

REVISTA BRASILEIRA DE

Ferreo modelismo

FRATESCHI

ANO II - Nº 5 - ABR/SET 89

A.M.F.

25 ANOS

64/89



INDS. REUNIDAS FRATESCHI LTDA.

Caixa Postal 393
14075 - Ribeirão Preto - SP

Jornalista resp.: José Pinho de Oliveira (MTPS 9017)

Redator Chefe: Celso Frateschi
Staff técnico: Alberto del Bianco
Fábio Dardes
José A. S. Ferreira
Marcelo A. Ferreira
Paulo M.C.F. da Rosa

OS ARTIGOS PUBLICADOS NA **REVISTA BRASILEIRA DE FERREOMODELISMO** SÓ PODERÃO SER REPRODUZIDOS DESDE QUE CITADA A FONTE

* * * * *

CAPA: Maquete AMF
Foto: Paulo Arumã

SUMÁRIO

- 5/03 - **NOTÍCIAS 1:1**
5/03 - **NOTÍCIAS 1:87**
5/06 - **PRESERVAÇÃO**
Museu Ferroviário de Araraquara
Núcleo Histórico Ferroviário - de Belo Horizonte
Estação Prudente de Moraes
5/12 - **MAQUETE**
25 anos da Assoc. Mineira de Ferreomodelismo
5/22 - **MODIFICANDO MODELOS**
Atualizando uma G-8
Um ICC da RFFSA
5/25 - **MANUTENÇÃO**
Como revisar e manter uma locomotiva **FRATESCHI**
5/30 - **CORRESPONDÊNCIA**
5/34 - **COLEÇÃO DE FOTOS**

EDITORIAL

UMA QUESTÃO DE SENSIBILIDADE

Foi inaugurado o nosso Carro-Maquete.

"Nosso" porque é da **FRATESCHI**, da FEPASA e da ASSOCIAÇÃO RIBEIRÃOPRETANA DE FERREOMODELISMO, e também porque é de todos os ferreomodelistas verde-amarelos.

Sem grandes discursos, foi uma cerimônia simples, rápida, porém significativa.

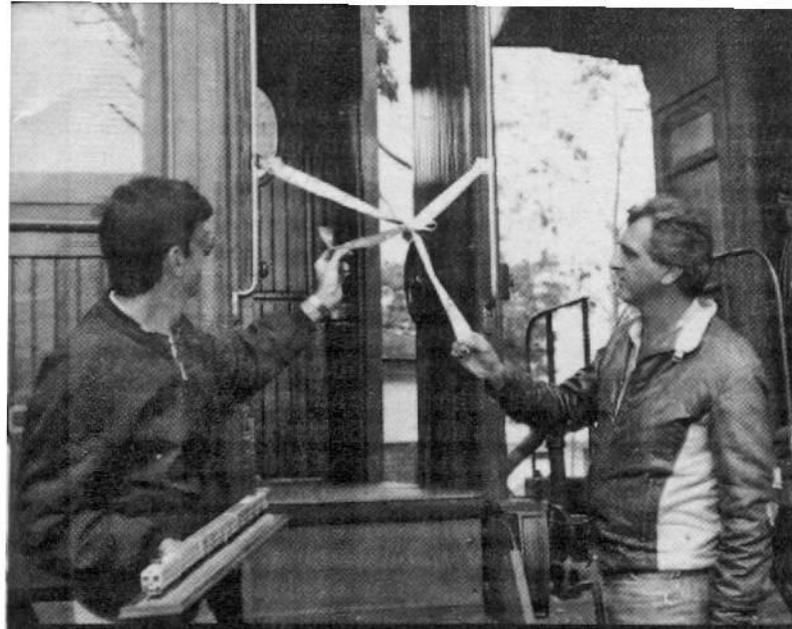
Retirada a fita amarrada à porta do carro, ainda no pátio externo, seguiu-se a fala do Superintendente da UR-6 da FEPASA, Engenheiro Paulo Rando, que após proferir palavras alusivas ao evento, batizou o Carro-Maquete com o nome de "**GALILEU FRATESCHI**".

Evidentemente que não haveria forma mais honrosa e concreta de agradecer o apoio dado pela **FRATESCHI**, na conquista desse sonho, do que homenagear e reconhecer o nome daquele que foi um dos mais expressivos pioneiros do ferreomodelismo verde-amarelo.

Digo "um dos", porque alguns outros, já falecidos, também deram sua parcela de contribuição à construção do nosso ferreomodelismo, sem contar muitos, que ainda hoje estão entre nós. Sabemos quem são, e não nos esquecemos de nenhum deles.

Em seguida, pudemos usar a palavra, e como não poderia deixar de ser, o fizemos externando nossa gratidão, diante do restrito número de pessoas presentes.

Por se tratar de tão expressiva homenagem, que tão de perto nos toca, fazemos questão de reiterar novamente nossa gratidão, agora a nível nacional, a todos quantos colaboraram na concretização da idéia, na restauração do carro e na construção da maquete.



Por ordem cronológica, e não de importância, pois todos são igualmente importantes, desde o início do evento, ou do surgimento das primeiras conversas, citamos:

- Dr. Renato Khalil: Eng. da FEPASA

- Dr. Enio B. de Freitas: Ex-Superintendente da UR-6

- Dr. Paulo Rando: atual Superintendente da UR-6

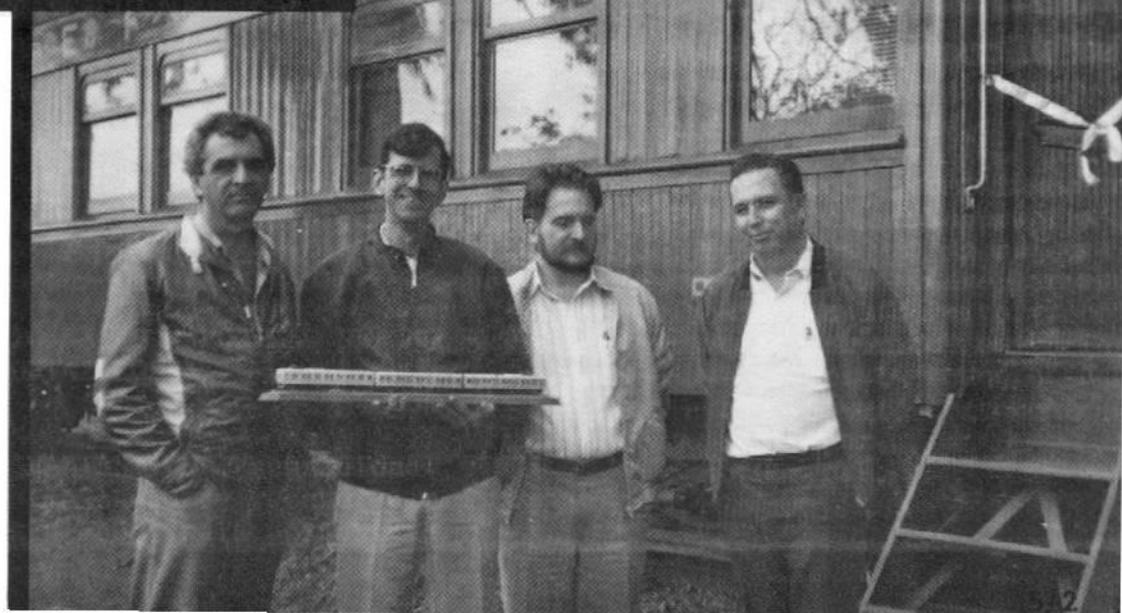
- Dr. Antonio C. Rios Corral: Presidente da FEPASA

- Cesar V. Assan: Presidente da ARF (Nele vão representados todos os ferreomodelistas que participam da construção da maquete.

- Oswaldo Ferreira da Silva Filho: Funcionário da FEPASA e restaurador do carro. (Nele vão representados todos os funcionários de FEPASA que participaram da restauração do carro).

Assim o fazemos por acharmos justo um agradecimento maior, por terem se lembrado do nome de Galileu Frateschi para ser talvez o homenageado maior de todo evento. Não estando mais entre nós, mas participando do ambiente de confraternização que envolveu o ato inaugural, ele certamente pode se alegrar, pois muito fez para merecê-lo.

Celso Frateschi



Ao lado (da esq. para a dir.)

- Dr. Paulo Rando: Superintendente da UR-6 da Fepasa; - Dr. Celso Frateschi: Diretor da Frateschi; - Cesar Assan - Presidente da Assoc. Ribeirãopretana de Ferreomodelismo; - Walter Duarte Nogueira: Chefe da Div. Administrativa da UR-6 da Fepasa.

NOTÍCIAS 1:1

MAFERSA INOVA TECNOLOGIA DE PROJETO E CONSTRUÇÃO DE TANQUES

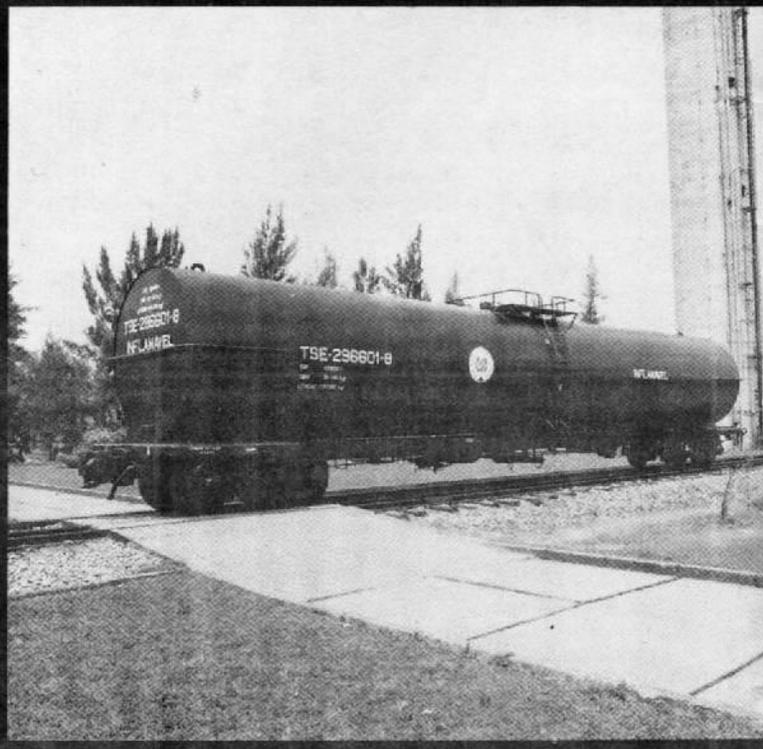
Tempos atrás havia um comentário de que a indústria ferroviária nacional estava tecnologicamente defasada em relação ao padrão mundial de material rodante. Também pudera! As ferrovias estão devagar quase parando, e após a inauguração da E.F. Carajás, a indústria ferroviária brasileira está vivendo de reformas e recuperações! Como investir em tecnologia num mercado inexistente?

Apesar disso a Mafersa está se destacando em termos de inovar os projetos de seus tanques.

Tempos atrás fez o primeiro tanque sem a longarina principal, para bitola larga.

Agora vem com um tanque de bitola estreita para 100.000 l. de óleo pesado, para a Vale, e um novo e revolucionário "tanque sem domo", com maior capacidade e menor tara.

Parabéns Mafersa, o caminho é esse!



NOTÍCIAS 1:87

ESTAMOS APRIMORANDO

Aprimorar qualidade e introduzir novos detalhes, tem sido uma preocupação constante da **FRATESCHI**.

O fato de um produto estar lançado a 5 ou 7 anos, não quer dizer, para nós, que ele já está pronto, está vendendo, e basta!

Ao contrário, com a introdução de novos processos ou através do contato com amigos ferreomodelistas e da experiência acumulada, vamos criando novas idéias, muitas das quais podem ser introduzidas em produtos mais antigos, lançados a vários anos.

Fizemos recentemente alguns aprimoramentos nas locomotivas U-20-C (3005/3006/3007) e nas gôndolas de mi-

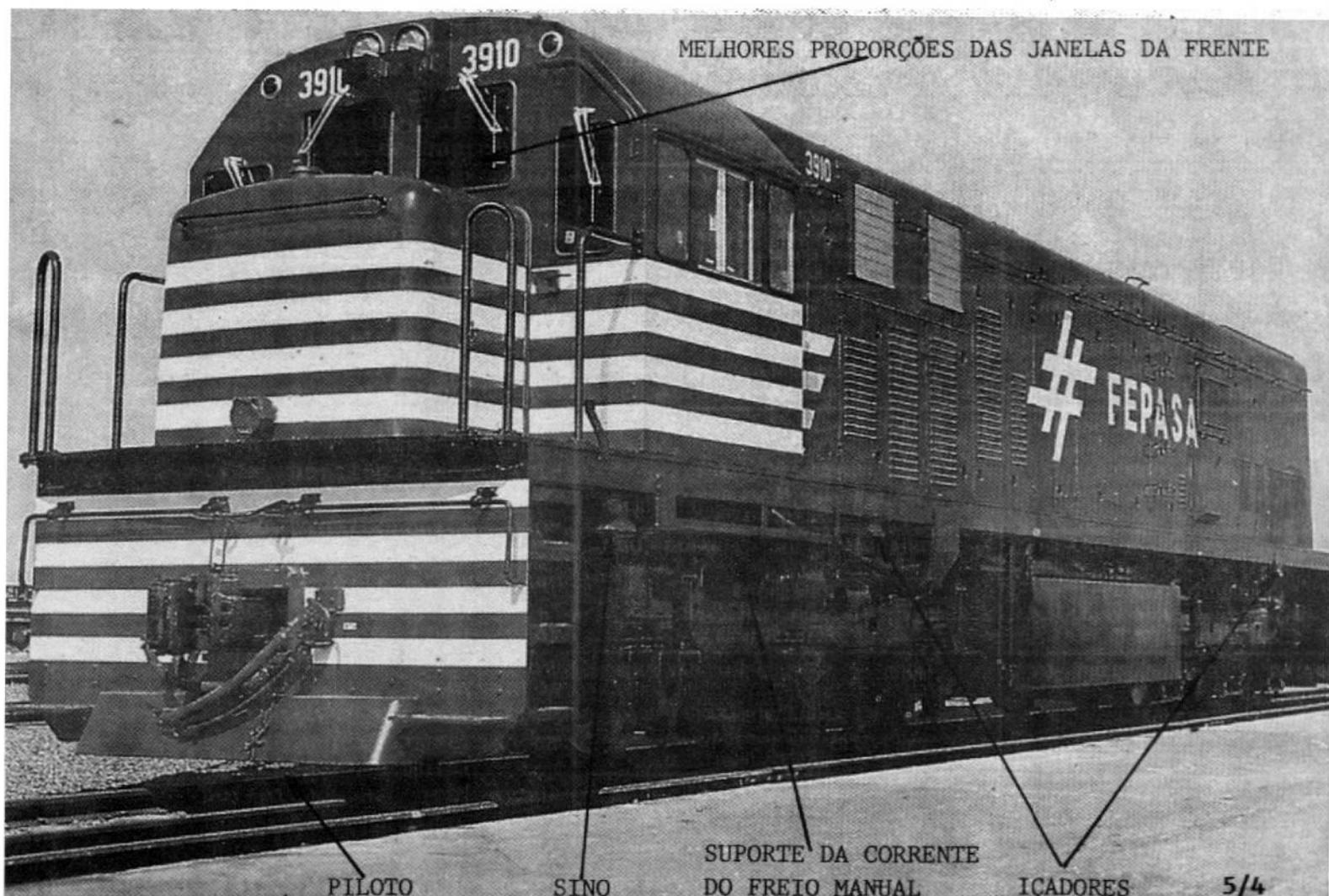
minério (2018/2019/2020). A primeira foi fruto de algumas modificações introduzidas pelo amigo Fábio Dardes, em duas locomotivas U-20-C que ele utilizou no 1º concurso de FERREOMODELISMO DA FEPASA: a segunda foi fruto do aprimoramento atingido após o lançamento das gôndolas "Drop-Botton" (2025/2026/2027) em que pudemos reproduzir com fidelidade até o encanamento principal do freio.

Queremos então, antes de citar as modificações introduzidas, salientar que a **FRATESCHI**, por sua extrema consideração para com o ferreomodelista brasileiro, continua aprimorando produtos lançados a bastante tempo, e que talvez não merecessem esses aprimoramentos, até porque estão vendendo bem, e ninguém jamais reclamou anteriormente. Mas se o que os olhos não vêem, o coração não sente, estamos aí diante de detalhes que nossos olhos viram, e o coração da **FRATESCHI** sentiu, que, se era possível modificar, o correto seria mesmo, na primeira oportunidade, introduzir os aprimoramentos.

As locomotivas U-20-C receberam novos detalhes no chassi, como: içadores, calha da corrente do freio manual, sino, novo piloto além de uma melhor proporção das duas janelas principais dianteiras.

As gôndolas de minério 2018/2019 receberam aprimoramentos como a corrente e o balancim do freio manual, os engates das mangueiras de ar comprimido e a canalização principal do freio, assim como a timoneira do freio sofreu um rebaixamento geral.

Como terceiro ponto consideramos que o novo sistema de suspensão do motor das locomotivas, trouxe uma tremenda melhoria de desempenho e aspecto industrial das mesmas. Por questões técnicas, a fixação deste sistema de suspensão nas FA-1, nas G-12 e G-22-U, teve que ser concebida de maneira diferente do projetado para as U-20-C. Infelizmente, a par das melhorias, tivemos problemas nas locomotivas de dois eixos, pois o motor, devido aos choques e solavancos do transporte, em alguns casos, chegava a escapar de sua posição original e assim os cardãs da



transmissão, o que não ocorreu nas U-20-C.

Já no meio de setembro, entrou em linha um novo modelo de chassis nas FA-1, G-12 e G-22-U onde foi feita uma correção do problema, que a partir de então deixou de existir.

AVALIANDO O CONCURSO DE FERREOMODELISMO NACIONAL DA SOC. BRAS. DE FERREOMODELISMO

Foram dois dias de **Ferreomodelismo Verde-Amarelo**, com cerca de 70 candidatos que concorreram nas categorias de vagões, carros e locomotivas, nas versões: construção, adaptação ou aprimoramento, e pintura.

O nível dos concorrentes foi bom e um vasto arsenal de modelos foi exibido.

A maior incidência de participantes ocorreu na categoria "locomotivas", algumas simplesmente adaptadas, outras totalmente construídas.

Para transmitir, demonstrar ou revelar "o espírito do Concurso", vamos enunciar alguns destaques, sem entrar no mérito da classificação, já que, para nós o importante é o espírito de participação do candidato.

Senão vejamos:

- Uma B-12 da RFFSA, totalmente construída com chapas de estireno.

- Uma Baratinha da ex-CPEF, pintada nas cores atuais da FEPASA.

- Quatro ou cinco English Electric (C-C) pintadas na primeira e segunda pinturas da E.F. Santos a Jundiá, e na pintura da RFFSA. Todas construídas a partir de cascas de velhas locomotivas em desuso.

- Uma "lambretinha" totalmente construída a partir de chapas de estireno, nas cores da RFFSA.

- Um par de "Mini-Saias" da E.F. Sorocabana, construídas em madeira balsa.

- Duas locomotivas a vapor da CPEF, totalmente construídas a mão.

- Uma G-12 "dummy", da larga, com uma imitação de motor diesel interno, desfilou com as portas de inspeção abertas.

- Uma 2-6-6-2 pintada e numerada conforme a Mogiana, foi a atração do Val Simão, concorrente de Águas da Prata.

- Quatro ou cinco carros cauda do Vera-Cruz, construídos conforme o projeto publicado no Informativo **FRA- TESCHI**.

- O vagão lança-grades da FEPASA.

- Várias pranchas e gôndolas, da RFFSA, etc...etc...

Temos visto vários modelistas que fazem bons trabalhos, principalmente adaptações relativamente simples feitas a partir das locomotivas **FRA- TESCHI**, e que sentem "medo" de participar, pois não se julgam à altura dos "cobras".

Sugerimos para futuros concursos:

- U-12 (B-B) a partir da U-20-C da **FRATESCHI**, com truque de FA-1, nas cores da FEPASA e REDE.

- U-18-C, que seria uma U-20-C de nariz alto, da E.F. Sorocabana.

- U-10-B, obtida a partir da U-20-C, cortada e encurtada, para manobra, com pintura da RFFSA.

- A "Carioquinha", elétrica da GE, com truques C-C, obtida a partir da U-20-C, e com o pantógrafo do trem metropolitano da **FRATESCHI**.

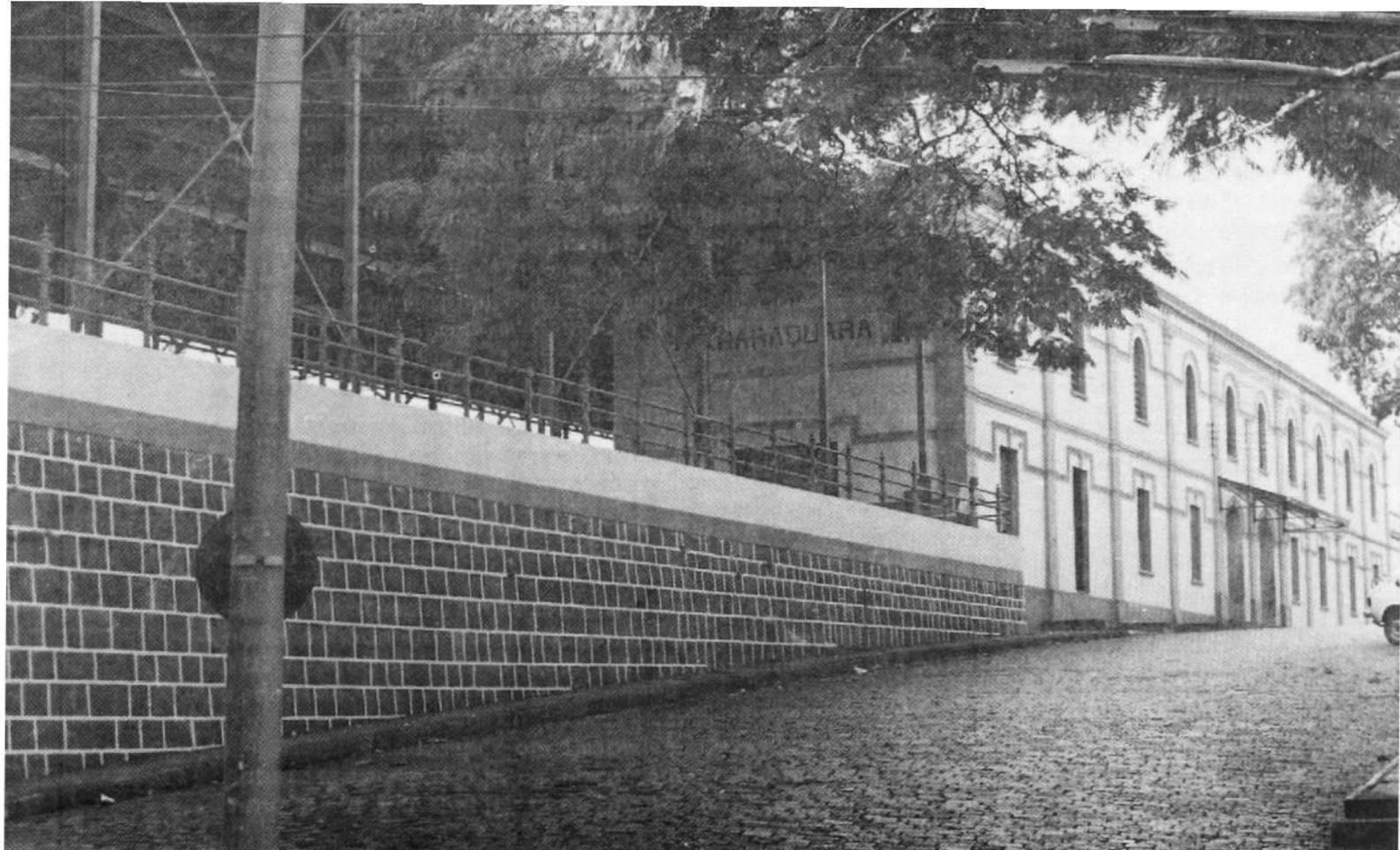
- A "Híbrida" da RFFSA e Cimi- nas, obtida a partir da U-20-C.

- A G-22-CU ou GT-26-CU, obtidas a partir da G-22-U alongada, e com truque de 3 eixos, da RFFSA.

Todas estas sugestões são adaptações simples, obtidas de cascas da **FRATESCHI**, que custam barato e são acessíveis no comércio. São próprias para quem deseja dar seus primeiros passos rumo à construção de modelos. Você terá a sensação de "chegar" as técnicas de reprodução de detalhes, irá necessitar de um estudo e pesquisa dos protótipos, passará a se interessar mais, até pelo histórico dos protótipos, e depois de tudo, você verá "O SEU MODELO", desfilar nos trilhos.

Esta talvez tenha sido uma das grandes lições do Concurso da SBF: o ferreomodelismo verde-amarelo já tem corpo e personalidade próprias. Não precisamos mais nos ajoelhar aos pés dos pedestais dos, até então, insupe-

(Continuação na página 5/33)



PRESERVAÇÃO

MUSEU FERROVIÁRIO DE ARARAQUARA UMA REALIDADE

Um ano e meio se passou desde a fundação da Regional de Araraquara da Associação Brasileira de Preservação Ferroviária, e após inúmeras gestões e um trabalho junto à FEPASA, foi finalmente liberado o 2º andar da Estação de Araraquara, local a ser utilizado pela Regional para a implantação do Centro de Preservação Ferroviária de Araraquara - CPFA.

O CPFA, além de servir de sede para a Regional, consistirá de salas para exposições de peças, como um museu convencional, um auditório para conferências, projeção de filmes e vídeos, galeria de fotos, arquivo de documentos, biblioteca em formação e sala de ferreomodelismo. Futuramente estudar-se-á a formação de um museu dinâmico, com exposição de peças maiores, locomotivas e vagões, junto à

plataforma da estação, criando assim uma área de vivência nova para o município e a implantação de um trecho turístico a vapor.

Sobre o prédio, informamos que a FEPASA, em outra ocasião, promoveu reformas externas em toda a estrutura da estação, quando foram executados serviços no telhado e no sistema de escoamento de águas, bem como de uma pintura completa no edifício e na cobertura metálica da plataforma, que manteve as características originais do prédio.

As dependências internas, no entanto, continuam em estado bastante desgastado e é justamente o ponto para o qual o trabalho da ABPF está sendo importante. Enquanto aguardávamos a liberação do prédio, inúmeras firmas de Araraquara foram consultadas e convidadas a participar do empreendimento, sendo que algumas se interessaram pela idéia do CPFA, prontificando-se a ajudar na sua viabilização. Entre as firmas estão: a Equipamentos Villares

S/A, que contribuirá para a reforma interna das salas, que totalizam 350 m² - e a **FRATESCHI** que acreditou no projeto desde o início, comprometendo-se a doar todos os materiais necessários à construção da Maquete de Ferreomodelismo, que deverá ser a maior de nossa região.

A indústria Equipamentos Villares S/A também atua desde a formação da Regional, patrocinando excursões a diversos centros de preservação ferroviária (São João Del Rey, Paranapiacaba e Campinas) subsidiando o transporte e inclusive promovendo a divulgação da ABPF entre seus funcionários, dando a oportunidade para que os mesmos se motivem em assuntos referentes à preservação ferroviária. Diversos funcionários são hoje sócios da ABPF, com vários níveis de atuação.

A Associação Brasileira de Preservação Ferroviária é uma entidade sem finalidades lucrativas e que congrega pessoas das mais diversas formações e especializações profissionais, mas que tem em comum o interesse na preservação do patrimônio histórico brasileiro, mais notadamente o ferroviário, por considerá-lo representante de toda uma etapa da história econômica e tecnológica do país.

A ABPF reconhece, portanto, como seu, o trabalho da divulgação da importância dessa preservação - daí seu empenho em motivar órgãos públicos, empresas, escolas e instituições, para que os trabalhos não sejam expressão apenas de um grupo de abnegados e sim de toda uma comunidade.

Rudolf Brabetz

A **FRATESCHI** se comprometeu desde o início da idéia da fundação do Museu, a patrocinar a implantação de uma maquete de ferreomodelismo, no saguão central da estação, exatamente no ponto onde chega a escada de acesso, que vem do piso inferior, parte funcional e administrativa da estação da FEPASA.

Assim, todos aqueles que chegarem para visitar o Museu, verão logo na entrada, a maquete de ferreomodelismo.

A idéia é a mesma que funcionou em Ribeirão Preto, ou seja: a FEPASA cede o local, a **FRATESCHI** cede o material de ferreomodelismo e o pessoal interessado no museu ou no clube de ferreomodelismo, constrói a maquete, tendo acesso ao seu uso posteriormente.

O projeto S-4, do novo livro FERROVIAS PARA VOCÊ CONSTRUIR (VOL.II) foi desenvolvido para a ABPF Araraquara, e é o que será construído.

A **FRATESCHI** deseja parabenizar o pessoal da ABPF por mais esse empreendimento, o qual, temos acompanhado, custou muito trabalho ao Rudolf e ao Wanderley.

Mais uma vez Ferreomodelismo, Preservação Ferroviária e Ferrovia estão juntos. Agora com mais um componente importante: a indústria ferroviária, aqui interessada pela Villares.

Estamos vendo que essa moda pode pegar. Todos quantos visitam nosso Carro Maquete admiram e se extasiam por verem o ferreomodelismo dentro da ferrovia, seu habitat natural.

Sem puxar a brasa para nossa sardinha, queremos lembrar que essa moda foi mais um lançamento pioneiro da **FRATESCHI**, da qual muito nos orgulhamos.

Parabéns à ABPF!

* * * * *

INAUGURADO NÚCLEO HISTÓRICO FERROVIÁRIO DE BELO HORIZONTE

(Material editado pelo Preserfe, enviado à **FRATESCHI** pelo engenheiro Flávio Francesconi Lage, RFFSA/SR-2)

HISTÓRICO

A Rede Ferroviária Federal S.A. (RFFSA) vem desenvolvendo, desde 1980, uma política de preservação implantada pelo Ministério dos Transportes, atra-

vés do Programa de Preservação do Patrimônio Histórico.

Esse programa gerou a criação do PRESERFE - Setor de Preservação do Patrimônio Histórico, órgão ligado à Superintendência de Patrimônio, que tem como objetivo principal conhecer o material histórico da empresa, cuidar de sua preservação e restauração e reuní-lo em local apropriado, no sentido de documentar a evolução da tecnologia dos transportes ferroviários no Brasil.

Em 1981, a Superintendência Regional Belo Horizonte (SR-2) criou um pequeno Núcleo Museológico no andar térreo do edifício Sede da Administração Regional, onde se encontram mais de duzentas peças de estimável valor histórico.

A necessidade de ampliação do referido espaço, destinado ao Núcleo Museológico, levou o Superintendente Regional, Márcio Maia Ferreira, a transferir o rico acervo ferroviário para o "Casarão" da rua Januária. Com essa medida, inicia-se a implantação do futuro Centro Cultural da Casa do Conde de Santa Marinha.

O NÚCLEO HISTÓRICO FERROVIÁRIO

Contando com cerca de trezentas peças e centenas de documentos que registram a história ferroviária desde o lançamento dos primeiros trilhos em Minas e no Brasil, o novo Núcleo Histórico Ferroviário ocupa área aproximada de 300 metros quadrados. Futuramente se estenderá por todo o pavimento térreo do Casarão, totalizando uma área de 1.500 metros quadrados.

Sinos de bronze importados, utilizados nas velhas locomotivas a vapor - as Marias Fumaça - e nas estações ferroviárias para anunciar a partida e a chegada dos trens; placas de bronze que registram a data e local da fabricação das antigas locomotivas a vapor; relógios centenários de estações ferroviárias desativadas que marcavam com exatidão a movimentação dos trens; telégrafos que até hoje são utilizados para a comunicação entre as estações; teodolitos e níveis empregados nos levantamentos topográficos para a im-

plantação das primeiras linhas férreas em Minas Gerais; móveis de rara beleza de antigos carros de passageiros e muitas outras peças enriquecem o museu ferroviário do Casarão.

Muito em breve, a velha locomotiva a vapor "Baldwin" de bitola estreita (0,76 metro) e o carro de passageiros que foi utilizado na viagem inaugural da Estrada de Ferro Oeste de Minas (EFOM), em 28 de agosto de 1881, conduzindo D. Pedro II e a família imperial, também de bitola estreita, e que se encontram em frente ao prédio da Administração Regional da RFFSA, em Belo Horizonte, serão transferidos para o museu do Casarão, incorporando-se ao seu precioso acervo.

A CASA DO CONDE E SEU CONSTRUTOR

Por volta de 1896, Antonio Teixeira Rodrigues, dinâmico industrial e construtor português, o Conde de Santa Marinha, construiu, para o seu uso, um palacete. A escolha do local deveu-se certamente à proximidade com as suas oficinas e com a estrada de ferro. Pouco, porém, desfrutou de sua residência, pois faleceu logo a seguir, em 1900.

Em 20 de julho de 1903, começou a funcionar na Casa do Conde, o Colégio Santa Maria, fundado por três religiosas francesas da Ordem Dominicana. Transferido o colégio, a "Secção do Café" ocupou o imóvel.

Em 1920, quando tiveram início as obras da nova estação da Estrada de Ferro Central do Brasil (EFCB) em Belo Horizonte, a Seção de Construção desta ferrovia foi instalada no Casarão. Desde então, este edifício passou a fazer parte do patrimônio da Rede Ferroviária.

A Casa do Conde de Santa Marinha foi pouco registrada fotograficamente. No entanto, nos é possível perceber as grandes modificações ocorridas em suas fachadas ao longo dos anos.

Em 5 de novembro de 1900, o jornal "Minas Gerais" publicava: "Fomos ontem dolorosamente surpreendidos com o falecimento de Antônio Teixeira Rodrigues (1850-1900) que há dias se encontrava enfermo na Capital Federal.



Espírito empreendedor e dotado dos mais filantrópicos sentimentos, o Conde de Santa Marinha marcou-se por uma série de serviços prestados não só no campo industrial como no humanitário, socorrendo e protegendo instituições de desabrigados e enfermos.

Português de origem, veio muito criança para o Brasil, onde começou sua vida como canteiro, profissão em que formou sua grande fortuna. Quase todos os serviços de cantaria realizados no Rio de Janeiro nos últimos 20 anos foram feitos por ele.

Prestou bons serviços a Belo Horizonte, da qual foi um dos maiores construtores. Possuía, por ocasião do falecimento, cerca de 600 contos de reis empregados em Belo Horizonte, onde considerava mais seguro e em condições de proporcionar maiores lucros. Deixa uma excelente casa, uma oficina e muitos terrenos na cidade".

A atuação do Conde de Santa Marinha em Belo Horizonte e na época da construção da cidade se faz sentir em diversas áreas da construção civil. Possuía pedreiras e caminhos de ferro para transportar cantarias e pedras em geral para a cidade. Numa grande área próxima à estrada de ferro instalou uma usina de carpintaria, fundição, serraria, ferraria, oficina de cantaria e moinhos para torrefação de café e cereais, modernamente iluminadas com energia elétrica.

Embora tendo empregado sua fortuna em Belo Horizonte, pouco sabemos sobre outras edificações. Como marco de sua atuação na cidade ficaram a fachada principal e as balaustradas laterais do Palácio da Liberdade, a casa que construiu para sua residência, mas que, após a sua morte teve outras destinações e a locomotiva de suas pe-

dreiras, a "Mariquinha" preservada no Museu Histórico Abílio Barreto.

A Casa do Conde de Santa Marinha ou Casarão, como a consagrou a tradição ferroviária, é uma mistura de estilos, com elementos neo-clássicos e neo-coloniais. Construída em linhas compatíveis com a tradição arquitetônica de Minas Gerais dos Séculos XVIII e XIX, o edifício constitui um raro exemplar das primeiras casas edificadas na nova capital.

Guardando uma estreita relação com a própria história ferroviária da capital mineira, a Casa do Conde de Santa Marinha, enquanto um valioso patrimônio cultural, tem a sua permanência assegurada com a instalação, em suas dependências do Núcleo Histórico Ferroviário de Belo Horizonte, como uma das partes de um conjunto mais amplo que forma o projeto de um Centro Cultural naquele importante espaço.

Encontram-se no Casarão os escritórios do Distrito de Produção de Belo Horizonte, um dos quatro Distritos que controlam e administram a operação ferroviária nos 4.300 quilômetros de linhas férreas da Superintendência Regional de Belo Horizonte.

O FUTURO CENTRO CULTURAL

O Núcleo Histórico Ferroviário, que ora se abre à visitação pública, constitui o primeiro módulo do futuro Centro Cultural da Casa do Conde de Santa Marinha.

Com uma área aproximada de 3 mil metros quadrados, a centenária "Casa do Conde" será transformada em Centro Cultural com espaço aberto à comunidade para o desenvolvimento da arte e atividades culturais, compondo o conjunto arquitetônico da Praça da Estação, ao lado do Centro Cultural da Escola de Engenharia da Universidade Federal de Minas Gerais.

A Rede Ferroviária Federal, através de sua Superintendência Regional Belo Horizonte e do PRESERFE, com a colaboração da Secretaria Municipal de Cultura e Turismo, estão preparando o projeto do Centro Cultural a ser criado no Casarão. O futuro Centro será gradativamente ampliado à medida em que as dependências do Casarão forem sendo desocupadas e transferidas para

o prédio do edifício Sede da SR-2, a ser construído na avenida do Contorno, esquina com rua Januária.

LOCOMOTIVA A VAPOR Nº 120

Locomotiva a vapor "Baldwin" de bitola métrica, fabricada nos Estados Unidos e reformada em 1927. Prestou inestimáveis serviços à antiga "Estrada de Ferro Minas and Rio", posteriormente "Rede Viação Sul Mineira", principalmente na construção do Túnel da Mantiqueira.

Carinhosamente denominada de Canguçu, no meio ferroviário, a locomotiva nº 120 foi a primeira a atravessar o Túnel da Mantiqueira por ocasião da sua inauguração em 05.03.1883. A solenidade contou com a presença do imperador D. Pedro II e a Família Imperial.

Em 14.06.1884, quando por D. Pedro II era inaugurada a "Estrada de Ferro Minas and Rio", com os seus 170 quilômetros de extensão, entre Cruzei-

ro e Três Corações, a locomotiva nº 1 foi utilizada para conduzir a Família Imperial. Seu maquinista, Tomás Morton, súdito inglês, encontra-se sepultado na cidade de Passa Quatro, bem próximo ao Túnel de Mantiqueira.

NÚCLEO HISTÓRICO FERROVIÁRIO DE
BELO HORIZONTE:

END.: R. Januária, 130, Floresta
CEP: 31.110
Telefone: (031) 273-5222

HORÁRIO DE FUNCIONAMENTO:

De segunda a sexta-feira, das
8:00 às 11:30 e das 13:30 às 18:00 horas.

INFORMAÇÕES:

Depto. de Comunicação Social da
SR-2
Telefone: (031) 273-5299





ESTAÇÃO PRUDENTE DE MORAIS

A estação Prudente de Moraes está localizada no km 672 da linha Belo Horizonte/Monte Azul, numa altitude de 733 metros acima do nível do mar, no município de mesmo nome.

O pátio da estação possui 1.417 metros de comprimento e 2.082 metros de desvio para formação e cruzamento de longos trens unitários com 60 vagões cada um, totalizando cerca de 2.200 toneladas.

O município de Prudente de Moraes possui uma área de 95 quilômetros quadrados e está localizado a 91 km da capital mineira. Em 1990, a população será de 5.185 habitantes, de acordo com estimativas do FIBGE. As principais atividades produtivas são as indústrias de minerais não metálicos, metalurgia e pecuária.

OBRAS REALIZADAS

* Reforma total da estação, com substituição do material deteriorado e

conservação das peças principais, ali colocadas quando da construção.

* Reforma hidráulica geral.

* Reformulação e modernização dos circuitos elétricos e de telecomunicação.

* Restauração da alvenaria sem descaracterizar as formas arquitetônicas originais.

* Já está em andamento, o projeto para a futura ampliação do pátio.

* A estação Prudente de Moraes está localizada entre os municípios de Sete Lagoas e Matozinhos, região rica em calcáreo e centro de empresas siderúrgicas.

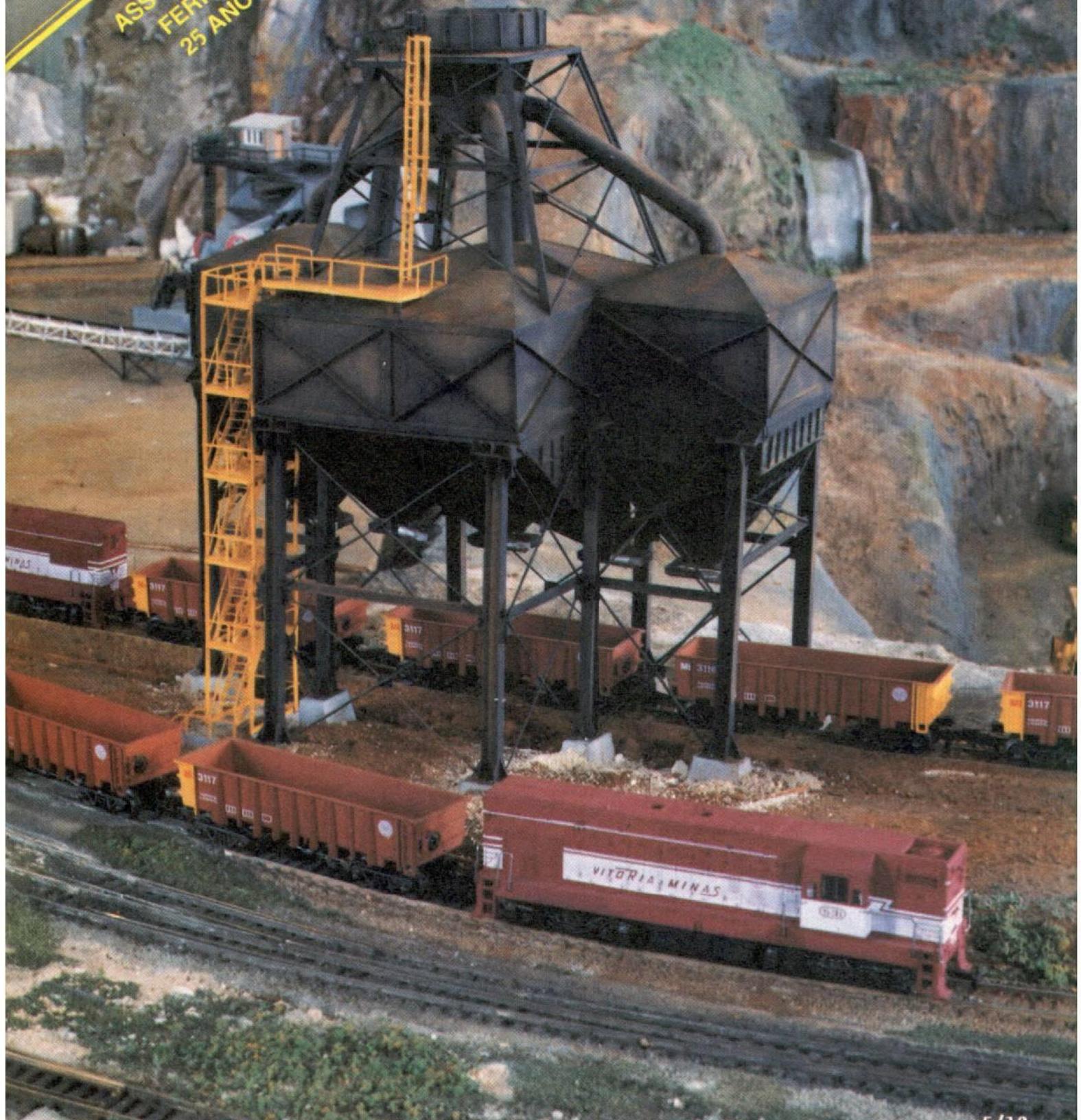
* Por ali passam, no sentido Belo Horizonte/Sertão, trens diários com petróleo, calcáreo, ferro gusa, minério de ferro, cal virgem e tubos. No sentido contrário, são transportadas chapas de aço, fios laminados, produtos siderúrgicos e ferro silício.

* Nos finais de semana, circulam trens de passageiros entre Belo Horizonte/Montes Claros, com uma média de 400 viajantes.

* Além disso, são carregados, na própria estação, 380 vagões de cal virgem, ferro gusa, calcáreo e minério de quartzo, totalizando 26 mil toneladas/mês.

25 ANOS

ASSOCIAÇÃO MINEIRA DE
FERREOMODELISMO
25 ANOS (1964-1989)



ASSOCIAÇÃO MINEIRA DE FERREOMODELISMO 25 ANOS (1964-1989)

HISTÓRICO

A Associação Mineira de Ferreomodelismo (AMF) foi fundada em Belo Horizonte, em outubro de 1964, como consequência do ideal de 9 (nove) ferreomodelistas mineiros que constituem, cada um por seu turno, exemplos ímpares de habilidade e dedicação, buscando, na prática do modelismo ferroviário, a realização de um aperfeiçoamento ainda maior de suas inerências. Como pessoas de percepção, sensibilidade e um profundo senso estético, formavam um grupo de excelência sem igual, que nos possibilitou a existência, hoje, de uma grande associação, cujas realizações no hobby alcançam níveis comparáveis às associações dos países industrializados, onde ele é tradicional.

Estes nove fundadores, que, com abnegação, deram vida aos seus ideais, são JOSÉ RAMIRO TRINDADE DO NASCIMENTO, SEBASTIÃO DANILO DE OLIVEIRA, FREDERICO JOSÉ SCHLITZER HAUSS, GEORGE PALMER WILSON, JOSÉ SEVERIANO DA SILVA FILHO, ARIDES SILVA FILHO, ESALTINO CAMPOS, MURILO SANTOGLIA e JOSÉ ISIDORO, este último já falecido. O registro comercial foi lavrado no cartório Jero Oliva em 21 de outubro de 1964, dando vida "oficial" à AMF.

Eleita a primeira diretoria (Ramiro presidente, Severiano secretário e Jorge Wilson tesoureiro), as reuniões se verificavam na casa do Ramiro, ao primeiro sábado de cada mês.

Inicialmente as reuniões eram voltadas à troca de idéias e de experiências, buscando, entretanto, a consolidação de um know-how suficiente para a construção de uma maquete de maiores proporções, com detalhes finos de acabamento e de decoração. O Ramiro e o Frederico já possuíam maquetes em casa, o que lhes facilitava a formação deste know-how.

Em 1965, com um ano de fundação, a AMF solicitou à Rede Ferroviária Federal, através da pessoa do Superintendente da SR-2, Coronel Julio Ribeiro Gontijo, um vagão de passageiros em

madeira para a construção da maquete. O pedido foi prontamente atendido pelo coronel Júlio, entusiasta que é do ferreomodelismo, com a doação de um vagão de passageiros da Estrada de Ferro Oeste de Minas (EFOM), de São João Del Rey, em bitola de 0,76m (bitolinha). A Rede condicionou a entrega do vagão ao transporte do mesmo pela AMF, desde São João Del Rey até Belo Horizonte, através de caminhões. Como este transporte ficaria extremamente oneroso para os cofres de uma associação ainda pequena e sem recursos para tal, a idéia do vagão foi abandonada; caso tivesse recursos para este transporte, a AMF teria sido, em 1965, a primeira associação da América Latina a possuir um carro-maquete.

Diante desta ducha de água fria, os sócios continuaram as reuniões em casa do Ramiro, mas posteriormente, devido a problemas particulares do mesmo, as reuniões foram transferidas para as dependências da Casa dos Retentores, empresa de autopeças pertencente ao José Severiano, então secretário da AMF.

Como não existisse maquete na Casa dos Retentores, pouco tempo depois as reuniões passaram a ser na casa do Frederico, que já possuía uma maquete muito bem montada.

Em consequência deste estado de coisas, inicialmente, a AMF enfrentou um longo período de marasmo, sem atividades de relevo, devendo sua sobrevivência, principalmente, à iniciativa de Sebastião Danilo de manter, através das visitas que fazia aos sócios, a coesão do grupo. Este estado de coisas durou até 1978, quando então o próprio Danilo foi eleito o 2º presidente da associação após um "mandato" de 14 (quatorze) anos do Ramiro. Em seguida foram eleitos George Wilson e José Severiano como 3º e 4º presidentes da associação. Foi durante o mandato do Severiano, em 1981, que uma comissão esteve, novamente, na RFFSA, solicitando ao ainda Superintendente Coronel Júlio Ribeiro Gontijo, da SR-2, uma sala, em regime de comodato, para as instalações da sede da AMF. Esta comissão era formada por José Ramiro do Nascimento, Eduardo Carvalhais Nobre e Paulo Queiroz. O Coronel Gontijo, lembrando a desistência, em 1965, do vagão da EFOM, lamentou o fato de a AMF ainda não possuir sede até então.

Ele ofereceu, para sede da AMF, o galpão da estação de cargas de Belo Horizonte que estava com capacidade ociosa, mas isto foi recusado, pois esta ociosidade poderia desaparecer a qualquer momento e dificultaria a situação da associação em si. Ofereceu, então, toda a antiga estação da Rede Mineira de Viação, totalmente ociosa e sem uso algum (até hoje a estação não mereceu da Rede uma designação mais nobre e está entregue às traças). Esta oferta também foi recusada, devido às enormes dimensões da estação e também pela responsabilidade a ser assumida de garantir a sua integridade. Diante das duas recusas, o Coronel Gontijo determinou a um encarregado que descesse com a comissão até o prédio da estação de Belo Horizonte (antiga estação da Estrada de Ferro Central do Brasil) e que a comissão escolhesse a sala que mais aprovesse aos propósitos de uma sede.

Escolhida a sala, todas as providências legais foram tomadas (contrato de comodato, registros, etc.) e, após estudos prolongados de projetos de linha e decoração, a maquete foi iniciada em 08/05/1982, na sala que, a partir de então, tem sido a sede da AMF.

Ao longo destes sete anos de trabalho, muita coisa nova aconteceu, para o goáudio da associação. O número de sócios cresceu de 13 (treze) para 120 (cento e vinte). Sucederam ao José Severiano os ex-presidentes Saulo Desmoulins Leite, Eduardo Carvalhais Nobre, Affonso Sérgio Pereira, Eduardo Carone Costa e Otávio Delano Estevanatto. Atualmente a presidência é exercida por Marcelo Antonio Ferreira, tendo por tesoureiro Marcos de Araújo Silva e por secretário Francisco Tampieri, além de um conselho deliberativo que o auxilia na direção da associação, composto por cinco conselheiros.

Muito se fez, desde o início incipiente até hoje, sete anos depois, quando a AMF, pelo acervo de trabalhos unicos que possui, onde foram colocadas a genialidade e a criatividade dos que os executaram, ocupa um lugar de destaque entre as associações brasileiras, possuindo, inclusive, elementos decorativos e operacionais sem par em todo o Brasil. A filosofia de trabalho que norteia aqueles que passam

por sua direção é única; dar consecução às idéias pré-estabelecidas e dar execução às metas programadas inicialmente, que são ambiciosas mas que serão alcançadas; são a dedicação de seus sócios e o altruísmo de seus diretores que fazem a sua grandeza.

A MAQUETE

Tão logo ocorreu o estabelecimento da sede, coube à diretoria e aos sócios a construção da maquete, dentro de um projeto concebido por George Palmer Wilson e Frederico Hauss.

O projeto previa a construção de duas longas linhas independentes, um pátio de formação de composições com seis linhas, um pátio de locomotivas com rotunda e girador, 35 aparelhos de mudança de via (AMV), sendo que entre estes há um "tri-way" fabricado pelo Severiano e três AMV's em curva fabricados pelo Ramiro, 22 postes de sinalização de linha, fabricados pelo colega Alexandre, 1 torre sinaleira para o pátio de formação de composições, fabricada pelo Ramiro, além de 30 trechos de estacionamento de composições, permitindo uma flexibilidade de até 18 trens rodando simultaneamente (alguns em trechos de espera) com 4 controladores independentes.

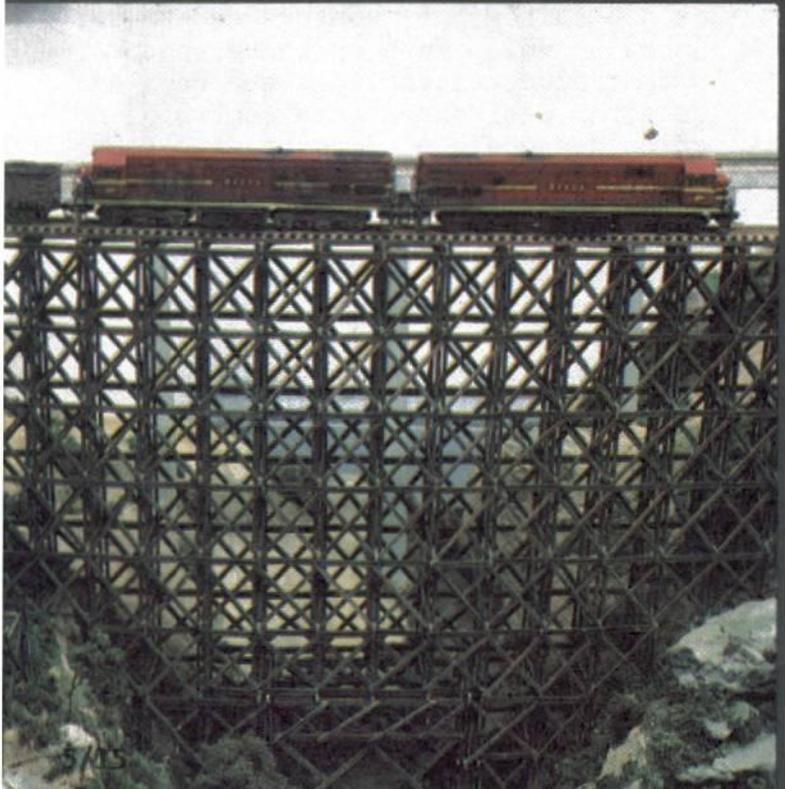
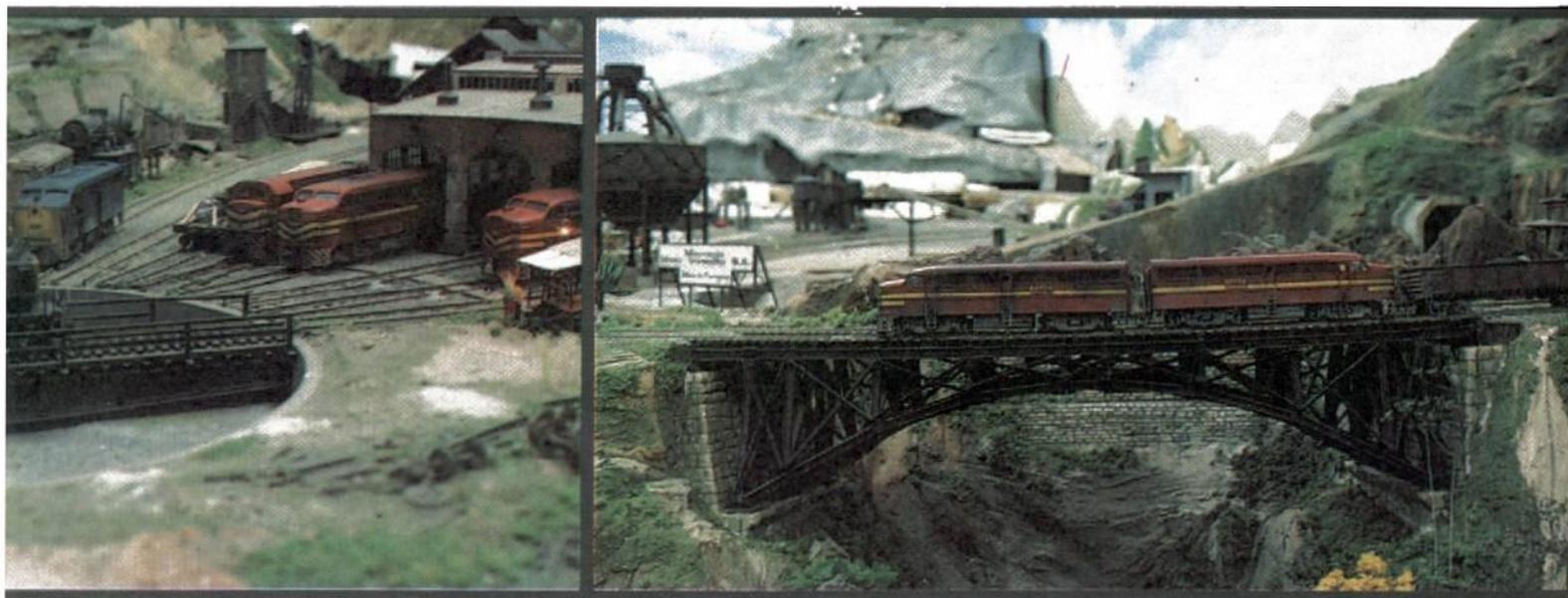
Quanto ao setor de controle de mesa, são previstos, pelo projeto, 3 painéis eletrônicos digitais sensorizados de controle com 4 controladores digitais sensorizados (todos os comandos são feitos por sensor de toque; não há um único knob ou chave sequer). Os controladores são tais que dois deles foram designados para controle de pátio, dos quais o operador deve sempre estar próximo, sem se mover para nenhuma outra região da maquete; os outros dois foram designados para o controle das linhas principais e, portanto, permitem a mobilidade dos operadores. Para que esta mobilidade se verificasse, estes controladores foram projetados com controle remoto sem fio através de emissão infra-vermelha.

Para que haja perfeito entrosamento entre os tres operadores de painéis (os painéis são todos fixos e dois deles já incluem os controladores dos trechos respectivos; o terceiro painel não inclui os dois controladores das linhas principais, posto que esse controle seja feito remotamente

pelos operadores móveis) existe um intercomunicador de tres canais simultâneos com duas linhas de intercomunicação (2-way), onde cada operador tem controle independente sobre o volume do seu fone de ouvido e o volume de seu microfone. Esse intercomunicador permite a conversação "tipo telefone" (não há necessidade de knobs de pressão para se falar e se ouvir, soltando-se ou comprimindo-se o knob) para até 3 controladores, falando e ouvindo ao mesmo tempo. Todo este equipamento eletrônico sofisticado foi projetado pelo sócio Marcelo Antonio Ferreira e a execução do projeto envolveu um trabalho árduo que ainda se verifica, já que não está totalmente executado.

A super estrutura de suporte da

mesa foi totalmente construída com travamento cruzado e com reforço de "mão-francesa" nas angulações. Todo o vigamento, assim como os tarugos de amarração, são constituídos de madeira de 25cm² de secção transversal e a fixação é feita com aparafusamento e colagem. O assentamento da linha se deu pelo corte das folhas de compensado em vias de suporte, possibilitando a fixação do sistema em cotas contínuas, com gradientes de rampa diferenciados ou não, dependendo do trecho em questão. A cortiça de lastro para os trilhos foi cortada em secção oblíqua de 45° (trapezoidal), para dar mais realismo ao ser coberta com a brita granulada. A granulação da brita de linha é, aproximadamente, "grana 120" (tendo em vista as normas ABNT).

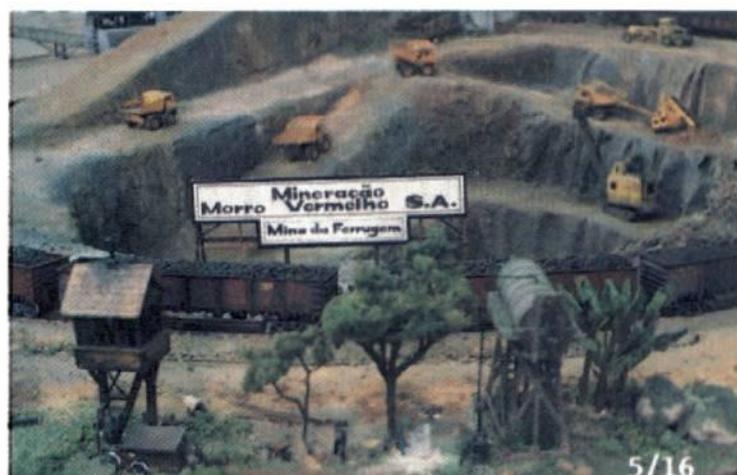


Como elementos de complementação de linha, a maquete apresenta onze pontes, sendo cinco concebidas pelo Ramiro (das quais falamos detalhadamente mais a frente) e seis montadas a partir de kits da **FRATESCHI**, tudo isso para dar realismo a 150 metros de linha, aproximadamente. Há, ainda, túneis (três de linha singela e um de linha dupla), vales, gargantas, depressões, enfim todo um cenário construído com detalhes finos de acabamento, que constituem uma atração especial. Os elementos de destaque na decoração, que constituem, temos certeza, exemplos únicos em todo o Brasil, são duas pontes fabricadas pelo Ramiro em ripas de jequitibá (ver detalhes adiante), uma ponte fabricada pelo Ramiro em papel cartão (cartão-cromo), caminhões fora de estrada fabricados



pelo Ramiro em papel cartão, em uso na Mineração Morro Vermelho, escavadeiras (uma de escavação contínua com castanhas e esteira e outra de caçamba) feitas em papel cartão pelo Maurício, também em uso na Mineração Morro Vermelho, a reprodução do Pico do Itabirito (ainda não concluída) de Ouro Preto em um dos cantos da maquete, a própria Mineração Morro Vermelho, mina a céu aberto, com taludes, feita pelo Frederico, a oficina da Mineração Morro Vermelho, onde existe uma gama enorme de elementos decorativos, incluindo iluminação e um soldador de solda elétrica que realmente funciona (com solda, som de solda e tudo) feita pelo Ramiro e pelo Marcelo, duas vilas decorativas com casas **FRATESCHI** e demais elementos como palmeiras imperiais, prédio, etc., feitas pelo Ramiro, o painel de neon com efeitos de rotação luminosa e pisca-pisca, conforme os painéis reais, feito pelo Marcelo e pelo Ramiro, muros de arrimo, esgotos, estradas de rodagem, etc.

A distribuição de energia elétrica para os trilhos é feita com sistema axial, onde cabos de bitola 10 AWG são estendidos ao longo da mesa e, de 2 em 2 metros, conexões entre os cabos e os trilhos são realizadas. Cada conexão tem, no máximo, 1 metro de comprimento e, assim, a dissipação de potência nos cabos é mínima (a conexão é feita com cabinho 20 AWG). A capacidade máxima de corrente da mesa é 20 (vinte) ampère em tensão ajustável de até 18 (dezoito) volt. Considerando o



consumo médio por locomotiva, a mesa é apta a acionar até 80 locomotivas. Sua potência nominal máxima é 360 watt RMS efetiva. Esta potência é fornecida por uma fonte especial de alimentação e controlada por controladores especiais digitais (vide adiante). A alimentação dos acessórios é feita de maneira toda peculiar: postes e lâmpadas são alimentados por um transformador de 18 VCA e eles são conectados ao transformador em série (2 por série ou 3 por série, dependendo do nível de iluminação que se deseja), enquanto que os demais acessórios são alimentados pelos circuitos eletrônicos que os acionam, especialmente desenhados para isto. Os AMV's não funcionam com bobinas, mas com motores de corrente contínua; possuem batentes com molas que seguram as agulhas com boa pressão na posição de repouso. Esses motores também são acionados por circuitos eletrônicos sensorizados digitais.

Trata-se, enfim, de uma maquete muito bem decorada, embora ainda em construção, com detalhes peculiares de realismo que a fazem única em todo o Brasil. É bem verdade que a execução dos projetos ainda está em andamento e que, de tudo o que foi dito aqui sobre a maquete, há uma parte ainda não executada.

A seguir, em sub-títulos subsequentes, vamos descrever, detalhadamente, cada um dos itens únicos da maquete da Associação Mineira de Ferreomodelismo

PAINÉIS DE CONTROLE

Um dos pontos em que mais se verificam anacronismos em maquetes de ferreomodelismo é o relativo aos painéis de controle e controladores de linha em geral. Ao nosso tempo, em que a tecnologia digital aí está, nos permitindo realizações fantásticas no campo da eletrônica, não é possível conceber que os painéis de controle das maquetes ainda estejam localizadas há, pelo menos, vinte anos atrás em tecnologia.

Chaves interruptoras, reostatos, "push-buttons" e afins deveriam pertencer ao passado do ferreomodelismo e não, ainda, aos nossos dias atuais.

Com esta idéia clara, toda a parte de controle de linha (painéis +

controladores) da maquete foi concebida: que fosse controle convencional de corrente contínua (sem usar receptores-decodificadores dentro das locomotivas, já que em um clube nem todos os sócios se prestariam a fazê-lo em suas máquinas) mas que fosse o mais avançado possível, compatível com o nosso tempo.

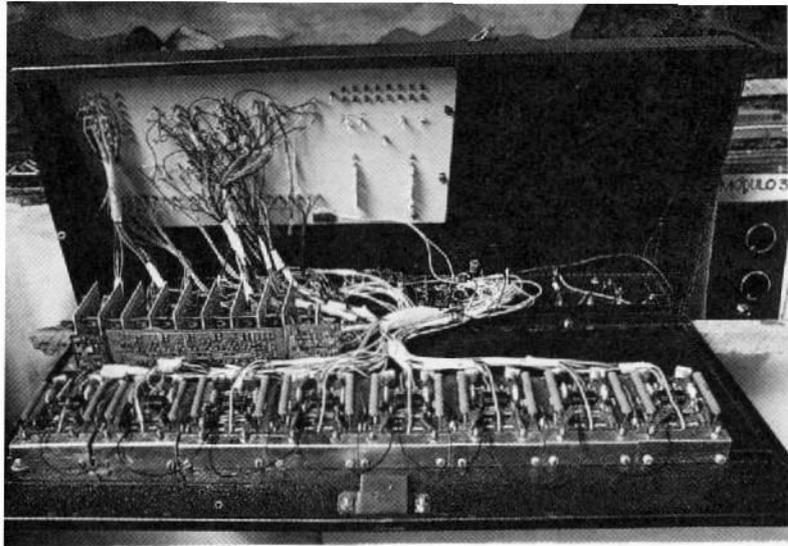
Estabeleceu-se que a mesa possuiria três regiões de controle (um pátio + duas linhas principais + um pátio de locomotivas) e em cada uma dessas haveria um painel de controle. Os três painéis são totalmente digitais, sem um potenciômetro sequer, ou chave "push-button" ou interruptoras; nada que lembre o convencional; não há um elemento de controle mecânico de qualquer natureza. Todo o controle é feito por "chips" com múltiplas funções e o seu acionamento é por sensor de toque: basta encostar o dedo na indicação desejada para que ela se processe. Quanto aos controladores de linha, eles possuem todos os recursos para entregar ao motor da locomotiva um desempenho suave e ultra-realista. Possuem ajustes de torque, frequência de pulso, largura de pulso, desconector de corrente contínua, proteção contra sobre-cargas auto-bloqueável, inércia com nível variável, freio de emergência, freio inercial, acelerador inercial, além de um voltímetro digital com leitura tipo "LED BAR-GRAPH".

Todos estes ajustes, além do controle de velocidade, são feitos por simples toques nos sensores apropriados; basta isto e os circuitos processadores internos fazem o resto. São três painéis (um deles prontos, um semi-pronto e o terceiro por fazer) que, juntos, permitem o controle integral da maquete.

Para que os operadores de painel se entendam perfeitamente quanto às manobras, existe um comunicador de 3 módulos que permite o diálogo simultâneo dos operadores.

Trabalhando com os fones de ouvido e microfones tipo "telefonista" (o que libera as mãos) os operadores não encontram limites de manobras na maquete, a partir do momento em que a comunicação simultânea em três canais faz com que constituam um só corpo de comando.

Os controladores das duas grandes linhas (A e B) são controladores



por controle remoto sem fio (por infra-vermelho), o que permite maior mobilidade daquele que deles faz uso. Apesar de serem remotos sem fio, possuem todos os recursos descritos anteriormente. No total são quatro controladores e três painéis, tudo digital da mais alta tecnologia: a saída para os trilhos é em corrente contínua convencional, mas isto é feito de forma ultra-avançada. Tudo isto foi projetado pelo Marcelo e tem sido construído por ele. Temos certeza que este tipo de controle, por ser diferente dos sistemas digitais tipo CTC (Hornby 0-1, CTC-16, Astrac, etc.) e por ser diferente de tudo o que é convencional é único em todo o mundo, conforme podemos constatar a partir das publicações estrangeiras que nos chegam. É um dos pontos de louvor da maquete, totalmente concebido por brasileiros.

PONTE DE MADEIRA EM Y

Esta ponte em "y", que apresenta um AMV com saída para uma garganta à direita, foi construída em ripas de jequitibá com seção transversal de 2x2 mm, 2x3 mm e 2x4 mm de acordo com a designação de uso. É uma ponte extremamente bem elaborada, toda estruturada em vigamento cruzado, além de possuir um vão de 14 cm em seu trecho retilíneo, para permitir a passagem de uma linha inferior.

O suporte para o vão é determinado por arcos de perfil trapezoidal, estruturados em vigamento cruzado. É uma ponte espetacular que constitui uma atração da maquete. Custou cinquenta e três horas de trabalho ao Ramiro que a projetou e a construiu.

PONTE DE MADEIRA EM CURVA

Esta é uma ponte cuja excelência se percebe imediatamente, dada a complexidade de sua construção e o trabalho fino de detalhamento elaborado pelo Ramiro.

Toda confeccionada em ripas de jequitibá, idênticas às da ponte em "y", num total de 143 metros lineares de ripa, esta ponte é toda em vigamento cruzado, em estrutura idêntica à da ponte em "y".

A exemplo das grandes pontes de madeira, esta ponte não apresenta colunas de sustentação e seu vigamento vai desde o leito da linha até as sapatas de apoio no fundo do vale, por sobre o qual ela permite passagem. Sua altura máxima é de 48 cm, o que representa, em escala, uma altura de 41,76 m. Seu vão sobre o vale é de 1,10 m, o que representa, em escala, um vão de 95,70 m.

Além disso, a ponte suporta uma linha em curva, com raio de curvatura de, aproximadamente, 1,00 m. Este raio de curvatura permite qualquer locomotiva sobre ela, por ser de grande abertura.

Há, ainda, que se ressaltar a super-elevação (rôdo) da linha que foi concebida na própria estrutura da ponte e não em eventuais "calçamentos" posteriores da via permanente. Seus contra-trilhos e o assentamento final, além do próprio vale, completam a unanimidade da obra.

A preocupação com o realismo foi tanta que ao fundo desde vale há alguns vagões "acidentados" e ao lado da ponte, no lado dos vagões acidentados, está o resto de uma outra ponte, idêntica à atual que existia para o mesmo fim e que foi consumida por um incêndio.

Tudo isso foi elaborado pelo Ramiro, com um incrível realismo, consumindo muita dedicação e paciência em 73 horas de trabalho.

PONTE DUPLA EM ARCO

Esta ponte tem estrutura metálica em arco com apoio em sapatas de pedra e concreto. É dupla porque suporta duas linhas em curva sobre uma pequena depressão de relevo. A arte maior des-

A VILA PALMARES

ta ponte é a sua estrutura real: foi toda feita em papel-cartão, com dobras e tiras simulando o vigamento metálico, além de possuir o entrelaçamento das vigas idêntico ao de uma ponte real. O arco de suporte também é feito em papel-cartão, mas tão bem dimensionado que realmente suporta o peso sobre a ponte sem maiores problemas; aliás a resistência desta ponte é tão grande quanto à que teria se fosse feita de material rígido. Esta resistência deve à estruturação de seus vigamentos que foram determinados com cálculos de engenharia, pois todas as vigas devem suportar tensão de tração e não tensões de compressão (o papel só apresenta resistência quando é traçado).

É também outra obra do Ramiro que consumiu 46 horas de trabalho dedicado e metucioso, pois não é fácil conferir rigidez a uma estrutura cujo material é extremamente flexível (papel-cartão), além de manter o realismo da ponte.

Trata-se de um dos pontos de maior destaque na maquete, pois apresenta uma construção envolvendo uma série de componentes diferentes, todos harmonizados em uma "pequena" cidade. A grande maioria das casas usadas é **FRATESCHI**, além de outras construídas pelo Ramiro. Há, ainda, um prédio de quatro andares, palmeiras, banca de jornal, praças, jardins, etc., tudo feito pelo Ramiro.

Pelas ruas da vila há dezesseis postes fabricados pelo Gilberto, além de carrinhos, bonequinhos, etc., tudo dentro de um grande realismo.

O que há de tão diferente na vila é o fato que ela apresenta "vida", ou seja, as casas são iluminadas por dentro, assim como o prédio, num esquema de movimento, onde luzes se apagam e se ascendem, em uma sequência aleatória, tal qual em uma cidade real. Além disso uma das casas apre-





senta uma simulação de televisão em um dos cômodos, através de um lâmpada pintada de azul vitral fosco e comandada por um circuito eletrônico que simula as variações de luminosidade de um tubo de televisão preto e branco. Por fim, sobre o prédio há um "led" vermelho de 1,2mm simulando a luz de alerta para aviação, o que confere um perfeito realismo à vila.

Ao lado da vila há uma igrejinha com padre, barraquinha e tudo, inclusive um sistema de sonorização operante, com todo o programa de uma quermesse gravado em fita cassette reproduzido através de um sistema acústico que emite o som de dentro da igrejinha. Toda a parte eletrônica de comando das luzes das casas e da televisão de uma delas foi projetada pelo Marcelo, exclusivamente para a AMF.

A OFICINA DE MINERAÇÃO

Esta é uma das oficinas mais fascinantes em escala HO. Não é parecida com nada, nenhum kit comercial,

já que foi toda feita pelo Ramiro a partir de elementos do dia a dia, como carga de caneta esferográfica, arame de latão, folhas de alumínio corrugado, lâmpadas de 12 volt (rabicho), etc. Entretanto, com engenho e arte, o Ramiro conseguiu construir uma perfeita oficina com trabalhadores, politrizes, tornos, bancadas, talhas manuais, furadeira vertical, solda elétrica, enfim, tudo o que existe em uma boa oficina.

É uma oficina tão perfeita que o soldador de solda elétrica realmente opera, pois foi criado pelo Marcelo, um circuito eletrônico que simula a solda na ponta dos eletrodos, com o clarão branco-azulado faiscante, além do som do próprio arco de solda. Note-se, ainda, que, quando o soldador entra em ação, as lâmpadas que iluminam a oficina diminuem de intensidade, justamente para simular o mesmo efeito verificado em oficinas com sub-dimensionamento de carga elétrica. Sob a oficina há um alto-falante com canalização acústica, de modo que o som pareça vir exatamente do ponto de soldagem. Isto confere um tremendo realismo à oficina e é motivo de admi-

ração de muitos visitantes da maquete, até mesmo de alguns ferreomodelistas estrangeiros que a visitaram.

É um dos pontos altos da maquete e, temos certeza, é única em todo o país.

A PLACA EM NEON

Na estrada que leva à vila há uma placa em neon que possui efeitos de rotação periférica, pisca-pisca, etc. toda confeccionada com leds vermelhos de 1,2mm (48 leds), simulando o efeito de rotação de um anúncio luminoso em neon. A placa foi construída pelo Marcelo e Pelo Ramiro. Contém o anúncio principal que fica aceso constantemente, um anúncio secundário que pisca de forma sincronizada com a rotação da periferia (que também pisca, além de girar) e a própria periferia girante. Os anúncios (principal e secundário) são em amarelo e a periferia é em vermelho brilhante (lembra o neon).

Toda a placa é acionada por um circuito projetado pelo Marcelo, com dois programas distintos, apresentando, ainda, regulagens de brilho, sentido de rotação e intensidade de iluminação. A placa constitui um charme todo especial da maquete e, quando se apagam as luzes da sala, chama a atenção de todos pelo efeito observado.

O realismo da placa também é muito grande, pois simula perfeitamente os anúncios reais de qualquer cidade. É realmente algo inédito em todo o Brasil na forma em que foi feita.

A USINA BRITADORA

Junto à Mineração Morro Vermelho existe uma usina britadora de carga contínua para beneficiar o minério extraído em granulação específica e, ao mesmo tempo, carregar as gôndolas em processo de carga contínua "flow-on". A pãra de carga de vagões passa sob os silos alimentadores da britadora e, quando as gôndolas entram na pãra, passam por ali para receber sua carga, sem ser necessário parar o trem; basta manter o nível "stand still motion" de velocidade para simular o sistema de carregamento por fluxo contínuo.

Esta usina britadora foi tão bem construída que uma foto sua, de um ângulo apropriado, chega a confundir

quanto ao fato de ser um modelo ou uma usina real. Foi totalmente construída em papel cartão pelo Maurício e sua pintura e envelhecimento dão a nítida sensação de que é uma usina em atividade constante. O carregamento de minério na britadora se faz por esteira desde a mina até o seu funil de alimentação.

A usina constitui uma das atrações únicas da maquete. Temos certeza que, com todas as riquezas de detalhe que ela apresenta é única no Brasil.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tudo o que foi dito aqui sobre a AMF é tão somente o resultado que se consegue alcançar quando há a intenção de se fazer um trabalho sério em ferreomodelismo. Talento, sensibilidade, criatividade e capacidade de trabalho, além de uma enorme vontade de inovar, fazem a diferença entre o modelista e o montador de maquetes ou colecionador de trens.

Para se obter resultados ímpares é necessário empreender o esforço criador, sem se intimidar com o trabalho que isto possa acarretar.

Com esta filosofia de trabalho, chega-se tão perto do perfeito quanto possível, ultrapassando, em qualidade, todos os níveis de produtos industrializados.

É muito fácil simplesmente comprar um kit, uma locomotiva ou outra coisa qualquer; entretanto não é fácil comprar isto tudo como base e, sobre eles, edificar um trabalho de confecção que mereça o respeito de todos pelo seu alto nível de acabamento. Isto é privilégio de modelistas conscientes de que não há nada, no mundo inteiro, que possa superar a sua capacidade de realizar, desde que se disponham a fazê-lo.

Por consciência e por competência, os ferreomodelistas da Associação Mineira de Ferreomodelismo pensam assim e, daí, todas as suas realizações.

TEXTO: Marcelo A. Ferreira

FOTOS: Paulo Arumaá e

Otávio Delano Stevanato

MODIFICANDO MODELOS



José Agenor S. Ferreira

Acreditamos que o modelista ferroviário, de um modo geral, gosta de ter em sua maquete, as réplicas dos trens que costuma ver, ou que já viu, na estação de sua cidade. Não fugimos à regra, e apresentamos aqui dois projetos simples, e que trouxeram muita satisfação.

Versam respectivamente sobre a alteração de pintura de uma G-8 e de um tanque TCC, ambos da RFFSA.

ATUALIZANDO UMA G-8

Durante anos e anos seguidos, temos visto circular em nossa região os trens de bitola métrica da RFFSA, tracionados por locomotivas G-8 e G-12. Por isso nos acostumamos com elas, criando uma simpatia que se conserva e só aumenta com o tempo.

Essas máquinas, embora mantendo o mesmo esquema geral de pintura, tiveram alteradas por diversas vezes, a localização de logotipos e a sua numeração. Desejando fazer o mesmo com o nosso modelo em escala, optamos por atualizar sua pintura. Pensamos, primeiramente, em fazer as modificações diretamente no modelo 3001 da **FRATESCHI**, repintando apenas os locais que seriam alterados. Logo vimos, porém, que não iria resultar num trabalho

muito bom. O ideal seria mesmo começar do zero, a partir de um modelo 30046 (carcaça sem pintura).

Foi assim que, através da Rio Grande Modelismo, pedimos ao Guilherme Schmitz - de quem já conhecíamos a qualidade dos trabalhos - que nos pintasse a carcaça nos moldes que desejávamos. Escolhemos para protótipo a locomotiva 4071-4E, da Superintendência Regional 2 da Rede, por ser a única que conhecíamos com nariz "reto", conforme a da **FRATESCHI**; todas as outras tinham o nariz do tipo "envolvente". Tiramos algumas fotos da máquina, enviamos ao Guilherme e ele nos fez um belo trabalho, como pode ser visto na foto. O logotipo e a nova numeração foram feitos com decalcs LAF.

Particularmente, gostamos de envelhecer cada locomotiva e vagão de nossa mini-ferrovia. Os trens reais estão sempre muito sujos de óleo, fumaça e poeira, e achamos que reproduzindo isso em nossas miniaturas elas parecerão autênticas, formando um todo homogêneo com o cenário. Alguns modelistas não concordam muito com isso e preferem vê-las todas limpinhas e brilhantes, mas não é esse o modo como vemos as coisas.

Não desejamos - e nem conseguiríamos - reproduzir cada mancha de óleo de uma G-8. Observamos, então, o que costuma parecer mais sujo nos protótipos, muitas vezes com a ajuda de fotos, e tentamos reproduzir aquilo nos modelos. Os lugares onde a sujeira se acumula mais numa G-8 ou G-12 são os seguintes:

- grades de circulação de ar dos radiadores;
- escapamentos do motor principal (teto);
- dissipador de calor do freio dinâmico;
- jogos de venezianas perto da cabine;
- ventilador do freio dinâmico (teto);
- passadiços laterais.

Para imitar tudo isso, começamos a partir de onde o Guilherme havia terminado seu trabalho. Usamos giz pastel seco, conforme o recomendado no manual "FERROVIAS PARA VOCÊ CONSTRUIR", da **FRATESCHI**. O pastel foi aplicado com pincel fino, cujas cerdas cortamos, deixando apenas uns 2mm de

pelos. Aprendemos que em modelismo nunca deve-se usar o preto puro, por isso misturamos 70% de pó de giz preto com 30% do branco.

Primeiro, envelhecemos os locais descritos acima. Feito isso, passamos o pincel com pouquíssimo giz nas partes laterais do corpo da locomotiva, sempre na direção do teto para baixo e dos passadiços para cima, deixando o centro da máquina mais limpo, assim como as testeiças. Os pilotos receberam o giz nos locais mais próximos dos trilhos.

O envelhecimento dos truques, tanque de óleo e caixas de bateria foi feito num tom cinza escuro, conforme o protótipo. Vale lembrar que a parte inferior das locomotivas pode apresentar sujeira de tonalidades diferentes e isto vai depender do tipo de lastro e da região onde ela circula.

Para terminar, protegemos todo o trabalho com verniz TK fosco "Acrilfix" ref. 11772, em spray. Gostamos dessa marca porque o produto confere à pintura um aspecto de "queimada pelo sol", muito parecido com os protótipos. Os "vidros" da cabine também receberam o verniz, para que ficassem fosqueados, sugerindo o acúmulo da poeira.

Depois, foi só parafusar a carcaça no chassi e colocá-la para trabalhar no ramal que nossa maquete reproduz.

UM TCC DA RFFSA

A pintura de vagões, em alguns casos, pode ser feita de maneira muito simples, com materiais de baixo custo, dispensando-se até mesmo o uso de aerógrafo, pistola e compressor de ar.

Tínhamos um vagão 2013 **FRATESCHI**, que estava fora de uso em nossa frota. Por outro lado, precisávamos de um tanque cor prata, da Rede Ferroviária, para trazer óleo ao depósito de locomotivas de nossa maquete. Não foi difícil fazer a transformação. Aos modelistas que quiserem o mesmo, basta seguir os seguintes passos:



a) separe com cuidado o tanque do chassis. Ele se soltará com facilidade, já que é preso sob pressão. Retire também o freio manual;

b) pinte o tanque, que originalmente é preto, com tinta spray automotiva cor alumínio, dessas usadas para pintar rodas de automóveis (cuidado para não adquirir, por engano, a cor grafite). Trabalhe sempre com jato a 50cm do tanque a ser pintado, para a tinta não escorrer. Espere secar bem;

c) adquira na sua loja de modelismo uma folha de decal LAF nº 1. especial para vagões de bitola métrica;

d) recorte as palavras, letras e logotipo a serem utilizados, conforme a foto do vagão. Procure recortar o mais próximo possível da borda das letras;

e) mergulhe o decal num pires com água ligeiramente morna e espere alguns segundos. Quando estiver descolando da cartolina, aplique-o cuidadosamente no vagão, ainda molhado, para que possa ser ajustado com facilidade até a posição exata. Remova, em segui-

da, o excesso de água com lenço de papel ou papel higiênico. Caso haja bolhas de ar, estas devem ser furadas com alfinete e receber aplicação de uma gota de água com pincel. Pressione levemente o decal com o lenço de papel;

f) após a colagem de todos os filmes, aplique no conjunto um pouco de verniz fosco acetinado, em spray, para proteger o trabalho;

g) torne a fixar o tanque no chassis, coloque o freio manual, e pronto: você terá um novo vagão, para usar no transporte de derivados claros de petróleo.

VAGÃO TCC DA RFFSA

T = tanque
C = convencional
C = bitola métrica, peso máximo
64 toneladas
Peso = 64.100 kgs.
Tara = 20.100 kgs.
Lotação = 44.000 Kgs.

LOCOMOTIVAS

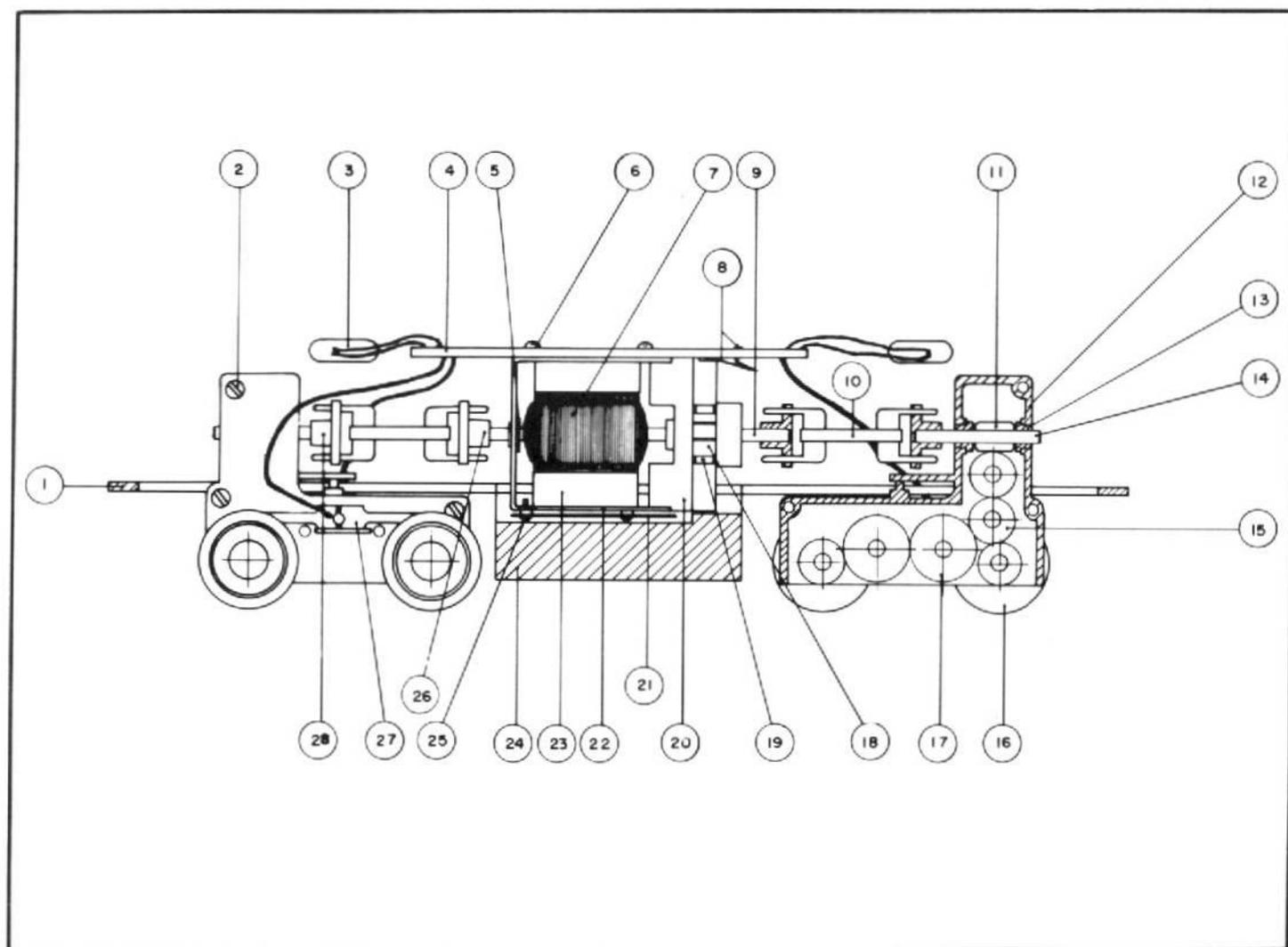
APRENDA COMO MANTÊ-LAS, REVISÁ-LAS, CONSERTÁ-LAS...

A maioria dos ferreomodelistas novatos tem medo de fazer manutenção em suas locomotivas, única e exclusivamente por desconhecimento do assunto, já que, geralmente, dado esse desconhecimento, ousam às vezes fazer um diagnóstico sobre uma determinada falha, que em geral passa longe da causa real do problema.

O critério que supomos ser o mais viável para diagnosticar falhas numa locomotiva, é o de seguir o cami-

nho da transmissão mecânica e o caminho da corrente elétrica, sempre no sentido das rodas em direção ao motor. Este critério vale para qualquer tipo ou marca de locomotiva, mas por razões óbvias, iremos nos referir sempre ao exemplo das locomotivas **FRATESCHI**.

Vejamos inicialmente uma locomotiva 8x8 cortada, para identificar suas peças pelo nome e entender o funcionamento.



NO	DISCRIMINAÇÃO	Q.T.	REFERÊNCIAS
1	CHASSI	01	
2	PARAFUSO AA 2,2 x 9,5	06	
3	LÂMAPADA DE 15 V	02	25100
4	PLACA DE CIRCUITO	01	
5	MANCAL	01	
6-25	PARAFUSO 3/32" x 3/16"	04	
7	ROTOR	01	30083
8	CONTATOS DA PLACA DE CIRCUITO	01	
9	EIXO DO ROTOR	01	
10	CARDÃ	02	30067/30068
11	SEM FIM	02	
12	CARCAÇA DO REDUTOR	04	
13	MANCAL DO REDUTOR	04	
14	EIXO DO SEM FIM	02	
15-17	ENGRENAGEM DO REDUTOR	12	
16	RODAS	08	
18	COLETOR	01	
19	ESCOVA DO MOTOR	02	
20	TAMPA DO MOTOR	01	30082
21	SUPORTE DO MOTOR	01	
22	CARCAÇA DO MOTOR	01	
23	IMÃ	02	
24	CHUMBO	01	
26	FLANGE DO MOTOR	02	
27	CONTATO	02	
28	FLANGE DO REDUTOR	04	
		02	30065/3006

Os problemas que eventualmente ocorrem numa locomotiva podem ser classificados em duas categorias: elétricos e mecânicos.

Entretanto, é de suma importância que, para se fazer um bom diagnóstico, sejam preenchidas algumas condições básicas:

a) O controlador e a linha de teste devem estar em perfeitas condições de funcionamento. A linha de teste deve estar perfeitamente limpa.

b) As ferramentas, como pinças, chave de fenda, devem ser de tamanho adequado ao trabalho, e principalmente a ponta da chave de fenda deve estar em perfeitas condições.

c) A locomotiva deve ser colocada sobre uma flanela limpa.

d) É necessário que se esteja disposto a fazer o trabalho "com calma, com lógica e no capricho".

Vamos então listar cada uma das possibilidades de falhas, seus sintomas, suas consequências e suas correções.

PROBLEMAS ELÉTRICOS

1) **RODAS SUJAS** - Este é um problema inevitável, mas que pode ser mi-

nimizado, desde que se faça a limpeza periódica da linha. Portanto a maior ou menor incidência desse problema, dependerá muito da periodicidade com que você limpa os trilhos, pois a poeira acumulada neles passa para as rodas, isolando o contato elétrico.

sintomas: a locomotiva rateia e falha nas velocidades baixas. Quando parada, só sai com aquele empurrãozinho. Em geral ocorre mais nas retas, pois nas curvas as flanges das rodas se encarreram de "esfregar" nos trilhos e provocar um bom contato elétrico. As lâmpadas piscam continuamente.

consequências: este problema gera um outro, que é devido ao mau contato entre roda e trilho: o faiscamento. As "micro-faíscas" irão oxidar as rodas, agravando mais o problema.

solução: Passar um cotonete com benzina ou álcool nas rodas até que fiquem limpas.

2) **RODAS OXIDADAS** - Os sintomas são exatamente os mesmos do caso anterior. Nota-se quando, ao limpar as rodas com cotonete, elas permanecem pretas e foscas ou ásperas.

Esta aspereza é causada pelo micro-faiscamento.

consequências: não há consequências danosas à locomotiva, exceto a danificação das próprias rodas.

solução: lixar as rodas com lixa d'água nº 600. O ideal é não deixar o problema se agravar a esse ponto para não se tornar necessário o uso da lixa.

3) **CONTATOS SUJOS:** Com o passar do tempo, o óleo e a poeira juntos, se acumulam por trás das rodas da locomotiva, e começam a provocar um isolamento entre essa superfície interna da roda e os contatos que levam a corrente elétrica até o motor.

Em geral esse problema é de difícil detecção pois as locomotivas tem oito rodas de contato. Portanto, se uma ou duas delas estiverem parcialmente isoladas, você dificilmente irá perceber ou mesmo identificá-las.

A sugestão é fazer periodicamente uma limpeza com cotonete e benzina, tanto nas rodas como nos contatos.

4) **FALTA DE PRESSÃO NOS CONTATOS:** A falta de pressão irá obviamente prejudicar o contato elétrico. Aproveite quando for limpar as rodas para verificar a pressão dos contatos. As palhetas deverão ficar dobradas para fora, mantendo um perfeito contato com as rodas.

5) **CONTATO FORA DO LUGAR:** Pode ocorrer, no caso de um manuseio descuidado com a movimentação brusca dos truques, de um ou outro contato escapar de seu encaixe e ficar fora de ação. Se dois contatos deixarem de agir, a locomotiva irá ratear, falhar em pontos diferentes da linha, mesmo e principalmente nas curvas mais fechadas, em que a oscilação dos truques é maior.

consequências: com menos contatos agindo, haverá sobrecarga de corrente nos contatos que restam, e isto aumentará o faiscamento nestas rodas, caindo no caso nº 2.

solução: manusear a locomotiva com cuidado e verificar sempre a posição dos contatos. As mais recentes locomotivas **FRATESCHI** saem com um cabine super-flexível para minimizar esse problema.

6) **CONTATO GASTO:** O desgaste dos contatos é lento, mas existe sempre, já que há atrito constante entre eles e as rodas.

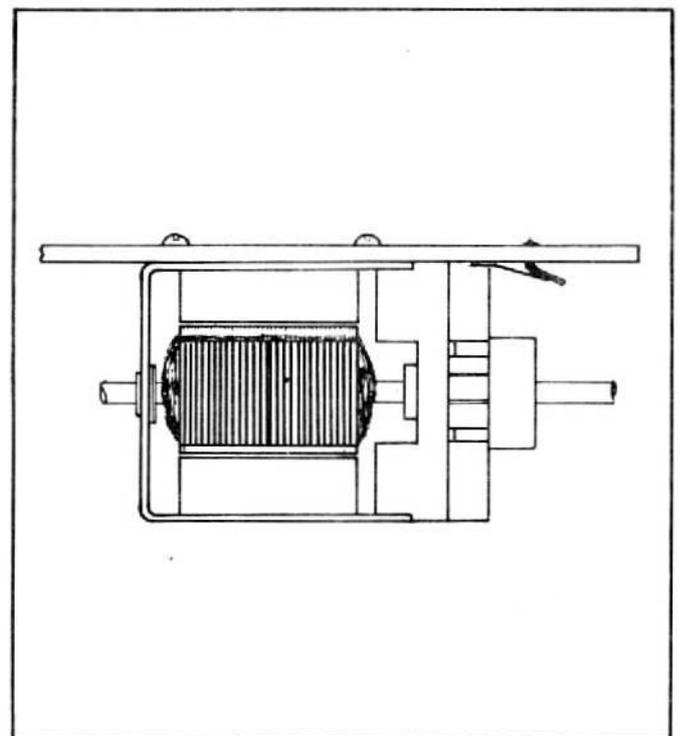
A única maneira de detectar esse problema é através da observação e atenção constante.

7) **PLACA DE CIRCUITO IMPRESSO SOLTA:** A placa de circuito impresso tem a função de levar a energia elétrica até o motor, e às lâmpadas. Ela está fixada sobre o motor através de dois parafusos, um dos quais tem a finalidade não só de fixar a placa sobre o motor, mas também de transmitir corrente elétrica para o mesmo.

sintomas: com este parafuso solto não haverá contato elétrico eficiente entre a placa de circuito impresso e o motor, o que ocasionará a paralisação eventual ou total do mesmo. Verifique entretanto que as lâmpadas estão perfeitamente acesas.

solução: embora este problema seja totalmente incomum, verifique periodicamente a pressão de aperto dos dois parafusos que fixam o circuito impresso sobre o motor.

8) **MAU CONTATO ENTRE O CIRCUITO IMPRESSO E A ESCOVA SUPERIOR DO MOTOR:** A escova superior do motor está alojada numa peça, um tipo de gaveta, cuja extremidade fica em contato com um "rabinho" de fio, sob a placa de circuito impresso.



Cada locomotiva é testada individualmente cerca de 10 minutos antes de ser embalada, na **FRATESCHI**. Portanto é assegurado que todas as locomotivas funcionam perfeitamente.

Ocorre geralmente que após uma desmontagem para manutenção, o contato naquele ponto crítico, não seja mantido.

sintomas: sem o contato entre a gaveta da escova superior do motor e o "rabinho" de fio sob a placa de circuito impresso, o motor para de funcionar. Verifique entretanto que as lâmpadas se acendem perfeitamente.

solução: com uma pequena chave de fenda, prover novamente a pressão de contato no ponto crítico.

9) **ESCOVAS GASTAS OU MOLAS DAS ESCOVAS SEM PRESSÃO:** Os problemas de nº 7 e nº 8 tendem a parar definitivamente a locomotiva.

No caso agora tratado, o contato elétrico entre escova e coletor, ora existe, ora não existe.

sintomas: a locomotiva para e não sai mais. Com uma leve "batidinha" ela volta a funcionar por alguns instantes, parando novamente. Entretanto as lâmpadas ficam sempre bem acesas.

solução: trocar as molas e as escovas do motor. Quando trocar, troque já as duas molas e as duas escovas, é aproveite a ocasião para fazer uma limpeza completa no coletor do motor.

10) **COLETOR SUJO:** Este problema ocorre com maior frequência nos casos em que há excesso de lubrificação no mancal trazeiro do motor, próximo ao coletor. O óleo se espalha sobre o coletor e se mistura com o pó da escova (carvão), formando uma espécie de massa que isola o contato elétrico além de segurar ou freiar o motor.

sintomas: a locomotiva fica presa, amarrada. O consumo de corrente elétrica aumenta e também aumenta o aquecimento do motor. Chega-se mesmo a

perceber a formação de fumaça no coletor e o cheiro de óleo queimado logo aparece. (Não confundir com cheiro de fio, ou esmalte isolante queimado, que significará a deterioração completa do enrolamento do motor). É preciso dar muito mais "intensidade" no botão do

controlador para obter a mesma velocidade costumeira. Conforme a intensidade do problema, ele pode persistir continuamente ou pode ser intermitente, à medida que alguma pequena quantidade de óleo se encaminhe para o coletor e logo seja absorvida.

consequências: se houver excesso de consumo de corrente elétrica e o problema persistir, fatalmente o motor irá queimar.

solução: desmontar o motor, lavar as molas e escovas com benzina e esfregar um cotonete embebido em benzina no coletor, até tirar toda as impurezas. Se for o caso, "lixar suavemente" o coletor com lixa d'água 600, e passar a ponta de uma lâmina fina por entre as estrias do coletor, retirando o pó que ali fica acumulado.

11) **MOTOR QUEIMADO:** Em geral este problema é uma consequência de outros fatores. O motor das locomotivas **FRATESCHI** é dimensionado com folga para um uso considerado "normal", ou seja fora de um tempo de uso prolongado, submetido a carga e velocidade excessivamente altas.

O que queima o motor é sempre o excesso de aquecimento, que é sempre consequência de um fornecimento de potência acima das condições de projeto. Paralelamente o problema recai sempre no consumo de corrente elétrica. Quanto maior a corrente consumida, maior o aquecimento.

Duas situações análogas causam o mesmo efeito: corrente muito elevada por pouco tempo de uso equivale à corrente medianamente elevada por um tempo mais prolongado, pois o que interessa é que o aquecimento será igual nos dois casos.

O que poderá então causar o excesso de aquecimento?

- A escova se consumiu e ficou tão curta que já não se aloja mais na sua gaveta e passa a travar o coletor, impedindo o giro do motor.

- Por alguma pancada ou montagem indevida, o cabeçote de nylon do motor se desencaixou do lugar apropriado causando o desalinhamento dos mancais e o travamento do motor.

- Por ter sofrido alguma pancada, o imã se destacou da carcaça do motor e está impedindo o giro livre do induzido.

- O coletor está excessivamente sujo de óleo, que se misturou com o pó das escovas. O motor fica preso e a corrente se eleva.

- Pelo menos um dos cardãs está fora do lugar e o motor está impossibilitado de girar livremente.

- Algum problema de montagem ou desgaste do sem-fim causa o travamento do motor.

- Cabelos ou fiapos enrolados por entre as rodas e engrenagens estão impedindo o giro livre do redutor.

- Falta de lubrificação geral.

- Excesso de vagões (acima de 40) por tempo prolongado, em velocidade alta.

sintomas: cheiro de queimado, acompanhado do escurecimento da cor do fio de cobre esmaltado utilizado no induzido.

O induzido queimado pode ser substituído por outro novo, cuja referência da **FRATESCHI** é de nº 30083.

12) MOTOR COM FIO PARTIDO: Este problema só tem duas causas possíveis: falta de cuidado no manuseio durante as desmontagens para manutenção, ou a que descrevemos a seguir.

Com o giro alto do motor, as espiras tendem a se abrir e sair para fora do induzido. Por isso, cada induzido é cuidadosamente selado para que as espiras externas mantenham sua posição durante o funcionamento. Mas, se uma delas se abre e escapa para fora do induzido poderá ficar comprimida entre este e os ímãs, causando seu corte ou seccionamento do fio.

A solução será novamente a de substituir o rotor, ou induzido, por um novo, ref. **FRATESCHI** nº 30083.

PROBLEMAS MECÂNICOS:

Bastante mais simples e fáceis de detectar, os problemas básicos são somente quatro.

13) CARDÃ FORA DO LUGAR: Pode ocorrer por alguma pancada em que o motor tenha se deslocado a ponto de

provocar o problema. Uma das pontas de um dos cardãs escapa do furo existente na flange ficando para fora da mesma.

sintomas: principalmente nas curvas a locomotiva se desloca mal, aos trancos e apresenta um ruído forte.

consequências: se o cardã travar o motor e você insistir em dar volta-gem à linha com o motor bloqueado, fatalmente irá queimá-lo em pouco tempo.

14) UM DOS CARDÃS ESCAPOU COMPLETAMENTE: Numa extensão maior do problema anterior, um dos cardãs poderá escapar completamente e até sair fora da locomotiva.

sintomas: o motor funciona transmitindo rotação ao outro redutor, que ficará patinando sem sair do lugar, já que o redutor desligado está travando a locomotiva. A locomotiva irá roncar sem sair do lugar.

consequências: a sobrecarga causada pela patinagem de um dos redutores irá superaquecer o motor e poderá queimá-lo.

15) SEM-FIM GASTO: Este problema poderá ocorrer somente se você submeter a locomotiva a um esforço muito grande por tempo muito prolongado.

O desgaste do sem-fim irá desgrenar o redutor, ou os redutores, e você cairá no caso anterior.

Outra possibilidade é de danificar um dos dentes ou filetes do sem-fim, e o mesmo passar a segurar ou travar o redutor. Neste caso caímos na de queimar o motor elétrico. Se isto ocorrer, a locomotiva irá andar aos soquinhos, na baixa rotação.

16) CABELOS E FIAPOS NOS REDUTORES: Este não é propriamente um problema, mas uma falta de atenção advinda do fato de se funcionar o trem sobre tapetes e carpetes. Verifique, limpe e lubrifique periodicamente suas locomotivas. Lembre-se que elas possuem um mecanismo delicado e que exige bastante cuidado.

A orientação que passamos aqui servirá para que você mesmo aprenda a detectar e corrigir problemas corriqueiros em suas locomotivas.

CORRESPONDÊNCIA

Aproveitando a oportunidade de renovar a assinatura da REVISTA BRASILEIRA DE FERREOMODELISMO gostaria de parabenizá-los pelo excelente trabalho quanto ao lançamento do modelo HO da FA-1, que sem exageros é realmente muito superior aos modelos similares em plástico injetado já feitos no exterior. Já há algum tempo vinha cogitando padronizar a principal locomotiva de linha de minha "Rede Sul Mineira" - Ferrovia "Freelance" entre os estados do Rio e Minas, na FA-2 da Model Power (americana), porém com a desanimadora tarefa de modificá-las em vários detalhes para ficarem com um aspecto convincente. Assim que soube que a **FRATESCHI** tinha uma FA-1 no "forno" desisti completamente das FA-2 americanas, passando a aguardar o novo lançamento. O modelo da **FRATESCHI** superou as minhas melhores expectativas, e agora já com três exemplares da FA-1 adquiridos, digo que a solitária FA-2 ficou como uma orfã... Gostaria também de registrar as excelentes matérias publicadas na REVISTA BRASILEIRA DE FERREOMODELISMO, especialmente o encarte sobre a Douradense.

Eduardo Coelho

* * * * *

Gostaria de parabenizar a Revista da **FRATESCHI** pelo maravilhoso encarte do último número contendo dados preciosos históricos da Ferrovia do Dourado. Gostei sobretudo do trabalho de descrição das locomotivas, material rodante, vagões, etc... Desejo que a revista se aperfeiçoe nestas reportagens trazendo aos leitores, bastante fatos que realmente marcaram os tempos áureos.

Acho mesmo que foi um incentivo à renovação das assinaturas, motivo de

expansão e aperfeiçoamento cada vez melhor da revista. Ótimo trabalho de ilustração inclusive recondicionando fotos antigas.

Mais uma vez gostaria de incentivar a **FRATESCHI**, indústria capaz e de nível internacional, a elaborar um projeto para a criação do modelismo a vapor, sobretudo abrangendo as maravilhosas Baldwin 4-6-0, 2-8-2 e outras.

Fernando Bacha

* * * * *

Já faz algum tempo que estou para escrever-lhes novamente, sempre com o objetivo de incentivá-los, parabenizá-los e fazer algumas observações construtivas em prol do ferreomodelismo nacional. Para o bem da verdade, apesar desta carta estar datada do dia 16 de abril, eu a comecei bem antes, e como ela estivesse ficando muito longa, resolvi seccioná-la e escrever por etapas.

Começo parabenizando-os pelos excelentes lançamentos a partir de julho/87, (pois os outros eu já comentei em cartas anteriores), como por exemplo, o primeiro modelo de trem metropolitano elétrico, representando um dos tipos de composição empregado nas ferrovias nacionais pelas ref's.: 6314 e 6315 e das gôndolas "drop-botton"; ref's.: 2025, 2026 e 2027, que mostram claramente o grande salto da **FRATESCHI**, num pequeno espaço de tempo, no que se refere à qualidade, perfeição nos detalhes e acabamento, dos novos modelos e relançamentos dos modelos antigos. Quanto à via permanente, os novos AMV'S (desvios), de 220mm com curva de 15º (ref's. 4220/4900) e o trilho curvo de compensação ref. 4222 (R = 850mm / 15º) vieram melhorar a versatilidade dos projetos de linha.

Estou apreciando muito os melhoramentos que estão sendo efetuados nos produtos **FRATESCHI** e fico muito contente com isto.

Hoje, posso verificar que a **FRATESCHI** superou muitos tradicionais fabricantes estrangeiros de ferreomodelismo e se igualou ou chegou

muito próximo das melhores marcas, que possuem mais de sessenta anos de experiência no ramo. Essa é uma das razões pelas quais lhes dou meus parabéns. Isto prova, mais uma vez, o que eu sempre achei! Quando uma empresa, indústria e/ou profissionais resolvem levar um trabalho a sério no nosso país, o resultado final não deixa nada a dever ao produzido nos países mais desenvolvidos. Capacidade e inteligência nós temos! O que falta a muitos dos nossos irmãos brasileiros de todos os níveis profissionais é seriedade e responsabilidade naquilo que fazem.

Conheci vários produtos de fabricantes estrangeiros (USA e Europa) considerados de elite, e possuo, como já relatei para vocês, vários produtos de fabricantes de média qualidade, e o único item que a **FRATESCHI** leva desvantagem atualmente é quanto à diversificação de material de apoio (acessórios). Por exemplo: desvios em curva, cruzamentos, modelos variados de casas regionais, catenárias (postes para simular eletrificação dos trens elétricos lançados recentemente), sinais luminosos (mais utilizados pela RFFSA), passagem de nível com cancela automática, pórticos de sinalização (RFFSA), etc.

Explico porque considero isto importante: o ferreomodelista que não possui aptidões artísticas (artesanal) para "fabricar" estes acessórios extremamente importantes no realismo de uma maquete, se sente frustrado em não poder simular com perfeição as paisagens

LOJAS

Esta relação de nomes contém as lojas onde você pode encontrar a **REVISTA BRASILEIRA DE FERREOMODELISMO** e toda a linha de produtos **FRATESCHI**.

Veja como identificar os códigos:

- [M] - Loja de Modelismo
- [B] - Loja de Brinquedos
- [D] - Loja de Deptos.
- [A] - Assist. Técnica **FRATESCHI**.
- [R] - Reembolso ou Sedex
- [O] - Outros

BA - SALVADOR (M) (A)

MINISPORT MODELISMO

Largo 02 de Julho, 28
(071) 243-7641

BA - SALVADOR (M)(A)(R)

PIPA'S SKY HOBBIES

Av. Dr. Antonio C. Magalhães - Pituba
Edifício Cidadella Center
(071) 248-6002

DF - BRASÍLIA (B)

UNI DUNI TE

SHI/SUL-CL-QI 15-Bloco "F" - Lj 24
(061) 248-3356

ES - VITÓRIA (B) (O)

TOKIO PRESENTES

Av. Jerônimo Monteiro, 854
(027) 223-9882

GO - GOIÂNIA (M)(A)(R)

AEROPLANO

Rua 5, 160 - Setor Oeste
(062) 223-8739

MA - SÃO LUIZ (B)(A)

A MODELÂNDIA

Rua 7 de Setembro, 444-A
(098) 226-3706

MG - BELO HORIZONTE (A)(M)

AEROBEL

Av. Augusto de Lima, 233
(031) 224-5554

MG - BELO HORIZONTE (B)

BRINQUE

Av. Contorno, 7103
(031) 223-4221

MG - BELO HORIZONTE (B)(O)

SERTA PAPELARIA

Rodovia BR 040 Km 447 Shopping
(031) 223-4577

MG - CONSELHEIRO LAFAIETE (B)

LOJA COLIBRI

Rua Melo Viana, 183
(031) 721-2093

MS - CAMPO GRANDE (B)

BAMBINO BRINQUEDOS

Rua Barão do Rio Branco, 997
(067) 382-4219

MS - CAMPO GRANDE (B)

SHOPPING CENTER INFANTIL

Rua Dom Aquino, 1790
(067) 524-1548

MS - CAMPO GRANDE (B)

SUPERMERC. DE BRINQUEDOS

Rua 13 de Maio, 2515
(067) 384-4815

PR - CURITIBA (M)(A)(R)

HOBBYTÉCNICA

Rua Des. Westphalen, 1144
(041) 222-7573

PR - CURITIBA (M)(A)(R)

TABACARIA LIMA

Pça Tiradentes, 110
(041) 232-0823

RJ - BARRA DO PIRAÍ (B)(O)

REPROGRÁFICA BARRENSE

Rua Barão do Rio Branco, 293
(021) 442-1304

RJ - NITERÓI (B)

A ESTRELA É O LIMITE

Av. Roberto Silveira, 196 - Lj 4
(021) 711-3599

RJ - RIO DE JANEIRO (M)(A)

BRINCA E QUEBRA

Rua Francisca Vidal, 77 - Lj B
(021) 249-4365

RJ - RIO DE JANEIRO (M)(A)(B)

GUM CLUB

Estrada do Portela, 99 - Lj 250
(021) 390-8963

RJ – RIO DE JANEIRO (M)(A)	HOBBY HOUSE Av. Geremário Dantas, 197 - Stj 306 (021) 392-0450	SP – ARARAQUARA (B)(O)	CASA TARALLO Rua Nove de Julho, 482 (0162) 32-0544	SP – SANTO ANDRÉ (M)(A)	VICENT'S HOBBIES Rua Cel. Fernando Prestes, 257 (011) 449-1323
RJ – RIO DE JANEIRO (M)	HOBBYLÂNDIA Av. Rio Branco, 156 - S/Lj 212 (021) 262-3786	SP – ARAÇATUBA (B)	BAZAR DO JOAQUIM Calçada da Princesa Isabel, 231 (0186) 23-2791	SP – SANTOS (M)	HOBBIES MODELO Rua Jorge Tibiriçá, 1 (0132) 4-3233
RJ – RIO DE JANEIRO (B)	HOBBYLÂNDIA Rua Lauro Muller, 116 - Lj 201 - PB 07 (021) 262-3786	SP – ARAÇATUBA (B)	CASA OCEANO Rua Brasil, 449 (0186) 23-6996	SP – SÃO CARLOS (B)(A)	IRIS PASSATEMPO Rua General Osório, 663 (0162) 71-3464
RJ – RIO DE JANEIRO (O)(A)	SHOPPING DAS LÂMPADAS Rua Figueiredo Magalhães, 885 - Lj G (021) 255-7344	SP – BAURU (M)(A)	HANGAR 1 MODELISMO Rua Eng. Saint Martins, 1928 (0142) 22-3501	SP – SÃO JOSÉ DOS CAMPOS (B)(A)	YANG'S CENTER Rua Rubião Jr., 84 - 2o. andar (0123) 21-5467
RJ – RIO DE JANEIRO (M)(A)	TRAIN SHOP Rua Francisco Sá, 95 - Lj "J" (021) 227-7410	SP – CAMPINAS (M)(A)(O)	NOSSA CASA Rua Gal. Osório, 1173 (0192) 8-4381	SP – SÃO PAULO (M)(A)(R)	ALFREDO LUPATELLI Rua do Seminário, 165 - 1o. andar (011) 227-5388
RS – NOVO HAMBURGO (B)(A)(R)	LIVRARIA E BAZAR CENTRAL Rua Gal. Neto, 37/41 (0512) 96-1114	SP – ITÚ (M)(A)(R)	ITÚ MODELISMO Rua Floriano Peixoto, 802 (011) 482-4322	SP – SÃO PAULO (M)(A)	BORIS & TOYS Av. Rebouças, 3970 - 1o. Sub Solo Lj 9 (011) 814-0455
RS – PASSO FUNDO (M)(A)	M. P. F. MODELISMO Rua Cel. Chicuta, 415 (054) 312-3354	SP – JUNDIAI (M)(B)	BRINQUETREM Av. 9 de Julho, 1155 - Lj 128 (011) 434-0991	SP – SÃO PAULO (M)(R)	CASA AEROBRÁS Rua Major Sertório, 192 (011) 255-0544
RS – PELOTAS (M)(A)	MICROTECNO MODELISMO Rua Gonçalves Chaves, 659 (0532) 25-9004	SP – MOGI GUAÇU (B)	AIGUE MAGAZINE Rua José Campos, 01 (0192) 61-0834	SP – SÃO PAULO (M)(A)(R)	HORIGINAL TRENDS ELET. Rua Canuto do Val, 54 - Sub Solo (011) 222-0429
RS – PORTO ALEGRE (D)(A)(R)	ANGELIN FERROMODELISMO Trav. Escobar, 336 - Conj. 108 (0512) 49-7284	SP – OSASCO (B)	CASA DA VOVÓ Rua Pres. Castelo Branco, 166 (011) 701-9229	SP – SÃO PAULO (M)(A)(R)	MINITEC Rua Major Sertório, 519 (011) 255-6837
RS – PORTO ALEGRE (M)(A)(R)	HOBBY BRINQUEDOS Av. Azenha, 201 (0512) 23-8123	SP – PIRASSUNUNGA (B)	CASA MIMI Rua 15 de Novembro, 1426 (0195) 61-3099	SP – SÃO PAULO (M)(A)(R)	MOBRAL MODELISMO Rua Bento Freitas, 124 (011) 223-5688
RS – PORTO ALEGRE (D)	SUPERFESTAS Av. João Wallig, 1800 - Lj JW 57-58 (0512) 23-2656	SP – PRESIDENTE PRUDENTE (B)	CASA AKAKI Rua Barão do Rio Branco, 348 (0182) 33-3116	SP – SÃO PAULO (M)(A)(R)	RIO GRANDE MODELISMO Rua Martins Fontes, 197 - 7o. andar (011) 231-5541
SC – JOINVILLE (B)	TOYS CENTER Rua Padre Carlos, 135 - S/03 (0474) 33-6898	SP – PRESIDENTE PRUDENTE (B)(O)	LIZ MAGAZINE Rua Major Felício Tarabai, 286 (0182) 22-8421	SP – SOROCABA (B)	CASA ROBERTO Rua Dr. Alvaro Soares, 91 (0152) 32-9308
SE – ARACAJU (B)	E. T. BRINQUEDOS Rua Delmiro Gouveia, Lj 102 (079) 241-4526	SP – RIBEIRÃO PRETO (M)(A)(R)	STRAMBI & FRENHI HOBBIES Rua Edna Rocha de Freitas, 417 (016) 624-8015 e 624-6357	SP – TUPÃ (M)(A)(R)	HOBBY CENTER Rua Nhambiquaras, 200/24 (0144) 42-6724

idealizadas. Não é muito fácil de se encontrar no mercado brasileiro (Rio/São Paulo) acessórios como personagens (passageiros, animais), casas, estações, etc. com uma qualidade de acabamento razoável, feito por outros fabricantes. Os acessórios fabricados pela **FRATESCHI** são em número muito reduzido para que possa cobrir a gama de situações idealizadas por um bom ferreomodelista. Compreendo também, que é muito difícil, pelo menos no momento, que a **FRATESCHI** diversifique muito sua linha de fabricação de acessórios de decoração e via permanente. A minha idéia é que a **FRATESCHI** incentive bons artesões a fabricarem acessórios em série, criando uma indústria de modelos nas escalas 1:100 e 1:87 (HO) que atenderia grandemente o maquetismo (civil, ferroviário, marítimo, aéreo, etc.) muito utilizado hoje em dia. Na Europa e nos Estados Unidos já existem, há algum tempo, indústrias especializadas em modelos em diversas escalas, principalmente para ferreomodelismo. São cópias de modelos reais e outros idealizados pelo próprio fabricante. Para importar estes equipamentos, além do preço elevado, tem-se um fator mais importante que é a não representatividade da realidade brasileira. Por exemplo: carros e caminhões de marcas e modelos não usados nas nossas rodovias, pórticos totalmente diferentes dos empregados pela RFFSA, sinais idem, casas de configuração tipicamente européia ou americana, enfim, composições RFFSA e FEPASA trafegando em regiões "americana e/ou européia". Aceito sugestões para resolver este problema. Mesmo porque estou desenvolvendo um nova maquete e até a fase de implantação, espero contar com o material **FRATESCHI** em 100% da via permanente de composições...

João Carlos A. Lopes Pereira

* * * * *

RELATO SUMÁRIO DA 1ª EXPOSIÇÃO DE MODELISMO DE PONTA GROSSA

"MUNDO FANTÁSTICO", sensacional, realmente não me canso de receber elogios e congratulações pela exposição.

Com toda certeza informo que tivemos a presença maciça de pessoas constituindo um verdadeiro recorde de frequência no Centro Cultural, com aproximadamente 5.000 pessoas...

...Confesso que fui muito feliz, pois levei a sério o trabalho, conseguindo conciliar o HOBBY FERROVIÁRIO com a PRESERVAÇÃO FERROVIÁRIA destacando a presença do Prof. Eduardo Francisco Machado que por duas vezes veio até nós a fim de concitar a população a preservar nossa estação Ferroviária de Carga que está prestes a ser demolida. Tive o apoio de diversos ferreomodelistas de Curitiba que trouxeram centenas de peças como também a presença do Dr. Joceli Lona Cleto de Guarapuava que trouxe diversos painéis sobre trens, como também três composições lindíssimas feitas a mão. O ferreomodelista que mais colaborou comigo foi o Dr. Kurt Ochh, de Curitiba, que, desprovido de qualquer pretensão deixou de tudo para o sucesso do trabalho que estávamos fazendo.

Outrossim, informo que já fui convidado a participar de uma GRANDE FEIRA JUVENIL aqui em Ponta Grossa no Pavilhão Monteiro Lobato no dia 19.11.89 durante todo o dia, que já aceitei e estarei participando com todas as peças que tenho e que cobrem cinco hobbies sendo que em 90% destaca-se o FERREOMODELISMO. As locomotivas competentes da "**FRATESCHI**" estarão circulando com toda a eficiência durante o evento.

José Francisco Pavelec

AVALIANDO O CONCURSO DA SBF...

(Continuação da página 5/5)

ráveis. Temos aqui, com língua e cor de "TUPINIQUIM" a nossa própria identidade, com todas as condições para bem exercê-la: um vasto arsenal de protótipos, alguns de alto valor significativo e histórico, em várias cores, e um material rodante nacional barato e acessível a todos quantos queiram participar.

É só começar.



ELETTRICA BALDWIN - WESTINGHOUSE
da Ex-CPEF, ho je FEPASA (Rincao 02/89)

NEXT TRAIN ARRIVING TO YOUR PLATFORM IS NOW COMING FROM BRAZIL



Canadian National G-12
New Zealand Railways DX class
New Zealand Railways DA class

FRATESCHI

Collectors extra-fine HO models Export Program

INDS. REUNIDAS FRATESCHI LTDA.
Cx. Postal 393 - 14075 - Ribeirão Preto - SP - Brasil