e automóveis.

Por outro lado, os modernos carros Budd de aço inoxidável dos trens de luxo "Santa Cruz" e "Vera Cruz", adquiridos a partir de 1949, faziam grande sucesso junto ao público nas viagens entre Rio de Janeiro, São Paulo e Belo Horizonte. As automotrices em aço inoxidável que a The Budd Company oferecia seguiam, conforme já descrito, o mesmo padrão dos carros de passageiros. E foi por essa razão que em 1958 a Central (a essa altura a recém-criada RFFSA) resolveu investir na aquisição dessas automotrices, buscando melhorar seu serviço de passageiros, ao menos nas linhas de bitola larga.

Foram encomendadas quatro unidades do modelo RDC-1 numa configuração

¹ Informações contidas no livro "A Era Diesel na EFCB", de Eduardo Coelho e João Bosco Setti. Coleção AENFER, 1993.



1. A RDC-1 ED-11 da RFFSA passando por Barra do Piraí-RJ na década de 1960. Foto de Leonardo H. Bloomfield.

para 88 passageiros e duas do modelo misto RDC-2, configuradas para comportar 68 passageiros e mais o compartimento para cargas.

As novas automotrices da Central ficaram baseadas em São Diogo, na cidade do Rio de Janeiro, entrando em serviço em fevereiro de 1959. As RDC-1 foram numeradas como ED-11, ED-12, ED-13 e ED-14 e as duas RDC-2 como ED-51 e ED-52.

Foram inicialmente usadas no trecho Rio de Janeiro a Juiz de Fora, mas alcançaram o maior sucesso no trecho Rio-São Paulo, onde diminuíram consideravelmente o tempo de viagem, sendo que podiam atingir até 100Km/h em determinados trechos.

Com o sucesso obtido por essas primeiras 6 unidades, a RFFSA adquiriu em 1962 mais quatro unidades de bitola larga para a Central e 19 unidades de bitola métrica para as linhas da Estrada de Ferro Leopoldina, Noroeste do Brasil, Paraná-Santa Catarina e Rede Mineira de Viação.

As quatro novas automotrices da Central eram do modelo RDC-1, porém duas delas, numeradas como M-504 e M-505, seguiam o mesmo padrão das anteriores, com capacidade para 88 passageiros e as outras duas, numeradas como M-552 e M-553, possuíam uma pequena cozinha que reduzia seu espaço para 80 passageiros.

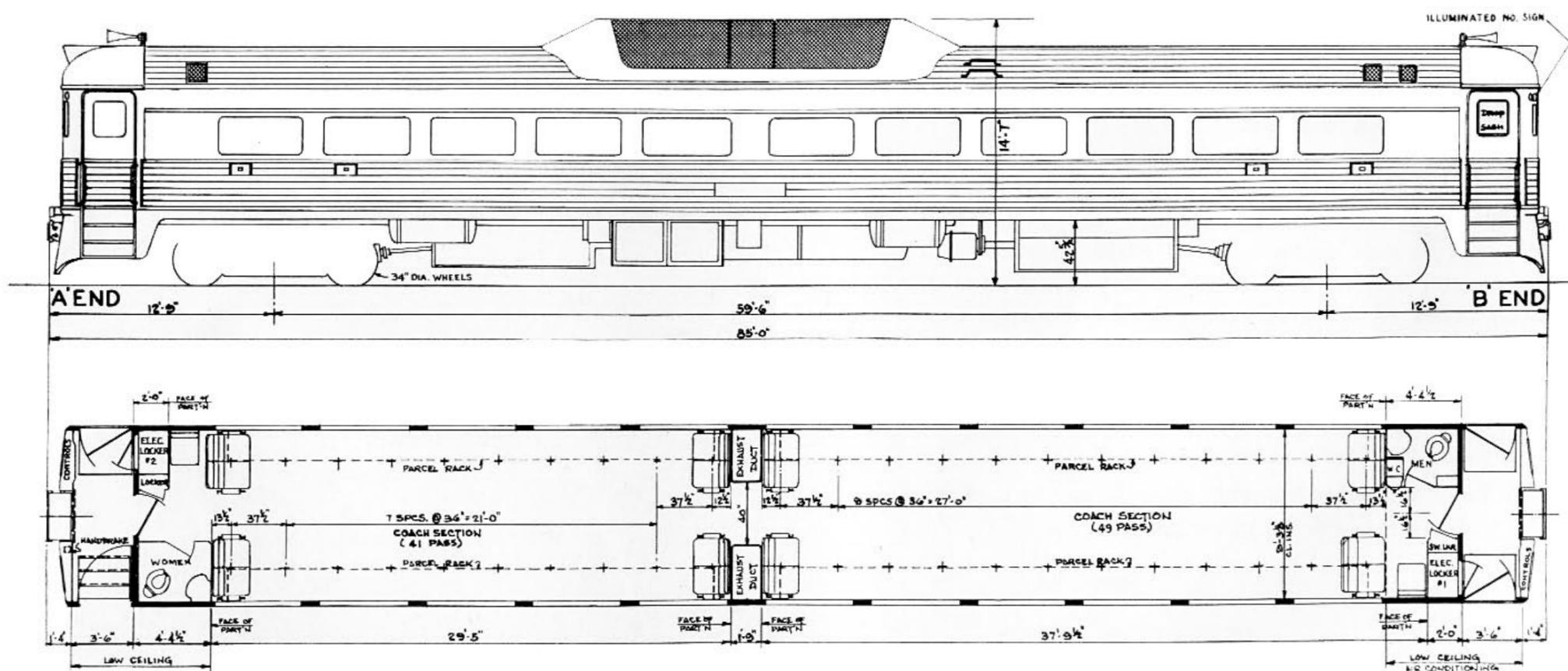
Essas últimas unidades vieram com a frente lisa, sem o corrugado das anteriores. Isso foi um pedido da RFFSA, com o objetivo de facilitar os reparos em caso de acidentes.



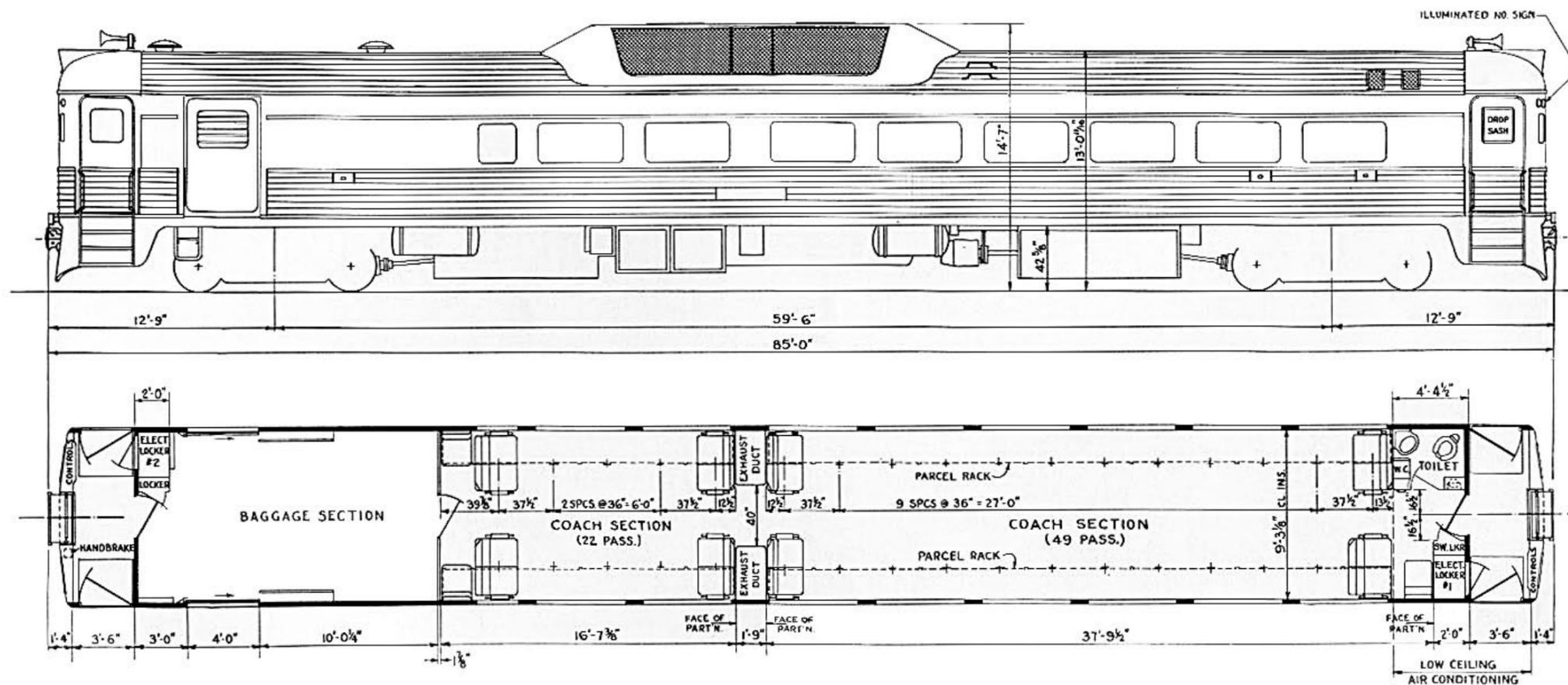
2. A automotriz Budd RDC-2 ED-51 da RFFSA parada na estação de Cachoeira Paulista-SP, provavelmente na década de 1960. Foto de Leonardo H. Bloomfield.

Diagramas esquemáticos das RDC-1 e RDC-2

RDC-1



RDC-2



3. Plantas simplificadas das automotrices Budd RDC-1 e RDC-2 com aparência externa semelhante às da Central, mas com configurações internas diferentes. Medidas em polegadas. Fonte: catálogo da The Budd Company.

Opções em escala HO

Em escala HO existem basicamente duas opções de automotrizes Budd RDC, fabricadas pela Athearn ou pela Life-Like (atual Walthers) na linha Proto 1000. Existem ainda modelos de latão, bem mais caros e difíceis de se encontrar, como os do fabricante japonês Custom Brass. Nenhum desses modelos, no entanto, retrata corretamente as automotrizes que tivemos no Brasil.

A Athearn fabricou as versões RDC-1, RDC-2, RDC-3 e RDC-4. As primeiras versões dos modelos são bem antigas, sendo que foram introduzidas no mercado em 1953, com construção em metal. As versões com carcaça em plástico, moldada em peça única, substituíram as de metal a partir de 1958 e passaram a reproduzir apenas as RDC-1 e RDC-3, em opções com ou sem motorização (dummy). Desde o ano 2000 todas as versões estão fora de produção.

As extremidades (frentes) dos modelos da Athearn são exatamente iguais às das RDC da Central nas versões com frente "corrugada", porém todas são bem mais curtas que as verdadeiras. Os protótipos medem 25,91m, enquanto o modelo da Athearn equivale a 22,25m. Em outras palavras, em HO temos um modelo de 25,6cm, quando deveria medir 29,8cm. São 4,2cm de diferença (foto 4).

Outro ponto negativo é a mecânica dos modelos mais antigos, que utilizavam um problemático e pouco eficiente sistema de transmissão por elásticos. Frequentemente esses elásticos arrebentavam ou perdiam a capacidade de tracionamento, causando dificuldades para o modelista.

Apesar de estarem fora de linha há alguns anos, os modelos da Athearn ainda são facilmente encontrados.

Já a Life-Like, em sua linha Proto 1000, lançou as RDC-1, RDC-2 e RDC-3. A linha Proto 1000 foi justamente criada para competir com os produtos da Athearn, oferecendo bom detalhamento e mecânica com preço atraente. É uma linha intermediária, não tão detalhada como a Proto 2000, porém com produtos de boa qualidade e funcionamento suave.

As automotrizes Proto 1000 têm o comprimento correto, porém, ao contrário dos modelos Athearn, as extremidades (frentes) não representam os modelos da Central do Brasil, e sim uma versão que não existiu no Brasil (foto 5).



4. Comparação entre os modelos da Athearn e Life-Like/Walthers, evidenciando a diferença no comprimento. Observe que a "corcova" dos radiadores também foi reduzida na RDC da Athearn.



RDC-1 Athearn



RDC-1 Proto 1000



RDC-2 Proto 1000

5. Opções de modelos de automotrizes Budd RDC em escala HO que permitem modelar RFFSA-EFCB. Observe a diferença nas frentes dos modelos Athearn e Life-Like/Walthers, sendo que a Athearn possui a frente igual às RDC importadas para o Brasil, porém o comprimento e número de janelas incorreto (10 aou invés de 11). O modelo RDC-2 não foi fabricado em plástico pela Athearn.

Modelando

A solução mais prática que encontrei para modelar uma automotriz Budd RDC fiel ao protótipo da Central do Brasil consistiu em substituir as extremidades do modelo Proto 1000 pelas da Athearn. A adição de mais alguns detalhes deu o toque final ao modelo.

Modelei uma RDC-2, mas poderia ter feito uma RDC-1, seguindo exatamente os mesmos passos.

Como o modelo Proto 1000 é o que está com as medidas corretas e possui o melhor detalhamento e mecânica, o utilizei como base para o projeto. Adquiri uma carcaça de RDC da Athearn para corte e extração das extremidades. Como só me interessavam as frentes, iguais em todos os modelos, adquiri um modelo qualquer, nesse caso uma RDC-3, que nunca existiu no Brasil. Apesar das RDC Athearn estarem fora de produção há mais de 10 anos, ainda são fáceis de se encontrar e costumam ser baratas, especialmente as versões dummy.

O primeiro passo foi extrair as frentes de ambos os modelos. Fiz isso utilizando uma régua e faquinha de hobby para iniciar a marcação dos cortes e uma serrinha para dar continuidade. É importante fazer os cortes deixando uma sobra de pelo menos 1mm em todas as peças e depois lixá-las até chegar à medida correta, caso contrário corre-se o risco de inutilizar alguma das partes se ocorrer qualquer imperfeição no corte. Os locais a serem cortados são indicados na figura 6.

Após os cortes em ambos os modelos, descartei o corpo da Athearn e as frentes originais Proto 1000 e passei a lixar as peças a serem utilizadas (corpo Proto 1000 e frentes Athearn) até conseguir um perfeito encaixe (foto 7). Iniciei utilizando uma lima para a remoção mais grosseira de material e finalizei com uma lixa fina.

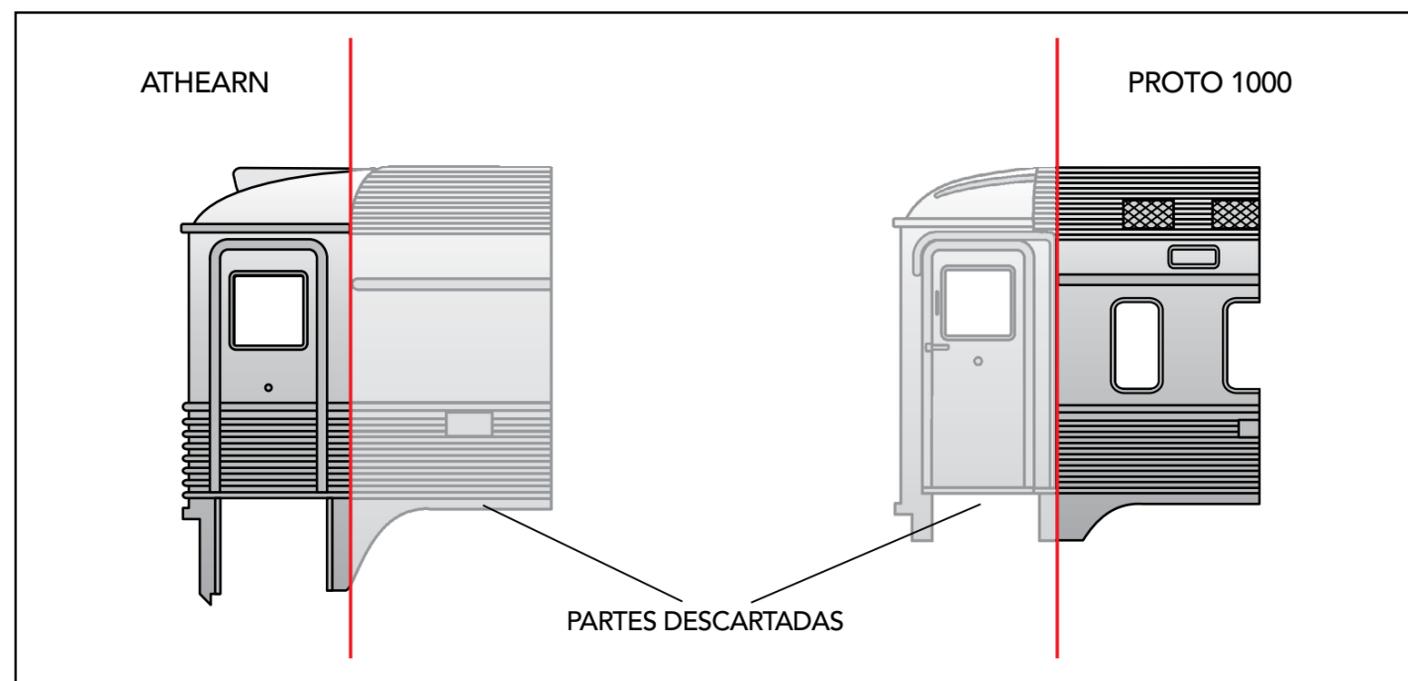
Modelando as frentes (Athearn)

Feito isso, adicionei alguns detalhes às frentes antes de colá-las ao modelo, por ser mais prático trabalhar com elas ainda soltas. Removi os pega-mãos laterais das portas, moldados no plástico nas peças da Athearn, e substituí por pega-mãos de metal, feitos em arame fino. Na parte frontal, também adicionei dois pega-mãos ao lado da janela central, conforme indicado na foto 8. Isso não foi representado no modelo original da Athearn, mas existe nas automotrices reais.

Ainda nas frentes, coloquei as correntes nas portas, conforme existiam no protótipo original (foto 8). Utilizei correntes da marca A Line, referência 29216 (brass chain, 12"). Fiz as furações utilizando furador manual e broca compatível com a espessura das correntes. Utilizei apenas uma peça de corrente em cada frente, passando a mesma alternadamente pela parte interna e externa das peças. Após acertar o correto posicionamento, fixei internamente com cola tipo *Super Bonder*.

O modelo da Athearn não possui iluminação, de forma que o local destinado aos faróis é fechado, sem qualquer furação. Por essa razão, utilizei as peças de plástico transparente dos faróis do modelo Proto 1000 como referência e fiz as respectivas furações para instalá-las, utilizando broca e mandril manual. Na parte interna foi necessário escavar um pouco o plástico, de forma a moldar uma pequena canaleta para encaixar as peças de iluminação do modelo Proto 1000.

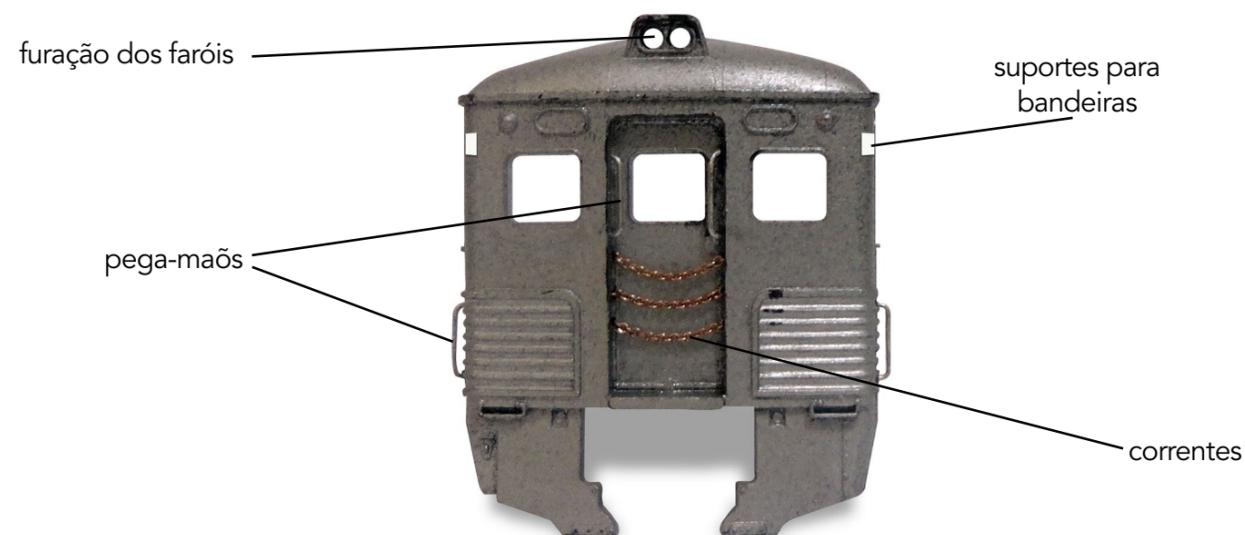
Nas frentes das automotrices da RFFSA haviam pequenos suportes para colocação de bandeirinhas, já que elas costumavam ser utilizadas em inaugurações ou serviço administrativo. Representei isso de forma simplificada, apenas colando 4 retângulos de plástico com as medidas de 1,5 x 1mm nas extremidades das cabines (figura 8). Utilizei plástico fino, extraído de tampa de embalagem de margarina.



6. Locais dos cortes nas carcaças, indicados pelas linhas vermelhas. As partes mais claras são as sobras que não serão utilizadas no modelo, porém, pode ser útil guardá-las para outros projetos.



7. As partes a serem utilizadas já cortadas e separadas: "corpo" Proto 1000 e frentes Athearn.



8. Frente Athearn com os primeiros detalhes adicionados.

As cornetas das buzinas do modelo da Life-Like são mais precisas e bem moldadas que as da Athearn e por essa razão as utilizei no modelo. Para isso fechei as duas aberturas originais onde elas são encaixadas em cada extremidade com massa epóxi e fixei as cornetas Proto 1000 refazendo uma das aberturas, desta vez com diâmetro menor.

As escadas de acesso às cabines do modelo Proto 1000 são moldadas em peças separadas, junto com os limpa-trilhos e são encaixadas na parte inferior do modelo. Já no modelo da Athearn, essas escadas fazem parte do chassi e por essa razão não estavam presentes na carcaça que adquiri. A solução para adaptar essas peças nas frentes da Athearn foi bastante simples: removi os limpa-trilhos e pinos de encaixe das escadas, deixando-as conforme a foto 9. Após isso, colei as escadas na parte interna das frentes. Apenas foi necessário lixar cada uma delas, reduzindo em torno de 1mm, pra que o encaixe fosse perfeito e permitisse a entrada do chassi (fotos 10 e 11).

Modelando o corpo (Proto 1000)

No corpo da Proto 1000 também foram feitas pequenas mudanças. Há dois pega-mãos, um de cada lado, próximos às portas do compartimento de cargas, os quais também aproveitei para substituir por novos em metal. Logo acima das mesmas portas, no início da curvatura do teto, existem duas pequenas grades, uma de cada lado, as quais precisam ser removidas, pois não existem no protótipo. Esse tipo de trabalho costumo fazer com uma pequena chave de fenda cuja ponta foi limada até se tornar afiada como uma lâmina (foto 12). Removidas as grades, preenchi os espaços com massa epóxi, e com o auxílio de um estilete reproduzi o chanfrado do teto antes do total endurecimento da massa.

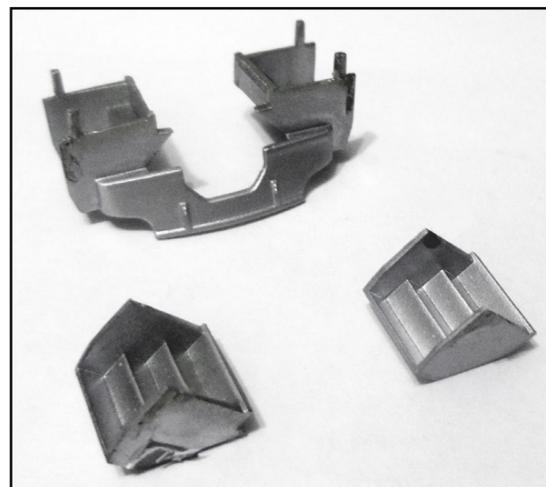
Em ambas as extremidades laterais do corpo da RDC existem numberboards, que também precisam ser removidos e preenchidos com massa, já que deixarão de existir, passando a estar presentes apenas nas frentes do modelo.

Perto das "corcovas" do teto adicionei degraus em metal, conforme observados no protótipo. São dois de cada lado, sempre do lado do condutor. Fiz esses degraus com arame fino e 5mm de largura, medida que julguei adequada pelo que se observa em fotos, pois desconheço as medidas exatas.

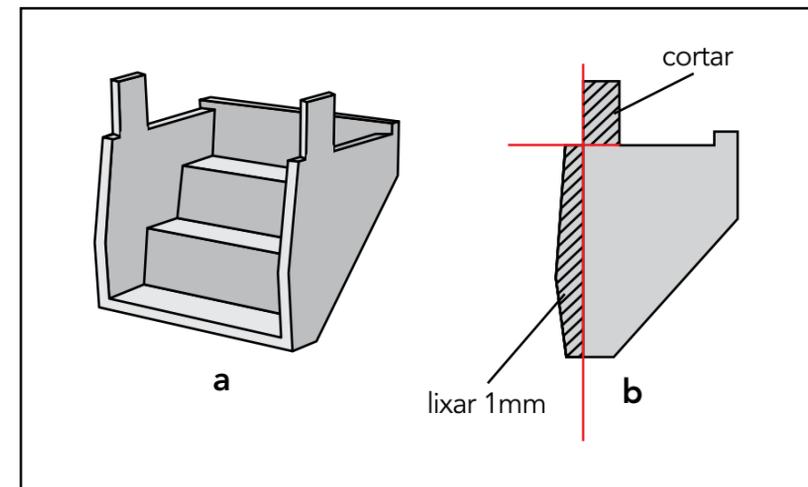
Uma coisa que me incomodava no modelo da Life-Like é o fato de que a cobertura do motor, moldada em plástico marrom como o restante do interior, era visível através das janelas. O mesmo ocorria com o contrapeso de metal prateado da extremidade do compartimento de cargas, o qual era visível pelas portas laterais (veja foto 13, a e b). Por isso pintei essas partes de preto fosco, conforme a foto 13, c. Na RDC-1 da Proto, os vidros são escurecidos, diferente da RDC-2 em questão.

As portas do compartimento de bagagem do modelo Proto 1000 são moldadas em separado e apenas encaixadas na parte interna da carcaça. Por essa razão, optei por deixar uma delas entreaberta. Para isso removi um dos encaixes internos da carcaça, lixei a lateral da porta em 1mm e colei em sua nova posição. Na parte interna, o contrapeso ficou visível, porém o fato de ter pintado o mesmo de preto fosco dá a impressão de um espaço vazio sem iluminação.

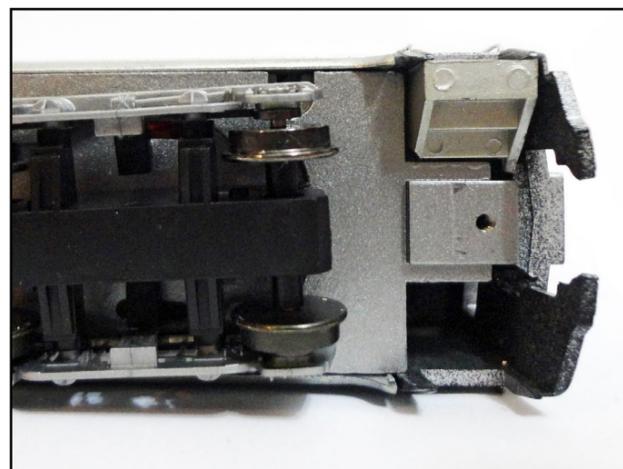
Uma observação importante é que as janelas do modelo Proto 1000 são moldadas em peças de plástico fino e coladas por dentro. Sua remoção deve ser feita com bastante cuidado para evitar quebras.



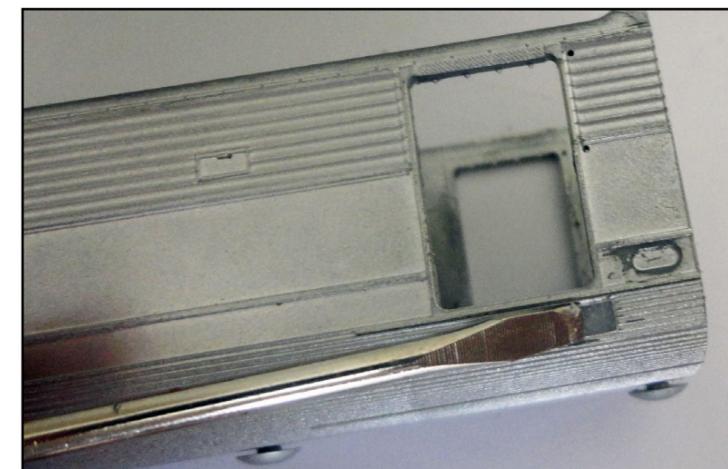
9. A peça que compõe as escada e limpa-trilhos nas RDC Porto 1000 (acima) e as escadas já separadas e com os pinos de encaixe removidos.



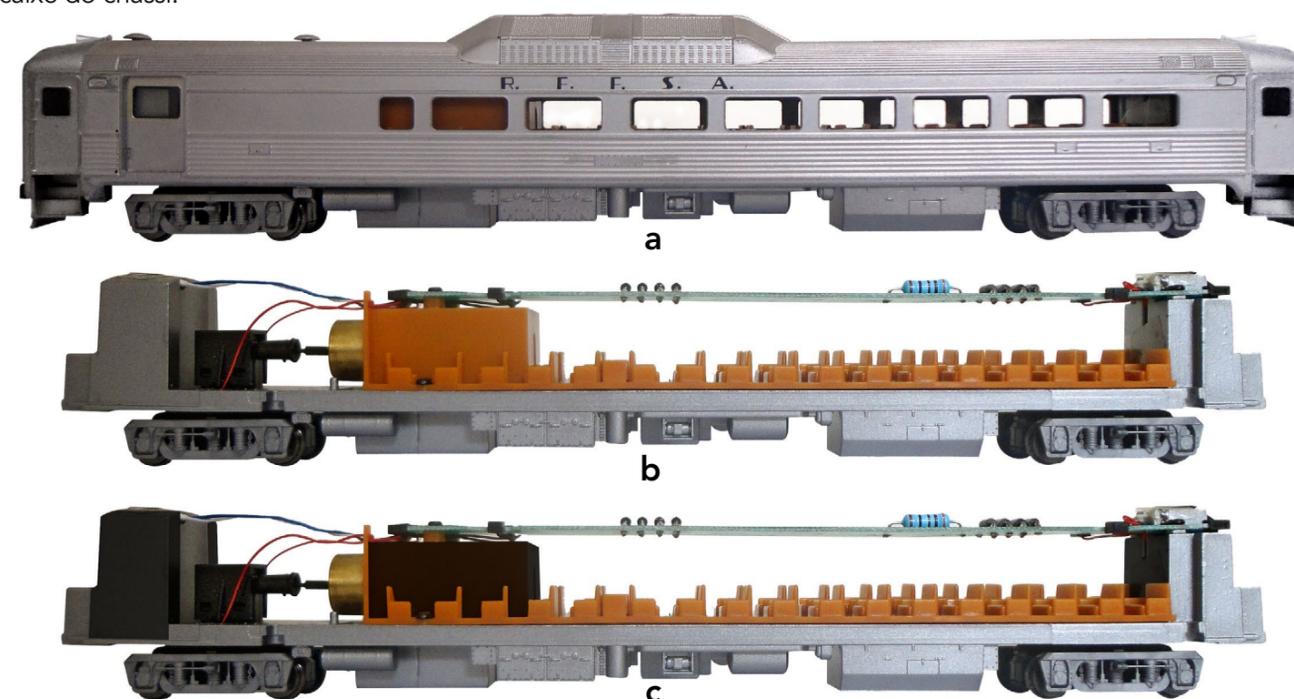
10. A imagem indicada pela letra b representa a escada Proto vista de lado e as partes hachuradas limitadas pelos traços vermelhos são as porções a serem removidas.



11. Escada Proto 1000 já colada na frente da carcaça da Athearn pela parte interna, permitindo o perfeito encaixe do chassi.



12. Remoção das grades existentes no teto.



13. Algumas partes internas da cobertura do motor e contrapesos são visíveis do lado de fora do modelo Proto 1000 (a). A pintura dessas partes em preto fosco (c) melhora consideravelmente o visual do modelo.

Juntando as partes

O próximo passo foi colar as frentes Athearn no corpo Proto 1000. Utilizei cola de cianocrilato, tipo Super Bonder, mas poderia também ter utilizado outro tipo de adesivo, de secagem mais lenta. O encaixe das partes é praticamente perfeito, sendo necessário apenas lixar levemente as bordas do teto das partes da Athearn para que "casem" perfeitamente. O corrugado do modelo da Proto 1000, porém, é mais largo que o da Athearn e infelizmente nesse ponto não haverá um casamento perfeito das partes. Como isso seria bastante complicado de resolver, demandando um imenso trabalho no modelo (ou mesmo invalidando a idéia se unir os modelos Proto 1000 e Athearn), optei por deixar dessa forma. Uma segunda opção seria tentar modelar uma RDC do lote de 1962, sem o corrugado frontal, mas não era esse meu objetivo.

Coladas as partes do modelo, fiz as últimas correções com lixa fina e massa epóxi para o correto encaixe das peças.

As frentes da Athearn não possuem limpa trilhos, apenas uma abertura no local. Resolvi modelar esses limpa-trilhos de acordo com o observado nas fotos das automotrizes da RFFSA. Confeccionei duas peças conforme a figura 14, utilizando plástico bem fino, do tipo utilizado em tampas de embalagem de margarina. Os rebites foram feitos pressionando a ponta de um alfinete pela parte traseira das peças.

As inscrições com as numerações das RDC da Central eram posicionadas em placas de aço inox fixadas nas laterais, abaixo das janelas. No modelo Proto 1000 essas placas são bem menores, então confeccionei novas placas em plástico, com as medidas de 26 x 2mm e colei no modelo, sobre as originais. Novamente utilizei plástico extraído de tampa de embalagem de margarina, devido à espessura.

Pintura

Após tudo estar devidamente acertado, passei à pintura. Como todas as partes estavam com a pintura original em prata e sem qualquer inscrição, não foi necessário fazer a remoção da pintura original e pude pintar por cima sem problemas. Utilizei tinta prata da marca Floquil, linha Railroad Colors, referência "bright silver", aplicada com aerógrafo. Utilizei essa tinta devido às suas excelentes características de diluição e secagem ultra-rápida, que permitem voltar a trabalhar no modelo minutos após a pintura. Porém, tintas de diversas outras marcas, cuja tonalidade reproduza bem o prateado do aço inoxidável, podem ser utilizadas.

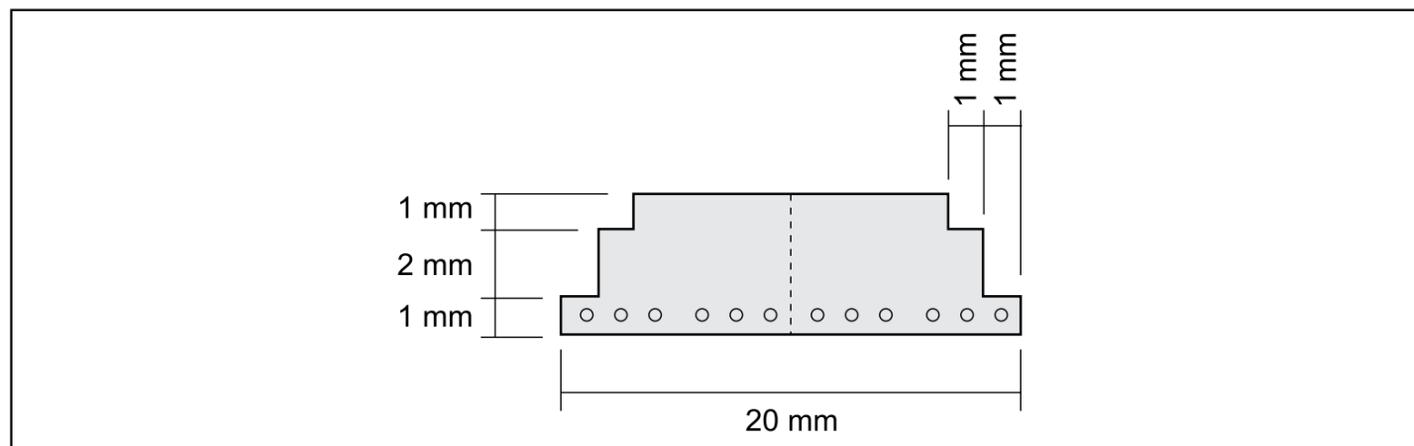
Por fim, apliquei com aerógrafo uma leve camada de preto nas grades dos radiadores do teto e um pouco de marrom nos truques. Tudo isso muito levemente, já que as RDC costumavam rodar muito limpas, sendo apenas os radiadores as partes que apresentavam maior acúmulo de sujeira.

Detalhamento final

Com uma caneta de tinta preta utilizada para escrever em CDs e DVDs com ponta de 2mm, fiz o contorno das borrachas de fixação dos vidros das janelas. Isso se consegue passando cuidadosamente a ponta da caneta nos relevos que já existem no modelo, sempre a partir da parte interna, conforme mostrado na foto 15. Utilizei caneta da marca Pilot, facilmente encontrada em papelarias.

Possíveis erros nesse trabalho são removidos com a ponta de um palito de dentes umedecido em água.

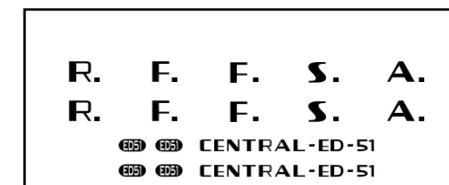
Apliquei dois limpadores de para brisa nas frentes, do lado do maquinista e pintados de prata, conforme no protótipo. Não me recordo as referências dessas



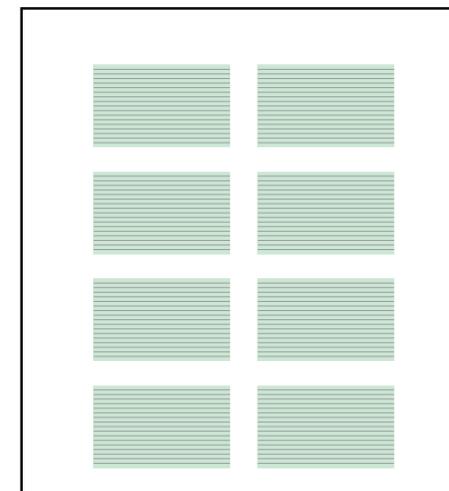
14. Medidas para confecção dos limpa-trilhos.



15. Pintando o contorno das janelas com caneta preta para escrever em CDs/DVDs (marcador permanente).



16. Arte para decalques (escala 1:87)



17. Persianas (escala 1:87)

peças, apenas que são da marca Atlas, utilizadas em algum modelo de locomotiva.

Os decalques são de produção própria e foram impressos na impressora de um colega. A arte dos mesmos está na figura 16. Modelei a ED-51, mas poderia ter sido a ED-52, já que ambas são idênticas.

Após a colocação dos decalques apliquei uma leve camada de verniz brilhante marca Colorgin referência 10672. Costumo usar verniz fosco após a pintura dos meus modelos, mas nesse caso, por se tratar da reprodução de aço inox, optei pelo brilhante. Apliquei com aerógrafo, pois a cor prata evidencia muito qualquer excesso.

Coloquei também algumas persianas para dar um toque final no modelo. Isso foi feito conforme o modelo apresentado na figura 17. Imprimi essas persianas em papel sulfite de gramatura 120g, recortei e colei com pequenas tiras de fita dupla-face pela parte interna, em posições variadas. Aproveitei para esconder com elas a porção visível da cobertura interna do motor. Não consegui descobrir a cor exata das persianas originais, mas pelas referências que consegui encontrar estimo que essa tonalidade de verde seja adequada, além de ter dado um bom contraste com o prata dominante no modelo.

Aproveitei para "tripular" a automotriz com figuras de passageiros HO. Desconheço a marca dessas figuras.

O modelo finalizado



A situação atual das RDC da Central

Todas as 10 automotrices Budd RDC da Central ainda existem, mas a maioria se encontra encostada ou sucateada.

Apenas 4 unidades tiveram melhor sorte: as ED-13 e M-552 se encontram operacionais. Ambas foram reformadas, sendo que a ED-13 deverá fazer um passeio turístico na região de Santos Dumont-MG, operada pela ONG Amigos do Trem e a M-552 está com a CPTM, fazendo passeios em seu Trem Turístico.

A ED-12, segundo as informações que temos, após ter ficado alguns anos aos cuidados da MRS, está com a Associação Nacional de Preservação Ferroviária (ANPF) em boas condições. Já a M-553 se encontra estática na estação de Mariano Procópio, em Juiz de Fora-MG, servindo como local de reuniões para a ONG Amigos do Trem. Está sem motor, mas isso não impede uma futura reforma.

A tabela abaixo apresenta a situação das automotrices em 2012, de acordo com o que pudemos levantar:

TIPO	NÚMERO FABRICAÇÃO	NUMERAÇÃO	NUMERAÇÃO SIGO	MÊS/ANO CONSTRUÇÃO	SITUAÇÃO ATUAL (2012)	OBSERVAÇÕES
RDC1	6810	ED-11	MH 946000-4F	dez/1958	sucateada em Santos Dumont-MG	sem motor e truques
RDC1	6811	ED-12	MH 946005-5F	dez/1958	ANPF – preservada	reformada em 1994 para o “Expresso Mantiqueira” da RFFSA. Esteve por alguns anos com a MRS
RDC1	6812	ED-13	MH 946004-7F	dez/1958	operacional – ONG Amigos do Trem – Santos Dumont-MG	reformada em 1994 para o “Expresso Mantiqueira” da RFFSA. Esteve por alguns anos com a MRS
RDC1	6813	ED-14	-	dez/1958	sucateada no Horto Florestal, Belo Horizonte-MG	sem motor e truques - semi desmontada
RDC2	6816	ED-51	MH 946001-2F	dez/1958	encostada em Santos Dumont-MG	sem motor, com truques
RDC2	6817	ED-52	-	dez/1958	encostada em Santos Dumont-MG	sem motor, com truques
RDC1	6921	M-504	-	ago/1962	sucateada em Santos Dumont-MG	sem motor
RDC1	6922	M-505	-	set/1962	sucateada em Santos Dumont-MG	sem motor
RDC1	6923	M-552	MH 946003-9I	out/1962	operacional - Trem Turístico da CPTM	Ficou parada por quase 10 anos na estação da Luz, em São Paulo-SP. Foi reformada pela MGE em 2010.
RDC1	6924	M-553	MH 946002-1F	nov/1962	“sede” da ONG Amigos do Trem, estando estática em Mariano Procópio, Juiz de Fora-MG	sem motor

Fontes: <http://brazilrailway.blogspot.com.br/2010/10/o-destino-das-rdc-da-central.html>, e livro “Carros Budd no Brasil - 1: os trens que marcaram época”, José Emílio Buzelin, Memória do Trem, 2002. Agradecemos ao Beny, José Emilio Buzelin, Israel V. da Silva, Jorge A. Ferreira Jr. e outros pelo auxílio na coleta de informações.



Restaurada pela ONG Amigos do Trem, a RDC número **ED-13** deverá fazer passeios turísticos no trem “Expresso Pai da Aviação”, que irá circular na cidade de Santos Dumont-MG. Foto: ONG Amigos do Trem, março de 2012.



A **M-552** passou anos encostada em São Paulo-SP, até ser reformada em 2010 para realizar passeios turísticos pela CPTM. Sua configuração interna foi modificada. Foto de Denis Maia de Castro, em dezembro de 2010.



A RDC-1 **M-553** se encontra estática ao lado da estação de Mariano Procópio, em Juiz de Fora-MG e serve como "sede" da ONG Amigos do Trem. Foto: Jorge Alves Ferreira Júnior.



Detalhe de uma das frentes da RDC-1 **M-504**, encostada em Santos Dumont-MG, em maio de 2011. Foto: Fernando da Silva Rodrigues.



Estado atual da RDC-2 **ED-51**, encostada em Santos Dumont-MG, em maio de 2011. Foto: Fernando da Silva Rodrigues.



A RDC-1 **M-505**, também encostada em Santos Dumont-MG, em maio de 2011. Foto: Fernando da Silva Rodrigues.

Como foi o 16º Encontro Frateschi de Ferreomodelismo

➤ Fernando da Silva Rodrigues

A 16ª edição do Encontro de Ferreomodelismo da Frateschi foi realizada no dia 18 de agosto de 2012, na estação ferroviária de São Carlos-SP, e mais uma vez ferreomodelistas, fãs das ferrovias ou apenas curiosos, puderam passar momentos muito agradáveis neste que é considerado o maior evento do gênero na América Latina. Merece destaque o fato de que este ano o Encontro celebrou os 45 anos da Frateschi.

Tivemos a oportunidade de chegar à cidade e acompanhar os preparativos desde as primeiras horas da tarde da sexta-feira (17/08). Enquanto o pessoal da Frateschi, liderado pelo Sr. Celso Frateschi e seu filho Lucas organizavam o espaço, vários modelistas instalavam suas maquetes e faziam os devidos testes de funcionamento. Foi uma boa oportunidade para encontrar novos e velhos amigos e curtir a tarde com uma descontraída conversa. Conversa essa várias vezes interrompida para observar ou fotografar a passagem dos trens.

Este ano o espaço destinado ao Encontro ficou reduzido devido ao fato da estação estar abrigando uma exposição permanente de Bonsais. Foi preciso concentrar essa exposição num espaço delimitado por divisórias de madeira e o local destinado às maquetes foi transferido para o outro lado da plataforma. Porém, o prejuízo em termos de espaço foi pequeno.

A abertura do evento ocorreu no sábado às 9:00h, mas por volta das 8:00h já havia muita gente presente na estação.

Uma novidade que chamou a atenção de todos este ano foi a locomotiva a vapor colocada numa das extremidades da plataforma. Trata-se de uma Baldwin de 1891, rodagem 4-4-0, que pertenceu à Rio Claro-São Paulo Railway, passou à Cia. de E. F. do Dourado e mais tarde Cia. Paulista, foi preservada por vários anos na Praça Brasil, em São Carlos, e agora faz parte do projeto para um futuro trem turístico regional. O bom estado de conservação da locomotiva impressiona e muitos passaram um bom tempo admirando e fotografando a mesma.

O espaço destinado à exposição de maquetes ficou mais apertado do que nos anos anteriores, mas isso não foi obstáculo para a grande movimentação na área e interesse dos visitantes.

Belos trabalhos foram expostos, como a siderúrgica "Valene", do ferreomodelista José Balan Filho, que foi trazida de caminhão desde Curitiba especialmente para o evento. A maquete, ricamente detalhada, reproduz uma siderúrgica da década de 1940 e mede 5m x 1,6m, já tendo inclusive sido destaque em sites do exterior.

Mas muitas outras belas maquetes de clubes, associações ou particulares enriqueceram o evento. Infelizmente não pudemos registrar todas e seria injustiça citar algumas em específico e esquecer-se de outras.

A Frateschi, por sua vez, montou sua maquete modular que mede 8x6 metros e pode rodar três composições com pelo menos 50 vagões e também uma maquete de dimen-

sões menores destinada às crianças.

Essa maquete voltada ao público infantil é uma iniciativa bastante interessante, pois abre as portas para muitos futuros ferreomodelistas ingressarem no hobby, já que ali, com o auxílio de funcionárias da Frateschi, as crianças podiam controlar os trens e se divertir com a maquete, num importante primeiro contato com o hobby.

Havia também a loja para compra de material de ferreomodelismo e camisetas do evento, além das barracas de salgados e bebidas, ao redor das quais mesas e cadeiras permitiam aos presentes descansar ou formar animadas rodas de conversa.

Ao longo do dia os participantes concorreram a diversos prêmios que eram constantemente sorteados. Houve também a venda de produtos Frateschi fora de catálogo.

A principal novidade apresentada pela Frateschi foi o lançamento dos containers HO de 40' (confira na seção "[Novidades no Hobby](#)"). Também foram apresentados os carros



Visão geral do público presente, enquanto uma composição da ALL passava pela estação.
Foto: Diogo Seger Luciano.

de aço carbono na pintura da Cia. Mogiana, locomotiva U20C e tanques na pintura VLi.

O encerramento se deu pouco depois das 16h, quando foi feita a entrega dos prêmios. A relação da premiação deste ano se encontra na tabela no final do artigo.

Após a premiação do concurso, uma homenagem ao Sr. Celso Frateschi, pela comemoração dos 45 anos da Frateschi. O mesmo agradeceu e proferiu algumas palavras sobre a perpetuação do hobby principalmente junto às crianças e também sobre o tempo de existência da empresa, deixando para seu sucessor o desafio de continuar o trabalho realizado até agora.

Deixamos nossas congratulações à Frateschi por mais esse belo evento que, como todos os anos, tem sido uma grande oportunidade de confraternização entre ferreomodelistas das mais diversas localidades e fator de grande incentivo à prática e divulgação do hobby.



De cima para baixo: U20C e tanque VLi, carros aço carbono tipo bagageiro e segunda classe com pintura da Cia. Mogiana. Fotos: Luciano J. Pavloski.

O local

A imponente estação de São Carlos, por si só, merece um olhar mais detalhado. Foi uma das estações que inauguraram a linha da Rio-Clarense, em 1884. Com a compra desta ferrovia pelos ingleses em 1889, ficou determinado que dali sairiam dois ramais, um em direção a Água Vermelha, ao norte, e outro em direção a Ribeirão Bonito, a oeste. Estes ramais foram completados e entregues já pela Paulista, que comprou a linha em 1892. Eles foram abertos em 1893 e 1895, respectivamente, mas foram desativados entre 1965 e 1969. A Rioclarense foi criada e operada de 1882 a 1889, quando foi vendida, pela família Arruda Botelho, donos da Fazenda do Pinhal, a mesma fazenda que originou em 1857 a cidade de São Carlos. Por volta de 1912, o velho prédio da Rioclarense foi totalmente reformado, tomando já as feições do atual, uma das maiores estações da Paulista. Em 1916, chegou a bitola larga de 1,60m, que conviveu, até 1922, com uma linha paralela a ela, métrica, última herança da Rioclarense.

O prédio está muito bem conservado e hoje, com a denominação “Estação Cultura”, pertence à prefeitura de São Carlos, que utiliza o espaço para a realização de exposições e eventos culturais. Um detalhe interessante é que ainda é possível ver na plataforma as emendas no piso no local por onde passava a linha de bitola métrica, erradicada desde 1969.

Ainda falando sobre os trens “escala 1:1”, a linha, de bitola larga que passa por São Carlos foi a antiga linha-tronco da Cia. Paulista. Em 1971, a Fepasa passou a controlar a linha. Trens de passageiros trafegaram por ela até março de 2001, nos últimos anos apenas no trecho Campinas-Araraquara.

Hoje a concessão da linha pertence à ALL e o tráfego de trens cargueiros é intenso. Locomotivas dos tipos C30-7, Dash 9 e AC44i nas pinturas ALL, Brado e Rumo Logística são vistas com frequência, tracionando trens carregados principalmente de açúcar, cereais e combustíveis. Recentemente a MRS assumiu o transporte de açúcar de um terminal ao longo da linha e compartilha a mesma com a ALL, sendo possível ver a passagem de pelo menos dois trens da empresa diariamente.



Crédito da foto: Prefeitura Municipal de São Carlos.



A velha Baldwin n° 821 de rodagem 4-4-0 da CP foi uma atração a mais no encontro deste ano.
Foto: Diogo Seger Luciano.



Alguns modelos que concorreram nas categorias de vagões e de locomotivas a vapor.
Foto: Luciano J. Pavloski



Alguns dos modelos de vagões e locomotivas que concorreram no concurso.
Foto: Diogo Seger Luciano.



Trabalhos expostos nas categorias de dioramas e de estruturas.
Foto: Diogo Seger Luciano.



A maquete da Frateschi reservada às crianças é sempre um grande incentivo para atrair futuros ferreomodelistas. Foto: Luciano J. Pavloski



Maquete modular da Frateschi. Foto: Luciano J. Pavloski



Muitas maquetes de clubes, associações ou particulares encheram os olhos daqueles que passaram pelo evento. Foto: Diogo Seger Luciano.



Uma parte da siderúrgica de José Balan Filho. Foto: Diogo Seger Luciano.



O locutor do encontro ladeado pelo Sr. Celso Frateschi (direita da foto) e seu filho Lucas (esquerda). Celso foi homenageado em comemoração aos 45 anos da Frateschi. Foto: Renato Gigliotti.



Vagões antigos da Frateschi, há muitos anos fora de catálogo, bem como peças de tiragem limitada foram expostos ou vendidos. Esses tanques com pintura SOMA, por exemplo, são vagões institucionais fabricados em 1978 para a SOMA presentear seus clientes. Apenas 200 exemplares foram produzidos. Coleção Celso Frateschi

Relação dos premiados no 16º Encontro Frateschi de Ferreomodelismo

CATEGORIA	GANHADOR	LOCALIDADE	MODELO
Locomotivas – Veterano	Renato Gigliotti	Santo André-SP	Locomotiva a vapor Garrat SPR
Locomotivas – Estreante	Paulo Ribeiro	Monte Mor-SP	Locomotiva diesel G22U da ALL
Vagões – Veterano	Rauli Luciano	Joinville-SC	Hopper VLi
Vagões – Estreante	Lourenço Nóbile	Araraquara-SP	Vagão CP de 3 eixos
Carros Passageiros – Veterano	Marco A. Souza	São José dos Campos-SP	Carro EFCB
Carros Passageiros – Estreante	Luiz H. Tenan	São Paulo-SP	Carro CMEF
Composições – Veterano	Rauli Luciano	Joinville-SC	Hopper VLi
Composições – Estreante	Alberto Galassi	Argentina	Belgrano Cargas
Estruturas – Veterano	Helio Bizarro	Osasco-SP	Estação coberta
Estruturas – Estreante	Daniel Muniz	São Carlos-SP	Estação de carga
Dioramas – Veterano	Marco Antonio Pau	São Carlos-SP	Estação de Cordeirópolis
Dioramas – Estreante	Marcelo Lago	Poços de Caldas-MG	Terminal de containeres

Premiações especiais

CATEGORIA	GANHADOR	LOCALIDADE	ANO EM QUE INICIOU NO HOBBY
Modelista mais experiente	Antonio Cruz Silva	Rio Claro-SP	1940
Modelista mais jovem	Francisco Maximiano	Araraquara-SP	2005

CATEGORIA	GANHADOR	LOCALIDADE	MODELO
Prêmio Galileu Frateschi	Roberto Mauro Dias	Uberaba-MG	GT26CU EFVM
Prêmio Amsted Maxion	Rauli Luciano	Joinville-SC	Hopper VLi

CATEGORIA	GANHADOR	LOCALIDADE	DISTÂNCIA
Prêmio Milhagem (modelista que veio de mais longe)	Alberto Galassi	Argentina	1600 km



Esta seção tem como objetivo publicar dicas, ideias e soluções que facilitam a vida do ferreomodelista e a prática do hobby. Se você tem alguma dica interessante e gostaria de compartilhar, entre em contato pelo nosso e-mail centralferreo@gmail.com e ela poderá ser publicada aqui.

➤ NÍVEL A LASER EM FERREOMODELISMO

Tenho usado muito um nível laser na construção da maquete e isso tem facilitado muito o alinhamento de AMVs, principalmente quando é necessário inserir um pequeno trecho reto entre eles, como na imagem.



➤ Flávio Rodrigo de Miranda Alves

nota: no site Mercado Livre encontramos níveis a laser a partir de R\$9,90 mais frete.

➤ FARÓIS DE LED NAS LOCOMOTIVAS NA COR CERTA

Pouco a pouco as lâmpadas tem sido substituídas por LEDs no mundo do ferreomodelismo.

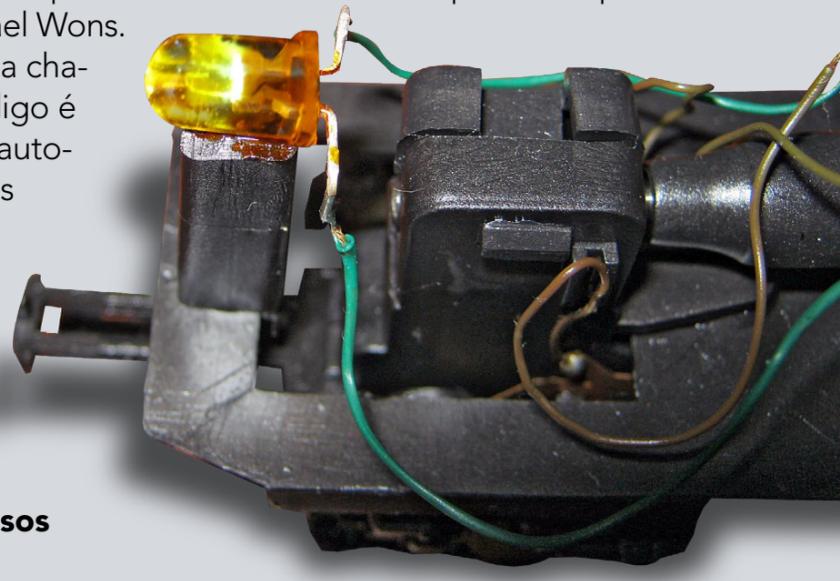
No caso dos faróis das locomotivas não tem sido diferente. O problema é que os modelos de led mais fáceis de se encontrar são os brancos (cool white), quando na maioria das vezes o ideal é que fosse usado o *warm white* (de luz amarelada). Aquela luz branca levemente azulada é muito irreal, não fica bem a representação de uma "lâmpada de xenon" numa locomotiva a vapor, por exemplo.

Mas é possível contornar este problema utilizando a dica que me foi passada a alguns anos pelo colega Rafael Wons.

Usaremos a tinta da Tamyia chamada clear orange, cujo código é X-26 e que é utilizada pelos automodelistas para a pintura das lanternas de carros.

A aplicação é simples, no caso demonstrado, como a intensidade do LED é bem alta, não foi feita diluição da tinta.

➤ Alexandre Antoniutti Passos



➤ ALTERNATIVA PARA REMOÇÃO DA PINTURA EM MODELOS FRATESCHI

Remover a pintura de ferreomodelos sempre é uma tarefa delicada. Existem vários produtos indicados para executar essa tarefa, mas também existem diferenças entre os tipos de plásticos e tintas utilizados pelos diversos fabricantes. E isso faz com que um produto que remove perfeitamente a pintura de determinado modelo possa causar uma autêntica destruição em um material de outro fabricante. Ou então simplesmente não fazer nada.

Em alguns modelos importados, por exemplo, fluido de freios automotivo é um bom removedor de tinta, em outros esse produto ataca o plástico e pode levar o modelista a perder o modelo. No caso dos produtos Frateschi, o fluido de freios é totalmente inócuo: não ataca o plástico e nem remove a pintura. Isso se deve ao tipo de plástico e tinta empregados.

Tenho visto várias dicas para remover a tinta dos modelos Frateschi. 50% de álcool isopropílico ou álcool 96° com 50% de acetona pura é uma ótima solução, porém não são produtos encontrado com muita facilidade. Soda cáustica também pode ser empregada, mas os riscos de se utilizar esse material corrosivo o tornam desaconselhável.

Uma maneira muito simples e barata que utilizo para remover a tinta dos produtos Frateschi é usar um removedor de esmalte de unhas a base de acetona. Esse tipo de produto é encontrado em qualquer farmácia, ou mesmo em supermercados, em frascos com 100ml em média. Um frasco normalmente é suficiente para remover a tinta de um vagão. Mas muita atenção para os seguintes detalhes:

- não usar acetona pura, a qual pode atacar irreversivelmente o plástico;
- existem várias marcas no mercado, com diferentes concentrações. É necessário testar antes de usar, de preferência num cantinho do modelo.
- leve em conta que existem várias fases de produção dos modelos Frateschi e os tipos de plásticos e tintas empregados variam ao longo do tempo. Por isso nem sempre o removedor vai funcionar a contento. Tenho obtido sucesso em modelos de produção mais recente.

Entre os produtos que já testei, consegui os melhores resultados com o removedor "Lutex AP", do laboratório 5cinco (foto).

O procedimento é simples: remova a carcaça do vagão ou locomotiva e retire os detalhes. Coloque a carcaça num recipiente pequeno, de preferência de vidro ou metal, para não ser atacado pela acetona, como um prato fundo, por exemplo. Derrame aos poucos o removedor sobre a carcaça e espere alguns minutos. Você perceberá que a tinta começa a descascar em alguns pontos. Escove o vagão com uma escova de dentes velha ou algo semelhante. A tinta deverá sair sem dificuldade.

➤ Luciano J. Pavloski



4º Encontro de Ferreomodelismo de Curitiba

A quarta edição do Encontro de Ferreomodelismo de Curitiba foi realizada no dia 22 de setembro, nas instalações da Serra Verde Express, localizadas na estação ferroviária da cidade.

Muitos visitantes lotaram o saguão e a plataforma da estação, onde foram expostos modelos e maquetes e foram montadas lojas para venda de artigos de ferreomodelismo.

A participação de modelistas de outras cidades e estados também foi grande, com destaque para o pessoal de Bebedouro-SP, que participou ativamente.

Uma atração que contou com grande público foram os passeios de automotriz realizados pelo pátio e oficinas da SVE durante todo o dia.

E falando em automotriz, o modelo em escala HO anunciado em nossa edição passada e produzido pela Microtransport foi lançado oficialmente durante o encontro. Inicialmente foi vendido numa versão com base e caixa de acrílico, mas está prevista uma versão mais simples destinada aos ferreomodelistas. Não é um produto desenvolvido para o ferreomodelismo, como salientou o pessoal da SVE/Loja do Trem, mas pode ser adaptado sem grandes dificuldades. Durante do encontro, Alexandre Fressatto, membro da APFMF, apresentou o primeiro modelo da automotriz por ele motorizado utilizando mecânica Bachmann. Mais detalhes na próxima edição.



Uma das maquetes expostas na plataforma da estação. Foto: APFMF.



O público lotou o saguão da Serra Verde Express. Nessa área estavam expostas as maquetes da Cidade Ferroviária (Central Ferreo nº 2) e siderúrgica, ambas do José Balan. Foto: APFMF.



A automotriz da SVE realizou passeios pelo pátio e oficinas durante o evento, atraindo um grande público. Foto: APFMF.



Alguns modelos expostos na categoria Locomotivas Diesel. Foto: APFMF.



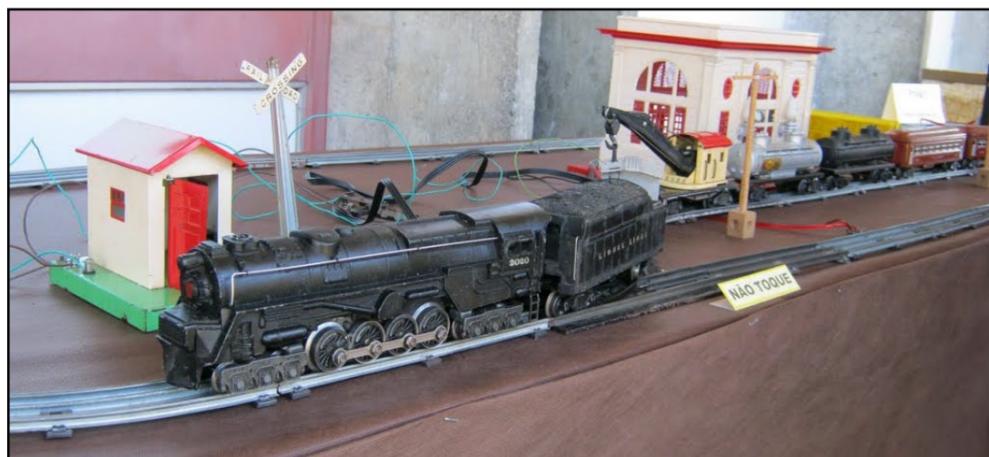
A 4-6-0 n° 2 da E. F. São Paulo-Rio Grande em escala G, toda construída artesanalmente pelo Sr. Armando Reimar, de Joinville-SC, levou a medalha de ouro na categoria Locomotivas a Vapor. Foto: APFMF.



Alguns modelos expostos na categoria Vagões de Carga. Foto: APFMF.



Uma das maquetes trazidas pelo pessoal da ABF (Associação Bebedourense de Ferreomodelismo), de Bebedouro-SP. Foto: APFMF.



Este trem da Lionel, em escala O se destacou pela antiguidade, pois foi trazido para o Brasil em 1945, no final da II Guerra Mundial, sendo um representante dos primórdios do hobby no Brasil. Foto: APFMF.

Um modelo que chamou a atenção foi essa enorme G12 estática confeccionada em madeira. Foto: APFMF.



Relação dos premiados no 4º Encontro de Ferreomodelismo de Curitiba

CATEGORIA	PREMIO	MODELO	ESCALA	PROPRIETÁRIO	ORIGEM
Especial	ouro	Trem em aço inox	sem esc	Gregório Gair	Curitiba-PR
	prata	Modulo de ponte treliçada	HO	Mario César de Oliveira - APFMF	Curitiba-PR
Locomotiva a vapor	ouro	Ten Wheel SPRG	G	Armando Reimar	Joinville-SC
	prata	Mogul 2-6-0	On30	Ismael Grysinski	Curitiba-PR
	bronze	Texas EFDTC	S	Armando Reimer	Joinville-SC
Locomotiva diesel	ouro	C-44 - 9W Ferronorte	HO	Adalberto Vromanosk	Curitiba-PR
	prata	F-7 Union Pacific	N	Henry C Luiz	Curitiba-PR
	bronze	G-22 RFFSA	G	Armando Reimer	Joinville-SC
Locomotiva modificadas	ouro	BB33-7 ALL	HO	Luiz Carlos Schafrum Jr.	Curitiba-PR
	prata	SD40-2 Brado	HO	Diogo Seger Luciano	Joinville-SC
	bronze	RSD 3/4	HO	Paulo Tieres de Macedo Jr	Curitiba-PR
Elétricas e bondes	-	não teve inscrições	-	-	-
Carros passageiros	ouro	Carro pullman FEPASA Ave Maria	HO	Milton Alves de Souza	Curitiba-PR
	prata	Carro pullman FEPASA	HO	Milton Alves de Souza	Curitiba-PR
	bronze	Carro Pullman PAULISTA	HO	HELDER CLEBER DE BARROS RIBAS	Curitiba-PR
Vagões de Carga	ouro	CAP 20 B	G	Ricardo Luiz Bussa	Joinville-SC
	prata	Vg plataforma c\ guindaste manual	HO	Antonio Carlos Beraldo	Itu-SP
	bronze	Vg breque e transporte de diversos	HO	Antonio Carlos Beraldo	Itu-SP
Estruturas	ouro	Estação Curacavi	G	Carlos Bastias	Balneário Camboriu-SC
	prata	Torre Sinalização	G	Carlos Bastias	Balneário Camboriu-SC
	bronze	Estação de Trem em Lego (kids)	-	Fernando Thomas Barbosa	Curitiba-PR
Dioramas	ouro	Galoping goose	G	Ricardo Luiz Bussa	Joinville-SC
	prata	Vagão residência	HO	Domingos Luiz Orlando	Santo André-SP
	bronze	Serraria	HO	Roberto A Jordan	Curitiba-PR
Maquetes	ouro	Engº Augusto	HO	Luiz Augusto Pelisson - APFMF	Curitiba-PR
	prata	Lionel O gauge	O	Luiz Augusto Pelisson - APFMF	Curitiba-PR
Kids		Estação Vila Feliz	-	Ana Ferraxz Pelisson	-
		Maquete	-	Patric Ferraz Galvão	-



Vagão hopper HAD

Os primeiros 350 vagões hopper do tipo HAD foram encomendados nos Estados Unidos pela então Cia. Vale do Rio Doce à Pullmann-Standard em 1942, dentro de um programa de reconstrução e reaparelhamento da Estrada de Ferro Vitória a Minas.

As dificuldades enfrentadas com o início da II Guerra Mundial fizeram com que as entregas desses vagões fossem lentas, mas, ao final de 1943, a EFVM já havia recebido mais de 100 desses vagões, designados inicialmente como MD e depois MG, sendo que uma pequena quantidade deles veio equipada com portas de transbordo laterais, facilitando a descarga manual no ainda precário cais do porto de Vitória.

Posteriormente também foram fabricados no Brasil pela Santa Matilde.

Esses vagões reinaram absolutos nos trens de minério da EFVM até o início da década de 1960, quando a Cia. Vale do Rio Doce iniciou a aquisição de gôndolas para descarga em virador de vagões (*car dumper*).

Nos anos 90 vários HAD foram modificados pela CCC para operação em *car dumper*.

A RFFSA teve também alguns tipos de HAD. Hoje algumas unidades ainda são utilizadas pela CSN. Na Vale ou outras ferrovias seu uso está praticamente relegado ao serviço de lastro.

Em escala

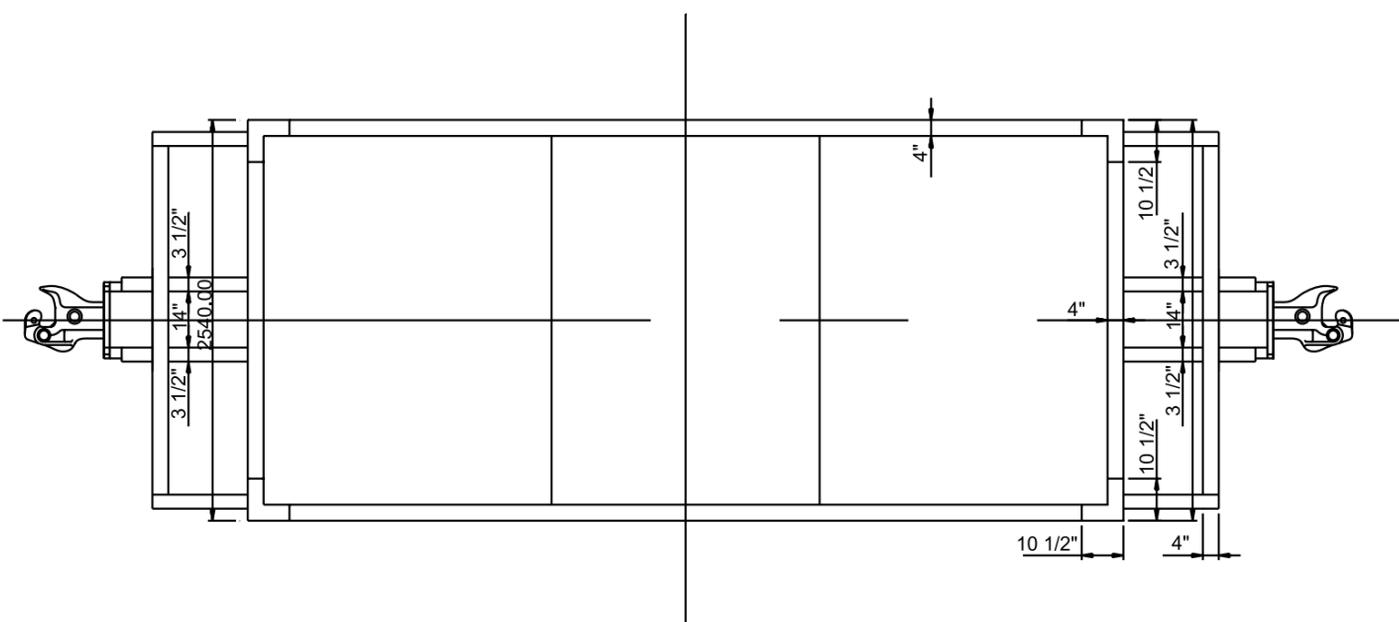
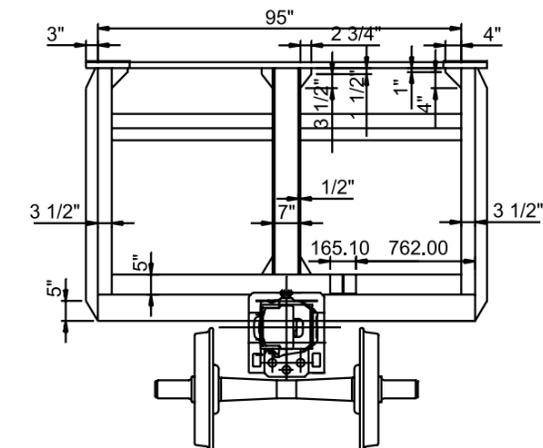
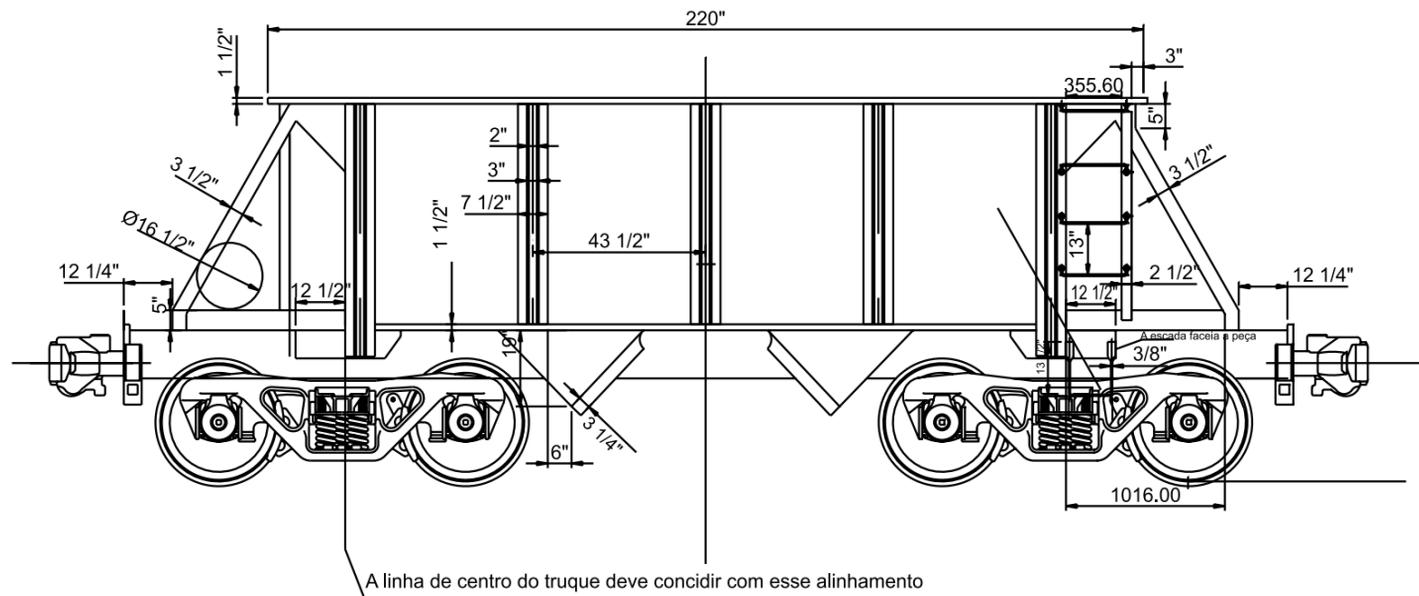
A Frateschi produziu durante muitos anos o vagão HAE, muito parecido com o HAD, em kit para montar com pinturas EFVM, RFFSA e CSN. O vagão foi um dos primeiros produzidos pela empresa e, devido às limitações da época do projeto, não estava perfeitamente em escala 1:87. Por esse motivo sua produção foi suspensa após o lançamento dos hoppers HAT, em 2009, que vieram com modelagem bem mais precisa.



HAD 250102-3 da EFVM, fotografado em 2006. Reparar a estrutura rebitada das laterais, típica dos vagões mais antigos. Foto: Carlos A. Rodrigues Alvarenga.



A estrutura soldada do HAD 250483-9 da EFVM já é de fabricação posterior aos rebitados. Fotografado em 2006 por Carlos A. Rodrigues Alvarenga.



ESCALA 1:43,5*
UNIDADES: polegadas**

ATENÇÃO: ESTE DESENHO É DE PROPRIEDADE DE DECALQUES DO CARLÃO. É CONFIDENCIAL E NÃO PODE SER REPRODUZIDO, COPIADO, REVELADO OU TRANSMITIDO TOTAL OU PARCIAMENTE, NEM UTILIZADO PARA E POR TERCEIROS, SEM PERMISSÃO DE DECALQUES DO CARLÃO.

Decalques do Carlão

VAGÃO HOPPER HAD DA EFVM

VISTA GERAL.

DESENHADO POR :	VERIFICADO 1 NÍVEL :	VERIFICADO 2 NÍVEL :	APROVADO POR :
NOME:	NOME:	NOME:	NOME:
DATA:	DATA:	DATA:	DATA:
ITEM ESP. CODIFICAVEL :		DESENHO N :	
		DC-HAD M 0000001	

📌 Planta gentilmente cedida por Carlos Alberto Alvarenga (Carlão).

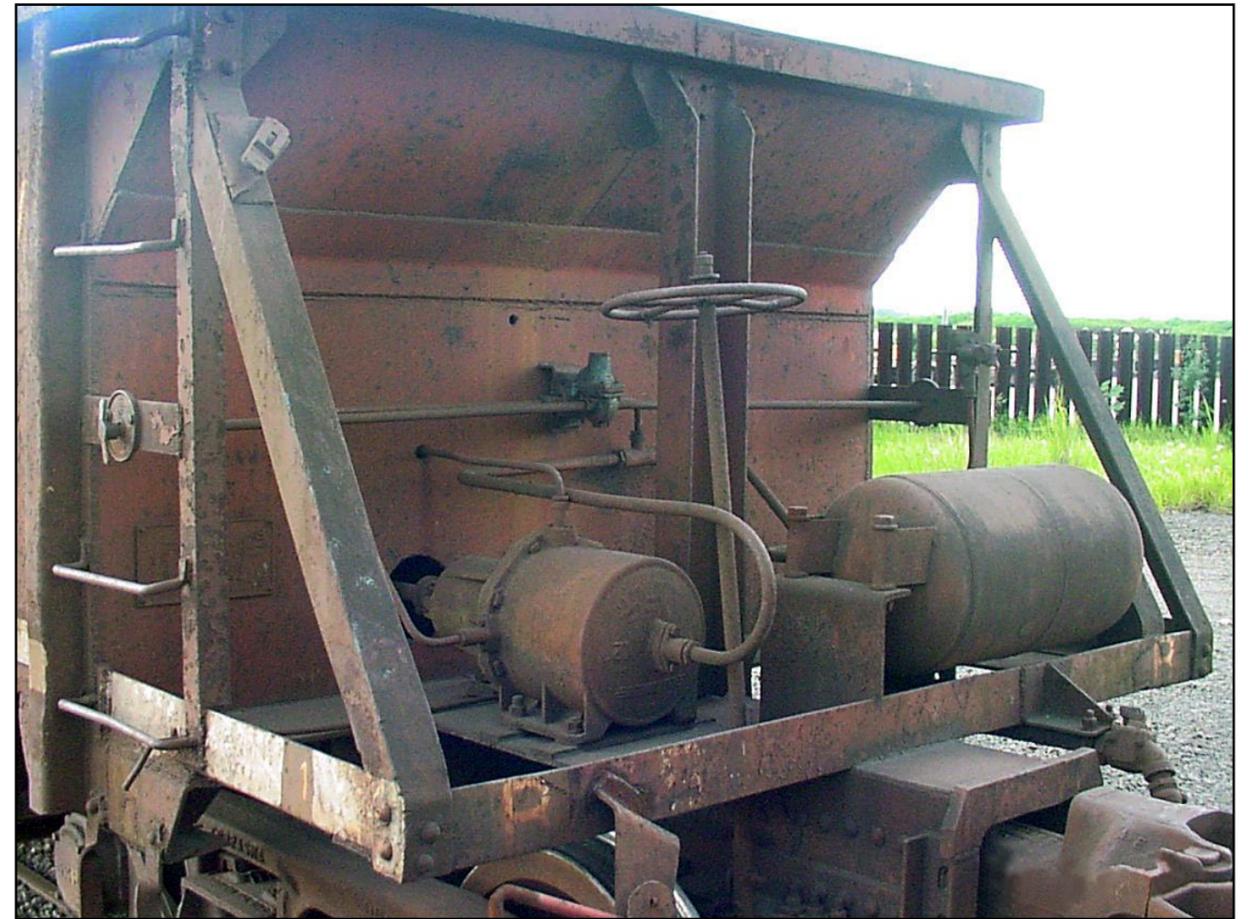
* se esta planta for impressa reduzida em 50% de seu tamanho, o desenho ficará na escala 1:87, porém considere que podem haver variações nas dimensões devido à precisão da impressora.

** uma polegada equivale a 25,4mm, ou seja, para converter polegadas em milímetros, basta multiplicar os valores por 25,4.

Vagão HAD - imagens



HAD 250377-8. Foto: Carlos A. Rodrigues Alvarenga.



Detalhe do sistema de freios do HAD 250483-9 da EFVM. Foto: Carlos A. Rodrigues Alvarenga.



Cabeceira do HAD 250377-8. Foto: Carlos A. Rodrigues Alvarenga.



Outro detalhe do sistema de freios de um vagão HAD. Carlos A. Rodrigues Alvarenga.



Esta seção é destinada a publicar mensagens de nossos leitores, bem como classificados de ferreomodelismo ou quaisquer outras informações úteis. Se você tem algo pra vender ou trocar, gostaria de publicar alguma mensagem, imagem de algum trabalho realizado em ferreomodelismo etc, envie-nos informações e imagens através do endereço: centralferreo@gmail.com

↘ ÔNIBUS CUSTOMIZADOS EM ESCALA HO

O Paulo Sérgio V. Filho informa que está realizando a customização de modelos de ônibus HO nas pinturas da Viação Cometa e Expresso Brasileiro.

A customização é feita em miniaturas da Classic Metal Works que reproduzem os modelos dessas empresas que rodaram no Brasil nas décadas de 1950 e 1960.

Veja os detalhes abaixo:

- ↘ Modelo: GMC PD-4103
- ↘ Fabricante: Classic Metal Works
- ↘ Escala: 1/87
- ↘ Customização: Maquete de Ônibus
- ↘ Site: www.facebook.com/maquetedeonibus
- ↘ Valor: R\$135,00 (sob encomenda)
- ↘ Contato e reservas: paulo_svf@terra.com.br



↘ Histórico do modelo

Em 1950, buscando novas tecnologias e diferencial nos serviços, o Expresso Brasileiro importou 15 unidades do modelo GMC PD4102. Equipados com motor Detroit, câmbio mecânico de 4 velocidades, ganharam o apelido de 'Imperial'. Em 1951, a empresa importou mais 30 unidades do PD4103, modelo semelhante ao anterior, com melhorias mecânicas. Operaram na empresa as linhas São Paulo a Santos, Jundiaí, Campinas e Ribeirão Preto.

Posteriormente, todas as 45 unidades foram vendidas para a Viação Cometa entre 1962 e 1963, onde rodaram até 1967 nas linhas São Paulo - Rio e Curitiba. Infelizmente todos acabaram sendo sucateados após a 'aposentadoria'.

Visando resgatar esse passado nostálgico e pouco lembrado, a 'Maquete de Ônibus' realizou uma pesquisa para disponibilizar principalmente aos ferreomodelistas, um modelo clássico que fez parte da história e evolução do transporte rodoviário brasileiro.

MODELOS EM DESTAQUE

Fotos que recebemos de trabalhos executados por diversos modelistas.



O **Juliano Zambrota** efetuou a pintura desta locomotiva U5B Frateschi no padrão Novoeste e utilizou os decais do Carlão anunciados na Central Ferreo 2.



Autos de linha da FCA em escala HO modelados pelo **Gilser Silva**.



Frota de G12 e GL8 Hobbytec nas diversas fases de pintura da Fepasa do modelista **Marlus Cintra**. O Marlus avisa que está fazendo sob encomenda o serviço completo de mecanização, pintura e detalhamento das carcaças Hobbytec. Mais detalhes em: <http://www.hobbytec.com.br/paginas/marlus.php>



Vagão de serviço da RFFSA também modelado pelo **Gilser Silva**. O Gilser aceita encomendas de trabalhos e pintura de modelos. Contato: gilersilva@yahoo.com.br

➤ ENCONTROS E CONCURSOS DE FERREOMODELISMO

Confira a programação dos próximos eventos e faça desde já seu planejamento para comparecer e prestigiar o hobby.



2º Encontro de Ferreomodelismo
em Joanópolis

O encontro será realizado no dia 14 de outubro, a partir das 9:00 hs até as 16:00 hs. O local será na Escola Coronel João Ernesto Figueiredo, na Av. Valdomiro Villaça, nº 126. Contamos com a sua presença.

Apoio: 

Desing: Catarina F. C.

16º ENCONTRO DE JOANÓPOLIS-SP

Data: 14 de outubro
Local: Av. Valdomiro Villaça, nº 126
Joanópolis-SP



VII Encontro de
Ferreomodelismo
de Paranapiacaba

Local do Evento: Lyra Serrano - Santo André SP.
Maquete Modular do FcABC e Maquetes Convidadas

ENTRADA PRECISA
24 e 25/11/2012

INFORMAÇÕES:
ferreoclubeabc@gmail.com
www.paranapiacabaabc.com

Exposição de Modelos
Lojistas e Micro-produtores
Sorteio de brindes

Maquete Modular do FcABC

Paranapiacaba
Lyra Serrano

7º ENCONTRO DE PARANAPIACABA

Data: 24 e 25 de novembro
Local: Clube Lyra Serrano, Paranapiacaba,
Santo André-SP



Tem novidade na linha

Ao longo dos últimos meses mais locomotivas foram fabricadas no Brasil, para o mercado interno ou exportação, bem como chegaram mais unidades novas e usadas. Acompanhe as novidades.

↳ Por Ricardo Melo Araujo



↳ GE DASH 9 (BB)

Foi entregue para a ALL o complemento do lote de locomotivas que começaram a ser recebidas em maio/2012, mas desta vez as locomotivas foram fabricadas na GE-Contagem(MG). Agora a ALL tem 16 locomotivas, numeradas de 8300 a 8315. Na foto, de autoria de Daniel Trevisan, a 8314 já em serviço na região de Ponta Grossa-PR, em 30 de setembro de 2012.



↳ GE C30-7EMP

Fabricada em Contagem-MG para a Vale, a mesma será utilizada no projeto Rio Colorado, em Mendoza, Argentina. Inicialmente foram encomendadas 9 locomotivas. A Vale também comprou a concessão da Ferrosur que era controlada pela subsidiária da Camargo Correia (Loma Negra) na Argentina. Chegaram a Argentina em setembro, vagões hopper e pranchas chineses comprados pela Vale para o projeto. Foto GE do Brasil, postada em <http://minasgeraisrailways.ning.com>

↳ EMD SD40-2 e GE C30-7

Chegaram ao Porto de Santos mais locomotivas usadas (SD40-2 e C30-7), provavelmente importadas pela MGE/Rail Progress para reforma e locação.

↳ EMD SD70ACe

Para a próxima edição deveremos ter mais fotos das SD70ACe da Eldorado Celulose, por enquanto aprecie essa foto, com uma locomotiva ainda sem pintura na fábrica em Sete Lagoas (MG), infelizmente em baixa resolução. Foto: "Projeto B", postada em <http://minasgeraisrailways.ning.com>



↳ ELÉTRICAS STADLER

As primeiras locomotivas elétricas da Stadler para a MRS já estão no Brasil, sobre carretas no pátio da COSIPA em Santos, provavelmente aguardando liberação alfandegária. Infelizmente, por ser área particular, não se tem autorização para publicar as fotos. Enquanto isso na Suíça já está fabricada a unidade 901503, (foto em: <http://www.railpictures.net/photo/410340>), aguardando transporte no estacionamento de carros da fábrica.

Novidades no hobby

Esta seção apresenta lançamentos de produtores e microprodutores de ferreomodelismo. Caso você produza algo e tenha novidades para divulgar, nos contate através do endereço: centralferreo@gmail.com

FRATESCHI

A Frateschi lançou no 16º Encontro de Ferreomodelismo os containeres HO de 40' e também os carros de aço carbono na pintura da Cia. Mogiana de Estradas de Ferro.

Site: <http://www.frateschi.com.br>



Ref. 20755



Ref. 20756



Ref. 20757



Ref. 20758

Fotos: Frateschi

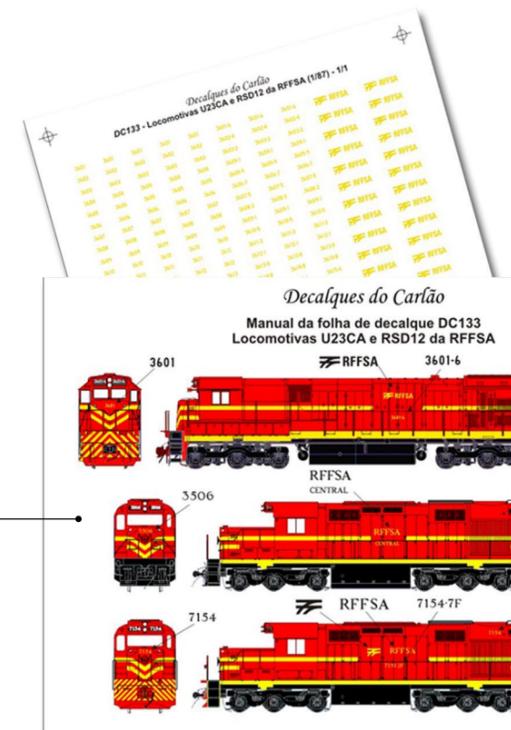
DECALQUES DO CARLÃO

O Carlão lançou as seguintes folhas de decalques:

DC133 – Locomotivas U23CA e RSD12 da RFFSA

Adquiridas em 1962 pela CSN, as RSD12 passaram a integrar a frota da Central. Depois de transferidas e operarem por algum tempo na E. F. Santos a Jundiá, 3 unidades foram reformadas em 1985 pela GE, quando voltaram a trabalhar na linha do Centro. Terminaram os seus dias de operação na SR4 (São Paulo).

As locomotivas U23CA são uma remanufatura das U23C com modernização da parte elétrica e revisão dos motores diesel. a cartela provê os decalques na escala HO para todas as U23CA e RSD12 da RFFSA na pintura vermelha.



DC134 – Carros de passageiros da 6ª Divisão da RFFSA

a cartela para os carros de passageiros de bitola 1,60 m da 6ª Divisão Central da RFFSA, é composta de duas folhas de decalques e permite a elaboração de até 20 modelos. São fabricados em silk-screen na escala 1/78 e indicados para os itens 2480, 2481, 2482, 2485, 2486 e 2487 da Frateschi.

DC135 – Locomotivas Dash 9 40BBW da ALL

cartela de decalques desenhada para as locomotivas D9 40BBW da ALL, permite a elaboração de até 5 modelos, cuja numeração pode ser escolhida entre 8300 e 8315. São fabricadas em silk-screen na escala 1/87.



Site: <http://www.decals.com.br>

➤ BACHMANN

A Bachmann anunciou uma série de novidades em várias escalas na convenção americana da NMRA (National Model Railroad Association) de 2012.

Ao menos duas delas, em escala HO, são bastante interessantes para o ferreomodelista brasileiro, já que permitem modelar locomotivas que existiram ou ainda existem no Brasil. Trata-se das locomotivas Alco S2 (bastante semelhante às S1 da EFCB/RFFSA) e RS3 na linha "Sound Value SoundTraxx®". Essa linha de produtos apresenta locomotivas equipadas com DCC e som de ótima qualidade por preços bastante atraentes.

Ambas as locomotivas exigem pequenas modificações para reproduzirem fielmente os modelos existentes no Brasil.

A S2 está sendo anunciada a \$195.00 e a RS3 a \$199.00, porém é possível que tais preços venham a ser menores em lojistas credenciados e sites de leilões virtuais.

Site: <http://www.bachmanntrains.com>



Alco S2



Alco RS3

Fotos: Bachmann

➤ A Central Ferreo publica informações repassadas ou divulgadas pelos fabricantes ou microprodutores, não se comprometendo com a efetivação destes lançamentos.

EM
PRÓXIMA EDIÇÃO
NOSSA

Central Ferreo
REVISTA DIGITAL DE FERREOMODELISMO

A maquete da
ABPF-RJ

**CAMINHÕES, ÔNIBUS E
TRATORES** em escala HO

Vagão prancha rebaixado da
SPR / EFSJ / RFFSA

Projeto das
SD70ACe Eldorado





Uma dupla de locomotivas GE ES58ACi da E. F. Carajás ostentando o atual padrão de pintura da Vale complementa a bela paisagem da maquete do Carlos Alberto R. Alvarenga (Carlão). Os modelos HO pertencem ao Alexandre de Oliveira Almeida. São de latão, fabricados pela Overland Models Inc. (OMI) e foram citados na seção "Novidades no Hobby" da Central Ferreo nº 1.



Clubes e associações de ferreomodelismo no Brasil

A seguir são listados clubes e associações de ferreomodelismo no Brasil. Buscou-se trazer a lista mais completa, com informações que possam facilitar a localização das mesmas. Caso alguma informação esteja divergente ou incompleta favor entrar em contato.

DISTRITO FEDERAL

BRASÍLIA

➤ SOCIEDADE DE MODELISMO FERROVIÁRIO DE BRASÍLIA (SMFB)

O grupo estava alojado na Rodoferroviária de Brasília, desde 1985. Em abril de 2011 teria desocupado o espaço cedido, conforme notícia vinculada pelo Correio Braziliense de 27/04/2011. Um integrante citado é Magno Vieira da Silva (Facebook).

Endereço: CLS, 205 - BLOCO A LOJA 09, Bairro ASA SUL, BRASÍLIA-DF (não confirmado)

Website: não informado

email: não informado

MINAS GERAIS

BELO HORIZONTE

➤ ASSOCIAÇÃO MINEIRA DE FERREOMODELISMO (AMF)

Fundada em 1964, e desde 2003 na atual sede. Visitações aos sábados, das 14 às 19h, aos domingos e eventualmente feriados, das 9 às 13h.

Endereço: Antiga sede da RFFSA, na Rua Tapuias, 49, Bairro Floresta, Belo Horizonte-MG

Website: <http://www.amferreomodelismo.com.br/>

email: amferreomodelismo@gmail.com

VIÇOSA

➤ GRUPO VIÇOSENSE DE PRESERVAÇÃO DA MEMÓRIA E CULTURA FERROVIÁRIA (GVPMCF)

Endereço: Viçosa-MG

Website: não informado

email: não informado

PARANÁ

CURITIBA

➤ ASSOCIAÇÃO PARANAENSE DE FERREOMODELISMO E MEMÓRIA FERROVIÁRIA (APFMF)

Fundada em 2007, conta com uma maquete modular, sendo que suas reuniões são realizadas na casa dos associados ou de amigos da associação.

Endereço: Curitiba-PR

Website: <http://www.ferreomodelismo.org.br/>

Facebook: <http://www.facebook.com/apfmf>

email: apfmf@yahoo.com.br

LONDRINA

➤ ASSOCIAÇÃO LUDO-LONDRINENSE DE FERREOMODELISMO (ALLFE)

Endereço: Londrina-PR

Website: <http://allfe.blogspot.com/>

email: uau_street@sercomtel.com.br

(Christian Steagall-Condé)

PERNAMBUCO

RECIFE

➤ ASSOCIAÇÃO PERNAMBUCANA DE FERREOMODELISMO E PRESERVAÇÃO FERROVIÁRIA (APEFE)

Visitação aos sábados, domingos e eventualmente feriados, das 14 às 17h30.

Endereço: Rua Ana Aurora, Areias, s/n, dentro do pátio de manutenções Edgard Werneck (CBTU), Recife-PE

Telefone: Rinaldo Henrique (Presidente) - (81) 8769-9867 /

Gerson Junior - (81) 9261-2013

Website: http://www.wix.com/apefe_rec/apefenostrilhos/

Grupo de discussões: http://br.groups.yahoo.com/group/APEFE_FERREOMODELISMO/

email: apefe_ferreomodelismo@yahoogrupos.com.br

RIO DE JANEIRO

RIO DE JANEIRO

➤ ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PRESERVAÇÃO FERROVIÁRIA REGIONAL RIO DE JANEIRO (ABPF-RJ)

Sediada na cabine nº 3 de Engenho Novo, da antiga EFCB. Ali tem um pequeno Museu de Sinalização Ferroviária, uma biblioteca e também a *Maquete da Vila Feliz*, de 40m². A visitação é aberta ao público todos os sábados das 11h às 18h.

Endereço: Cabine 3 de Sinalização Ferroviária, Pça do Engenho Novo, s/nº, Bairro do Engenho Novo, Rio de Janeiro-RJ

Website: não informado

email: dzaidan@terra.com.br (David Zaidan Neto)

➤ ASSOCIAÇÃO FLUMINENSE DE MODELISMO FERROVIÁRIO (AFMF – CLUBE DO TREM)

Endereço: R Mariz e Barros, 60, SS (Praça da Bandeira), Rio de Janeiro-RJ

Website: não informado

email: não informado

➤ ASSOCIAÇÃO DE FERREOMODELISMO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO (AFERJ)

Endereço: Estação Barão de Mauá, Rio de Janeiro, RJ

Website e email: não informado

➤ VENERÁVEL ORDEM 1ª DA CONFRARIA DO TREM

Endereço: Rio de Janeiro, RJ

Telefone: Kléber N. Ângelo (21)2494-4217

Website: <http://www.joscarotruque.com/confraria/>

Grupo de discussões: <http://br.groups.yahoo.com/group/Confrariadotrem/?tab=s>

email: não informado

RIO GRANDE DO SUL

CAXIAS DO SUL

➤ ASSOCIAÇÃO DE FERREOMODELISMO DE CAXIAS DO SUL (ASCAFER)

Endereço: Caxias do Sul-RS

Website: não informado

Grupo de discussões: <http://br.groups.yahoo.com/group/ascafer/>

email: ascafer@yahoogrupos.com.br

PORTO ALEGRE

➤ ASSOCIAÇÃO GAÚCHA DE FERREOMODELISMO (AGA FER)

Endereço: Av. Farrapos, 1071 - AP 1 - Bairro: Floresta - Porto Alegre, RS

Website e email: não informado

➤ CLUBE SUL DE MODELISMO

Endereço: Porto Alegre-RS

Website: <http://clubesul.com.br/Ferreomodelismo/Ferreomodelismo.php>

email: clubesul@clubesul.com.br

SANTA CATARINA

JOINVILLE

➤ ASSOCIAÇÃO DE MODELISMO DE JOINVILLE (AMJ)

Endereço: R. Albrecht Schmalz - Joinville-SC

Website: não informado

Grupo de discussões: <http://www.grupos.com.br/group/amj>

Email: não informado

SÃO PAULO

ABC PAULISTA

➤ FERREOCLUBE DO GRANDE ABC

Clube formado no ABC Paulista em 2010 com o intuito de promover a construção padronizada de módulos para a montagem de uma grande maquete modular a fim de integrar os modelistas de todo o Brasil. Encontros uma vez ao mês, sendo as datas confirmadas no blog oficial. É necessário confirmar o comparecimento nos encontros.

Endereço: Conforme agendamentos, ver site, ABC Paulista-SP

Website: <http://www.wix.com/ferreoclubeabc/jf>

<http://ferreoclubeabc.blogspot.com/>

Email: ferreoclubeabc@gmail.com

ARARAQUARA

➤ ASSOCIAÇÃO DE FERREOMODELISMO DE ARARAQUARA (AFA)

Reuniões ao domingos das 9:00 às 17:00 na antiga Estação Ferroviária de Araraquara.

Endereço: Estação Ferroviária de Araraquara, Araraquara-SP

Website: <http://afaferreo.blogspot.com/>

Grupo de discussões: http://br.groups.yahoo.com/group/A_F_Araraquara/

Email: A_F_Araraquara@yahoogrupos.com.br

BAURU

➤ ASSOCIAÇÃO DE PRESERVAÇÃO FERROVIÁRIA E DE FERREOMODELISMO DE BAURU (APFFB)

Os primórdios da associação vêm desde 1997, quando da realização de uma exposição no Museu de Bauru. Em 2008 foi fundada a APFFB.

Endereço: Rua Presidente Kennedy, 3-33, Centro, Bauru, SP

Website: <http://www.apffb.com/>

Grupo de discussões: http://br.groups.yahoo.com/group/ef_nob/

email: bagnato@stetnet.com.br

BEBEDOURO

➤ ASSOCIAÇÃO DE BEBEDOURO DE FERREOMODELISMO (ABEFER)

Associação criada entre amigos na cidade de Bebedouro com o intuito de divulgar o hobby e a preservação ferroviária.

Endereço: Estação Ferroviária, Avenida dos Antunes, S/N - Bebedouro-SP

Website: <http://assocbebedourensedeferreomodelismo.blogspot.com/>

email: não informado

BOTUCATU

➤ ASSOCIAÇÃO BOTUCATUENSE DE FERREOMODELISMO (ABF)

Endereço: Botucatu-SP

Website: não informado

email: não informado

CAMPINAS

➤ ASSOCIAÇÃO DE MODELISMO FERROVIÁRIO DE CAMPINAS (AMFEC)

Endereço: Cabine 2, na histórica estação da extinta Companhia Paulista de Estradas de Ferro, Campinas, SP

Website: <http://www.amfec.culturacampinas.net/>

email: não informado

GARÇA

➤ ASSOCIAÇÃO GARCENSE DE FERREOMODELISMO E MEMÓRIA FERROVIÁRIA (AGFEMF)

Endereço: Garça-SP

Website: não informado

email: não informado

JUNDIAÍ

➤ ASSOCIAÇÃO JUNDIAIENSE DE FERREOMODELISMO E PRESERVAÇÃO FERROVIÁRIA (AJFPF)

Fundada em 29 de Março de 2009, com o objetivo principal de resgatar a história da ferrovia da Companhia Paulista de Estradas de Ferro e São Paulo Railway

Endereço: Jundiá-SP

Website: <http://ajfpf.webnode.pt/>

email: jundiainostrilhos@hotmail.com

OURINHOS

➤ ASSOCIAÇÃO DE FERROMODELISMO E PRESERVAÇÃO FERROVIÁRIA BARÃO DE MAUÁ (ABM)

Fundada em 2003, e desde 2007 ocupando uma sala na Estação Ferroviária de Ourinhos.

Endereço: Estação Ferroviária - Ourinhos-SP

Website: www.abmferreo.com.br

Grupo de discussões: <http://br.groups.yahoo.com/group/abmferreomodelismo/>

email: abmferreomodelismo@yahoogrupos.com.br

PAULÍNIA

➤ ASSOCIAÇÃO PAULINENSE DE FERREOMODELISMO (ASPAFER)

Endereço: Paulínia-SP

Website: <http://www.flogao.com.br/aspafer/94451684>

Email: não informado

RIBEIRÃO PRETO

➤ ASSOCIAÇÃO RIBEIRÃOOPRETANA DE FERREOMODELISMO (ARF)

Fundada em 18 de junho de 1988. Aberta ao público para visitaçao, domingos a partir das 10h.

Endereço: Estação Ferroviária FCA - prédio antigo "Banespinha" - Av. Mogiana, n. 2307 - Jardim Independência - Ribeirão Preto-SP

Website: <http://www.emporiobrasil.eti.br/agenda/arf/index.html>

Grupo de discussões: http://br.groups.yahoo.com/group/arf_rp/

email: arf_rp@yahoogrupos.com.br / contato@emporiobrasil.eti.br

MOGI DAS CRUZES - SABAÚNA

➤ ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PRESERVAÇÃO FERROVIÁRIA – DEPARTAMENTO DE FERREOMODELISMO (ANPF FERREOMODELISMO)

Endereço: Praça Expedicionários n.º 88 - Sabaúna - Mogi das Cruzes-SP

Website: <http://anpf-ferreomodelismo.blogspot.com/> / <http://www.anpf.com.br>

Grupo de discussões: não informado

email: anpf@anpf.com.br

SÃO BERNARDO DO CAMPO

➤ AMIGOS FERREOMODELISTAS DE SÃO BERNARDO DO CAMPO E REGIÃO (AFESB)

Endereço: São Bernardo do Campo-SP

Website: não informado

Grupo de discussões: não informado

email: afesb@googlegroups.com

SÃO PAULO

➤ ASSOCIAÇÃO DE MODELISMO DA LAPA - DIVISÃO DE FERREOMODELISMO (AMOLA)

Endereço: São Paulo-SP

Website: não informado

Grupo de discussões: http://br.groups.yahoo.com/group/Amola_Ferreomodelismo/

email: Amola_Ferreomodelismo@yahoogrupos.com.br

➤ CLUBE PAULISTA DE MODELISMO FERROVIÁRIO (CPMF)

Endereço: São Paulo-SP

Website: não informado

email: não informado

➤ SOCIEDADE BRASILEIRA DE FERREOMODELISMO (SBF)

Fundada em 1960. Visitaçao aos sábados, domingos e feriados das 9 às 18h.

Endereço: Rua Curitiba, 290 (Modelódromo do Parque Ibirapuera), Ibirapuera, São Paulo, SP

Website: www.sbf.rec.br

Grupo de discussões: http://br.groups.yahoo.com/group/SBF_News/

email: SBF_News@yahoogrupos.com.br

SOROCABA

➤ ASSOCIAÇÃO SOROCABANA DE FERREOMODELISMO (ASSOFER)

Fundada inicialmente em 1992, e restabelecida a partir de 2007.

Endereço: Sorocaba, SP

Website: não informado

Grupo de discussões: http://br.groups.yahoo.com/group/assofer_ferreo/

email: assofer_ferreo@yahoogrupos.com.br

➤ Adaptado e atualizado a partir de:

- Ferreomodelismo - Wikipedia (<http://pt.wikipedia.org/wiki/Ferreomodelismo>), acessado em 20 de dezembro de 2011.
- Clubes e associações - Portal do Trem (<http://portaldotrem.com.br/clubes.html>), editado por Chico Marques (chicomarques2001@gmail.com), acessado em 20 de dezembro de 2011.

➤ Última revisão: 29 de maio de 2012.



Lojas de ferreomodelismo no Brasil

A seguir são listadas as lojas de ferreomodelismo no Brasil, cadastradas como revendas Frateschi. Eventualmente existem outras lojas. Caso alguma informação esteja divergente, incompleta ou tenha ocorrido omissão de alguma revenda, favor entrar em contato conosco.

AMAZONAS

MANAUS

GRUPO BAIANO
R. Marques de Santa Cruz, 287
☎(92) 3216-5210

HOBBY BRINQUEDOS
Av. Mario Ypyranga, 1300 - Lj. 62
☎(92) 3632-0005

LIVRARIA CONCORDE
R. Henrique Martins, 453
☎(92) 3215-3636

BAHIA

SALVADOR

BAHIA MODELISMO
Aerop. Dep. Luis E. Magalhães,
PS. 2
☎(71) 3204-1313

BAHIA MODELISMO
Shopping Center Iguatemi
☎(71) 3450-1534
bahiamodelismo@bol.com.br

CEARÁ

FORTALEZA - CE

HOBBY SPORT
Av. Pontes Vieira, 1175
☎(85) 3272-4082
hobbysport@bol.com.br

DISTRITO FEDERAL

BRASILIA

HARRY'S BRINQUEDOS
Brasilia Shopping
☎(62) 3327-0005
HOBBYART PRESENTES
Shopping Asa Sul
☎(61) 3443-8329
www.hobbyartdf.com

ESPIRITO SANTO

VITÓRIA

HOBBY CITY
Pça. San Martin 84, Lj.11/12
☎(27) 3235-7374
planetabolaesportes@gmail.com

GOIAS

GOIANIA

HARRY'S BRINQUEDOS
Goiania Shopping
☎(62) 3234-0112

HARRY'S BRINQUEDOS
Shopping Bougainville
☎(62) 3278-4716

HARRY'S BRINQUEDOS
Shopping Buena Vista
☎(62) 3275-4146

MR TOY
Av. T15, 560
☎(62) 3092-5355

HOBBY WAY MODELISMO
Av. T-10, 319 - Galeria Paula,
SI 11/12
☎(62) 3274-3134
hobbyway@terra.com.br

MATO GROSSO

CUIABÁ

REAL BRINQUEDOS
Av. São Sebastião, 2339B
☎(65) 3388-7720

MATO GROSSO DO SUL

CAMPO GRANDE

MEGA TOYS
R. 14 de Julho, 2687
☎(67) 3042-2038
MEGA TOYS
Av. Afonso Pena, 3644
☎(67) 3044-0144

TRÊS LAGOAS

BAMBOLA BRINQUEDOS
R. Dr. Oscar Guimaraes, 261
☎(67) 3521-7285

MINAS GERAIS

BARBACENA

LIVRARIA BERNADETE
R. Teobaldo Tolendal 51
☎(32) 3331-7244
livrariabernadete@gmail.com

BELO HORIZONTE

AEROBEL
Av. Augusto de Lima 233,
S/Lj.23 e 24
☎(31) 3224-5554

BUNKER PLASTIMODELISMO
R. Alagoas 1314 - Shopping 5ª
Avenida
☎(31) 3281-0293
bunker_modelismo@yahoo.com.br

KIDS & KITS HOBBY SHOP
MODELISMO
Av. Cristovão Colombo 118 - Lj.6
☎(31) 3221-2799
www.kidskits.com.br
kidskits@kidskits.com.br

CONSELHEIRO LAFAIETE

D'MAIS PRESENTES
R. Melo Viana 34
☎(31) 3761-1132

GOVERNADOR VALADARES

VITALI HOBBY
Av. Veneza, s/n - Grã Duquesa
☎(33) 9963 63 87 ou (31) 8896 62 78
www.vitalihobby.com.br
contato@vitalihobby.com.br
vitaliferreo@hotmail.com

JUIZ DE FORA

HANGAR HOBBY
Av. Independência, 3254
☎(32) 3231-1672
www.hangarhobby.com.br
compras@hangarhobby.com.br

MR. PINA

Av. Barao do Rio Branco, 5001, Lj. 9
☎(32) 3241-4245

POÇOS DE CALDAS

MUNDO DAS MINIATURAS
R. Miguel Gradinetti, 41
☎(35) 3722-9175

ZAS TRAS

Av. Silvio Monteiro dos Santos,
180
☎(35) 3714-1618

SÃO JOÃO DEL REI

AGENCIA JORNAIS
Av. Pres. Tancredo Neves, 125
☎(32) 3371-7666

TRÊS PONTAS

PAPELARIA FERREIRA
R. Barão da Boa Esperança, 71
☎(35) 3265-1053

UBÁ

MY TOY
R. Cônego Abreu e Silva, 90,
Lj F
☎(32) 3532-7702
www.mytoybrinquedos.com.br

UBERABA

BABY SHOPPING
R. Guilherme Ferreira 650 -
Lj.14/15
☎(34) 3333-3989

VARGINHA

PIK NIK PRESENTES
R. Wenceslau Braz, 171
☎(35) 3221-1781
www.pikinikpresentes.com.br
piknik@pikinikpresentes.com.br

PARANÁ

CURITIBA

BRINKEDO LEGAL
Shopping Paladium
☎(41) 3212-3610

CENTER HOBBY
(vende apenas via internet)
☎(41) 3263-4094
www.centerhobby.com.br

LIMA HOBBIES
Av. 7 de Setembro 2775,
Lj. 2074
☎(41) 3323-5566
www.limahobbies.com.br

LOJA DO TREM
Estação Rodoferroviária
☎(41) 3019-5210
www.lojadotrem.com.br

PASSATEMPO HOBBIES
R. Raquel Prado, 44
☎(41) 3026-5251
www.passatempohm.com.br

LONDRINA

BUMERANG BRINQUEDOS
Shopping Royal Plaza
☎(43) 3025-5254

MARINGÁ

AEROCLIP MODELISMO
Av. Brasil 323
☎(44) 3222-7715
www.aeroclip.com.br
aeroclip@aeroclip.com.br

PINHAIS

HOBBY BRASIL
R. Aristides de Oliveira, 482
☎(41) 3668-4275

RIO DE JANEIRO

BARRA DO PIRAI

QUALITY BRINQUEDOS
R. Paulo de Frontim, 60
☎(24) 2444-4030

MIGUEL PEREIRA

PHOTO COLOR BAZAR
Rua Áurea Pinheiro, 133 - Lj. 7
☎(24) 2484-6317

RESENDE

BADULAKE BRINQUEDOS
Shopping Patio Mix Resende
☎(24) 3358-4548

RIO DE JANEIRO

FERNANDO NAVARRO
Estação Leopoldina - Sl. 104
☎(21) 3183-2043
☎(21) 3181-4924
navarrogualter@hotmail.com

HOBBYONLINE
☎(21) 2424-8003
www.hobbyonline.com.br

TRÊS RIOS

PAPELITO PAPELARIA
R. Dr. Walmir Peçanha, 40
☎(24) 2255-3075

VOLTA REDONDA

LAURA TOYS
R. Simão da Cunha Gago, 120 -
Lj. 4
☎(24) 3345-0720

ZAS TRAS
R. Profa Clelia, 13
☎(24) 3343-7080

RONDONIA

VILHENA

ARENA HOBBY
Av. Capitão Castro, 4464 SL. 1
☎(69) 3321-3819

RIO GRANDE DO SUL

CAXIAS DO SUL

AUDIOTECH HOBBY
R. Andrade Neves, 1164
☎(54) 3208-2610

DELTURISTA BRINQUEDOS
Shopping Iguatemi - Lj 114
☎(54) 3214-9393
www.delturista.com.br

GRAMADO

MINI MUNDO
R. Horacio Cardoso, 291
☎(54) 3285-4055
www.minimundo.com.br

PORTO ALEGRE

DELTURISTA BRINQUEDOS
Shopping Praia de Belas ,
Lj. 1033
☎(51) 3231-4363

DELTURISTA BRINQUEDOS
Shopping Iguatemi ,
Lj. 173
☎(51) 3328-8100
www.delturista.com.br

HOBBY GERAL
Av. Assis Brasil 3501
☎(51) 3348-0028
www.hobbygeral.com.br
shenkun@hobbygeral.com.br

SANTA CATARINA

BALNEÁRIO CAMBORIU

DISNEYLANDIA BRINQUEDOS
R. 10, 303 - Centro
v(47) 3264-6583

MENINOS E MENINAS
Atlantico Shopping
☎(47) 3366-0053

MENINOS E MENINAS
Balneário Camboriu Shopping
☎(47) 3263-8670

STARCAR HOBBYMODELISMO
R. 1500, 577 - Centro
☎(47) 3363-1022
www.starcarhobby.com.br
starcarhobby@terra.com.br

BLUMENAU

MENINOS E MENINAS
R. XV de Novembro, 605, Loja B
☎(47) 3326-0055
Shopping Neumarkt
☎(47) 3035-4055

SULAMERICANA
R. XV de Novembro, 459
☎(47) 3322-4493

CRICIÚMA

FATIMA CRIANÇA
R. João Pessoa, 21
☎(48) 3437-5844

FLORIANÓPOLIS

MENINOS E MENINAS
Beiramar Shopping
☎(48) 3225-7599

ITAJAÍ

BUMERANG BRINQUEDOS
Itajaí Shopping
☎(47) 3045-4300

JOINVILLE

BUMERANG BRINQUEDOS
Shopping Cidade das Flores
☎(47) 3028-1271

MENINOS E MENINAS
Shopping Mueller
☎(47) 3903-3112
Joinville Garten Shopping
☎(47) 3043-9161

PALHOÇA

MENINOS E MENINAS
Shopping Via Catarina
☎(48) 3086-9150

SÃO JOSÉ

MENINOS E MENINAS
Shopping Itaguaçu
☎(48) 3258-0173

TUBARÃO

MENINOS E MENINAS
Farol Shopping
☎(48) 3632-9908

SÃO PAULO

AMERICANA

PIO MAGAZINE
Av. Cillos 1668
☎(19) 3406-4102

ZANINI
Av. Dr. Antonio Lobo, 615
☎(19) 3462-1940

AMPARO

O PALACINHO DAS CRIANÇAS
R. Treze de Maio, 358
☎(19) 3807-4052

ANDRADINA

BAMBOLA BRINQUEDOS
Av. Guanabara, 2919 - Box 21
☎(18) 3722-7991

FOKA BRINQUEDOS

R. Paes Leme, 836
☎(18) 3722-2644

ARAÇATUBA

BAZAR OCEANO
R. Brasil, 449
☎(18) 3623-6996

MY TOY
R. Duque de Caxias, 561
☎(18) 3305-8877
www.mytoybrinquedos.com.br

TOC TOC BRINQUEDOS

Araçatuba Shopping
☎(18) 3625-5185

TOC TOC BRINQUEDOS

R. Silva Jardim, 35
☎(18) 3621-3556
www.toctocbrinquedos.com.br

ARARAS

ESQUADRÃO MODELISMO
R. Visconde do Rio Branco, 492
☎(19) 3351-1075

ARTUR NOGUEIRA

CASTELINHO BRINQUEDOS
R. Duque de Caxias, 1558
☎(19) 3877-1814

ATIBAIA

GLOBAL PAPELARIA
Av. São João, 203
☎(11) 4412-4901

BARRETOS

LIDER COMERCIAL
R. Quarenta e Quatro, 664
☎(17) 3322-3031

BAURU

BAURU MODELISMO
R. Antonio Alves, 21-25
☎(14) 3011-6666
www.baurumodelismo.com.br

BRINKEKA BRINQUEDOS
R. Batista de Carvalho, 1-75
☎(14) 3232-2886
www.brinkeka.com.br

YUPII BRINQUEDOS
Av. Getulio Vargas, 8-79
☎(14) 3226-1212

BIRIGUI

DU ARTES PRESENTES
R. Saudades, 592
☎(18) 3641 4989

BOTUCATU

CINE E MAGIA
R. Gal. Telles, 1293
☎(14) 3814-7164
atendimento@cinemagia.com.br

GOLD FISH
R. Pinheiro Machado, 320
☎(14) 3815-4373
goldfishbtu@gmail.com

CAMPINAS

BRINQUEDOLANDIA
R. Quirino do Amaral Campos, 50
☎(19) 3254-0193
sac@brinquedolandia.com.br
www.brinquedolandia.com.br

EURO PAPELARIA
R. Gal. Osório, 1173
☎(19) 2121-0000

MODELISMO EM AÇÃO
Av. Cel. Silva Telles, 109
☎(19) 3253-6713
www.modelismoemacao.com.br

CAPIVARI

TERRITÓRIO ENCANTADO
R. Pe. Fabiano, 521
☎(19) 3492-2111

CATANDUVA

CASA CLAUDIA
Praça Monsenhor Albino, 2
☎(17) 3521-2427

DOCE MAGIA
Av. São Vicente de Paulo, 600
☎(17) 3522-8005

CERQUILHO

SAMA PRESENTES
Av. João Pilon, 300
☎(15) 3384-2509

DRACENA

GABI PRESENTES
Av. Pres. Vargas, 628
☎(18) 3822-4545

ESPÍRITO SANTO DO PINHAL

KALL IMPORTADOS
R. Artur Vergueiro, 375
☎(19) 3651.5158

FRANCA

LOCOMOTIVA BRINQUEDOS
AV. DR. Ismael Alonso e Alonso, 1807
☎(16) 3701-2030

GUAÍRA

CASA MIX
R. Dez, 647
☎(17) 3331-4545

GUARATINGUETA

BADULAQUE BRINQUEDOS
R. Mal. Deodoro, 76
☎(12) 3132-2098

INDAIATUBA

BRINQUEDOLANDIA
R. 24 de Maio, 1147
☎(19) 3894-4226
sac@brinquedolandia.com.br
www.brinquedolandia.com.br

ITÁPOLIS

AKAREM MAGAZINE
R. dos Amparos, 421
☎(16) 3262-3994

ITU

BRINQUEDOS DA HORA
Av. Saudade, 140
☎(11) 4013-5483

BRINQUEDOS DA HORA

Av. Tiradentes, 390
☎(11) 4024-2454

JACAREÍ

SHOP TUDO
R. Cel. Carlos Porto, 159
☎(12) 3962-5222

JAGUARIÚNA
NELLY PRESENTES
R. José Alves Guedes, 528
☎(19) 3867-5187

JALES
MILA PRESENTES
Av. Francisco Jales, 2418
☎(17) 3621-1038

JAÚ
FLAMBOYANT SHOPPING KIDS
R. Amaral Gurgel, 501
☎(14) 3622-4144
R. Mal. Bitencourt, 262
☎(14) 3626-5958

JOSÉ BONIFÁCIO
RADIOVAL
Av. Nove de Julho, 864
☎(17) 3245-1262

JUNDIAÍ
AKARI BRINQUEDOS
Av. Matto Rei, 2831
☎(11) 4526-5521

BRINQOTREM
R. Vinte Tres de Maio, 454
☎(11) 4587-2737

CIRANDA BRINQUEDOS
Shopping das Paineiras
☎(11) 4521-0991

TREM MANIA MODELISMO
Mercadão da Cidade - Lj. 115
☎(11) 2709-6550

MARÍLIA
ALFANDEGA FREE PORT
Supermercado Confiança
☎(14) 3413-2169

C&R.PRESENTES
Av. Brasil 97 - Quiosque 6
☎(14) 3422-4762

MOCOCA
GAME E CIA
R. Alexandre Cunali, 255
☎(19) 3656-5672

MOGI-GUAÇU
DAVINCE BRINQUEDOS
Rua José Pedrini, 144
☎(19) 3891-7805
davincebri@ig.com.br

OLÍMPIA
COPY BOOK BRINQUEDOS
R. Dr. Antonio Olimpico, 515
☎(17) 3281-7991

OURINHOS
BLUE PINK
Av. Altino Arantes, 61
☎(14) 3325-4107

PARAGUAÇU PAULISTA
PRESENTES INVICTA
Av. Paraguaçu, 138
☎(18) 3361-1279

PENÁPOLIS
CARROSEL BRINQUEDOS
Av. Manoel Bento da Cruz, 646
(18) 3652-3980

PIRACICABA
VERNA
R. do Rosário 2561
☎(19) 3433-8749

RIBEIRÃO PRETO
CAFÉ MODELISMO
Av. Saudade, 722
☎(16) 3941-6851
contato@cafemodelismo.com.br
www.cafemodelismo.com.br

SF HOBBIES
comercial@sfhobbies.com.br
www.sfhobbies.com.br

SALTO
BRINQUEDOS DA HORA
R. Rio Branco, 1158
☎(11) 4028-116

SANTA BÁRBARA D' OESTE
COMERCIAL BALANCIN
R. XV de Novembro, 695
☎(19) 3463-2165

MILINFO HOBBY
Av. de Cillo, 421
☎(19) 3626-6646

SANTA CRUZ DO RIO PARDO
TIO JOÃO BRINQUEDOS
Av. Estados Unidos, 137
☎(14) 3372-9405

SANTO ANDRÉ
CORDEIRO'S HOBBY SHOP
Av. Higienópolis 398 - 1º andar - Sl.2
☎(11) 4426-1867
rcordeir@uol.com.br
www.cordeiroshobby.com.br

VICENT'S HOBBIES
R. Cel. Fernando Prestes 257
(11) 4438-1323

SANTOS
CHANDERLING
Av. Mal Floriano Peixoto, 67 - Lj. 52
☎(13) 3284-2383

SÃO BERNARDO DO CAMPO
BUG POINT
Praça Samuel Sabatini, 200 - Loj 30
☎(11) 4124-6061

SÃO CARLOS
BIG PLANES MODELISMO
R. Estados Unidos, 1036 A
☎(16) 3306 8517

FLADEMIR AEROMODELISMO
R. Mal. Deodoro 2119 - Lj. 1
☎(16) 3371-9107

GALERIA BARROS
R. Gal. Osório, 561
☎(16) 3307-5708

SÃO JOÃO DA BOA VISTA
REGINA PRESENTES
Pça. Gov. Armando Salles Oliveira, 45
☎(19) 3623-3631

SÃO JOSÉ DOS CAMPOS
CHIC TOYS
Av. Adhemar de Barros, 960
☎(12) 3307-6759
www.chictoys.com.br

SÃO JOSÉ DO RIO PRETO
DEMARTI MODELISMO
R. Raul Silva, 74
☎(17) 3222-7527
demartimodelismo@terra.com.br
www.demarti.com.br

SÃO MANUEL
CASA PATANA
R. Batista Martins, 226
☎(14) 3841-1133

SÃO PAULO
ALFREDO LUPATELLI
R.do Seminário 165 - 1º and
☎(11) 3227-1002
www.trenseletricos.com.br

ARLETE PINTURAS
Shopping Penha
R. Dr. João Ribeiro, 304
☎(11) 2941-4491

BRINCANDO COMÉRCIO DE
MINIATURAS
R. da Constituição 51
☎(11) 3311- 6964

CASA AEROBRÁS
R. Maj. Sertório 192
☎(11) 3255-0544

GILTEC
R. Dom José de Barros, 17 - Sl. 71
☎(11) 3255-0296
www.giltecmodelismo.com.br

HOBBY TRADE CENTER
Al. Itu 1073
☎(11) 3064-9110

HOBBY TRADE CENTER
Shopping São Paulo Market Place
Av. Nações Unidas 13947 , térreo, Lj.139
☎(11) 5093-5083

HOBBY TRADE CENTER
Shopping Center Páteo Higienópolis
Piso Higienópolis - Lj. Arco 309
☎(11) 3823-2649

HORIGINAL
R. Canuto do Val 54 - S/Solo - Sl.1
☎(11) 2222-0429

MAIS MODELISMO
www.maismodelismo.com.br

MD5 TOYS
Shopping Center Norte
☎(11) 2089-0110

NEW CENTER BRINQUEDOS
Av. Prof. Luiz Ignácio de A. Mello 2547
☎(11) 6918-7839

RIO GRANDE MODELISMO
R. Martins Fontes 197 - Térreo
☎(11) 3256-8741

SÃO ROQUE
TAKARA PRESENTES
R. XV de Novembro, 84
☎(11) 4712-6124

SOROCABA
BREIK MODEL'S
R. Olavo Bilac 152
☎(15) 3233-8307

BRINQUEDOS DA HORA
Av. São Paulo, 1016
☎(15) 3237-2087

CASA DO MODELISTA
R.Brig.Tobias 424
☎(15) 3233-6054

SUMARÉ
ESPOLETA BRINQUEDOS
Av. Sto Irineu, 538
☎(19) 3832-1884

RICK BRINQUEDOS
R. José Maria Miranda, 649
☎(19) 3873-3936
www.rickbrinquedoseroupas.com.br

TUPÃ
SACI PRESENTES
Rua Tamoios, 1160
☎(14) 3496-1724

TUPI PAULISTA
GABI PRESENTES
Av. Nove de Julho, 670
☎(18) 3851-4182

VINHEDO
BRINQOTREM
Praça Santana, 50
☎(11) 4586-3263

VOTUPORANGA
IMPRESS PAPELARIA
R. Amazonas, 3506
☎(17) 3421-1135
impressvotuporanga@bol.com.br

SERGIPE
ARACAJU
KIDS BRINQUEDOS
Av. Geraldo Barreto Sobral, 1446 -
Lj. 15
☎(79) 2107-5300

AJUDE-NOS A FAZER A

Central Ferreo

A proposta da **CENTRAL FERREO** é ser uma revista digital gratuita e de qualidade, feita por modelistas para os modelistas.

Queremos oferecer sempre um bom conteúdo e informações úteis, além de ser um meio de divulgação do hobby no Brasil. Mas para isso precisamos da contribuição dos colegas ferreomodelistas.

Contribua enviando matérias, dicas, fotos ou sugestões para artigos. Todas as contribuições serão muito bem vindas! Entre em contato conosco através do e-mail: centralferreo@gmail.com



Uma iniciativa:

