

Ano 3 - N.º 20 - 1969

AEROMODELISMO
AUTOMODELISMO
FERREOMODELISMO
NAUTIMODELISMO
PLASTIMODELISMO

COM REPORTAGEM SÔBRE O

## IX CAMPEONATO BRASILEIRO DE AEROMODELISMO





AUTORAMA



ESTRELA



#### AGRADECIMENTOS:

SINCEROS AGRADECIMENTOS AO AMIGO EDUARDO MANCINI PELA GENTILEZA, GENEROSIDADE E PRESTEZA NO EMPRESTIMO DE SUA COLEÇÃO ENCADERNADA DA EXCELENTE REVISTA **SPORT MODELISMO**, REVISTA ESTA DE GRANDE CONTEÚDO TÉCNICO E QUE CIRCULOU NO BRASIL ENTRE OS ANOS DE 1967 E 1969.

FORAM VARIAS ÀS TENTATIVAS AO LONGO DOS ANOS, TODAS ELAS FRUSTRADAS ATÉ QUE FINALMENTE, CONVERSANDO COM O EDÚ CONSTATO QUE ELE TEM A COLEÇÃO ENCADERNADA DE 23 EDIÇÕES DA REVISTA, E PARA MINHA (AGRADÁVEL) SURPRESA O MESMO NÃO SÓ CONCORDOU EM EMPRESTAR DE MANEIRA MUITO VERDADEIRA E SINCERA COMO TAMBÉM DECLAROU DE PRONTO: "VAMOS COMPARTILHAR COM TODO MUNDO", E ASSIM SERÁ.

MANCINI, AGRADEÇO EM NOME DE TODOS OS AMANTES DO MODELISMO NACIONAL, PARABENIZANDO A VOCÊ PELA SUA GENTILEZA, PELA SUA VERDADE E PELA SUA SIMPATIA, POIS SÃO ESTES VALORES, ESSA ENERGIA E ESTES SENTIMENTOS QUE NOS FAZEM "IRMÃOS" TANTO NO ESPORTE COMO TAMBÉM NA VIDA E ACIMA DE TUDO, IRMÃOS EM DEUS.

MUITO OBRIGADO E BOA LEITURA A TODOS!





I WOULD LIKE THANKS TO OUR FRIEND EDUARDO MANCINI FOR THE KINDNESS, GENEROSITY AND READINESS IN THE LOANING OF HIS BINDING COLLECTION FROM THE EXCELLENT *SPORT MODELISMO* MAGAZINE, THIS MAGAZINE WITH GREAT TECHNICAL CONTENT AND WHICH CIRCULATED HERE IN BRAZIL FROM 1969 TO 1969.

THERE WERE VARIOUS ATTEMPTS OVER THE YEARS, ALL OF THEM FRUSTRATED UNTIL FINALLY, TALKING WITH EDUARDO I CONSTATE THAT HE HAS THE BINDING COLLECTION OF 23 EDITIONS OF THIS EXCELLENT **SPORT MAGAZINE** MAGAZINE, AND FOR MY (VERY NICE) SURPRISE HE AGREED PROMPTLY AND READY STATED: "WE WILL SHARE THEM WITH EVERYONE," AND THAT WILL BE.

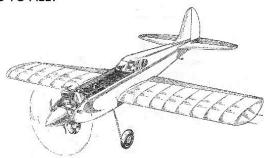
MANCINI, THANK YOU ON BEHALF OF ALL LOVERS OF NATIONAL MODELISM, CONGRATULATING TO YOU FOR YOUR KINDNESS, FOR YOUR TRUTH AND FOR YOUR SYMPATHY, BECAUSE THESE VALUES, THAT ENERGY AND THESE FEELINGS MAKE US "SO BROTHERS" AS FAR IN THE SPORT LIFE AND ABOVE ALL, IN THE NAME OF GOD.

THANK YOU VERY MUCH AND GOOD READING TO ALL!

FLORIANÓPOLIS, MARCH, 17, 2021.

SINCERLY,

CARLO A. MARCEDDU





Revista mensal especializada de: Aero, Auto, Ferreo, Nauti e Plastimodelismo

Ano 3 - N.º 20 - 1969

Diretor: Walter Nutini

Colaboradores:

Almir Mattos, Edmar Mammini, Ferdinando Faria, Francisco Penino, H. Brício, Hans Otto Stuken, Italo Magada, Joaquim Wokal, José Américo Mendes, J. O. Berner, Kioshi Ueno, Maria Helena Takeno, Victor Garuti, Sérgio Martire.

Charges: José Américo Mendes

Fotografias: Shoji Ueno

Arte: Erkki Bohm

Redação: Daisy R. Nutini

#### ÍNDICE

Bate-Papo	97
IX Campeonato Brasileiro de Aero-	
modelismo	98
II Concurso Internacional	109
Bate-Pronto	110
Teoria e Prática	112
Pagé, o acrobático	114
Chassi lateral	117
Correio de Automodelismo	119
Vantagem das escôvas prata-grafite	120
Últimos Lançamentos	123
Cartas de Leitores	124
Rádio-Controle	126
Tanque M-48	130
SBD — Dauntless	132
O modelismo naval	134
Delf'n	136
Bitola e escala	138
Coluna do principiante	139
Nosso correio	149
Montagem dos trilhos sôbre mesas .	141
Minha maquete	142
Duas belas plantas	144

Redação, Publicidade e Correspondência Rua Lídia Coelho, 5 — Cx. Postal, 12.235 Fone: 298-5731 - SÃO PAULO - BRASIL

Composta e Impressa na Gráfica S. José R. Galvão Bueno, 230 - Fone: 36-4812 - SP.

NOSSA CAPA: a União Lapeana de Aeromodelismo (ULA) foi a grande campeã do IX Campeonato Brasileiro de Aeromodelismo. Conseguiu quatro primeiros lugares e estêve presente em tôdas as modalidades em disputa. Homenageamos esta simpática agremiação, com a foto de seus principais membros e suas "infernais" máquinas.

#### BATE-PAPO

#### "SEMANA DA ASA — 1968"

Rio de Janeiro, 4 de marco de 1969

Sport Modelismo Cx. Postal 12.235 S. PAULO

Sr. Editor.

Pelo artigo publicado em sua revista vol. 3 n.o 19, sob o título "Semana da Asa — 1968", V. Sa. levanta a hipótese de que a organização das provas de aeromodelismo, realizadas na Gua-nabara, foi deficiente devido à falta de entendi-mento entre as autoridades da Aeronáutica e a direção da Associação Carioca de Aeromodelismo, o que não só demonstra o desconhecimento dos fatos como também coloca a diretoria da ACA em posição desprimorosa com o que não posso concordar como seu presidente.

No meu entendimento o bom jornalismo é feito por aquêles que não somente divulgam fatos ocorridos, mas que também investigam as suas origens e razões para, só então, exporem aos seus leitores não uma "hipótese" duvidosa, mas uma opinião com base no que de fato

ocorreu.

Surpreendeu-me, assim, essa reportagem publicada em sua revista, pois, tive oportunidade de explicar-lhe pessoalmente o por quê dos incidentes lamentáveis ocorridos na realização das provas de aeromodelismo comemorativas da Semana da Asa de 1968, não cabendo, dêsse modo, a acusação velada e dúbia contra a diretoria, da A. C. A.

Vejo-me forçado a esclarecer aos seus leito-res o que de fato ocorreu na Guanabara, para que os aeromodelistas dos outros Estados saibam das dificuldades com que a A.C.A., onde uma dezena de dedicados dirigentes se esforça para proporcionar, aos seus associados e amigos e companheiros de outros Estados, concursos e pro-

vas de aeromodelismo.

Como pretendíamos realizar na Guanabara o IX Campeonato Brasileiro, achamos que era a ocasião de testarmos até onde poderíamos contar com a colaboração da FAB, promovendo, durante a Semana da Asa, um autêntico Pré-Brasile

Quando dos primeiros contatos com a Comissão de Festejos da Semana da Asa, tivemos excelente impressão com a receptividade à nossa idéia tendo nos sido solicitado um programa completo considerando a participação de todos os Estados da Federação. Ao mesmo tempo, como alternativa, outro programa de menores proporções com a participação apenas do Rio, S. Paulo e B. Horizonte.

Todos os detalhes foram preparados com cêrca de 2 mêses de antecedência e encaminhados Comissão, inclusive discriminando as necessidades para a realização das provas, tanto da parte do M. Aeronáutica como da própria A.C.A.

Devido à dificuldade em transportar as de-

legações dos Estados mais distantes, resolveu a Comissão pelo plano alternativo, assumindo, po-

rém, o compromisso de nos fornecer todos os itens constantes do programa preparado e da responsabilidade do M. Aeronáutica.

A primeira falha já surgiu quando da impressão do programa oficial das comemorações quando houve total confusão na apresentação das provas programadas, nos tendo sido informado que nada mais podia ser feito devido aos programas já terem sido impressos e distribuidos, porém, na distribuidos que seria feita pela impressos e distribuidos, porém, na distribuidos que seria feita pela impressos e distribuidos. seria respeitado o programa inicial, o que infelizmente não ocorreu. Na véspera da chegada das delegações, o vice-

presidente da A.C.A. em companhia do repre-sentante da Comissão estêve no Campo dos Afonsos verificando todos os detalhes prèviamente

(Cont. na pág. 107)



#### IX CAMPEONATO BRASILEIRO DE AEROMODELISMO

De 24 a 26 de janeiro p.p. foi realizado em São Paulo mais um Campeonato Brasileiro de Aeromodelismo. Foi o IX. Tentou a COBRA primeiramente. realizar o campeonato no Paraná, e posteriormente na Guanabara. Contudo, por falta de meios de ambos os Estados, ficou apenas na tentativa. São Paulo mais uma vez sediou o evento, tendo, desta feita, excepcional cooperação da Prefeitura de São Bernardo do Campo, encontrando, na pessoa de João Jaime Mônaco um trabalhador incansável que fêz o possível e o impossível para que tudo corresse bem. Como num campeonato dêsse teor o valor pago pelos inscritos dá apenas para cobrir alguns gastos, a despesa maior foi, como sempre, compartilhada pelas firmas comerciais: Casa Aero-Brás, Mobral, Hobbylândia, Hobbies Paulo Marques. Esta colaboração, além da enorme oferecida pela Prefeitura de São Bernardo do Campo, tornou possível, em tão breve tempo, a organização de um campeonato dessa envergadura.

Os esportistas, que começaram a chegar no dia 23, foram hospedados em São Bernardo do

Campo.

Dia 24 - Sexta-Feira

Às 8 horas, com um sol maravilhoso, foi feita a cerimônia de abertura do campeonato, em Cumbica, na Base Aérea de São Paulo. Minutos antes, os militares da base, com seus uniformes impecáveis, já se encontravam perfilados, aguardando a chegada de seu comandante e das autoridades civis. Com a presença do sr. Higyno de Lima, prefeito da cidade de São Bernardo do Campo, do Cel. Aviador Pedro Frazão de Lima, Comandante da Base, e Antônio Emílio Carlos Naldoni,

presidente da COBRA, foi iniciado o hasteamento das bandeiras de cada Estado presente ao campeonato. Espetáculo comovente, como sempre nos deixou os olhos molhados, principalmente quando, a meia voz, todos os militares, oficiais e soldados, cantaram em côro perfeito o Hino Nacional.

Desta feita, brilhou o Departamento de Re-

Desta feita, brilhou o Departamento de Relações Públicas da Base, não permitindo que nada empanasse o brilho das solenidades e competições. Após a cerimônia de abertura, foi oferecido um café com doces às autoridades presentes.

Às 9 horas, com tudo organizado, alto falante ligados, juízes a postos, o Diretor das proves de Vôo Livre, sr. José Serodio (um "senhor" diretor), largou o primeiro tiro de foguete. Teve início aí a história esportiva do IX Campeonato.

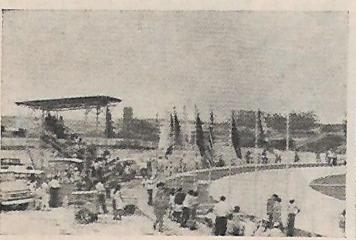
Com sete vôos para cada modalidade, os organizados procesos de la complexación d

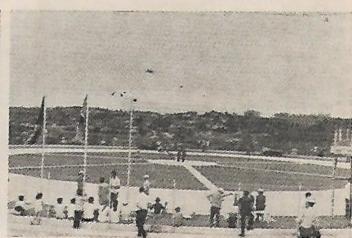
Com sete võos para cada modalidade, os organizadores dividiram as rodadas em uma hora cada, durante dois dias de prova. A cada rodada alternavam-se as modalidades. Assim, de início, foram realizados os võos de planadores A/2 e Motor FAI e, por último, os de Wakefield. O diretor Serodio foi assessorado por bons auxiliares como Armando Barbieri, Diretor de Relações Públicas da F.P.M., e o presidente Naldoni. Com energia e a cooperação dos participantes, destrincharam os primeiros minutos confusos em que todos queriam pesar, medir cabos ou solicitar juiz para o võo.

Não faremos comentários sôbre cada rodada, apenas uma resumida análise técnica de cada modalidade e seus respectivos resultados.

#### PLANADORES NORDIC A/2

O tempo cooperou muito durante a prova, mas, São Paulo é São Paulo, e não quis fugir à





regra da instabilidade metereológica. Nos vôos realizados à tarde os modelos enfrentaram muito

vento, chuva, e depois, a calmaria.

O índice técnico conseguido em planadores for o melhor possível. O vencedor, Victor Saiauskas, de São Paulo, em dia inspirado, obteve todos os vôos máximos, sempre perseguido por Feidinando Faria. Os dois fizeram os seis primeiros voos perfeitos e foram para o último numa tensão nervosa que contagiou a todos. Saiauskas, demonstrando estar em excelentes condições técnicas e fisicas, saiu em momento impróprio. Quando seu modêlo parecia soltar-se dentro de uma descen-dente, imprimiu um rítmo de corrida surpreendente, tirando o avião da situação difícil e colo-cando-o mais adiante dentro de uma enorme térmica. Foi um dos vôos mais belos e trabalhosos que temos visto últimamente. Ferdinando Faria fêz o mesmo, mas, quando passou pela descendente, titubeou uma fração de segundo para olhar o modêlo que, para desespêro de seus fãs, des-prendeu-se e fêz um vôo de 65". Mesmo assim-conseguiu um brilhante 2.º lugar, demonstrando o alto gabarito a que pertence. Elinor Fernando la muito bem, mas, teve a infelicidade de perder o modêlo titular, ficando em 5.º. Oswaldo de Almeida, homem que se dedica ao Motor FAI, mais uma vez mostrou do que é capaz e com seu Cirrus conseguiu um destacado 3.º lugar. Paulo Sampaio, da Guanabara, machucou-se no joelho

Sampaio, da Guanabara, machucou-se no joelho durante um dos reboques, e enfaixado, teve sempre dificuldades em cada lançamento. Mesmo assim tirou o 4.º lugar.

Victor Saiauskas competiu com dois modelos Spartacus de 2m de envergadura, perfil Kekkonen e Ferdinando Faña usou o seu fcaro com perfil Epler (titular). O seu reserva apenas se diferenciava no perfil que era um Naca 6409. Os demais concorrentes se apoiavam no Cirrus, com algumas modificações de construção.

algumas modificações de construção.

#### RESULTADOS

1.0 — Victor Saiauskas — S. Paulo — 1.260 pontos 2.0 — Ferdinando Faria — S. Paulo — 1.145 p. 3.0 — Oswaldo P. Almeida — S. Paulo — 923 p.

4.0 — Paulo Sampaio — Guanabara — 853 p.
5.0 — Elinor Fernando — S. Paulo — 841 p.
6.0 — Armando Martins — S. Paulo — 785 p.
7.0 — Paulo Solon Ribeiro — S. Paulo — 764 p.

8.0 - Oswaldo P. Almeida Filho - S. Paulo -731 p. A C

731 p. 104

9.0 — Jerson J. Hoyer — S. Paulo — 719 p. 10.0 — André Gomide — S. Paulo — 701 p. 11.0 — Hans Schoder Nobs — S. Paulo — 656 p. 12.0 — Antonio Helio — S. Paulo — 641 p. 13.0 — Elizeu Martins — S. Paulo — 627 p. 14.0 — Rudolf Maier — S. Paulo — 626 p. 15.0 — Reinaldo Marques — S. Faulo — 578 p. 16.0 — Evandro Troian — R.G.Sul — 552 p. 17.0 — Corrado Pensalfini — S. Paulo — 528 p. 18.0 — Gunter Albrecht — S. Paulo — 578 p. 19.0 — Elidio Conzatti — R.G.Sul — 307 p. 20.0 — Marío A. Garuti — S. Paulo — 304 p. 21.0 — Eolo Carlini — S. Paulo — 304 p. 21.0 — Eolo Carlini — S. Paulo — 292 p.

21 0 — Eolo Carlini — S. Paulo — 292 p.

22 0 — Maria Helena Takeno — S. Paulo — 217 p.

23 0 — Ricardo F. Blanco — S. Paulo — 110 p.

#### PLANADORES NORDIC A/2 - INFANTIL

Na categoria infantil tivemos poucos inscritos. Marco Antonio Nutini foi o vencedor. Nós que conhecemos bem a categoria dos infantis presentes ao evento, achamos que foi uma jornada mediocre com resultados de regular para sofrí-

10 — Marco Antonio Nutini — S. Paulo — 628 p. 20 — Carlos Alberto Matos — S. Paulo — 504 p. 30 — Ricardo Sampaio — Guanabara — 497 p.

40 - Fabio Nutini - S. Paulo - 453 p.

#### WAKEFIELD

Com suas 230 gramas, os modelos a elástico não conseguiram bom resultado com tanto vento e chuva. Alguns bons vôos foram realizados quando o tempo estava calmo. Foi quando evidenciouse o magnifico planeio do modêlo vencedor, muito bonito e bem ajustado, de Raphael dos Santos.



#### AGORA NO BRASIL

em todas as boas casas do ramo, V. encontrará os RC. Metz-Mecatron, de 2-3-5 e 10 canais e o novo Digiprop, inteiramente proporcional de até 14 canais.

Também Servos, relays e uma infinidade de acessórios



# mecatron

Distribuidor para o Brasil:

#### MULTIMPORT

Comércio e Importação Lida.

R. Peixoto Gomide, 1596 Conj. 1 São Paulo

Todos os participantes desta modalidade tiveram problemas. O vencedor, depois de consertar o modêlo quebrado durante um dos vôos, perdeu-o sôbre um enorme hangar. Só com muita dificuldade e cooperação de todos foi possível o seu resgate, mesmo assim com leme quebrado e perda total do estabilizador.

Erkki Bohm, quebrou o avião titular após o segundo vôo. Paulo Solon, quebrou o seu nôvo Puma numa batida contra a tôrre de contrôle. Nutini perdeu um e quebrou o outro, durante o

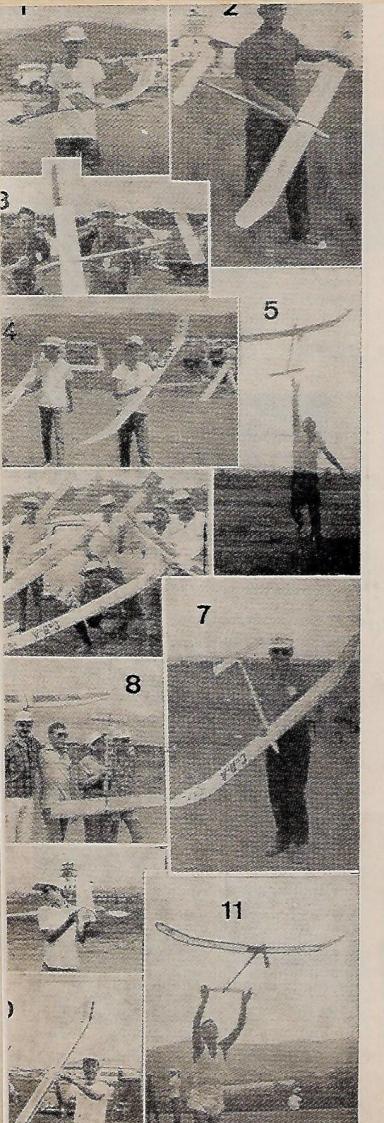
desempate para o terceiro lugar

Gunther levou mais de duas horas para recuperar o único modêlo, perdendo uma rodada. Foi enfim, uma prova difícil que teve o resultado final mais justo possível. O momento mais curioso da prova foi o de fly-off para o terceiro pôsto, entre Paulo Solon Ribeiro e Walter Nutini. Ambos soltaram o modêlo contra o vento de cêr-ca de 40 km/h. Paulo Solon venceu. O modêlo de seu oponente estatelou-se contra o solo ao ter

uma das asas arrancada pelo vento. Raphael Santos usou borracha SIG, novidade para os brasileiros acostumados a usar Pirelii. Voou com o Masi-4, igual ao modêlo campeão mundial de Sulkala, finlandês. Erkki Bohm, como sempre, voou com os seus "Faios". Paulo Solon Ribeiro e Welter Nutini com Puma. Gunther voou com modêlo próprio e Ferdinando Faria, que estreou em Wakefield, apresentou-se com seu modêlo - Apolo 8 - aliás muito bom. Os números não dizeni a verdade sôbre as dificuldades de todos e poderão dar impressão diferente quanto ao resultado final. Mas foi bom resultado pelas condições de tempo reinante.

1.0 — Raphael R. Santos — Guanabara — 911 p.

2.0 — Erkki Bohm — S. Paulo — 874 p.



3.0 - Paulo Solon Ribeiro - S. Paulo - 851 p.

4.0 — Walter Nutini — S. Paulo — 851 p. 5.0 — Ferdinando Faria — S. Paulo — 769 p. 6.0 — Gunther Albrecht — S. Paulo — 325 p.

#### MOTOR FAI

Surpreendente o pequeno número de inscritos nesse campeonato para a prova Motor FAI Não sabemos se é a falta de material necessário como motor, relógios, etc... ou as dificuldades e quebras costumeiras que desanimam os esportistas a praticarem esta modalidade empolgante do aeromodelismo. Walter Nutini venceu a pro-va com tranquilidade, em vista dos inúmeros azares de seus companheiros. Oswaldo Almeida, um dos favoritos, antes do início da competição quebrou seu modêlo titular numa entrada fulminante. Eolo Carlini perdeu seu modêlo titular e, demorando-se na recuperação inútil, perdeu também um vôo. Alfredo Kalil descuidou-se durante a chuva e quando quis fazer o sexto vôo, "Inês era morta". O tempo tinha se esgotado. Os resultados numéricos não foram satisfatórios. Nutini usou o seu nôvo Gotôso (irmão do Ale-

gria-Alegria) com motor Super Tigre G 15, hélice de madeira 8x3 1/2. Oswaldo Almeida com o modêlo igual de Eolo, com motor Cox 15 e hélice 8x4

de nylon.

Foi notada a ausência de Domingos Bachilli de Pelotas e Paulo Moro de Belo Horizonte, ambos excelentes modelistas de Motor FAI e participantes constantes dos Campeonatos Nacionais.

#### CLASSIFICAÇÃO

- 1.059 pontos

1.0 — Walter Nutini — S. Paulo — 1.059 ponto 2.0 — Oswaldo Almeida — S. Paulo — 877 p. 3.0 — Eolo Carlini — S. Paulo — 691 p. 4.0 — Alfredo Kalil — S. Paulo — 654 p. 5.0 — Ernesto Rukopf — S. Paulo — 594 p. 6.0 — João Ferraz Ribeiro — S. Paulo — 462 p. 7.0 — Marcio A. Kalil — S. Paulo — 293 p. 462 p.

#### RÁDIO -- CONTRÔLE

O sábado, dia 25 de Janeiro, segundo dia do

IX Campeonato Brasileiro, contou com a prova de Rádio Contrôle realizada em Cumbica.

Nesta prova de multi-canal, houve doze inscritos, contudo, as "panes" de última hora alijaram dois aeromodelistas do Paraná. Um terceiro, ou sendo mais preciso, o representante de Minas

Gerais, não compareceu.

Em eficiência de organização ,tendo à frente como Diretor o sr. Antônio E. C. Naldoni, assessorado pelos srs. Januário D. Bruno, João Ribeiro e Mário Mesquita, mereceu a nota cem. O maior obstáculo até então que era a luta contra o relógio (é atribuida a cada concorrente 36 minutos), foi contornado muito bem pelo nôvo sistema que possibilitou enorme economia de tempo.

Quanto aos concorrentes, também merecem elogios pelos progressos que demonstraram; bom nível técnico de todos, sem exceção. Cada um soube tecer a sua técnica para melhor mostrar as figuras acrobáticas aos juízes. Em campeonatos passados era normal assistirmos vôos oficiais cujas manobras eram efetuadas em direções imprevisíveis ,em momentos indeterminados, que

1 — Paulo Ricardo Sampaio despediu-se da categoria infantil. No próximo Nacional entrará na categoria adulta. 2 — Saiauskas fêz o máximo em vôos. 3 — O Rio Grande do Sul estêve presente. Foi representado por elementos do Clube Casaf. 4 — A "Jovem Guarda" participou bastante do campeonato, concorrendo ou recuperando modelos. 5 — O auxiliar de reboques de um Nordic A/2, também faz exercício, não é Oswaldo? 6 — A turma de Baurú disse presente ao Nacional. Faria posa com um modêlo de seu desenho, construído pelo bauruense André. 8 - Em pose especial: Martins, Elinor, Ricardo, Carlos e Pen-salfini — 9 Os amigos de um aeromodelista pre-cisam ter um fôlego... 10 — Raphael Santos e o belíssimo modêlo Alfa de Paulo Solon. 11 — Hans

Schoder, esportista suiço, agora radicado no Brasil.

deixavam a assistência e principalmente os juízes cansados".

A menção de maior destaque, indubitàvelmente, deverá ser atribuída ao aeromodelista João Mertins Filho. Foi impressionante a precisão com que executou os seus vôos oficiais; muito seguro, desenhando as manobras com muita elegância, deixou todos os entendidos e os presentes, convictos de que é mesmo o melhor pilôto do Brasil e digno de representar-se no próximo Sul Americano no Perú. O aeromodelo utilizado por êle foi o Baixinho", desenho de João Ribeiro ,equipado com motor Merco 61 e rádio Kraft.

Os paranaenses vieram numa equipe homogênea, excelentes por sinal; pilotos muito seguros. Os modelos utilizados por êles eram todos Kw'k Fli III, projeto do campeão mundial P. Kraft,

equipados com motores Webra 61.

As classificações individuais pela soma dos dois melhores vôos, trouxe o seguinte resultado: Campeão - João Martins Filho - FPM, com 2.574,9 pontos.

2.0 col. — Aramis S. Silveira - APA

1.994,0 pontos.

- Kiyoshi Ueno — FPM — 1.890,2 pontos 3.0 -4.0 Sylvio Petrone Filho - FPM - 1.866,6 pontos

5.0 - Otto W. Riederer - APA - 1.846,6 pontos

6.0 — Agnelo Leichsenring — AFA — 1.773,3

pontos 7.0 — João Mathias C. Leite — FPM — 1.721,3 pontos

8.0 — Armando Barbieri — FPM — 1.370,9 pontos

9.0 — João Ferraz Ribeiro — FPM — 420,0

pontos.

O jovem João Ferraz Ribeiro foi obrigado a um pouso forçado devido a ruptura do comando de airelon.

#### **U-CONTRÔLE**

A Banda Mirim de Rudge Ramos e a Banda Mista, abriram oficialmente o IX Campeonato Brasileiro em São Bernardo do Campo, no domingo dia 26. Formados por estudantes (crianças) do primário, as bandas deram "aquela" nota à sole-nidade executando o Hino Nacional e alguns dobrados durante o hasteamento das bandeiras.

Bem uniformizadas, dando exemplo de comportamento aos adultos, conquistaram os presentes com sua graça.

#### VELOCIDADE

Com índice técnico relativamente baixo, a prova de Speed ou Velocidade teve como único resultado bom o primeiro vôo de Vik, o cam-peão (19' 6/10 ou 183 Km).

As novidades da prova foram: o tubo escape home-made trazido por Mário A. Garuti Filho num motor Super-Tigre G-15, que não funcionou a contento mesmo tentando "virar" com hélice 5 3/4x8; o motor do Vik, um MVVS 15 com escape traseiro e hélice original, tcheca; e a pre-sença dos "manicacas" Mônaco, Flávio Garuti, Silvio e Flávio Grisi.

Mônaco participou com modêlo próprio, motor Super Tigre G-15 hélice Rev-Up 5 7/4x9; Flávio Garuti com modêlo próprio, motor MVVS 15 R convencional, hélice 6x8; Sérgio Bussab com modêlo baseado no Stuppi, motor ST G-20/15, hélice 6x8; Flávio Grisi, modêlo igual ao de Sérgio, motor S. T. G-30/15 D, hélice 6x7.

Mário Nascimento, representante de Minas Gerais, com modêlo próprio, motor ST C-15, hélice 6x8. Waldecyr Nascimento ,com modèlo pró-prio, motor ST G-15, hélice 6x8. Vitor Mácio Garuti, modèlo próprio, motor K & B 15 R, hélice 5 3/4x8.

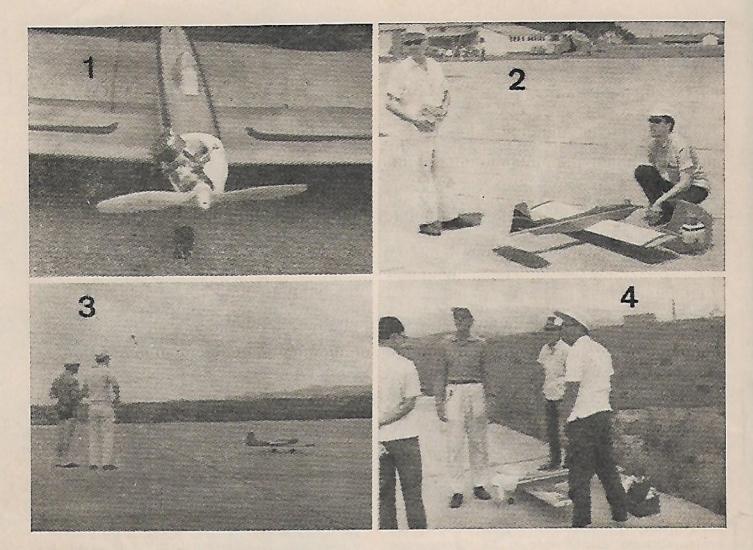
Resultados com o melhor tempo do participante:

1.0 — Waldimir Vik — S. Paulo — 183 km. 2.0 — Victor Garuti — S. Paulo — 162 km.

3.0 — Mario Nascimento — S. Paulo — 157 km.

1 — Erkk Bohm é um dos "bons" do wakefield. 2 Saturnino e Márcio Kalil, duas gerações em função do aeromodelismo. 3 — Eolo Carlini "jogando" seu modêlo FAI. 4 — O Alegria-Alegria sai para o teste. Erkki cronometra. 5 — Paulo Solon prepara o novo Puma para o vôo. 6 — João Ferraz carrega, não sem esfôrço seu modêlo Flamengo. 7 — Raphael dos Santos, o grande vencedor em elástico, conserta o modêlo auxiliado por Paulo Solon. 8 — Quem tem sido bom amigo, tem forçosamente amio pensamento de Machiavelli diz tudo sôbre a foto de Ferdinando Faria.





1 — Detalhe da instalação do motor em diagonal. Mcdêlo de K. Ueno. 2 — João Mathias, já com o transmissor em punho, se prepara para o vôo. 3 — Aramis Sabóia e sua elegância de verão. 4 — Um aparte humorista, às vêzes, ajuda a acalmar os nervos do participante.

#### ACROBACIA

A disputa pelo título de melhor acrobático brasileiro adulto aconteceu entre 19 concorrentes inscritos.

Na categoria infantil só se apresentaram dois

participantes.

A atuação técnica e individual, estêve bastante boa. Continuamos a progredir em acrobacia, embora os vencedores já sejam nossos velhos co-

nhecidos.

\* Ao realizar uma das manobras o motor Fox 35 do Nobler côr de rosa de Flávio Grisi, parou com o modêlo ainda de dorso. Sem se apavorar, Flávio puxou os cabos e fêz o modêlo pousar na grama. Também o motor de Alfredo Dógenes Morana parou quando o modêlo estava de dorso, mas, infelizmente, por inexperiência, não conseguiu se safar bem como Flávio. A pista de

cimento arranhou o avião.

\*\*O infantil, Ricardo Oliveira Cassas, do Paraná, voou com um modêlo Nobler Junior, de cabos trançados americanos Pylon Brand de 15 m. Fêz poucas evoluções, pois ainda é um principiante. Em aeromodelismo, principalmente na acrobacia, o que faz vencer é a persistência. E

isto parece que Ricardo tem bastante.

\* Edio Martins de Oliveira, com modêlo próprio, mostrou sua extraordinária vontade de competir, e só não completou a gama por estar com a perna engessada.

★ Ronald Tarcia, voou com um "Opala" mo-dêlo próprio equipado com um motor Veco 45 e que possuía um "queijinho" de hélice, isto é,

cheia de furos.

\* Ao aterrar, no primeiro vôo, o leme do modêlo de Sérgio Ambrogi afrouxou e com êle, consequentemente, o estabilizador, isto é, profundores também. Sérgio arrumou o leme colocando alfinêtes em cada profundor, conseguindo, assim, fazer outros vôos. No meio de um dêles, ao executar a gama das manobras, alertou seu mecânico: "Cante depressa as manobras que o estabilizador está caindo". E continuou a voar calmamente.

\* O modêlo próprio de Percio Zancani tre-

pidou muito durante as manobras.

\* O professor de matemática, Adalberto Perez, com o avião Corsário, um tanto pesado, não conseguiu boas notas nas manobras "looping" e oito, pois o avião cambaleava na saída das mesmas. Adalberto usava motor Veco 45, com hélice 11x6 Aero-Brás. O modêlo pesava 1200 gramas.

\* Roberto Sales perdeu uma das aterragens quendo os cabos enroscaram-se na grama e êle

fêz o modêlo subir novamente.

#### CLASSIFICAÇÃO INFANTIL

1.0 — Conrado J. M. Serodio — S. Paulo — 1.767 pontos

2.0 - Ricardo O. Cassas - Paraná - 023 p.

#### CLASSIFICAÇÃO ADULTOS

1.0 - Sergio Ambrogi - S. Paulo - 2.109 p.

2.0 — Francisco Fontenelle Fo. — Guanabara 1.912 p.

3.0 — Jorge Junqueira — S. Paulo — 1.824 p.
4.0 — Silvio Bento — S. Paulo — 1.759 p.
5.0 — Evandro Troian — R. G. Sul — 1.722 p.
6.0 — Francisco Dominguez — Guanabara —

1.715 p.

7.0 — Percio Zancani — Guanabara — 1.652 p.

8.0 — Rudolf Kőbig — Guanabara — 1.604 p.

9.0 — Ronald Tarcia — S. Paulo — 1.552 p.

10.0 — Roberto Sales — S. Paulo — 1.461 p.

11.0 — Ciro Cordeiro — Guanabara — 1.410 p.











Alguns participantes da prova de Acrobacia: 1 — Ronald Tarcia

2 — Ricardo Cassas, jovem paranaense — 3 — Conrado Serodio, campeão brasileiro infantil — 4 — Francisco A. Fontenelle, o vice-campeão — 5 — Alfredo D. Morana numa foto diferente (o fotógrafo estaria bêbado?) — 6 — Ambrogi, o campeão brasileiro

12.0 — Adalberto Perez — S. Paulo — 1.345 p.
13.0 — Flavio Grisi — S. Paulo — 1.310 p.
14.0 — Sergio Bussab — S. Paulo —1.184 p.
15.0 — Alfredo Morana — S. Paulo — 299 p.
16.0 — Lauro Correa — S. Paulo — 164 p.
17.0 — Edio Martins de Oliveira — S. Paulo — TEAM RACING

Exatamente às 14 horas foi iniciada a prova de Team-Racer, na pista de São Bernardo do Campo. Por coincidência as equipes eram em número de nove, facilitando o sorteio, po s foram formadas três baterias com três equipes cada.

As equipes voaram com os motores Super Tigre G-20 e modêlos próprios.

São elas: BAUE: — Max Pietro Veloso e Mário Alberto Garuti Filho — Sérgio Tomchinsky e Flávio Garuti — não chegaram a voar por defeito de mecânica. BRUCUTU: — Waldyr Mônaco e Dalmo Ferreira Filho. ALFA: — Sérgio Busash e Mário A Caruti. Bussab e Mário A. Garuti. GAMA: — José Pimentel de Assis Moura e Vitor Mário Garuti. ALVORADA: — Hélio Antônio Rebelatto e Norberto Padovanni. TRÊS ANGULOS: — Francisco Moraes e Orlando Knôfel. BRASIL: — Walkyr Suarez e Elias Marson. SACI: — Vanderlei Stachi e Walter Leonel. XAVANTE: — Reinaldo Silva e Nelson Mary (motor ST G-15 D.)

#### l.a Eliminatória

A primeira bateria com as equipes Alfa, Brucutu e Gama foi das mais fracas.

A equipe Alfa fêz 6'08. Seu modêlo não era muito veloz, mas ressaltou-se pelos seus poucos reabastecimentos. Dava 42 voltas sem reabastecer. As duas outras equipes foram muito mal, ultrapassando os 10 minutos.

Na segunda bateria enfrentaram-se as equipes Brasil, Três Ângulos e Alvorada. O resultado

da Brasil foi mal para sua categoria.

Tempo: 6'20''. Três Ângulos teve atuação regular com 5'40''.

Noberto, da Alvorada, foi infeliz numa aterragem para reabastecimento. O modêlo estorou, pendeu para o pilôto e caiu feio na grama.

Terceira Bateria — Able, Saci e Xavante. A Saci foi mal com 6'33". Pode fazer melhor. Max, num movimento infeliz, fêz o modêlo capotar na grama interior, partindo a asa e quebrando o profundor. Xavante também teve azar, fazendo 10' e esperando a segunda eliminatória.

#### 2.a Eliminatória

1.0 bateria — A equipe Alfa não vocu. Achou que seu tempo anterior tinha sido muito bom para ser ultrapassado. Brucutu viu suas últimas esperanças irem embora e Gama também.

esfôrco de seus jovens componentes, marco 17'45". Brasil se classificou com 5'30" e Três Ângulos conseguiu 6'19. 2.0 bateria - Alvorada, sem sorte, apesar do

3.0 bateria — Foi a mais bonita e engraçada. Bonita porque Able (com estabilizador recolado) e Xavante, recuperando-se, fizeram boas marcas, que se não foram grande coisa pela sua categoria, os classificou: 5'27 e 5'06. Engraçada porque no meio da luta entrou na pista, calmamente, um cachorrinho prêto que não gostou da cara dos modelos e começou a perseguí-los na aterragem. Só saiu depois que o Mônaco, enfezado, deu uma

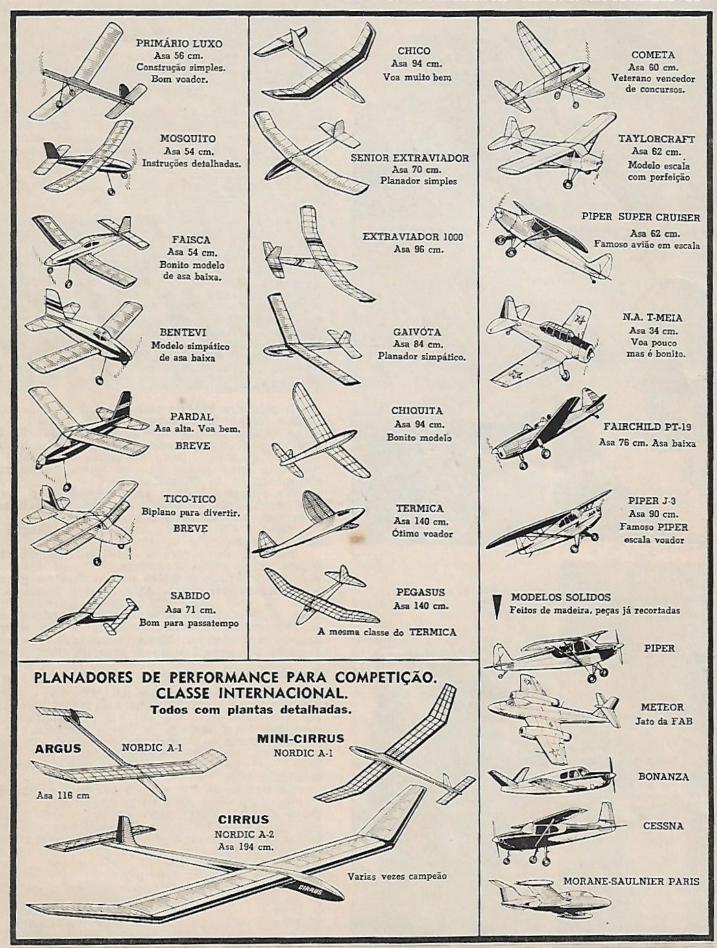
de pastor alemão quase abocanhando-o.

Final — Able, Xavante e Brasil, mostrando
realmente que são as três melhores equipes do momento, foram para a briga final. Reinaldo,

## AEROMODELISMO

## Hobby LÂNDIA

AV. RIO BRANCO, 156 SOBRELOJA 212 TEL: 42-9469 - RIO DE JANEIRO - GB



infeliz, embaraçou o cabo e deu uma de minhoca. Pena que o chão era duro. O Max chi-coteava bastante e o Diretor da prova até chegou a descontar 5 voltas em seu resultado. Mas, deveria quem sabe, descontar também do que também rebocou um pouquinho o cabo. Apear das voltas descontadas, a equipe Able chegou ao fim, fazendo suas 200 voltas antes da Brasil. Ficou em terceiro, como está claro, a equipe Xavante. Tanto a Brasil como a Xavante são as equipes de São Bernardo do Campo, ôtimamente classificadas no Sul Americano de 68.

#### Dados Técnicos

Able voou com o modêlo Piquititinho, próprio, motor Super Tigre G-20, hélice 7 x 8.

A Brasil com modêlo próprio de 630 gramas, motor Super Tigre G-20 D, hélice 7x8 Aero-Brás.
O engate dos cabos, dentro da asa.

A Xavante, com modêlo próprio de 580 gramas, motor Super Tigre G-15 D modificado. Seu cabo era nacional (Aero-Brás) cabo era nacional. (Aero-Brás).

Resultados Finais

1.0 — Equipe Able — Max Veloso e Mario Garuti F<sup>o</sup>. — S. Paulo — 5'27" 6d. — 11'32"8d: 2.0 — Equipe Brasil — Elias Marson e Walkyr Suares — S. Paulo — 5'30" — 11'45"6d; 3.0 — Equipe Xavante — Nelson Mary e Reinaldo Silva — S. Paulo — 5'06" — 20'.

#### COMBATE

Tôdas as provas de Combate foram realizadas na pista especialmente preparada pelos organiza-dores do Campeonato em São Bernardo do Campo.

Bandeiras coloridas davam um aspecto de festa ao campo limpo e arrumado, onde inúmera, pessoas acompanharam os "pegas" entre os com-

A prova de COMBATE FAI realizou-se no dia 24 e teve como campeão Max Pietro Veloso, com modêlo Manicaca, equipado com motor ETA e hélice Aero-Brás 8x6 preparada.

O vice-campeão foi Sergio Nagib Bussab, com modêlo Edson Clark, motor ST G-20 e hélice Tornado 8x7.

Em terceiro ficou Júlio Valente, com um Mig, motor ETA. Em 4.0 ficou Alfredo Diógenes rana: 5.0 lugar — Igor Schwartzamann; 6.0 rana; 5.0 lugar — Igor Schwartzamann; 6.0 William de Moraes Shepis; 7.0 — José Mário Pimentel de Assis Moura; 8.0 Mário Jivago.

Em 9.0 lugar ficiou o nacionalista Sergio Margarido, que prestigiou a indústria brasileira

entrando no campeonato com um Manicaca, motor WB, hélice 9x6 da Aero-Brás. Foi o único de combate que entrou também com cabos nacionais Aero-Brás . Todos os outros concorrent usavam cabos americanos trançados Pylon Brand.

O COMBATE A. M. A. foi realizado no día 2

A escolha das duplas foi feita por sorteio. primeira dupla a apresentar-se foi Adalberto Souza Borges e Samuel Garcia Duarte. Adalberto tinha um modêlo Voodoo com motor Johnson 35 SS, hélice Power Prop 9x6 e velar Fireball faixa amarela. Samuel Garcia Duarte também tinha um Voodoo com motor Max 15 e hélice Mobral 9x6 e com um cabo que apresentava 5 emendas. Suas velas eram K & B R/C. Durante a luta a junta do cabeçote do motor do Samuel estourou. Adalberto venceu.

Sergio Nagib Bussab com Voodoo, motor ST G-21-35, hélice Tornado 9x6 e velas K & B, combateu contra Valdir Mônaco com Sula, modêro Jaguar, motor Enya 29 I, hélice Tornado 9x8 e velas OS.

Este combate durou poucos segundos. Com muita esperteza, Valdir venceu por "morte".

Adalberto, vencedor da primeira prova, enfrentou, no 3.0 combate do campeonato, William de Moraes Shepis, que voou com um Mig modificado, motor Max 29 III pressurizado, hélice Top-Flite 5x8 e velas "Fireball faixa ezul. Adalberto num de seus ataques cortou guasa tâda berto, num de seus ataques, cortou quase tôda a fita de William. Ambos motores pararam e William não conseguiu fazer o seu pegar a tempo. Venceu Adalberto.

1 — Orlando Knôfell encontrou em Chico o nôvo parceiro para o team racing. 2 — José Pimentel e Victor Garuti, representaram os aeromodel.sta da Lapa dentro do team racing. 3 — Nelson Mary, o mecânico "craque" da dupla Xavante. 4 — Max Veloso regula o modêlo para a vitória. 5 Equipe Saci, a dos reabastecimentos rápidos. 6 — Depois de mulfa luta os modelos repousam limpos e sossegados.













Em seguida, Lauro de Lima Corrêa, com modêlo próprio Cafuna, motor Torpedo 35, helice Tornado 9x6 e velas Fireball faixa azul, combateu com Leonardo Arruda cujo modêlo Perigo Amarelo, levava um motor Enya 29 pressurizado, hélice 9x7 Aero-Brás balanceada e velas Fox.

Leonardo, ao atacar Lauro, errou o ângulo e ao invés de cortar a fita, cortou o avião de

Lauro. Vitória de Lauro.

Outro concorrente, José Mário Assis Pimentel Moura, não conseguiu decolar com o modêlo.

#### Resultado

Campeão — Adalberto de Souza Borges; Vice Campeão — Waldir Mônaco 3.o — William de Moraes Shepis; 4.o — Lauro de Lima Correa.

#### TROFÉU HOBBY CENTER

A firma Hobby Center na pessoa de seu titular, sr. Luiz Menezes, ofereceu uma taça de prata ao aeromodelista que tivesse o maior número de pontos dentro das várias modalidades praticadas no U-Contrôle.

Saiu vencedor Max Pietro Veloso, que com dois primeiros lugares (Team Racer e Combate

FAI) fêz juz ao troféu.

#### CONGRESSO

Sem escolha da nova presidência para a COBRA, pois a última eleição para o biênio foi feita em novembro de 1967, realizou-se e IX Con-

gresso Brasileiro de Aeromodelismo.

A presença dos representantes de vários Estados facilita, durante o Nacional, o encontro entre os "grandes", para a solução de vários pro-blemas de interêsse da familia aeromodelística. É por êste motivo que os congressos são realizados a par com os campeonatos brasileiros.

O presidente Antônio Emílio Carlos Naldoni representou a Confederação Brasileira de Aeromodelismo e dirigiu o trabalho da mesa.

Os representantes das entidades presentes eram os seguintes: Walter Nutini — Federação Paulista de Modelismo; Mário Nascimento — AMA (Federação Mineira de Aeromodelismo); Evandro Troian — CASAF (Rio Grande do Sul); Paulo Sampaio — ACA (Associação Carioca de Aeromodelismo).

Foi posta em discussão a escolha da sede para o próximo Campeonato Brasileiro de 1969. Segundo a última ata o IX Campeonato Brasi-

segundo a tituma ata o 1x Campeonato Brass-leiro deveria ser realizado em Novembro de 1968, em Curitiba. Porém, por falta de condições do estado do Paraná, o local sugerido foi Guana-bara, que, também por falta de condições locais. desistiu de sediar o evento. A partir de outubro a Federação Paulista providenciou o campeonato que, só pôde ser realizado em janeiro dêste ano. Para um acêrto de datas os congressistas che-

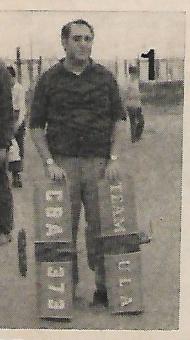
garam, então, à conclusão que o X Nacional deverá ser realizado ainda em 1969. Após alguns debates, resolveram que São Paulo hospedará no-vamente o próximo Campeonato Brasileiro, que poderá se realizar, talvez, em outubro dêste ano, na Semana da Asa.

Foi alertada, na ocasião, aos chefes das Federações, a necessidade de insistir com seus associados para que apareçam nos campeonatos.

Em segunda "instância", foi discutido o problema da formação das equipes para o Sul-Americano que se realizará em 1970, no Perú. Ficou decidido que será tomada por base, além dos resultados dos dois campeonatos realizados êste ano, a participação dos elementos. Não só dos primeiros colocados, mas de todos.

Será analisada a atuação dos concorrentes em si, levando-se em conta as infelicidades, quebras, perdas, etc., para se completar uma equipe

1 — A equipe da U L A entrou de "sola" nas provas de u-contrôle do Nacional. Sérgio Bussab foi um dos participantes da equipe. 2 — O problema de fazer funcionar os motores de combate ainda causa transfôrno aos concorrentes. 3 — Adalberto Borges, o guerreiro campeão, e sua esposa. 4 — Garuti "sofrendo" também com o motor. 5 — Waldir Mônaco saiu-se muito bem no combate.











ideal. Està atitude foi tomada por causa de elementos que, formando em equipes sul-americanas, deixaram de participar e integrar, funcionando como unidade. A análise dos participantes será feita por uma comissão que já estêve encarregada de observá-los nas últimas provas, e que levará em conta a atuação de cada um. Desta forma, se procurará formar equipes homogêneas e vibrantes. Segundo palavras do sr. Naldoni, "a equipe formada por três elementos, mesmo de resultados mediocres, porém afins entre si, resultará melhor que uma equipe feita de "vedetes egoístas".

#### ENCERRAMENTO

Os premios aos vencedores foram entregues no palco do teatro do Paço Municipal de São Bernardo do Campo, diante das presenças — na mesa de honra — do diretor do Conselho Municipal de Esportes, sr. Theobaldo Copini, representante do Prefeito Higyno de Lima, do Companyo de Lima, de Rodro mandante da Base Aérea de Cumbica, Cel. Pedro Frazão, do coordenador do campeonato, sr. João Jaime Mônaco, do presidente da COBRA, sr. Antonio E. C. Naldoni, dos representantes dos Estados participantes e dos proprietários das casas comerciais colaboradoras.

Sob os aplausos e apupos gozadores dos amigos num ambiente alegre e informal, os três primeiros colocados de cada modalidade foram devidamente "condecorados".

Aos participantes e colaboradores em geral,

foi oferecido um diploma de honra.

Usou da palavra na ocasião o sr. Diretor do CME, agradecendo, pelo prefeito Higyno de Lima, a oportunidade de poder sediar o IX Campeonato Brasileiro. Por sua vez o Presidente da COBRA, em breves palavras, demonstrou que os realmente favorecidos foram os aeromodelistas que conseguiram através da Prefeitura Sambernadense, a realização de um evento bem organizado.

Após a cerimônia de encerramento foi oferecido ainda pelo Prefeito Higyno de Lima, o

tradicional coquetel de confraternização.

#### BATE-PAPO... (Cont.)

combinados de modo a não sermos surpreendidos com modificações de última hora que poderiam

vir a prejudicar as festividades.

Na sexta-feira, dia da chegada das seleções,
o signatário da presente dirigiu-se ao Campo dos
Afonsos para receber as delegações e dar-lhes as
boas vindas quando foi informado das seguintes

modificações no programa pré-estabelecido e

acordado. Alojamento — Embora, na véspera, tivéssemos sido informados de que seria fornecido alojamento para 40 aeromodelistas, o oficial de dia

da Escola avisou de que tinha recebido ordem do comando para alojar apenas 20.
Como já passavam das 18 h não havia possibilidade de fazermos contato com o Comandante da Escola e, embora tenhamos ido até a casa do subcomandante, não o encontramos. Nessa ocasião chegou à Escola o oficial representante da Comissão que procurou o Comandante em sua residencia, tendo o mesmo confirmado a sua ordem

e não aceitando qualquer ponderação. Após muita dificuldade, o representante da

Comissão conseguiu alojamento na Base Aérea cerca de 2 km da Escola. Alimentação — Quando do estabelecimento do programa, ficou acordado que a Escola forne-ceria 100 lanches na Sede da A.C.A., no sábado, e igual quantidade no domingo no próprio campo dos Afonsos, porém, o Comandante da Escola, simplesmente, suspendeu êsse fornecimento sem qualquer comunicação prévia à Comissão ou à

O resultado foi que no sábado, devido únicamente ao esforço pessoal do representante da Comissão, recebemos para distribuir aos aeromodelistas uma pequena quantidade de caixas de lanche, insuficiente até para atender aos concorrentes.

NOVIDADES FATTL

> IMPORTADORES DOS SEGUINTES PRODUTOS:

MOTORES MC COY 35 CUSTOM STUNT PARA ACROBACIAS

FACAS E LÂMINAS X - ACTO

ACESSÓRIOS PARA AEROMO-DELISMO

KAVAN (Alemanha)

HÉLICES DE FIBRA DE VIDRO 11" x 7"3/4

> KWIK-LINK (Ligação ajustável de comando)

VENDAS POR ATACADO

## Dobradiças de Nylon

SUPERFÍCIES MÓVEIS DE CONTRÔLE RC e U/CONTRÔLE ØO,9mm 1/32

## MODELISMO IMPORTAÇÃO LTDA.

Caixa Postal 6017

CURITIBA -- PARANÁ

SM - 1969

107



NOVOS LANÇAMENTOS! PLANADORES PERFILADOS DOS FAMOSOS JATOS DA ATUALIDADE

> SABRE — MIG — T-37 T-33, MAGISTER DE HAVILLAND THUNDER JET D. H. VAMPIRE

> na "A MINIATURA" e

na Rua Major Sertório, 192 Tel. 34-1971 \* SÃO PÁULO

Troféus — No sábado, pela manhã, quando as provas de vôo controlado, já haviam sido iniciadas, foi-nos comunicado que os troféus recebidos das Emprêsas Aéreas eram em número insuficiente para atender as diversas modalida-Fizemos ver ao representante da Comissão que alguma providência urgente deveria ser toma-da, o que realmente foi feito, porém com a en-trega de troféus diversos, sem inscrição etc. Transporte — ônibus da Escola que deveria

fazer o transporte dos aeromodelistas dos Afonsos para a A.C.A. e vice-versa foi negado a última hora e fomos obrigados a utilizar uma pequena caminhoneta sem mínimos requisitos para

o transporte de modelos e aeromodelistas. Essas foram apenas algumas das falhas, não de organização da A.C.A., mas sim das autoridades militares que tinham se comprometido a cumprir um programa detalhado e que ainda na véspera da chegada das delegações havia sigo

confirmado.

Quando da elaboração da programação das provas, ficou estabelecido que as de vôo circular seriam realizadas na sede da A.C.A. por permitirem melhores índices técnicos que as pistas do Atêrro onde o vento forte, principalmente à tarde, e os papagaios que são "empinados" pela garotada, sòmente nos trouxeram dificuldades no ano anterior, inclusive com a quebra de modelos embaralhados nas linhas dos papagaios.

Não havíamos, contudo, esquecido o lado promocional das festividades e na parte da manhã de domingo, quando o vento é mais brando, e menos papagaios estão nos ares, deveria ocorrer uma demonstração com os vencedores das provas

de sábado.

De acôrdo ainda com o programa pré-estabe-lecido, após o encerramento das provas de vôo livre, no Campo dos Afonsos, haveria uma solenidade no salão nobre da Escola com a entrega dos troféus e medalhas aos vencedores das provas.

Mais uma vez fomos surpreendidos com a total alteração do programa, passando a demonstração para a tarde no atêrro, ocorrendo, após, a entrega dos prêmios no mesmo local, obrigando o deslocamento dos participantes das provas de vôo livre, após um dia inteiro de provas, para o centro da cidade a mais de 20 km do Campo.

Muitas outras falhas poderiam ser mencio-nadas como o ocorrido com o participante Etkki Bohm que têve seu modêlo destruido, porquanto não foram avisadas as unidades militares, que rodeiam o Campo dos Afonsos, da realização das provas e da necessidade de facilitar o trânsito dos aeromodelistas na recuperação dos seus modelos.

Sentimos muitíssimo que os fatos que acabo de descrever tenham ocorrido, muitos outros de menos importância poderiam ter sido mencionados, porém, a nossa revolta só poderia ter sido expressa pela ausência do signatário da presente e do vice-presidente da A.C.A. da solenidade de encerramento realizada no Atêrro do Flamengo.

Desejamos deixar claro que nossa intenção não era desprestigiar os amigos e companheiros de S. Paulo que aqui vieram com tôda a bôa vontade e espírito de sacrifício para colaborar na direção das provas, tendo sido essa a única razão para a presença do nosso Diretor Técnico na solenidade referida.

É necessário que apontemos os verdadeiros responsáveis pelo desestímulo à prática do aeromodelismo na Guanabara, não é possível que continuemos nesse clima de incerteza e de insegurança, pois só somos lembrados quando da Se-mana da Asa e mesmo assim, com a total falta de apoio e desconsideração por parte das autoridades.

Não creio que seja necessário mais nada, apenas queremos ainda fazer uma ressalva quanto a não realização do Campeonato Brasileiro na Guanabara. Não é verdade que tenha partido

(Cont. na pág. 125)



#### II CONCURSO POSTAL INTERNACIONAL DE AEROMODELISMO

Recordam-se os leitores de SM que publica-mos em nosso exemplar n.º 6, pag. 214, uma re-portagem sôbre um Campeonato Internacional de

Aeromodelismo por correspondência?

É competição organizada anualmente por uma entidade espanhola que convida para uma prova de vôo livre, estabelece qual a modalidade, determina a data e, o local, é o próprio de cada dube ou nação convidada. Posteriormente, estabelece uma data limite para a remessa, pelo corteo, dos resultados que, uma vez confrontados, apontam os vencedores. O clube promotor do correio um trocampeonato, manda também pelo correio um tro-feu para os três primeiros classificados e outro para a equipe campeã.

No ano de 1968, tornamos a ser convidados ela ESCUELA PROVINCIAL DE AERONAUTI-CA DE MADRID, para uma competição de planadores Nordic A/2, categoria juvenil e livre. A data escolhida foi entre 9 e 16 de junho p.p.. Nossa revista convidou os aeromodelistas brasileiros a participarem dêsse evento e inscreveram-se equi-pes de São Paulo, Guanabara, Goiás e Rio Gran-

de do Sul.

Não publicamos antes os resultados desta competição pois aguardávamos notícias de Madrid sobre a classificação final. Mas, sempre há um mas, os resultados internacionais vieram acompamhados de uma gentil carta dos organizadores, comunicando que nossos resultados infelizmente chegaram atrasados por deficiência de correio nosso ou dêles?) e, assim sendo, o Brasil não participou oficialmente da competição. Dizemos inresultados obtidos pelos resultados obtidos resultados obtidos resultados obtidos resultados obtidos resultados res dual e 2.0 por equipe entre 10 nações participansendo interessante notar que o 1.o classifi-ado no individual livre foi o não menos famoso John O'Donnell da Inglaterra.

Abaixo damos a classificação final e oficial até o 5.0 lugar para não nos estendermos demais sibre o assunto. Os resultados brasileiros pode-

#### Nordic A/2 Infantil - 12 participantes

10 — Parker W., Inglaterra, 1.172. 2.0 — Storrac Antonin, Checoslováquia, 1.094. 3.0 — Ko-Petr. Checoslováquia, 1076. 4.0 — Hluze Kve-Checoslováquia, 1052. 5.0 — Gottvaldo Zdemek, Checoslováquia, 1002.

(Cont. na pág. 114)



## hobby - sport

ESPORTE COMÉRCIO • INDÚSTRIA • IMPORTAÇÃO RUA CONDE DE BONFIM, 685 LOJA 209 - TIJUCA - GB.

AGORA COM PISTA DE AUTORAMA PARA USO DE NOSSOS CLIENTES.



EM ESTOQUE!!!

LINHA

COMPLETA DE

MOTORES

"WEBRA"

DA ALEMANHA DE

1,5 c.c. a 10 c.c.





#### **ACABAMENTO**

Neste artigo abordaremos um assunto que é sempre motivo de dor de cabeça para muitos dos nossos companheiros e que talvez já tenha causado aborrecimentos a você, que nos lê — O ACABAMENTO. Será tão difícil dar acabamento num modêlo motorizado? Quais os macêtes?

Para começar vamos dividir o acabamento em

duas partes:

a) a preparação das superfícies e
 b) a entelagem.

De um modo geral, depois de tôdas as partes terem suas imperfeições removidas, repasse os cantos e demais áreas com lixa de madeira 00. Para dar à balsa o seu toque final é necessário usar-se lixa bem fina. A preferida para tal, é a chamada "lixa d'agua" que possui uma varieda-de bem grande de gradações que vai do n.º 150 até o 600. Entretanto, os melhores tipos para aero-modelismo são os n.ºs 280, 320 e 400. Para finalizar ,os tipos 280 e 320 são os mais usados, além do 400.

Use a lixa sem pressão exagerada, mas de maneira uniforme e sempre ao longo da fibra da

madeira.

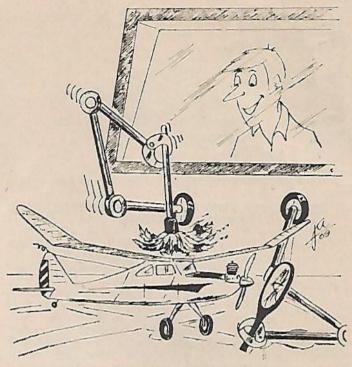
Nos modelos leves, ou seja, aquêles até 40 polegadas de envergadura, aplique uma camada de dôpe sôbre a estrutura para selar os poros. Lixe novamente a estrutura com lixa 320 ou 400, antes de entelar. Além de selar os poros o dôpe impedirá a madeira de embeber-se com o dôpe final ou a tinta.

No caso de você decidir dopar tôda a estrutura, use o dôpe diluido com 1/3 de thinner. Assim, êle penetrará mais perfeitamente e não encharcará a madeira tanto quanto o dôpe puro. Depois de sêco, lixe apenas onde não será en-telado e apenas para "quebrar" a aspereza do

Caso seu modêlo seja pequeno e você queira dar-lhe um acabamento leve, espalhe ta'co sôbre a madeira antes que o dôpe seque. Espalhe com o dedo, em círculos, como se fôsse tapa-poros e

depois lixe com folha 400 ou 600.

Para os tipos maiores o negócio é um pouquinho mais complicado. A lixadura inicial é idêntica para ambos os modelos, quer sejam grandes ou pequenos. Todavia, se seu modêlo foi bem trabalhado e não apresenta buracos ou marcas profundas, dê uma ou duas camadas de dôpe incolor para o preparo da madeira. No caso do seu avião estar cheio de buracos e "bacalhaus",



as duas demãos de dôpe servirão apenas com

base à massa que você terá que aplicar. . . . . . . . . Se o buraco é fundo não convém tentar enchê-lo com tapa-poros comum, de talco e dôpe. Use cola-tudo com o pó conseguido pela lixadura da balsa durante a construção do modêlo. Misture a cola com a serragem e aplique essa massa na superfície, procurando alisá-la. Depois de sê-ca, lixe com cuidado, procurando alisar o "calombo", que por ventura tenha ficado, com lixa-d'água. Para êsse serviço a lixa 200 é a melhor, mas, trabalhe com cuidado porque a balsa, sendo mais macia que a massa, será desbastada com mais facilidade e você no fim poderá ter uma "vala" ao lado do "calombo". Acertadas tôdas as imperfeições, aplique nova camada de dôpe incolor. Deixe secar bem e prepare o seguinte tapa-

Num vidro grande coloque 1/8 de cola-tudo, 1/8 de acetona, 1/5 de dôpe e complete com talco

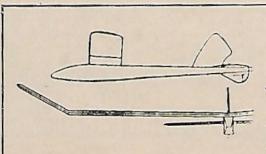
à sua vontade.

Coloque os ingredientes na ordem dada e misture bem, tratando de dissolver um elemento antes de juntar o próximo. Não faça grande quantidade, mas apenas o necessário para o modê'o que você está trabalhando. Mesmo com o vidro fechado o talco absorverá todos os demais componentes, secando a massa dentro de uma semana ou duas.

A consistência do tapa-poros ficará a seu cargo. Faça-o fino, adicionando menos talco, se pretender trabalhar com pincel. Caso prefira aplicar a massa com espátula, faça-a grossa, carregando

no talco.

Depois de aplicar o tapa-poros, com uma ou várias camadas, até que cubra as imperfeições ou os veios da madeira, deixe secar 24 horas antes de lixar. Depois de sêco lixe com folha 320 ou 400. Nessa altura, você deverá ter notado que o tapaporos por nós aconselhado é um pouco mais du-ro que o comumente usado. Sua grande vanta-



#### BALSA BRASILEIRA

OS MAIS AFAMADOS KITS Nacionais e Estrangeiros PREÇOS MELHORES

RADIO CONTROLE

JÁ TEMOS À VENDA OS KITS PARA MONTAGEM DE
RECEPTOR E TRANSMISSOR MC - SH6 super-heteródinos até 6 canais

MOBRAL - R. Marquês de Itú, 155 - S.P.

gem, além da resistência, é que independentemente de tapar as imperfeições quando aplicado em camadas finas, serve também como "surface" num acabamento mais pesado, se assim o desejar. Além disso, não estala como o talco com dôpe, mesmo aplicado em camadas generosas.

Evite, porém, dar um acabamento pesado ao seu modêlo, seja de que tamanho fôr. Lembre-se que, quanto mais leve o acabamento melhor, uma vez que além dêle ainda haverá a tinta. Afinal você está preparando um avião e não blin-

dando um tanque...

Repasse todo o modêlo com lixa 400 ou 600, para dá-lo como pronto. Caso não tenha lixa 600 esfregue um pedaço de 400 noutro de igual número. Com isso você conseguirá uma superfície abrasiva tão fina ou mais que a folha 600.

Na lixadura final você poderá usar a lixa sêca ou molhada. Em qualquer dos casos lixe em círculos, sem fôrça. Trabalhando com lixa molhada espere a área secar e passe um pano para que ela esteja pronta para a entelagem. Verifique se não estão visíveis marcas que possam enfeiar o seu trabalho. Tudo OK? Dê então mais uma demão de dôpe incolor.

Pronta a estrutura, preparadas as superfícies, disfarçados os defeitos e removidas as imperfei-

ções, vamos entelar o modêlo.

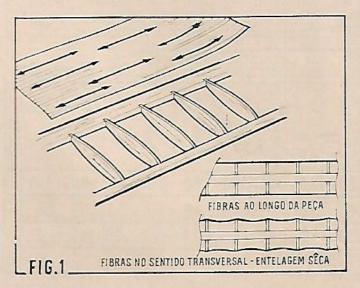
Há diversos materiais para a entelagem; papéis, sêda, nylon, plásticos e outros. Os tipos de papéis usados em modelos motorizados variam, dependendo de seu uso, tipo de modêlo e tama-

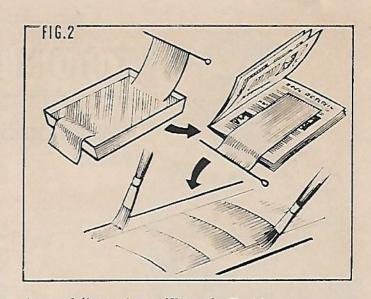
Entretanto, já há alguns anos vem-se acentuando a preferência em tôrno do Silkspan, nome comercial de um tipo de papel leve que pode ser molhado para moldar-se nas curvas sem ter suas fibras deformadas. Esse papel retém bem a água, mas seca com grande rapidez, desde que o excesso de líquido tenha sido retirado comprimindo-se o papel entre as fôlhas de um jornal. Com êle a entelagem das fuselagens e asas torna-se bastante fácil e correta porque, ao secar o Silkspan "puxa" por igual em tôdas as direções.

Há, também, o papel japonês, mais leve e indicado para modelos pequenos e que nem sempre aceita ser molhado. Suas fibras abrem-se em demasia com a água e, por vêzes, não voltam ao normal, deixando o papel deformado. Caso venha a trabalhar com êle, não convém arriscar-se a submergí-lo n'água. Aplique-o sêco e então vaporize-o com um pulverizador de bôca ou uma

bomba de inseticida.

De pêso extremamente leve, a sêda sempre teve um lugar de destaque na entelagem de modelos motorizados. É quase tão fina quanto o papel e bem mais resistente. A desvantagem do material está no fato de que, quando trabalhada por mãos inexperientes, fica enrugado com a puxada do dôpe, que é bem mais forte sôbre suas fibras do que sôbre o papel. Tal fato é explicado pela porosidade do material, que é bem maior que a do papel. O espaço entre as fibras pode ser vic





to perfeitamente a ôlho nú. Tecidos com as fibras mais juntas são em geral mais pesados.

Muitos aeromodelistas, antes de usar a sêda, lavam-na e em seguida secam-na a ferro, procurando assim reduzir a tendência do material ao encolhimento. Não aconselhamos êsse procedimento, porque a temperatura do ferro e o seu pêso comprimem e chamuscam as fibras tirando parte

da resistência da sêda.

O nylon também é comumente usado, mas apenas a organza de nylon, mais fina, é indicada. Caso tenha dificuldade em achá-la, adquira-a em forma de lenços femininos para a cabeça. Fodem ser encontrados em lindas côres e sendo bem trabalhados, dispensam a pintura. Ao contrário da sêda que deve sempre ser aplicada molhada, o nylon pode ser usado sêco ou molhado. Sua resistência é superior à sêda e a diferença de pêso para os modelos motorizados, compensa a preferência.

Além de outros tecidos e materiais menos usados, o plástico também é empregado. Lançado no mercado americano pela Top Flite com o nome de "Mono-Kote", é uma folha de plástico, aplicac sob o calor de um ferro de engomar e que, além de dispensar a pintura, é sumamente resistente. Entretanto, reclamações têm aparecido, pelo grande teor de umidade armazenado no interior da asa e que provoca o enrugamento do revestimento. A própria fábrica veio, por intermédio das maiores revistas americanas de aeromodelismo apresentar suas desculpas e prometer sanar a diculdade. No Rio de Janeiro, vimos dois modelos que, ao sol, eram simplesmente lindos, mas que, colocados na sombra ou em dias chuvosos, ficavam mais enrugados que um maracujá. O plástico, não possuindo a porosidade do papel ou dos tecidos, não deixa a asa "respirar", fazendo com que o ar circule entre as nervuras. Sob o calor do sol o material estica, mas, à sombra, a condensação se faz e o plástico enruga. Acreditamos, todavia, que u'a marca conceituada como é a Top Flite não medirá esforços para sanar êsse imprevisto, o que já poderá, inclusive, ter sido feito ao serem escritas essas linhas...

Como guia prático, para os diversos materiais,

temos:

 (a) Para modelos pequenos, use papel japonês que deve ser aplicado sêco e depois cuidadosamente umedecido.

(b) Para modelos até 40 polegadas de asa use

Silkspan ou sêda.

(c) Para modelos maiores de 40 polegadas use sêda ou nylon, que também pode ser encontrado na forma de lenços grandes, para senhoras, como já foi dito.

De uma maneira geral o procedimento para

a entelagem com papel é simples:

Nos modelos pequenos, em que se usa o papel japonês mais fino, deve-se ter cuidado com a direção da fibra, que deverá ficar ao longo da peça e nunca no sentido transversal, para que o

(Cont. na pág. 116)



## TOOBIA O PRÁTICA

FERDINANDO FARIA

## NERVURAS

PARTE VI

Na revista MODEL AIRPLANE NEWS de outubro de 1960 Gerald Ritz escreveu o seguinte:

'O estudo de uma nervura é um assunto tremendamente complicado devido ao grande número de variáveis, as quais formam uma quantidade infinita de combinações. Ajustando-se a isto, por fato do ar ser invisível, nós não podemos ver as reações com os olhos, e por isso não podemos

ainda saber tôdas as respostas.

O perfil sôbre o qual falarei foi usado por mim, no meu Continental n.º 1, por ocasião do Campeonato Mundial de Nordic em 1959. Éle foi desenhado com uma nervura de função simples, e o que esperava no caso era uma baixa velocidade de afundamento em planeio puro, com uma penetração elevada afim de obter uma performanmance consistente. Ao desenhar o perfil para baixa velocidade, isto é, para um número de Reynolds pequeno, devemos nos preocupar mais com as superfícies da nervura do que com a linha média de sua curvatura. Isto é um fato real, principalmente com a superfície inferior do perfil, a qual assume de forma gradativa uma grande responsabilidade na sustentação. Portanto, a medida qual via diminuindo o número de Reynolds da que vai diminuindo o número de Reynolds, a parte inferior do perfil vai se tornando muito importante para a sustentação da asa. Ocorre o seguinte: a nervura quando se movimenta para baixo vai desviando o ar de tal maneira que aparece na asa uma fôrça que a empurra para

cima, e isto tem que acontecer com a maior suavidade possível, sem o mínimo distúrbio do ar que circunda o perfil. Caso contrário, o ar que envolve a nervura será transformado em torvelinhos que por sua vez fará crescer a resistência, diminuindo a eficiência do perfil. Concluímos en-tão que um bom perfil não deverá ter o bôrdo de fuga extremamente fino e curvo, pois o fluxo de ar sob a asa seria perturbado, aumentando excessivamente a resistência da nervura. Devemos também, baseados no mesmo princípio, não usar turbem, baseados no mesmo principio, nao usar turbuladores artificiais que na realidade são geradores de resistência. Uma nervura bem desenhada e colocada num ângulo pequeno de ataque não precisará turbulador. Sòmente quando um perfil trabalhar forçado e em um ângulo de ataque muito alto, é que o turbulador torna-se desejável ou necessário

Somente poderemos voar com um ângulo de ataque pequeno, o que é desejável, usando-se um estabilizador potente o qual por sua vez mesmo reduzindo a margem de estabilidade desempenhará o papel esperado.

Agora então descreverei as características de

um bom perfil.

1. O ponto de entrada deverá ser baixo e com um raio bem pequeno — isto induz uma di-visão positiva dos filêtes de ar entre a parte inferior e superior do perfil, fazendo com que as moléculas do ar, sôbre a nervura percorra um maior caminho, produzindo uma suficiente e natural turbulência, característica de uma performance suave.

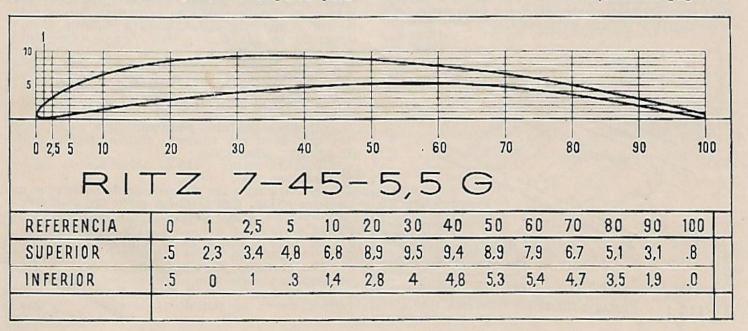
2. O ângulo da superfície inferior não deve ser superior ao ângulo máximo no qual irá traba-lhar a asa, neste caso em tôrno de sete ou oito

graus.

3. A nervura deverá ser o mais fina possí-vel, até onde a construção permita, afim de que

o volume deslocado seja o menor possível .
4. E isto é muito importante! A superfície inferior, desde o ângulo de entrada até a parte

(Cont. na pág. 116)



#### - AEROMODELISTA-

V. ENCONTRARÁ EM TÔDAS AS CASAS DO RAMO OS FAMOSOS KITS DE MONTAGEM RÁPIDA, DA FÁBRICA ALEMÃ SCHUCO-HEGI BEM COMO A MAIOR VARIEDADE DE ACESSÓRIOS R/C METZ-MECATRON.

- 153 "SB7" CONSTRUÇÃO SUPER RÁPIDA — FUSE-LAGEM DE ISOPOR EXCELENTE VOADOR -R/C — ENV. 2,30 cm.
- 340 "ALI" ALTA PERFOR-MANCE PARA R/C COM QUALIDADE DE VÔO EXCEPCIONAL - MULTI-CANAL ENV. 2,23 cm.
- 345 "EMIR" FÁCIL DE CONSTRUIR FUSELA-GEM EM DUAS PARTES DE TERLURAN PODE SER USADO COMO PLANADOR COM MOTOR. ENV. 2,80 cm.
- 104 "FRECHDAX" CONSTRU-ÇÃO RÁPIDA PARA R/C -TREINO E VÔO LIVRE PA-RA MOTOR DE 0,8 A 1,5 c.c. ENV. 1,10 cm.
- 105 "CESSNA 210" R/C SPORT FUSELAGEM DE TERLU-RAN PARA MOTOR DE 3,5 A 7,5 c.c. ENV. 1,40 cm.
- 133 "PIONEER" R/C MULTI-CANAL - ASAS DE ISOPOR JÁ ENTELADAS - FUSE-LAGEM PRONTA - BEQUI-LHA DIRIGÍVEL. ENV. 1,64 cm.

Representante exclusivo p/o Brasil: VENDAS SÓ POR ATACADO

## MULTIMPORT

Com. e Import. Ltda.

RUA PEIXOTO GOMIDE, 1596 CONJ. 1 — SÃO PAULO







#### CONHEÇA ESSAS E OUTRAS NOVIDADES



#### PAGÉ — "O" Acrobático

Apresentamos a planta do já conhecido mo-dêlo acrobático "Pagé", uma criação de Jorge Junqueira. Modêlo e modelista fizeram parte da equipe brasileira, vencedora do último Sul Americano realizado no Chile. Pagé é o aeromodelo branco da capa de nossa SM número 14 (quatorze).

O desenho ou planta é bastante elucidativa, mas, alguns detalhes poderão ser acrescentados para melhor entendimento por parte dos aeromodelistas interessados em sua construção:

A fuselagem é feita em duas partes, ou seja,

em duas metades inteiras.

O motor utilizado é um Fox 35 Stunt com estensor. A hélice é de 10 x 6 de madeira.

O trem de aterragem é removível, afim de facilitar a troca de tricíclo por bicíclo no caso de uma avaria na bequilha.

O tanque tem aproximadamente 112 cc. e o tempo de funcionamento do motor, com êste tanque, é de 6'30"

As rodas utilizadas foram as Du-Bro de 2 1/2" para o trem de pouso e para a bequilha uma Veco de 2".

Junqueira aconselha a entelagem do modêlo com nylon-organza, para que tôda a estrutura tenha uma rigidez suficiente, pois os esforços que suporta durante as manobras acrobáticas são muitos.

Umas quatro demãos de tinta diluída além de embelezar o modêlo, darão a proteção necessária a todo o conjunto.

O seu pêso poderá estar entre 1.150 gramas e 1.350. Ficará a cargo de cada aeromodelista escolher o pêso certo.

Certamente não é um modêlo para principiante. É aconselhável àqueles que já são "solos"

em acrobacia.

Pagé é um modêlo sobejamente conhecido pelas suas qualidades de vôo e beleza.

#### CONCURSO INTER.

(Cont.)

Por equipe: 1.0 Checoslováquia, 2.0 Inglaterra. NOSSOS RESULTADOS na mesma competição, até 3.0 lugar, valendo como nossa equipe infantil:

1.0 - Conrado Pensalfini, SP - 1050 (5.0 na classificação internacional). 2.0 — Marco Antonio Nutini, SP - 970 (7.0 no Internacional). 3.0 - Oswaldo A. Filho, SP - 953 (8.0 no Internacional).

#### NORDIC A/2 LIVRE - 30 participantes - 10 nações

1.0 — John O'Donnell, Inglaterra — 1.260 2.0 — Oldfield D., Inglaterra — 1.246. 3.0 — Vágen-knecht Jaroslav, Checoslováquia, 1.171. 4.0 — Halford B. Inglaterra - 1.170. 5.0 - Peter Oliver, Inglaterra 1.143.

Por equipe: 1.0 - Inglaterra, 2.0 - Inglaterra.

Checoslováquia.

NOSSOS RESULTADOS, até 3.0 lugar, que são

os da nossa equipe.

1.0 — Paulo Solon Ribeiro, SP — 1.208 (3.0 no Internacional). 2.0 — Armando Martins, SP — 1.094 (7.0 no Internacional). 3.0 — Mário Alberto Garuti, - 1016 (11.o no Internacional).

Por equipes, de acôrdo com a soma dos pontos dos três primeiros de cada clube, teríamos conseguido o 2.0 lugar.

Para finalizar, informamos que foram feitos - R.G.S., por 7 vôos e que a equipe de Pelotas falha de informação, fêz apenas 5 vôos.

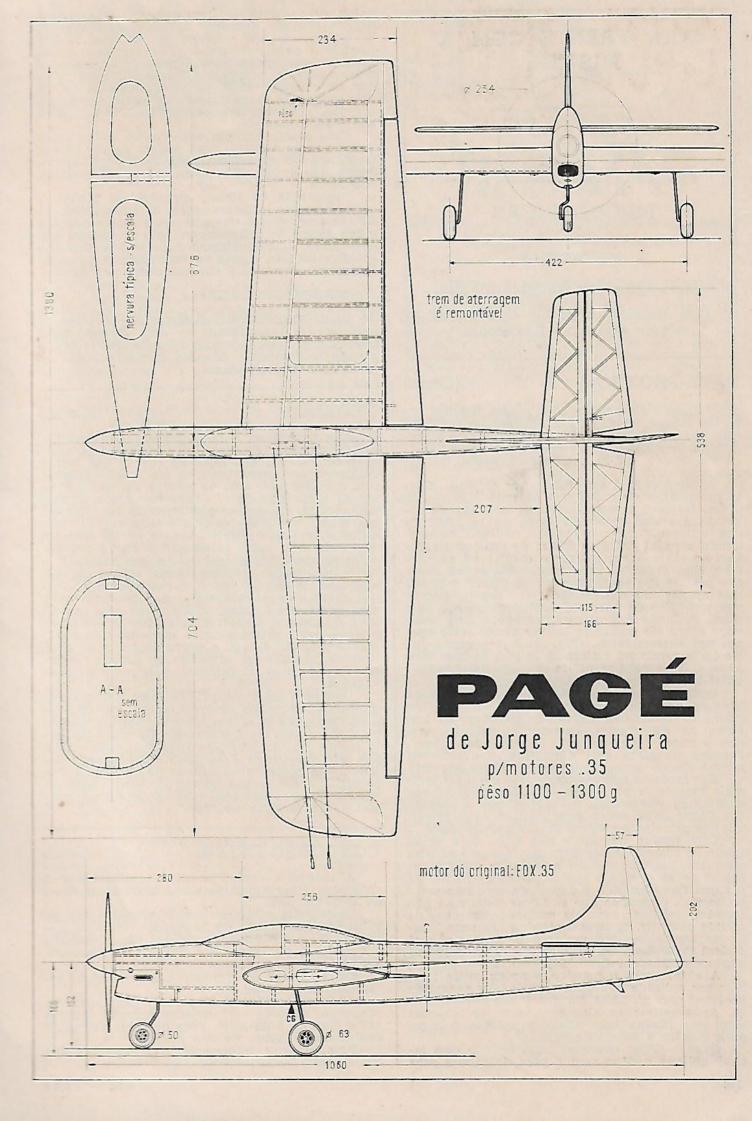
Juntamente com os resultados finais enviados pelos amigos espanhóis, chegou-nos o convite relativo ao ano de 1969 para a mesma competição. Desde já, SPORT MODELISMO convida a todos aeromodelistas para participarem do concurso, bastando apenas que, antecipadamente, comuniquem seu interêsse.

A prova dêste ano será também para juvenis,

menores de 21 anos, e livre (maiores).

(Cont. na pág. 116)

SM - 1969



#### P'RA FRENTE COM A **MISTURA**



#### E SUAS TINTAS **PSICODÉLICAS**

FôSCAS - SINTÉTICAS E **METÁLICAS** 

LAB. Químico Angstrom Ltda.

Rua Januário Miraglia, 43 (Fundos) Tel.: 80-7978 - São Paulo

#### BATE-PRONTO

(Cont.)

papel fique esticado por igual e não "selado" entre os espaços (Fig. 1). Na hipótese de ser apli-cado sêco, entele a asa com exceção das extre-midades que deverão ser cobertas à parte.

Se quiser usá-lo molhado, proceda do se-

guinte modo:

Aplique dôpe à estrutura a ser entelada. Corte um pedaço de papel que dê para cobrir tôda a asa. Molhe-o e prenda uma de suas extremida-des num arame grosso de modo que o papel fique esticado. Retire o excesso de água comprimindo o papel entre as fôlhas de um jornal. Co-loque-o sôbre a asa (se fôr o caso) e vá esticando-o com cuidado, procurando retirar as rugas que possam aparecer. Passe o dôpe sôbre o papel, mas apenas nas extremidades (bordos de fuga e ataque). Use de bastante delicadeza porque êsse papel molhado é sumamente frágil. Não passe dôpe sôbre êle enquanto estiver úmido, mas apenas nas extremidades. (Fig. 2). A proporção que êle fôr secando irá esticando. Depois de bem sêco passe o dôpe para mantê-lo esticado e impermea-

Querendo evitar o aparecimento de manchas brancas na entelagem quando dopá-la, use um pouco de retardador misturado ao dôpe, ou trabalhe ao sol. Tenha, entretanto, cuidado para que o nosso "astro-rei" não lhe empene a peça. Procure trabalhar com dôpe fino, que além de ser econômico entranha melhor nas fibras do papel.

Nos modelos maiores ,em que você usa papéis mais grossos ,o procedimento é idêntico; apenas o Silkspan não obriga o cuidado com a direção das fibras ,pois estica por igual. É êsse, talvez, um dos principais motivos de sua popularidade...

Caso possua um kit e não saiba se o papel usado na sua entelagem deva ser molhado ou não, corte um pequeno pedaço e molhe-o, estique entre os dedos e veja o que acontece às fibras. Se o papel fica abaulado e depois de sêco não volta ao normal, é sinal de que as fibras cederam e não convém trabalhar com êle molhado. Em caso da dúvida persistir, aplíque-o sêco ou use uma bomba de inseticida para umidecê-lo. Com ela você poderá trabalhar com qualquer papel, seja japonês ou Silkspan, fino ou grosso...

A sêda, como o papel e o nylon, pode tam-bém ser aplicada molhada, mas deve ser mantida no lugar com alfinêtes até que seque por completo. Após retirar os alfinêtes, corte as rebarbas com uma lâmina bem afiada e aplique o dôpe,

para manter a cobertura esticada. Quando dopar qualquer peça forrada com tecido aplique o dôpe com a peça de cabeça para

baixo ou na vertical. Isso evitará que os poros fiquem abertos, deixando a área entelada cheia de furinhos, o que é horroroso por sinal... Colocando a peça nestas duas posições você evita-rá que o dôpe passe para a parte inferior do tecido, deixando a superior falhada. Alguns cole-gas de "hobby" tapeiam êsses furinhos dando uma camada levo de tapa-poros sôbre a sêda ou o nylon, porém se a dopagem fôr bem feita isso não será necessário.

Caso deseje dar um acabamento mais "esnobado" ao seu modêlo, você poderá fundir as extremidades da superfície entelada com tapa-poros. Assim não aparecerão as marcas do término da

entelagem.

Preparação de tintas, emprêgo de pistola e outros macêtes já foram objeto de outro artigo de BP. Estamos certos que com essas recomendações e um pouco de prática você, que é novato, po-derá fazer uma entelagem bem melhor em seu próximo modêlo, e para os veteranos, recordar de quando em vez não é tão mal assim... Tchau!

#### CORRESPONDÊNCIA:

BATE-PRONTO está à disposição de todos os seus leitores respondendo as suas perguntas ou fazendo sugestões. Escrevam para BATE-PRONTO, a/c de José Américo Mendes, Rua São João, 28, Rocha, ZC-15, Guanabara.

#### TEORIA E...

(Cont.)

traseira, deverá ser desenhada para dar uma depressão progressiva do ar, na forma mais uniforme possível. Estudei tôdas as curvas que foram desenvolvidas desde o início da idade matemática e existe uma que se adapta melhor que as outras neste problema. Esta curva é a espiral equiangular, descoberta por Decartes em 1638, em um estudo de dinâmica .Ela é uma curva transcedental, a qual recua do centro de tal maneira que cada raio vetor intercepta a curva em ângulos sempre iguais, (por isto o seu nome). E o mais importante: o comprimento dos raios desenhados, de ângulos iguais, formam uma progressão geométrica !Agora eis o que procurávamos, uma curva que é uma perfeita progressão geométrica a qual nos fornece a desejada pressão de ar progressiva. E esta é a curva usada no meu perfil Ritz 7-45-5, 5G. Esta é a curva do nariz do Nautilus; do arranjo das sementes do girasol; da formação dos cones do pinheiro e de muitos outros vegetais.

Do ponto de vista prático, esta nervura desempenhou-se muito bem na competição da Bélgica. Depois de tudo isso é bom esclarecer que no planador a nervura é o modêlo! Do ponto de vista estrutural, um bôrdo de fuga fino exige que a asa seja construída à maneira Ritz; método desenvolvido por mim na década de 30, o qual em-preguei na construção da asa do meu Continental. Na atual construção, o bôrdo de fuga é leve-mente arredondado no tôpo."

#### CONCURSO INTER.

Cont.

A categoria será Planador Nordic A/2 e a data poderá ser escolhida entre 20 ou 27 de Abril do corrente ano.

Desta feita serão efetuados apenas 5 (cinco) vôos. Qualquer clube ou indivíduo poderá se inscrever, mas, a competição deverá ser organizada e fiscalizada por elementos idôneos e conhecedores das regras internacionais FAI.

Os resultados dos primeiros de cada clube se-

rão enviados a Madrid.

Serão oferecidos troféus até o 3.0 lugar. Os resultados deverão ser enviados à nossa redação até a data do 5 de Maio, para que seja evitado o contratempo havido no ano passado.

Para maiores informações escrever à Caixa Postal, 12235 — SP.

# au U U U modelismo



## CHASSI LATERAL (SIDEWINDER)

Como no automobilismo, o segrêdo para um automodelo bem sucedido, é a sua estabilidade e a habilidade manual. Para verificar a exatidão destas palavras, basta observar os mini-carros e seus pilotos durante uma prova. Você notará que o carro melhor sucedido, nove vêzes entre dez, não é o mais veloz nas retas. Sua característica de vencedor é a forma como domina as curvas sem levantar o guia da fenda, saltar ou deslizar excessivamente.

Portanto, aquêle que realmente queira entrar no círculo dos vencedores, deve prestar atenção às características dos chassis de seus carros.

Tôda sorte de desenhos de chassi têm sido testados e tentados com variados graus de sucesso. Variam da flexível corda de piano ao pesado e rígido chassi de chapa de latão.

Mas, o desenho mais bem sucedido, e que tem sido comum nos carros realmente velozes, é o chassi varetas de latão, que consiste bàsicamente, de oito varetas de latão colocadas no sentido longitudinal do carro, um pesado braco flutuante de chapa de latão e um motor (16 D ou 26 D), montado em ângulo reto ao eixo traseiro. Este conjunto é conhecido como "motor em linha" e tem dominado as corridas de escala 1/24 até os últimos seis meses.

Várias experiências têm sido executadas neste chassi afim de se obter melhor aderência à pista e, provàvelmente ,0 maior progresso conseguido foi o uso de suporte da carroceria móvel. Observou-se que permitindo que a carroceria se incline livremente nas curvas, a tração é aumentada devido ao fato do o chassi não levantar tão depressa, "salvando" preciosos décimos de segundo na corrida.

Este conjunto foi reconhecido como sendo a última palavra em estabilidade de carros tanto na Europa e nos Estados Unidos como aqui no Brasil, até que um dia, um jovem americano, Gene Husting, decidiu experimentar na pista um 16 D "sidewinder", mesmo correndo o risco de que não ficasse competitivo. Acontece que nas provas em que competiu com o seu sidewinder baixou todos os recordes de pista, e, em pouco tempo, to los estavam usando o novo tipo de chassi. Foram então diminuindo os recordes de volta dos "inlines", nas várias pistas.

Em pouco tempo o "em linha" passou a fora de moda. Os craques fazem suas últimas creações em sidewinder, inúmeros dêles mostrando o aproveitamento de suas características nos resultados das corridas.

Parece que o pêso extra no eixo traseiro é a razão principal para a melhor perfomance da maneabilidade do chassi sidewinder. É evidente também que a transmissão através da roda denteada, usada no sidewinder, se torna mais eficiente que o conjunto coroa-pinhão do em linha, o que significa dizer que a aceleração e o breque são melhorados.

O automodelista que ainda não construiu seu nôvo chassi baseado nas características sidewinder, pode iniciá-lo com os dados que daremos abaixo, apoiados no modêlo usado por Roger Willimott, campeão da prova Model Cars / Dyna Rewind, realizada na Inglaterra. Adaptação de Model Cars por Estevão von Bathory

#### CONSTRUÇÃO

O primeiro e mais importante fato a lembrar ao construir o chassi sidewinder é que a proporção correta da engrenagem e a mais rápida direção de rotação do eixo do motor devem ser determinadas antes de começar a montagem.

Willimott escolheu para seu chassi a proporção 4, 25:1 para o seu motor Dyna-Rewind 16 D, de alta rotação, com mais rotação na direção do sentido do relógio, quando visto pelo lado do nylon

Como ainda não há muitas fabricações de engrenagens acessíveis, o autor usou as da Cox que se mostraram muito satisfatórias.

Para obter a proporção que achou necessária usou um pinhão de 8 dentes e roda da engrenagem de 34 dentes.

É importante também testar se a roda denteada é menor do que o diâmetro dos pneus traseiros.

Agora, com tudo isto no pensamento, podemos começar o chassi.

#### ETAPA 1

O mancal traseiro usado é um pedaço de tubo de latão de 1/8 de espessura por cêrca de 1 1/4 de comprimento. Este é determinado pelo eixo, roda denteada, coroa, rodas, pneus, porcas e espaçadores necessários. A adição dêstes completa o conjunto do eixo.

#### Conjunto do eixo dianteiro

Willimott usou em seu chassi pneus e rodas de 3/4" da Riggen Riverside, em escala 1/32. O mancal do eixo é feito de tubo de latão de 1/8". O comprimento é tal que o eixo dianteiro fica com cêrca de 1/8" de folga lateral quando completo (isto ajuda nas curvas).

#### ETAPA :

Alinhamento — Tendo os eixos traseiros dianteiros prontos, o próximo passo é colocá-los corretamente dentro da base das rodas. Durante a construção do chassi é sempre conveniente usar papel carbono imprimindo nêle os eixos, para se assegurar de que estão paralelos em posição correta

Firma-se os eixos com alfinêtes para que não rolem —e coloca-se uma chapa de balsa espêssa de 1/16" longitudinalmente, entre as rodas, com o propósito de usá-la como base durante a cons-



## hobby - sport

MODELISMO E ESPORTE EM GERAL COMÉRCIO • INDÚSTRIA • IMPORTAÇÃO RUA CONDE DE BONFIM, 685 LOJA 209 - TIJUCA - GB.

AGORA COM PISTA DE AUTORAMA PARA USO DE NOSSOS CLIENTES.

SM - 1969 117

### — X - A C T O —

FERRAMENTAS DE PRECISÃO P/ MODELISTAS

--(0)---

KITS PLÁSTICOS DA: PYRO RENWALL. MONOGRAM M. P. C. STERLING COX

AVIÕES JÁ MONTADOS COM MOTOR 0.49 - COX

--(o)---

PLANADORES MASSUDAYA

Tamanhos: 10,5 - 12 - 18,5 12.5 - 16 POL.

---(o)---

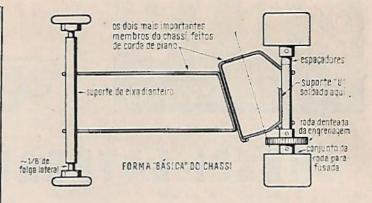
BRINQUEDOS **JAPONÊSES** MASSUDAYA BANDAY NOMURA

--(0)--

Pedidos ·a:

## **IMPORTADURA** HOBBY LTDA.

Rua Tagipurú, 235 - Sala 24-25 Telefone: 52-2274 São Paulo



trução do resto do chassi. Assim, êste terá um espaço livre básico de 1/16"!

#### ETAPA 4

Posição do motor: O motor é posto na posi-ção sôbre a chapa de balsa de modo que o pinhão engrene com a roda denteada. Esteja certo que o motor girará da forma mais rápida na di-

que o motor girarà da forma mais rapida na direção correta ,para que o carro ande para a frente. Se não o fizer, então a extremidade traseira deve ser revertida de forma que as engrenagens fiquem no outro lado do carro.

O motor tem que ser colocado num ângulo aproximado de 20° com o eixo para conseguir a engrenagem. Parece errado, mas, acreditem, dá certo! Para manter a engrenagem o inglês Willimott adantou um suporte em U e, reconstruído mott adaptou um suporte em U e, reconstruído, soldou-o na posição como mostra o desenho.

#### ETAPA 5

Unidade traseira: Esta etapa é provàvelmente uma das mais difíceis pois implica no arquea-mento de uma corda de piano de 1/16" de diâme-tro e adaptação em volta do motor sendo fixado no suporte e no eixo traseiro (desenho). Agora, a forma básica da parte traseira está completa.

É bastante aconselhável reforçar êste conjunto com mais corda de piano. A solda de latão não é recomendável justamente porque não é tão forte

#### ETAPA 6

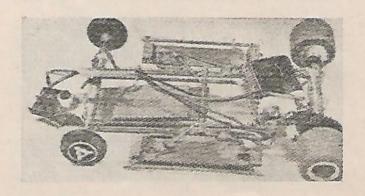
União do eixo traseiro com o dianteiro - Novamente a corda de piano é solicitada (1/16") e flexionada, como mostra a foto. Vale a pena gastar algum tempo com êste trabalho para que saia perfeito. É um dos membros mais importantes do chassi.

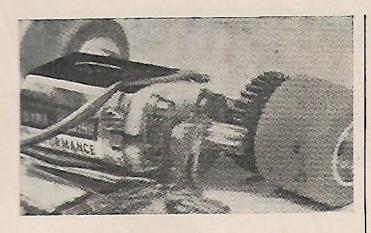
Desde que ache tudo certo solde a peça nos eixos dianteiro e traseiro.

O chassi básico está feito, mas é preciso vá-rios detalhes para começar a tomar forma, que são relativamente simples.

Até aqui o uso da corda de piano se evidenciou, porém, agora, será usado o rod (vareta de solda de latão) que dará ao chassi a flexibilidade necessária.

São adicionadas duas varetas de cada lado do chassi levemente adequadas entre os eixos





dianteiros e traseiros, como pode ser visto na fo-

Faltam colocar as adaptações móveis da carroceria, já mencionados, e o braço articulado do

Willimott usou chapa de 1/32" de espessura para a adaptação e outra de 1/16" para o braço do guia.

A localização do pino do braço articulado é muito discutida.

Num sidewinder pode se escolher várias e uma das certas é entre os eixos, como no em linha, porém, pode ser pôsto mais para trás se qui-zer. Muito dependerá do tipo da pista em que se irá correr.

Depois de pronto, teste o chassi para saber se está balanceado. A distribuição do pêso entre os eixos dianteiro e traseiro deveria ser cêrca de 40-60, mas você poderá fazer mudanças adequadas ao seu conjunto.

Tudo pronto, é só tentar a pista. Se o trabalho não estiver perfeito, não desista. Faça ajustes e o sidewinder funcionará, finalmente.

## EM CAMPINAS

VOCÉ ENCONTRARÁ TODO MATERIAL DE MODELISMO AOS MELHORES PREÇOS

AEROMODELOS

TRENS ELÉTRICOS

VELEIROS, LANCHAS

MODELOS PLÁSTICOS DAS MELHORES MARCAS

Artigos importados de

PERFUMARIA E CHARUTARIA

para Presentes

MENINÃO

RUA CONCEIÇÃO, 296

CAMPINAS - SP



#### AUTOMODELISMO

ALMIR MATTOS

\* IVAN V. PEDRO, Rio de Janeiro, GB -"... tenho uma super-pista, porque o meu transformador só funciona com um carro, e quando colocamos o outro, a velocidade diminui. problema de controlador?

O seu problema é amperagem, isto é, os seus dois carrinhos necessitam de mais amperagem do que a fornecida pelo transformador. A solu-

cão é colocar um transformador para cada pista.

\* JOSÉ P. T. DE MAGALHÃES, Rio de Janeiro — G B— "... como ter maior aproveitamento com o Mabuchi 26D, sendo que êle está reenrolado com 42 voltas de fio n.º 28, coletor Champion, imãs Arco 33, pista Autorama Center Botafogo. Meu carro não desenvolve bem nas retas, a relação é de 8-33.

Apesar de achar que seu motor poderia ter mais voltas (espiras de fio, digamos 55 a 60), creio que seu problema é de relação. Experimente 8 x 29 ou 8x 31 e também pneus menores.

\*\* RICARDO M. PINTO — SP. — a) O que

quer dizer motor balanceado? b) Quantas coroas existem e quantos dentes têm cada uma? Qual o

preço do kit...

A — Motor balanceado é um motor que tem
o induzido (retor) equilibrado, o que o faz rodar livre nos mancais, aumentando por isto sua ro-

tação e eficiência. B — Existem - Existem coroas de 25 até 36 dentes, porém, as mais usadas são as de 29, 31 e 33 dentes.

Dirija-se diretamento às firmas do ramo para saber o preço do kit.

\* FERNANDO JOSÉ O. PADILHA — Niterói, RJ — "...se posso comprar o chassi multitubular 1/24 em lojas... Qual o seu preço? Há alguma loja que o venda por reembôlso postal?... qual o melhor motor sem rebobinar para êsse chassi com carroceria Mirage da Dynamic: Mura F-16D, Semi Can Rewind, Mura F-16 D 500 a New Rewind ou Mura F-26 D Mabuchi Rewind...

Não acredito que você consiga comprar chassis multitubulares em lojas, pois, em geral, são construídos para uso próprio. Porém, existem chassis estrangeiros que poderão ser importados. Fique de "ôlho" nas casas do ramo.

Quanto aos motores que você especificou todos são rebobinados, mas, cada um tem enrolamento diferente e especial, de acôrdo com o tipo de pista e corrida a que se destina.

HERMANS PAVAN — Limeira, SP — ..como preparar um carro deixando-o com possibilidades de vencer competições... qual o ca-lendário para principiantes na F-1 e Sport GT... quero adaptar uns imãs potentes num motor Cox,

qual seria o ideal?... Aconselho-o a ler números anteriores de SPORT MODELISMO onde encontrará vários artigos sôbre a preparação de carrinhos para com-

petição.

Você poderá obter o calendário de provas inscrevendo-se como sócio de qualquer escuderia filiada à Federação. Só dessa maneira poderá participar de competições que não sejam de caráter

aberto a qualquer pessoa.

Procure nas casas do ramo os ímãs Arco ou Mura, especificando o tipo de motor (16 D ou 26

D) em que vai usá-los.

(Cont. pág. 122)

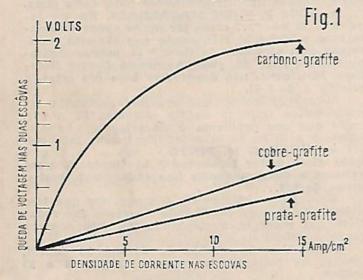
## VANTAGEM DAS ESCÔVAS PRATA-GRAFITE

ITALO MAGADA (CADETE IND. E COM. LTDA.)

A escolha do tipo de escôvas a serem usadas nos micro-motores é de uma importância fundamental para obter o rendimento máximo. escolha é baseada no justo equilíbrio de fatôres muitas vêzes antagônicos. Por exemplo: se aumentarmos a percentagem metálica da escôva (o que diminui a resistência elétrica e a queda de voltagem), estamos também aumentando a fricção sôbre o coletor, com aumento das perdas mecânicas e substancial diminuição de sua vida útil.

Teremos portanto, de optar entre a escolha de uma escôva de pequeno desgaste, de resistência elétrica elevada, ou de outra de menor duração, com melhor rendimento elétrico.

A figura I mostra a queda de voltagem nas escôvas de três tipos de composições diferentes.



Carbono grafite, Cobre-grafite, e Prata-grafite. Este diagrama mostra claramente que seria desastroso usar escôvas dando uma queda de voltagem de 2 volts com um micromotor - funcionancom duas pilhas de 1,5 volts.

Não é nossa intenção entrar muito nos detalhes da teoria do funcionamento dos micro-motores, mas é necessário precisar a influência das escôvas sôbre as características dos mesmos.

Consideremos o caso mais comum de um micro-motor bipolar excitado com um imá perma-nente. Este micro-motor pode ser considerado como sendo formado por um motor perfeito, em série, com 2 resistências, representando a resis-tência das escôvas e a do rotor (Fig. II).

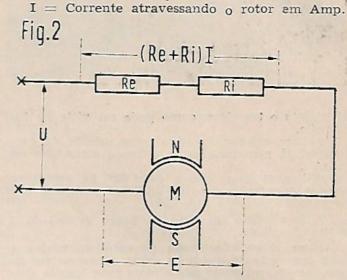
Esta figura mostra que: E = U - (Re + Ri) I (1)

na qual

Re = resistência de 2 escôvas em ohms. Ri = resistência do rotor em ohms.

E = fôrça contra-eletromotriz do motor em

U = tensão de alimentação em volts. volts.



De outro lado, temos a relação básica do motor bipolar:

N = velocidade em giro por minutos

Ø = fluxo do imã em maxwells

n = número total de condutores do rotor

combinando as relações (1) e (2) temos:

$$N = \frac{60 \cdot 10^8}{n \, \text{g}} \, [U - (Re + Ri)I] \, \text{3}$$

Sendo o Fluxo Ø constante (imã) temos:

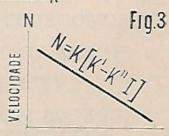
$$\frac{60 \cdot 10^8}{\text{N} \text{ p}} = \text{constante} = \text{K}$$

$$\text{U} = \text{constante} = \text{K}^{\text{I}}$$

$$\text{Re} + \text{Ri} = \text{constante} = \text{K}^{\text{II}}$$

N será da forma

e será representado por uma reta - fig. III



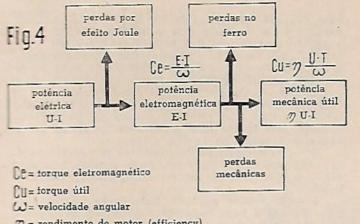
O torque eletromagnetico que corresponde à potência elétrica transformada em potência mecânica (designado por Ce) é bem -epresentado no balanço das potências em fig. IV

CORRENTE



LIQUIDAÇÃO DOS ESTOQUES DE 1967 - Preços Especiais CHASSI SUPER LEVE DE LIGA MAGNÉSIO - ACESSÓRIOS CARROCERIAS - MOTORES PREPARADOS PNEUS DE SILICONE

FADIO CONTROLE JA TEMOS À VENDA OS KITS PARA MONTAGEM DE RECEPTOR E TRANSMISSOR MC - SH6 super-heteródinos até 6 canais MOBRAL — Rua Marquês de Itú, 155 — São Paulo



7) = rendimento do motor (efficiency)

$$\omega = \frac{2\pi N}{60}$$
 (5)

Substituindo W por seu valor nas relações de Ce e Cu temos:

Ce = 
$$\frac{E I}{\omega}$$
 =  $\frac{60 E}{2\pi N} \cdot I$  ©

Cu =  $\frac{9 U I}{\omega}$  =  $\frac{60 U}{2\pi N} \cdot I$  ①

substituindo no valor de Cu N pelo seu valor achado em (3) temos:

$$Cu = \frac{y Un\phi}{2\pi 10^8 \left[ U - (Re + Ri)I \right]} \cdot I \quad \otimes$$

U = em volts

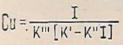
T = em ampéres

Ø = em maxwells

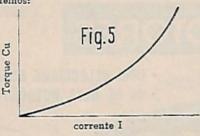
Cu = em Joules-torque (l. gr. cm 9,81.10-5, Joules-torque)

$$\frac{7 \ln \emptyset}{2\pi 10^8} = \frac{\Gamma}{K^{\text{III}}} = \text{constante}$$

Substituindo na relação (8) temos:



Relação que será representada pela curva da fig. V



Para evitar mais complicações matemáticas fizemos pronstante nesta relação o que não corresponde à realidade. De fato (K-K".I) sendo mais pequeno aumenta automàticamente n, acentuando

ainda mais a curvatura da curva. Por conseqüência, teremos um torque útil e uma potência útil bem maiores. (Temos casos que pela simples troca de escôvas cobre-grafite por prata-grafite tem aumentado a potência dos micro-motores de 30%, com o mesmo gasto de energia elétrica).

Para maior clareza representaremos em um só diagrama as variações de N e Cu em função de I. Veja curvas ponteadas da fig. VI Voltemos um pouco atrás para estudar mais

de perto a relação (1) como também a fig. I. Esta nos mostra que, para as escôvas de alto teor em metal, resistência é pràticamente linear. Isto quer dizer que a resistência elétrica da escôva será pràticamente uma função linear do coeficiente de resistividade do metal contido na escôva.

Pràticamente, uma escôva de alto teor em prata terá uma resistividade 10% menor que a mesma escôva de mesmo teor em cobre.

(Cont. no próx. número)

A Casa Aero-Brás passou a receber a REVISTA MODÉLE MAGAZINE, da Franca. Uma boa revista, que trata com carinho do aeromodelismo de todo mundo. Seu preco é NCrS 2,00 e poderão adquirí-la enviando seu valor através de cheque ou, pessoalmente, na loja da Rua Major Sertório 192.

A REVISTA MODELLI E SPORT, italiana, traz todos os meses um punhado de coisas boas de aeromodelismo e nautimodelismo. Os que quiserem conhecer esta co-irmã, podem adquirí-la na Casa Mobral ou enviar NCr\$ 1,50 para a mesma, recebendo a revista pelo correio.



(Cont.)

\* I S S - SP - "...qual a fórmula intermediária para que os motores possam funcionar bem, em pistas caseiras ou não, pequenas ou

grandes, com muitas ou poucas curvas..

O que é certo... as fábricas abaixarem os preços para que os hobbistas comprem mais, tendo lucros proporcionalmente iguais ou... os modelistas pagarem caro para as firmas terem lucro suficiente e, assim, abaixarem os preços? Na minha opinião as fábricas têm tutú para aguardar um pequeno deficit no comêço, mas, o que me diz da maioria dos apaixonados por modelismo, sem recursos para sustentar o hobby?

O motor que você quer, isto é, um motor ótimo para qualquer tipo de pista, é uma impossibilidade na prática visto que para cada caso são necessários requisitos especiais de freio, torque

e giro adequados.

Quanto a sua opinião sôbre a política de preços das fábricas, respeito-as, contudo, é particular

cada um e infelizmente nada se pode fazer. O Walter já está bom e mandando "aquela

brasa"!

★ CLAUDIO BRANDÃO — Florianópolis, SC "...para enrolar os fios no meu Ford preciso comprar novos imãs?... como fazer para ter maior rendimento com o Lotus 30 1/32 da Estrela, pois quando levanto as rodas traseiras êle gira bem, mas, quando ponho-o na pista, êle anda devagar... o que fazer para que um carro não "roube" energia do outro, na minha pista?..

Em geral, deve-se trocar os imãs por mais fortes quando se vai reenrolar motores. No caso do seu Lotus 30 creio que há algum problema com o motor, talvez uma fase queimada ou em curto. A solução quando um carro "rouba" a energia de outro é usar um transformador para

cada pista.

\* IVAM PEREIRA CAMPO — Rio de Ja-neiro, GB — "...1) por que os carros 1/24 Estre-la são altos?... 2) porque não usam rodas pe-

não fabrica chassis tubulares (e multi tubula-res?... 4) é verdade que o motor SF 100 agora é azul?... os carros dos autoramas vêm com motor SF 100 (azul)?... montei um Cheetah, corre tanto quanto os carros que vieram no meu autorama Monza. Porque?

1 e 2 — Os carros 1/24 da Estrela usam o motor grande (tipo 36 D) e tipo de transmissão lateral o que não permite o uso de coroas pequenas. Daí terem que ser colocadas rodas gran-

des que tornam os carros altos.

3 — Os chassis multitubulares requerem muita mão de obra, Sairiam com preços bastante altos, o que não é interessante, comercialmente falando.

4 — O motor azul da Estrela (o último lançado agora) é bem superior a todos os anteriores, razão pela qual seus carrinhos estão melhores.

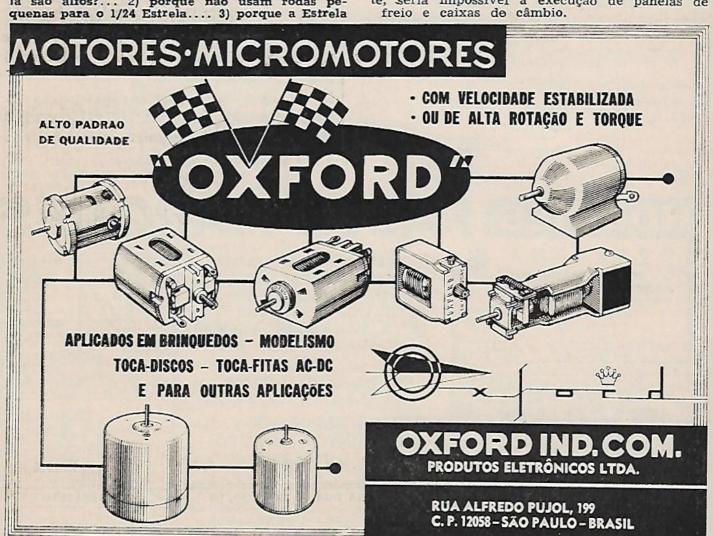
Quanto às paradas a que você se refere, o problema pode ser no contato entre as seções da pista que não devem estar bem encaixadas, havendo perda de corrente, ou então, nos contatos (cordoalha) dos carros, às vêzes muito baixos ou muito altos.

\* ROBERTO GRUNER - P. Alegre, RGS -"...quais as relações entre coroa e pinhão para escala 1/32?

Grato por suas palavras, caro colega. Quan-do a sua pergunta, tenho a dizer que a relação de engrenagens não se relaciona com a escala (1/32 ou 1/24) e sim com o motor que usa e o tipo (traçado e tamanho) da pista em que corre. Escreva de nôvo e dê mais detalhes.

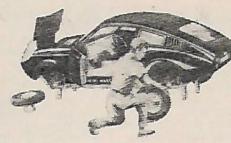
\* FRANCISCO AZEVEDO FILHO — Santos, SP — ".. há possibilidades de fazer em casa uma panela de freio para carros de autorama 1/32?... é possível fazer um câmbio num carro de auto-rama na escala 1/32?...

Desde que haja vontade, é possível se fazer coisas difícílimas. Porém, dadas as reduzidas dimensões dos carrinhos, eu creio que, pràticamen-te, seria impossível a execução de panelas de



\* Novos modelos de carros, reproduções das últimas versões lançadas no mercado automobilístico, fazem parte da coleção moderna" de "Matchbox".





Em breve, as rodas soltas também estarão à venda.

Outro carrinho de sucesso da Corgi, já presente nas prateleiras da Franco Suissa, é o 007'S Aston Martin DB 5. Tem também características especiais: a chapa traseira giratória com vários números de identificação, banco ejetor, lâminas retráteis nas rodas traseiras, metralhadoras ocultas, etc. Aliás, em matéria de carros James Bond, a Corgi está bem.



Da série n.º setenta e três, o grande carro americano Mercury Commuter foi belamente reproduzido. Longo, de linhas baixas, êste modêlo, não sendo exceção entre os modelos "Matchbox", traz como característica rara, a presença de dois cães brancos no banco traseiro.

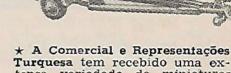
Na série "King Size" foi introduzido o Mercury Cougar, mo-dêlo esperado por todos os co-lecionadores. Tem direção mó-vel, limpador de pára-brisas, espelho retro-visor e outros deta-lhes "barbaros", como o acabamento em ouro e vermelho.

Outro nôvo lançamento é a bela versão, em 70,7 mm, de um Lamborghini Miura, com dire-ção e portas móveis, suspensão e todos mínimos acessórios reproduzidos na escala 1/60.8.

\* Entre os produtos da Corgi Toys, indústria londrina de carros miniaturas, recebidos pela Franco Suissa, se sobressai o Mini-Marcos GT 850, com a carac-terística especial de rodas re-movíveis. Para tanto foi construído no modêlo um sistema com quatro alavancas (macacos) Basta abaixar a alavanca referente à roda e... pronto! Esta "pula" fora do carro.

Do último filme de Sean Connery, como agente 077, "You only live twice" a Corgi reproduziu o carro Toyota 2.000 GT com todos os detalhes interiores e exteriores e com as figuras de Bond e AKI. Bastante interessante para os aficionados do gênero.

Para os que estão colecionando os modelos Batman, a Corgi lançou o Batboat (barco) e suporte, com as figuras de Bat e



tensa variedade de miniaturas importadas da Grã-Bretanha.

A principal novidade é para os conjunto Diesel Pullman, composto da loco Diesel, de dois va-gões (sendo um dêles um vagãosala) e de uma grande pista a. As máquinas do conjunto

têm as extremidades acabadas em amarelo brilhante (sinais de atenção). O acabamento interior dos carros é perfeito em todos os detalhes.

Os conjuntos vêm em caixas, aco manhados pelos folhetos de instruções.

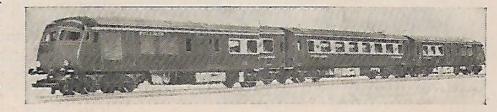
A Turquesa recebeu também modelos de aviões e barcos da Frog, de vários tipos. Em escala 1/72, da série Laranja, se eviden-





ciam as reproduções de aviões da II Guerra, como o F-170 Northrop Black Widow, o F-159 North American Mitchell e outros.

Da Impy, especializada em miniaturas de carros, a Turquesa recebeu o carro-guincho Breakdown Lorry, cujo original desen-volve velocidade máxima de 105 Km, com um motor V4 OHV-85 BHP.





\* MÁRIO RICARDO MARINHO NOGUEIRA
— SP — "... gostaria de saber os endereços da
Cobra, FPM e UPA... junto algumas fôlhas para
a publicação do artigo ou informação do que se

Todos os três endereços poderão ser reduzidos a um só ou seja Av. Ipiranga, 84 S/L - SP.

Não seria de muito interêsse a tradução do artigo que nos enviou. Trata-se de um avião que não é réplica exata de um verdadeiro. Daí seu título "Pseudo-Scale". Um aeromodelo escala tem que ser exatamente como o protótipo. Conforme o autor do artigo que você nos enviou, o que êle procura demonstrar é que, usando partes disroníveis de um modêlo, e um pouco de boa vontade, um principiante pode desenhar um "pseudoescala", ou seja, um avião que algum dia existiu ou poderia ter existido. No caso do articulista foram usados as asas e estabilizador do Falcon Meister e uma fuselagem desenhada por êle próprio, Siegel. Com muitas alterações, conseguiu um típico modêlo alemão da I Guerra Mundial o denominou "DASUGLYSIEGELFALCONqual MEISTER", que leva junto o nome do modelista.

\* SEBASTIÃO ARANHA DE SOUZA — Jacareí — S P— "... escreví a três meses e não obtive resposta ainda..."

Por ser muito extensa já respondemos sua carta por correio, explicando que não poderíam dar tantos ensinamentos numa só carta e pedindo para você entrar em contato conosco pessoalmente para podermos com calma elucidar suas dúvidas (que não são poucas).

\*..JOEL PEREIRA PAIVA — Jacarei — SP "... gostamos muito do "Virkku "e queríamos saber se: é um modelo para principiante; sua fuselagem já vem pronta; vai ser lançado no Bra-sil; qual o seu preço; é de asa baixa ou alta. Tenho a coleção completa e falta a n.º 5; poderão

me mandar que enviarei o dinheiro ... "

Joel, responderemos suas perguntas tôdas de uma só vez - o Virkku é um modêlo finlandês cuja planta a Casa Aero Brás fêz para ser vendida. Escreva diretamente à Casa Aero-Brás e receberá a planta pelo correio, em tamanho 1:1. Não será feito o kit e é bem simples sua construção. Comece por êle e terá uma boa escola neste modêlo. Já enviamos a n.º 5 pelo correio. Sempre que tiver dúvidas escreva-nos.

\* MARCIO D'ANGELO — SP — "... gosta-

ria de saber porque a WB não fabrica um motor de qualidade comparável aos importados... noto que hoje em dia os WB estão piorando ao invéde melhorar, o acabamento é péssimo, e outras inúmeras falhas .Seria por acaso a falta de concorrência de um outro fabricante nacional ou falta de vontade... só desejam faturar?..."

É, Márcio, você está bem zangado e tem suas razões. Nada podemos fazer a não ser publicar suas palavras. Escreva também ao Oskar da WB para "cutucá-lo um pouco". Seu enderêço é: — Motores WB — Caixa Postal, 632 — Apucarana,

\* JOSUÉ SILVEIRA - Pôrto Alegre -"... quanto custa a planta do motor a vapor publicado em SM... já que publicou a planta do Valchiria porque não publica a planta da turbina..."

Escreva para a Rua Gesuíno Cardoso, 1080 C/1 — SP e terá tôdas as informações sôbre o

motor a vapor.

A planta do Valchiria é fácil mas a turbina é bem mais complicada e não acreditamos que haveria interesse para os modelistas, a não ser entre meia dúzia de artistas, capazes de fabricá-12

\* ARISTEU HARUO MORIBE, Suzano — SP disse a meus amigos que escrevendo uma carta ganharia um avião...

Infelizmente Aristeu, não temos verba para presentear com um avião cada leitor que nos escreve. Ficamos devendo, tá?

ANTÔNIO CARLOS, Duque de Caxias -\* ANTÔNIO CARLOS, Duque de Carlas — RJ — "...qual o melhor modêlo de acrobacia para motor de 1,5 cc..."

Há na praça varios modelos bons para seu motor. Como você é um novato aconselhamos adquirir um modêlo de fuselagem perfilada co-

mo o Tamanco A, Manicaca etc...

\* LUIZ G. S. DOS SANTOS, Araraquara —
SP — "...qual o preço da assinatura da revista
pois só tenho as de 1967..."

Para cada 12 números de SM, você deverá enviar NCr\$ 15,00 em cheque ou vale postal para a caixa postal 12.235 - Revista Sport Modelismo.

O valor de cada número atrasado, avulso, é de NCr\$ 1,50.

\* LUTERO OLIMPIO, Morrinhos, GO ...imploramos que nos envie catálogos de aeromodelos, etc... o que precisar aqui de Morrinhos é só nos escrever...

Já demos seu enderêço às firmas comerciais que prometeram enviar os catálogos. O que nós precisamos são as notícias de sua cidade com referência ao modelismo. Desde já agradecemos.

\* RONALDO BONANÇA CORREA, Resende - RJ "...como pilotar um aeromodelo..."

Já publicamos algo, em números anteriores, sôbre a maneira de pilotar. Mas aguarde que brevemente faremos outro artigo mais completo.

\* CARLOS ANTÔNIO SCIARRETTI, Santo Amaro — SP "...peco os seguintes catálogos... peço também que publique em sua revista que possuo todos os números de Sport Modelismo do n.º 1 ao 18 em raro estado de conservação e pretendo vendê-los por NCr\$ 75,00 ...

Sugerimos a todos os nossos leitores, bem como a você, amigo Carlos, que escrevam diretamente às firmas industriais e comerciais, pedindo os catálogos. Desta forma, indiretamente, estarão promovendo nossa revista.

É uma pena que você queira dispor de sua

coleção. Em todo caso, o problema é seu. O preço é um pouco elevado, mas, talvez al-

guém se interesse. O enderêço do Carlos é Rua Guimarães, 132, Santo Amaro — São Paulo. \* IVAN PEREIRA CAMPOS, Rio de Janeiro — GB "...enviem os catálogos das firmas... que

venha na seção de Últimos lançamentos o preço de cada artigo... que o Valentin Sarvasi volte a escrever em SM... que os leitores que escrevem para Correio Técnico ponham sua idade e seu nome para nos correspondermos... que as firmas fizessem maletas para automodelismo de vários tamanhos... que se publique uma edição especial da SM n.º 1... houve no dia 27/7 a final de duas provas de 1/24 e 1/32 da Sears Botafogo. Na 1/32 firei primeiro lugar com um Ford J e na 1/24 firei 2.º com um Firebird..."

Como na resposta ao Carlos Antônio sugerimos que peçam os catálogos diretamente às firmas industriais e comerciais. Não podemos colocar preço nos artigos em últimos Lançamentos, pois recebemos as informações através das indústrias que não sabem a que preço serão vendidos pelos comerciantes. Já tentamos fazer o Va-lentim voltar a escrever. Infelizmente, sua decisão parece irrevogável. A idéia do nome e idade é interessante. Talvez a aproveitemos. Maletas para automodelismo existem a vontade nas casas especializadas. É só procurar... A edição da revista n.º 1 precisaria ser muito grande No mo-mento não é possível. Aguarde mais um pouco.

Parabéns pela sua atuação.

\* HENRIQUE REIS FILHO, Rio de Janeiro GB - "...me enviassem as três plantas unidas que formam a maquete publicada nos números de Agôsto a Dezembro. Peço também as dimensões da maquete em escala N".

As plantas foram feitas para o tamanho de nossa revista e cabe aos leitores aumentá-las proFoi projetada para escala HO. Se quizer au-mentá-la para escala N baseie-se na informação

que esta é 1:160 em relação ao tamanho natural.

\* ADILSON CIRONE, São Paulo — SP —

quais os preços dos motores FOX 35 e Mc
Coy 35... o enderêço de uma loja que venda tais motores nos E.U.A. ... que acham do WB 35... que devo fazer para ser sócio da U.L.A..."

Os motores citados estão em falta no mercado brasileiro. Algumas firmas estão providenciando sua importação mas não podemos informar com segurança o preço. O WB 35 é um motor razoável quando não vem com defeito. A firma que o produz poderia melhorar muito sua fabricação, sem onerar o produto.

Para ser sócio da ULA basta dirigir-se à pista da Lapa, aos domingos, procurar os Garuti, que são os dirigentes. O restante é fácil.

\* MARCO ANTÔNIO AMORE CECCHINI —

São José dos Campos — SP — "...qual o melhor combustível para o COX. 049 e para uso de U-contrôle e Vôo Livre (Colibri). Gostaria também da fórmula de combustível diesel... cnde encon-trar seus ingredientes..."

Para o motor COX. 049 o melhor é o Super-sonic n.º 1000, americano, pois já tem nitro-metano incluso. Para êste motor funcionar bem se faz necessário o uso de um pouco de nitro. É difícil conseguir material nacional. Para vôo livre não se pode usar mais combustível nitrado, de acôrdo com os regulamentos FAI. O Corisco está dentro das exigências. O Diesel é composto de éter, querosene e óleo de rícino em partes iguais. Nes competições junta-se 3% de nitrito

\* THOMAS JOSÉ UEBELHART, Suiça — Moos — "...comprei um Cessna 172 a elástico e não consegui fazê-lo voar... quanto custa um motor WB 1,5... valeria a pena comprá-lo, é

Thomas quando vimos seu enderêço, estranha-

mos que nos tenha escrito em português.

Agradecemos sua carta. Fazer voar um Cessna a elástico não é sopa. Em todo caso, leia a SM n.º 16 e terá os ensinamentos necessários. Não desanime se não conseguir, pois mais do que certo será falha do modêlo cujo tipo é mais de or-namentação. Quanto ao WB, honestamente, se você estiver na Europa terá uma infinidade de motores mais baratos e melhores. Escreva-nos sempre.

\* MARCELO FELIPE KHEIRALLH, SP — "...possuo um trem Lionel. Devo vendê-lo ou há outras marcas com as quais possa adaptá-lo...

A firma Lionel está começando novamente a produção de algumas peças, porém, seria interessante se você pudesse vender sua máquina. Tro-que-as por uma escala menor como a HO ou N que facilita a montagem mais reduzida de uma maquete

\* JOSÉ WILSON RAMOS DE ALMEIDA, Aracajú — Se — "...que fôssem fabricadas pistas Estrela grandes e baratas..."

Isso todos nós gostaríamos, só que parece impossível conciliar as duas coisas. Contudo, seu

pedido está feito.

\* PEDRO IVO SILVEIRA DE ASSIS, São Caetano do Sul — SP — "...onde encontrar motores Super Tigre... gostaria de receber a planta do Pagé.. como se faz para ser sócio da COBRA qual a carteira exigida para entrar em Cumbi-

Os motores Super Tigre estão sendo importados, mas ainda não estão à venda. Aguarde um pouco. A planta do Pagé está sendo publicada nesta edição. Para ser sócio da Cobra basta escrever à F.P.M. — av. Ipiranga n.º 84 SP, enviando duas fotografias 3x4 e anexando NCr\$ 15,00 de anuidade. É preciso que seja filiado a algum clube de modelismo. Para entrar em Cumbica é exigida a carteira da Cobra que lhe será fornecida quando fizer sua inscrição. Poderá entrar em Cumbica também como convidado, bastando apenas que se identifique na portaria.

BATE-PAPO...

(Cont.)

da Confederação Brasileira a sua não realização no Rio e sim do signatário da presente, em nome da A.C.A. que informou ao Presidente da Confederação a total impossibilidade da -ua real zação pela dúvida de podermos contar com o necessário apoio das autoridades militares como ficou demonstrado durante a Semana oa Asa de

> atenciosamente Raphael R. L. Santos Presidente

P.S.: Agradeceria a publicação da presente no próximo número de Sport Modelismo para o conhecimento de todos os seus leitores.

Redigida pelo Sr. Presidente da Associação Carioca de Aeromodelismo, chegou-nos às mãos a carta acima, referente à reportagem publicada em SM Vol. 3 n.º 19, sob o título "Semana da Asa" — 1968".

Na carta referida somos acusados de comentar um fato baseado em "hipóteses", colocando a diretoria da ACA em "posição desprimorosa". Ao mesmo tempo, procura o missivista explicar o por quê das falhas ocorridas durante as provas realizadas na Semana da Asa na Guanabara, desde que foram apontadas por nós na referida reportagem.

Nossa revitta, realmente não foi criada apenas para divulgar fatos ocorridos. É de nosso hábito informar os acontecimentos apontando erros e falhas, se êstes por acaso houverem, e, foi esta a nossa atitude ao reportar as festividades da Semana da Asa, na Guanabara, onde estivemos, presente e pudemos observar

pessoalmente o que aconteceu.

Nosso comentário não se baseou em "hipóteses duvidosas" mas em fatos os quais, ninguém pode negar, aconteceram e mostraram, naquela oportunidade, que tinha havido um desacêrto quanto aos detalhes de preparação do evento, o que jamais ocorreu desde a posse da atual direção da ACA, sendo que até aquela data as autoridades da Aeronáutica tinham atendido, dentro das possibilidades, todos os pedidos referentes ao aeromodelismo.

A própria carta do sr. Presidente da ACA fala sôbre a organização, sem negar que a atitude tomada pelos dirigentes durante o evento,

não foi a costumeira.

Como nosso mundo dentro do hobby é democrático, publicamos na integra, a missiva do prezado dirigente.

O julgamento ficará a cargo de nossos lei-

tores.

WALTER NUTINI



## hobby - sport

MODELISMO E ESPORTE EM GERAL COMÉRCIO • INDÚSTRIA • IMPORTAÇÃO RUA CONDE DE BONFIM, 685 LOJA 209 - TIJUCA - GB.

AGORA COM PISTA DE AUTORAMA PARA USO DE NOSSOS CLIENTES.

# RADIO CONTROLE

PARA MODELISMO EDMAR MAMMINI

## SERVO-MECANISMO

Chama-se de servo mecanismo todo o dispositivo capaz de fazer, nos modelos, comandos que se necessitaria fazer com as mãos como os movimentos de leme, profundor, motor, etc...

O que mais desperta a curiosidade dos leigos no assunto de telecomando não é como de uma caixa cheia de alavancas na mão do rádiocontrolista consegue chegar ao modêlo, mas sim o que faz o movimento mecanismo no modêlo.

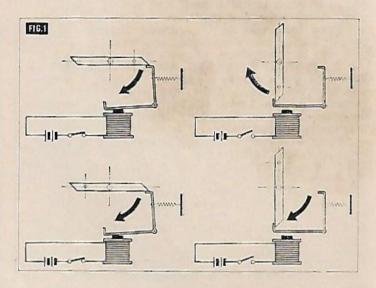
De fato é o que mais implica. Todos sabem que rádio e televisão existem e que se pode transmitir som e imagem através do éter. Porém, como transmitir um mecanismo mecânico?

E' simples. Transmite-se uma energia eletro magnética que é captada pelo receptor do aparêlho. Êste transforma a energia eletromagnética em energia elétrica, como já vimos nos números anteriores de SM. A energia elétrica é transformada, através de uma bobina com núcleo de ferro, em energia magnética. Esta atrai outro ferro para produzir energia mecânica a qual irá, direta ou indiretamente, comandar o modêlo.

Ao conjunto de dispositivos que realizam esta transformação, resolveu-se dar o nome de servo-mecanismo.

Existem centenas ou talvez milhares de tipos de servos. Neste artigo descrevemos um deles, a CATRACA, que muitos não chamam de servo; dizem ser apenas catraca ou escapamento. Contudo, não deixa de ser um servo.

A catraca, em sua grande maioria, é atuada com elástico torcido. Em menor proporção,



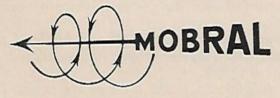
é usada também a mola tipo relógio ou elétrica. A energia que dá o movimento ao leme, motor, etc., vem do elástico ou mola.

A energia elétrica do receptor atua sòmente

a armadura ou gatilho da catraca.

Pela figura 1 poderemos observar como funciona a catraca de dois braços, que é a mais simples. Nela se estuda fàcilmente o funcionamento do leme.

A figura 2 mostra como funciona o eletroima atraindo a armadura. Note-se que quando o eletro-ima atrai a armadura, esta solta um braço e retém o outro, dando 1/4 de volta. Ao se desligar o eletro-imã ela voltará como antes, porém numa inversão de 180°, dando mais 1/4 de volta.



#### O QUE VOCÊ DESEJA DE MELHOR PARA 1969?

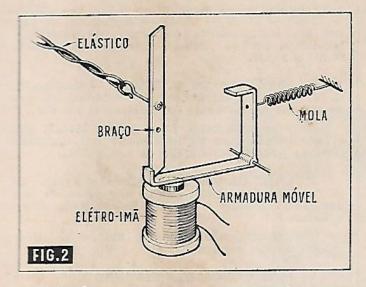
Seja o que fôr, a MOBRAL faz votos para que o Amigo o consiga — mas para seu hobby ou de seu filho, nós lhe facilitamos o caminho da escolha.

- Trens HO (N da LIMA) na sua grande variedade de tipos e acessórios, assim como da ATMA e PIONER
- Os famosos Brinquedos SCHUCO-HEGI e os produtos para os NAUTIMODELISTAS com Kits pré-fabricados
- Os planadores de grande envergadura para Rádio-Contrôle de competição Os Rádios-Contrôle importados e nacional como o M-C SH6 Grande variedade de kits para Automodelismo e Plastimodelismo
- As miniaturas para as coleções

  Tudo isso a MOBRAL pode lhe proporcionar em sua escolha e mais um bom preço, o que é muito importante.

  Você será um modelista atendido por outros modelistas. Portanto, estará em sua casa.

MOBRAL — Rua Marques de Itú, 155 — São Paulo



A mola serve para repor a armadura em

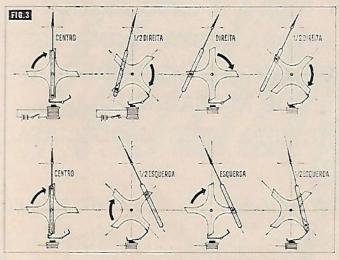
posição de disparo.

Entre a catraca ou escapamento de dois braços e o do quatro braços a diferença que

existe é a seguinte:

Quando se deseja um movimento à direita ou esquerda, no escapamento de dois braços, deve-se ficar disparando o comando, pois, ao soltá-lo, automàticamente volta ao centro.

Já no escapamento de quatro braços cada comando dá uma posição, ou seja, cada toque faz girar 1/4 de volta, o que permite montar-se em curva indefinidamente, sem ficar dando comando (Fig. 3). Para voltar ao centro dá-se outro sinal de comando.



(Continua no próximo número)

#### CORREIO TÉCNICO DE RADIO CONTRÔLE

DARCLEY ALKAIM - Rio de Janeiro - GB:-"... gostaria que os senhores dessem mais explicações a respeito de esquemas para R/C... no esquema de transmissor (n.º 12) não aparece o trimmer e não estão indicadas as tensões de trabalho dos eletrolíticos..

Teremos sempre explicações detalhadas daqui

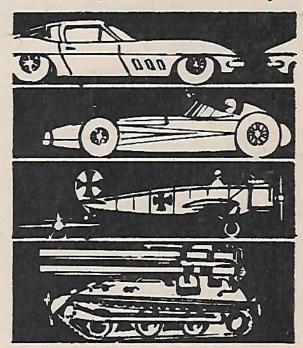
para frente nos artigos de R/C. Aguarde.
O trimmer no chapeado é o tipo Philips Concêntrico, e está perto da bobina de saída na parte superior do desenho. As voltagens são iguais ou superiores a do serviço, no caso 9 volts.

ALFREDO TELBA DE FREITAS — Recife —

Pe.:- "... gostaria de saber a gama de frequên-cia destinada a R/C...



Tudo para seu hobby



Você encontra na Sears, as últimas novidades importadas para todo tipo de modelísmo. Brinquedos os mais variados. Grande sortimento.

CONTA COM AS FACILI-CREDI-SEARS, 16 ANOS DE PAGAMENTO À SUA ESCOLHA.

Sears

Paraiso Agua Branca

Shopping Center Iguatemi Santos

Campinas - Botafogo

SM - 1969

#### PONTOS DE VENDA

SPORT MODELISMO encontra-se à venda nos seguintes locais:

SÃO PAULO: nas bancas de jornais por intermédio da Agência Modesto — viaduto Sta. Efigênia, 277 — Casa Aero-Brás, Rua Major Sertório, 192 — Casa Mobral, Rua Marquês de Itú, 155 — Hobby Centro, Rua Bráulio Gomes, 107 — loja 6 Hobbies Paulo Marques, Rua 24 de Maio, 116 —
 lojas 36/37 — Mini-Tec, Rua Major Sertório, 519 — Mini-Milhas, Av. Santo Amaro, 952 — Lojas Valparaizo, Av. Tucuruvi, 248 — Giocattoli, Rua Amaral Gurgel, 153 — Lojas Paraíso, Rua Domingos de Morais, 2318.

JUNDIAÍ — SP: Odette Lenhaiolli — Rua Barão de Jundiaí, 386 — Jundi-Hobby, Rua do

Rosário, 649.

SANTOS — SP: Empório Modêlo, Rua Jorge Tibiriçá, 1 — Francisco Plotow, Rua Euclides da Cunha, 41 — Álvaro Saraiva Novaes Cia. Ltda. — Rua 15 de Novembro, 25 e Rua Goitacases, 33. RIBEIRÃO PRÊTO — SP: Wilson Correa, Rua General Osório, 634 — Indústria Reunidas Frateschi Pura Marcahal Decidero, 1502

teschi, Rua Marechal Deodoro, 1.592.

BAURÚ — SP: Eletro São Sebastião, Rua An-tônio Alves, 11-29.

CAMPINAS - SP: O Meninão, Rua Concei-

MOGI DAS CRUZES — SP: Loja Moderna, Rua José Bonifácio, 29.

LINS - SP: Casa Americana, Rua Olavo

Bilac, 391/428.

SÃO JOSÉ DOS CAMPOS - SP: Hobby Aero Rio - Rua Gen. Glicério, 2663, 1.o andar -

PIRACICABA - SP: Francisco Candeias Corôa — Rua Governador Pedro de Toledo, 818. GOIÂNIA — GO: Kit Hobby, Rua Benjamin Constant, 319 e Rua Anhanguera, 94 — s/303.

BRASÍLIA - GO: Distribuidora Jardim, Av.

W2 - Quadra 506 - 1/6A. FORTALEZA - CE: Casa Hobby, Rua do Ro-

sário, 56.

RIO DE JANEIRO - GB: Nas bancas de jornais por intermédio da Distribuidora Presidente. Av. Gomes Freire, 37 — Hobbylândia. Av. Rio Branco, 156 — sobreloja 212 — Train Shop, Av. Rio Branco, 156 — loja 22 e 24 — Hobby Sport Com. Ind. e Importação, Rua Conde do Bonfim, 685 — loja 209 — Autorama Center — CURITIBA — PR: Hobby Center, Tijuca

CURITIBA — PR: Hobby Center, Rua Presidente Faria, 143 — loja 8 — Organizações Ás de

Espadas, Rua Mons. Celso, 144.

J. Gignone & Cia. Ltda. - Rua 15 de Novem-

bro, 423/27.

LONDRINA — PR: Livraria Alemã — Edifício Júlio Fuganti — 2.0 andar — s/202 — João Sales Corôa — Rua Guaporé, 154.

APUCARA — PR: Livraria Alemã — Edifício Júlio Fuganti — 150.

J. F. Domingues Alexandre, 150.
FLORIANÓPOLIS — SC: Dimaga — Jornais e

Revistas Ltda., Rua Tiradentes, 59.

BLUMENAU — SC: João Alberto Odebrecht
— Pontinho Hobbies, Rua 15 de Novembro, 681.

PELOTAS — RGS: Domingos Bachilli — Rua Alan Kardec, 1.217.

RIO GRANDE -- RGS: Tabacaria Lages, Ma-

rechal Floriano, 371.

PôRTO ALEGRE — RGS: Hobby Brinquedos Ltda., Rua dos Andradas, 1774 (Sub-solo).

SALVADOR - BA: Kitlândia, Rua Carlos Go-

BELO HORIZONTE — MG: Niles Natal, Av. Augusto de Lima, 233 — s/loja 61.

RECIFE — PE: M. C. Wanderley — Rua Gervásio Pires, 292 — loja 6.

BUENOS AIRES — ARGENTINA: Degas Hobbies., Calle Paraná, 552 — 1.0 piso.

LISBOA - PORTUGAL: Livraria Quadrante, Av. Luiz Bívar, 85-C. SALERNO — ITÁLIA: Modell e Sport, Via

Cristóforo Capone, 59.

FRANÇA — Modéle Magazine 12 — Rue Richard Lenoir — Paris.

Freqüência em megahertz:- 26,995 — 27,045 - 27,095 — 27,125 — 27,225 — 27,255. São as usadas em equipamentos comerciais americanos e japonêses, porém, pode-se usar quaisquer entre 26,995 e 27,255.

\* JOÃO CARLOS N. BADIA — Pelotas, R. G. S. — "... qual a lista de materiais componentes dos aparelhos de RC publicados em SM..."

Escreva diretamente para a Casa Mobral que atualmente está se especializando nos materiais para as publicações de RC de nossa SM.

\* LUIZ OLIVIERI - Ribeirão Prêto, SP - "... solicito enviar-me os esquemas de um dos rádio-controles Graupner, Rober, Reha, Engel

Infelizmente não podemos atendê-lo. possuimos tais esquemas.

\* JOSÉ GONÇALVES MACHADO — Belo Horizonte, MG. — "... não sei se por engano os senhores não colocaram nos esquemas de rádio os valôres das peças..."

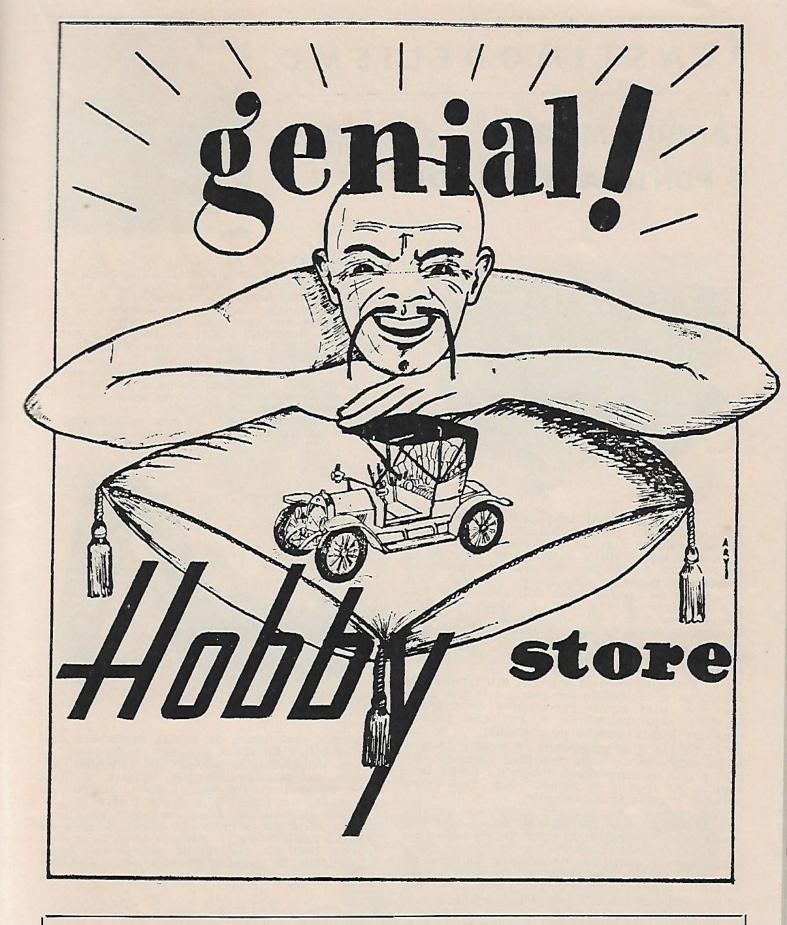
Nunca se coloca valôres em esquemas teóricos. Veja as demais publicações e encontrará os valôres. Aconselhamos a montar com esquemas os kits que já existem na praça à venda.

## SEJA ASSINANTE DE SPORT MODELISMO, RECOMENDAN-DO-A A SEUS AMIGOS ESTARA DESTA FORMA ASSE-GURANDO A CONTINUIDADE DE NOSSA REVISTA, A MODELISTAS REVISTA DOS

12 números ...... NCr\$ 15,00 Número avulso ..... NCr\$ 1,50 Números atrasados .. NCr\$ 1,50

Enviar cheque ou vale postal para:

Revista Sport Modelismo Caixa Postal 12.235 - São Paulo



AVIÕES — NAVIOS — CARROS
"MATCHBOX" — CORGI — TEKNO — BRITAINS'S —
DINKY — HUSKY

— Sempre as últimas novidades —

HOBBY STORE - Comércio Importação Ltda.

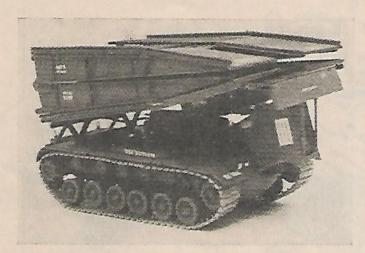
RUA GOITACASES, 33 — SANTOS — Est. de São Paulo

## PLASTIMODELISMO

# TANQUE M-48 PONTE ARTICULADA

FRANCISCO PENINO





Como todos sabem uma ponte é sempre o ponto crítico em qualquer batalha. Como as pontes destruídas têm de ser reparadas imediatamen-te, e a qualquer custo, o Corpo de Engenheiros do Exército Americano resolveu êsse problema com a construção de uma ponte "nômade". Ela compõe-se de secções leves em número de três e pode cobrir um vão de 12 a 18 metros. Vem montada no chassi de um tanque M-48 que a transporta para onde fôr necessário, distende-a e, quando preciso, torna a levá-la a outro lugar. O motor do M-48 é de 12 cilindros em V e tem uma potência de 810 HP.

A Revell reproduziu a ponte, e o tanque que a carrega, num modêlo em escala 1:40 que coincide com suas outras reproduções de veículos militares. Aproveitando-se o conjunto, pode-se construir bonito cenário de combate.

O livreto que acompanha o modêlo M-48 é muito explícito em seus "mínimos detalhes". Siga-o e não se arrependerá (etapa 4). Preste bem atenção ao colocar as tôrres. Não faça muita pressão, encaixe-as suavemente.

Na etapa 6, ou seja, na montagem do eixo dos êmbolos (peças 53, 58, 64), no modêlo que montei, coloquei papel de alumínio, do lado pouco brilhante, pois se assemelha ao aço dos mes-mos. A mola metálica, de número 40, teve de ser esticada um pouco mais do que estava, para melhorar a pressão de retenção.

Da etapa 10 até a 14 ponha tôda atenção, tanto nas partes coladas como nas não coladas, do

to nas partes coladas como nas não coladas, do contrário as articulações que funcionam de verdade deixarão de fazê-lo, o que seria desagradável. Se a fábrica teve tanto trabalho para fazê-las funcionar, não a decepcione.

Nas etapas 16 a 22 preste também atenção na colagem das peças. Não ponha um "montão" de cola. Use um alfinête e com a ponta dêste apanhe a cola no bico do tubo, e, então, só com aquela gotícula apanhada na ponta do alfinête aquela gotícula apanhada na ponta do alfinête é que coloca a cola em seu respectivo lugar. Assim, não haverá esparramo de cola que sempre deixará a marca. E, se isto acontecer... sinceramente não dará para arranjar mais.

Preste atenção no detalhe K da etapa 21 com respeito à colocação da linha na peça 48.

No nosso modêlo tivemos a impressão de que, apesar de estar bem certa a tonalidade do verde, deveria ser mais fôsco. Então, pintamos o mo-dêlo do mesmo tom, bem fôsco. Com a tinta verde da Ki-Kores, Smalt ou mesmo a HUM-BROL, você terá a tonalidade que necessita. As chapas de acesso 108, 109, 110, etc., foram

pintadas de cinza prata misturado com um pouco de prêto. Olhe bem, um pouco só do prêto já muda substancialmente a cór do prata, portanto, faça uso parcimonioso do prêto.

Nas antenas de n.º 80 nós substituimos o

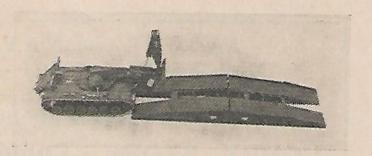
plástico por fio de arame bem fino, que dá uma



impressão mais exata da antena verdadeira usada nesse tipo de rádio.

As decalcomanias devem ser colocadas nos lugares pré-determinados pelo folheto, e, para se alisarem bem em seus lugares, sugiro que seja usado um pincel bem macio e sêco. Você já imaginou fazer em isopor uma cena

de um rio a ser arravessado por uma série de veículos militares como a Revell tem? Tudo mui-to bem feito em matéria de cenário com todos os detalhes de plantas do mato, das estradas, marcas de rodas de caminhões, de esteiras de



(Cont. na pág. 133)



# "FRANCO~SUISSA"

# IMPORTAÇÃO, EXPORTAÇÃO E REPRESENTAÇÕES LTDA.

RUA MIRASOL, 41 (VILA CLEMENTINO) - TEL. 70-5221 C. POSTAL 2962 - END. TELEG. "MATERIX" - SÃO PAULO

Distribuidores exclusivos para o Brasil das afamadas miniaturas

#### "CORGI" "TEKNO" "SOLIDO" "FRANCE-JOUETS" E "SAFIR"

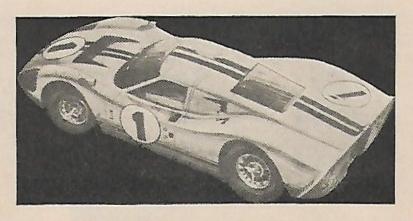




Para os maquetistas e ferreomodelistas caprichosos chegaram as belíssimas árvores desmontáveis e jardins da "Britains". — Macieiras, Betulas, Faias, Abetos, Pinheiros, Choupos, Carvalhos e Cedros; Jogos de Açafrões, Jacintos, Tulipas, Asfodelos, Lupinos, Esporeiras, Tornassóis, Gladíolos, Ásteres, Rosas e Rododendros para valorizar e embelezar suas maquetes dando-lhes um toque pessoal de perfeição.

#### "MONOGRAM" "HELLER" "HAWK" "JO-HAN" "MPC" E "IMC"

O KIT "MPC", LONGAMENTE ESPERADO, CHEGOU NUMA VARIEDADE IMENSA DE CARROS SUPER ESPORTE, DRAGSTERS E CLÁSSICOS DA DÉCADA DE "30". O MÁXIMO EM DETALHES, ADORNOS CROMADOS E UMA INFINIDADE DE ACESSÓRIOS INÉDITOS — SEM DÚVIDA UMA



VERDADEIRA FESTA DE SUPER MODELOS PARA OS PLASTIMODELISTAS "LOUCOS" POR UM KIT PERFEITO DE AUTOMÓVEL

# SBD-DAUNTLESS UM "SR." AVIÃO

#### MAURO E. GUIMARÃES

O SBD Dauntless foi, provàvelmente, o mais famoso avião da Marinha Norte Americana durante a II Guerra Mundial. O Dauntless era totalmente obsoleto quando os Estados Unidos entranam em guerra. Entretanto, continuou em ação até a vitória final.

Foi elaborado em 1935 quando a Northrop o produziu como bombardeiro de mergulho de dois lugares para a US Navy. Em 1937, a Northrop foi absorvida pela Douglas e o desenho original foi desenvolvido para o novo modêlo SBD-1, adotado pelos Marines em 1940. Seguiu-se a nova versão naval como SBD-2 até chegar à maior produção como SBD-3, que era usado como padrão na época de Pearl-Harbour. Os SBD-3 desempenharam um destacado serviço na batalha do mar de Coral e subsequentemente foram engajados nas maiores batalhas navais. Desenvolveu-se o Dauntless ainda no SBD-5 e SBD-6. Até julho de 1944 foram produzidos cêrca de mil aviões destina-dos a US Navy, US Marines e US Army.

O SBD-5 Dauntless era equipado com um motor Wright-Ciclone de 1.200 HP capaz de atingir a velocidade máxima de, aproximadamente, 255 m.p.h. com um raio de ação de 456 milhas. Era armado com uma dupla metralhadora. 50 instalada no nariz e também com uma ou duas. 30 na parte traseira da nascele. Podia levar bombas de 500 lbs. ou 1.000 lbs. no centro da fuselagem e

uma de 100 lbs em cada asa.

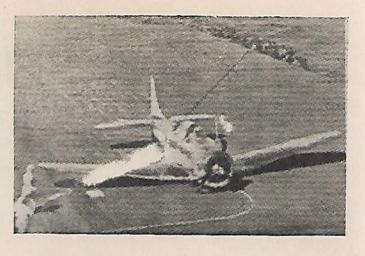
Nosso modêlo, em particular, é o SBD-5. Na foto vemos o original efetuando, com maestria, uma aterragem forçada no convés de pouso do U.SS. HORNET, quando de volta de uma missão em "algum lugar do Pacífico".

#### MONTAGEM

Proceda ao reconhecimento das peças quanto a sua localização no modêlo e a medida que as fôr usando, tire tôda a rebarba existente.

#### PÔSTO DE PILOTAGEM

Cimente o manche (1) no chão da cabine (2). Cole o painel de instrumentos (3) no rebaixo existente na frente da peça (2) e instale os instrumentos (veja n.º anterior de SM pg. 321). Agora fixe o encôsto do pilôto (4) com os braços para frente. Pinte o conjunto de oliva claro, com para frente. exceção do punho do manche que deve ser prê-to fôsco, e a almofada da cabeça em marron. Deixe secar e cole o pilôto e o metralhador, já pintados, em seus respectivos lugares.



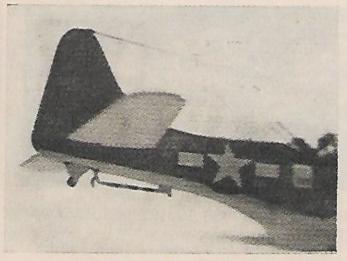
#### FUSELAGEM

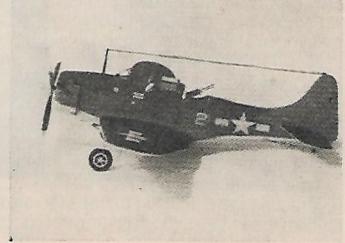
Tomaremos por base de montagem a fusela-gem direita (7). Coloque-a em cima da mesa e nela cole o pôsto de pilotagem. Agora, encaixe, SEM CIMENTAR, a fuselagem esquerda (15) e prenda com um pregador de roupa. Isto se faz para que se possa ajustar e nivelar o pôsto de pilotagem em seu lugar certo, visto que êle só está colado na metade direita da fuselagem, evitando assim, que depois, na colagem definitiva da fuselagem, êle não se ajuste a ela, o que seria um transtôrno. Deixe secar bem, retire a metade esquerda e prossiga. Cimente a base das metralhadoras (9) procedendo da mesma maneira que o pôsto de pilotagem. Não tente fazer as duas ajustagens a um tempo só. Tenha calma e tudo será fácil. Pinte de branco fôsco, com listas vermelhas, o gancho de aterragens (13); deixe secar e pressione SEM CIMENTAR no furo correspondente. Procedemos da mesma maneira com a bequilha (14), naturalmente sem as listas e com o pneu pintado de prêto fôsco. Cole definitivamente a outra metade da fuselagem cuidando para que a cola não impeça os movimentos do gancho da beguilha.

Cole o vidro da luz de aterragem (16) na asa inferior (17) pela parte de dentro em furo exis-tente no lado esquerdo. Cole as metades supe-riores da asa (18 e 19) na esa inferior (17) A seguir, cole o conjunto da asa à fuselagem cuidan-

do para que não fique torta.

Cole os lemes de profundidade (20 e 21) e verifique o seu perfeito alinhamento. Nessa parte sugere-se a pintura do avião. Localize o nariz (26), sem cimentar, sòmente para que seja pintado junto com o modêlo. Comece pelas côres mais claras. Pinte tôda a parte inferior do modêlo de branco fôsco. Depois pinte de azul médio os lados da fuselagem e a dériva. Finalmente, de azul marinho as partes superiores das asas, profundores e fuselagem (do leme ao nariz), como









mostra claramente o esquema. Pinte de côr de cobre os escapes do motor.

#### NARIZ E MOTOR

Retire do modêlo a peça (26) já pintada. Pinte de prêto o motor (27) com algumas listas prateadas e cole na peça (26). Prepare a hélice (39) pintada no centro de prateado, as pás de prêto fosco, as pontas amarelas e deixe secar. Em seguida, introduza o pino (28) por trás do motor e cimente a hélice cuidando para que o cimento não bloqueie seus movimentos. Cole o conjunto à fuselagem.

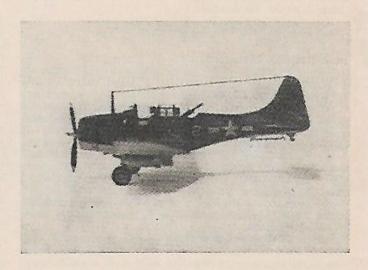
#### TREM DE POUSO

Pinte de prateado as pernas do trem (30 e 31), cole nelas os pneus pintados de prêto fôsco (32 e 33) e as carenagens (34 e 35) pintadas na parte interna de oliva claro e na externa de branco fôsco. Ponha de lado e deixe secar.

Vire o modêlo de cabeça para baixo colocando as pontas das asas sôbre caixas de fósforos para que não fique balançando. Pinte de oliva claro as partes internas da asa onde se encaixam as rodas. Nosso modêlo é montado com as rodas baixadas. Se montado em posição de vôo, êste detalhe perde tôda a sua importância, bastando colar a roda e a carenagem na asa. Instale o conjunto das rodas na asa. Cimente perpendicularmente às asas as peças (37 e 38) pintadas de branco fôsco. Cole o tubo Pitot (39) na ponta da asa esquerda e o dispositivo da bomba (40) no furo existente no centro da fuselagem, igualmen-

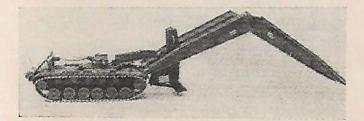
te pintados de branco fôsco. Monte as bombas, pinte de amarelo e cole-as em seus suportes. Deixe secar.

Desvire o modêlo. Cole o mastro da antena (36) e pinte de azul marinho. Cole as metralhadoras (8 e 11) em cada lado do pino (10). Pinte de prêto e cole o conjunto no furo da base da metralhadora (9). Nosso modêlo, como já dissemos, um SBD-5, é montado com armamento. Portanto, quanto à cabine, basta colar a peça (22) em seu lugar pintando as molduras. Cole os decais (que não sabemos a razão de terem caído tanto de qualidade) e... pronto! Chame seus amigos e exiba orgulhosamente mais êsse modêlo de sua coleção.



#### TANQUE M-48

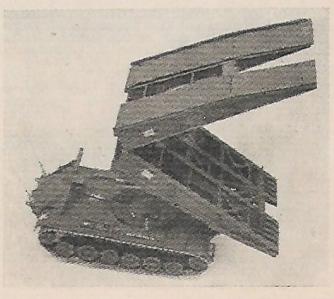
(Cont.)



tanques, de furos de bombas que cairam no chão deixando o queimado em volta, enfim uma série de coisas fariam um "display", como dizem os americanos, muito trabalhado e lindo de ser exposto. Acho até que deveria ser coberto com uma redoma para não encher de poeira.

Tenho recebido muitas cartas dos mais variados pontos desta minha querida terra e devo confessar que me sinto orgulhoso pelo carinho e pela atenção que me tem sido transmitida.

Prometo, assim que possível, responder a todos. Espero receber mais sugestões e críticas a respeito dêste meu despretencioso trabalho, feito de todo o coração, para aquêles que tem o "Plastimicróbio" no sangue.



# modelismo



# O MODELISMO NAVAL COMO COMPETIÇÃO ESPORTIVA

A "expressão" nautimodelos cobre um largo campo. De um lado, estão os pequenos barcos e iates nos lagos e piscinas, geralmente em mãos de jovens principiantes, e de outro, as máquinas de corrida altamente eficientes ,pertencentes a entusiastas, e os modelos de experiência os quais muito contribuem para o avanço da técnica nos barcos verdadeiros. Entre êstes dois extremos, jaz uma seleção de classes.

#### **PROPULSÃO**

Existem várias formas de propulsão.

1 — Elástico — fôrça propulsora um tanto esquecida ,ainda que não seja cara, simples de operar e capaz de oferecer excelente performance

2 — Mecanismo de rodas dentadas — ainda a principal fôrça usada nos barcos de brinquedo, mas na forma contrária do motor de relógio ou de gramofone. Não é desprezado pelos modelistas.

- 3 Motores elétricos utilizados largamente nos tipos de modelos onde as altas velocidades são dispensáveis. Proporcionados, sem complicações, excelentes para o contrôle de velocidade. Têm, como desvantagem, o pêso, o espaço exigido pelas baterias ou acumuladores ,e os custos relativamente altos.
- 4 Motores Glow-plug Normalmente usados quando se exige o máximo de performance. São satisfatórios em muitos modelos, mas, exigem cuidadosa proteção à estrutura, contra o combustível.
- 5 Motores Diesel mais corretamente chamados como ignição por compressão têm sua popularidade aumentada últimamente entre os nautimodelistas. Fáceis de instalar e operar, têm, porém, o contrôle de velocidade difícil e um consumo de combustível grande.
- 6 Motores a Vapor embora um pouco pesados pela fôrça que produzem, ainda gozam de certa popularidade. São usados até em hidro-aviões. Seu calor é uma desvantagem no rádio-contrôle



7 — Jatos — sua aplicação é pequena nos modelos de barcos. Poucos exemplos têm sido vistos.

#### TIPOS DE BARCOS

É difícil traçar uma linha exata entre certos modelos, contudo, a lista que segue abaixo abrange as classes de nautimodelos em têrmo geral.

1 — Modelos Esportes — geralmento têm aparência de um semi-escala, mas, são de construção simples. Podem ser propelidos por qualquer forma de motor. O tamanho varia de poucos centímetros a dois metros, porém, os mais populares medem cêrca de um metro.

2 — Modelos Semi-escala — a definição de "semi-escala" é para o modêlo que é baseado no protótipo, mas, um pouco simplificado. Tais modelos constituem a grande maioria dos mini-barcos de hoje e podem assemelhar-se a qualquer tipo de embarcação, desde lanchas até transatlanticos. Nêles podem ser usados quaisquer tipos de motor.

3 — Modelos Escala — são as reproduções exatas de embarcações reais. A fôrça mais frequentemente usada para esta classe de modêlo é o motor elétrico, exceto para lanchas rápidas, quan-

do predomina o diesel.

- 4 Modelos Dirigidos usados em competições, são frequentemente desenhados para manter retas ou cursos pré-determinados e constituídos por um calado razoável, quilhas verticais e pequena área lateral acima da superfície d'água. Várias formas de propulsão podem ser utilizadas, mas, é uma vantagem ter contrôle exato da velocidade dêstes modelos. O comprimento dêstes modelos, geralmente, é de 1 a 1,50 m.
- 5 Hidro-aviões impelidos por hélices, geralmente aparelhados por motores diesel, são de manejo fácil, mas, não sem algum perigo aos espectadores.

6 — Modelos Especiais — submarinos e embarcações não ortodoxas, operados por esporte ou muito frequentemente, para fins experimentais.

muito frequentemente, para fins experimentais.

7 — Rádio-Controlados — quase todos os tipos de barcos aqui descritos podem ser modelos controlados por rádio, bastando que se deixe lugar suficiente ao equipamento necessário. Os mais usados são as lanchas semi-escala, com comprimento acima de um metro.

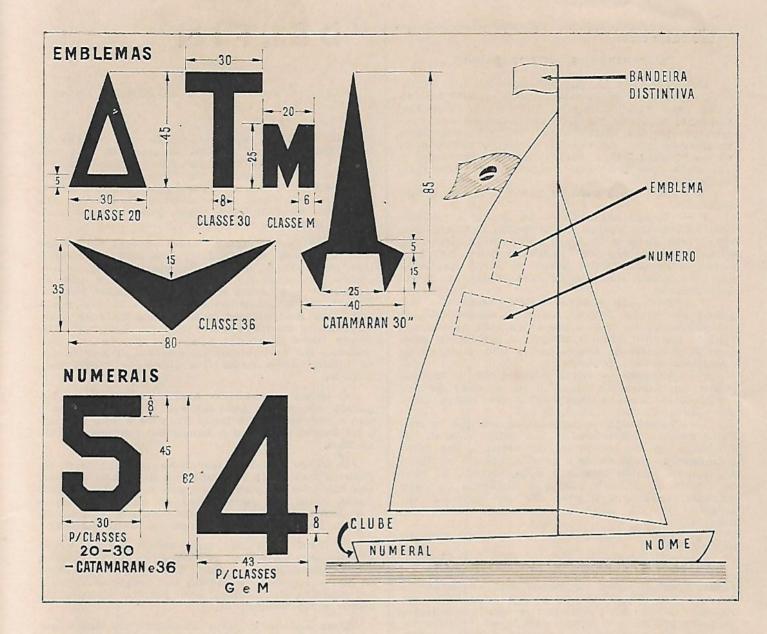
8 — Veleiros — A maioria dos veleiros de hoje em dia são baseados nos iates Bermuda de

corrida.

No campo internacional algumas classes são reconhecidas oficialmente e têm regras especiais. Em ordem de tamanho são as seguintes:

Classe A — veleiros construídos para uma fórmula especial, os classes A possuem, em geral ,entre 1,80 a 2,10m. Deslocam entre 22 a 32 kg (pêso). É a maior classe e a principal das usadas nos eventos internacionais.

Classe M — (MARBLEHEAD) — de origem americana, os classe M são construídos dentro



das especificações mais simples, cujas principais características são o comprimento máximo de 1,27 m, um deslocamento de 9.000 a 11.000 g. e restrições nas áreas de velas, isto é, máximo de 5.160 m2.

Classe 6 metros — não tão popular como a classe M é, porém, bastante usada. Dela fazem parte os veleiros cujo comprimento é normalmente perto de 1,50 m, com deslocamento de 35 kg.

No Brasil, as classes de barcos que têm sido empregados nas regatas oficiais até agora, são:

Classe 20 - Barcos de 51 cm, de manuseio fácil, preferido pelas crianças.

Classe 30 - barcos de 76 cm onde a construção pode ser mais apurada e a técnica de comando e manobra mais desenvolvida.

Classe 36 — é uma classe com restrições, entre elas a de que a quilha deve ser capaz de conter uma caixa de dimensões 36x11x9. O comprimento máximo é de 91 cm e seu deslocamento não superior a 5.443g. A área da vela é ilimitada.

Classe G - Barcos de 1m de comprimento,

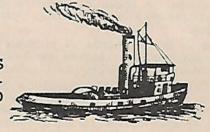
entre outras restrições. Classe  $\mathbf{M}$  — já descrita acima.

Cada um dos barcos citados acima correm em regatas especiais, não podendo correr juntos. Para distinguir a classe, são içadas as bandeiras es-



#### KITS PRÉ-FABRICADOS — PARA R/C — SCHUCO -HEGY

Próximos lancamentos CASCOS MOLDADOS - VELEIROS MOTORES ELÉTRICOS - MOTO-RES MARÍTIMOS A EXPLOSÃO ACESSÓRIOS PARA BARCOS PLANTAS



RADIO-CONTROLE

JÁ TEMOS À VENDA OS KITS PARA MONTAGEM DE RECEPTOR E TRANSMISSOR MC — SH6 super-heteródinos até 6 canais MOBRAL — Rua Marquês de Itú, 155 — São Paulo

peciais. Esta sinalização é também obedecida in- // DELFIN // ternacionalmente.

#### COMPETIÇÕES MOTORIZADAS

Diversos tipos de competições têm sido estandardizadas para os barcos a motor e, não há dúvidas, que tais concursos aumentam consideràvelmente o prazer do hobby e incrementam o conhecimento dos aficionados. Numa competição, aprende-se mais do que no trabalho solitário de vários meses. Daí a necessidade de pertencer a um clube que promova, regularmente, concursos entre seus associados.

As competições para os barcos a motor são as

seguintes:

1 — Tempo marcado — se limita a modelos com velocidade abaixo de 20 km/h. Consiste num curso reto de 40 a 70 m. O competidor determina o tempo que seu barco levará para cobrir o curso e, naturalmente, vence o barco que chegar com menos margem de êrro, dentro do prazo determinado.

O segrêdo do sucesso nesta competição de-pende de vários fatôres, como a capacidade de direção no curso reto, a mecânica com os mesmos r.p.m. durante todo o tempo, a habilidade para estimar o efeito do vento, etc... Isto só chega ao

estimar o efeito do vento, etc... Isto so chega do esportista com a prática.

2 — Direção — nesta competição, o modêlo cobre um curso de 40 a 70 m, através de um conjunto de marcos espaçados a um metro cada. As contagens são 1, 3, 5, 3 e 1.

3 — Velocidade — modalidade em que os modales competinges a um pilão central. O

delos correm amarrados a um pilão central. O fio pode ser de tecido ou de metal e seu comprimento, medido desde o gancho, deverá ser igual ao raio do curso, menos o comprimento do braco fixado ao pilão e menos a distância do cabo da amarração que o prenderá ao barco. A re-sistência do fio variará, conforme a classe dos

modelos. Este tipo de competição é realizada com os hidro-aviões.

4 — Rádio-Contrôle-Direção — a característica principal desta competição é a passagem dos modelos entre pares de bóias, com variações de pontos, que dependem da posição das bóias em relação ao curso. Algumas destas competições incluem pontos por demonstração de "efeitos especiais" e contrôle de velocidade, depois do curso completado.

Os concursos são feitos de maneira a segregar os graus de contrôle. Assim, as provas de mono-canal devem ser realizadas à parte das de multi-canal.

5 — Rádio-Contrôle-Velocidade — uma corrida em tôrno de um curso triangular ou em 8 (oito). Cinco classes de barcos motorizados (3 1/2, 5, 10, 15 e 30cc) e duas classes de elétricos (acima de 30 e 300 watt), são os utilizados para êste tipo de competição.

#### COMPETIÇÃO — VELEIROS

- 1 Corrida tôdas as competições elaboradas para veleiros são corridas. A mais comum é a realizada em lagos ou tanques apropriados, com a partida de todos os modelos de uma só vez. O vencedor é o que chega primeiro ao lado oposto.
- 2 Revezamento sistema americano empregado por dois barcos de cada vez, que vão encontrar outros dois, seus substitutos na volta.

Cada par faz um trajeto a barlavento (contra o vento), para o qual o vencedor recebe três pontos e outro a sota-vento que tem a contagem de dois pontos. Os pares vencedores realizam novas corridas entre si até que se revele o parcampeão da competição.

 Veleiros Rádio-Controlados — corrida muito frequente na Europa, com regras baseadas nas competições de iates verdadeiros.

136

(Cont. no próximo número)

#### HIDRO-VOADOR PARA MOTOR DE 2,5 cc

No Brasil, o nautimodelismo está apenas começando. Algumas cidades já possuem seus tanques e já vimos algumas boas competições de veleiros e reproduções de barco rádio-controlados. Agora, e nossa intenção dar conhecimento de todos os tipos de embarcações àqueles que apreciam o modelismo naval, para o desenvolvimento total dêste esporte.

Da revista húngara "Modellezzes", reproduzi-mos a planta do "Delfin", um tipo de modêlo que poderíamos chamar de hidro-voador, muito pouco conhecido no Brasil, porém, bem difundi-do na Europa. Esses modelos são atados por um fio de aço a um pilão do local onde vão nave-As competições dessa modalidade se assemelham ao aeromodelismo com pista circular, havendo como diferença apenas a posição do mo-delista. No aeromodelismo êle fica no centro para pilotar e no nauti fica junto ao barco para soltá-lo.

O casco central do Delfin é feito com algumas esquadrias centrais em compensado de 5 mm e recoberto com balsa dura de 2 mm. O nariz é de madeira dura e o fundo em compensado de 1,5 mm.

O braço anterior que fixa as sapatas é de tubo de latão de 6 mm (interno de 3 mm) no qual sao soldados os parafusos para a fixação das sapatas. Estas sao construídas em cima com compensado de 5 mm e, em baixo, com compensado de 1 mm. Lateralmente, é usada baisa de 2,5 mm.

A frente que se junta até o fundo, é em compensado de 5 mm, recoberto na parte externa de compensado de 1 mm. Com pequenos calços na parte superior, é colado um pequeno suporte de madeira dura de 1 cm, para a fixação do motor e do tanque.

Uma argolinha perto do centro do braco anterior e outra no alto em cima da parte poste-rior do nariz, servirão para a fixação dos cabos que vão presos ao centro.

O motor indicado é de 2,5 cc e as velocidades alcançadas são formidáveis. O pêso do barco compieto deverá ser de 650 grs.

Pedimos aos leitores, que assim que tiverem construído o "Delfin" nos escrevam e, se possível, nos enviem fotos, contando sua experiência com o hidro-voador.

O Delfin é adequado aos nautimodelistas de São Paulo, já que no centro do tanque do modelódromo, em construção no Ibirapuera, foi fixado um pilão apropriado para êsse tipo de barco.

As competições de velocidade poderão ser um atrativo a mais no nautimodelismo brasileiro.

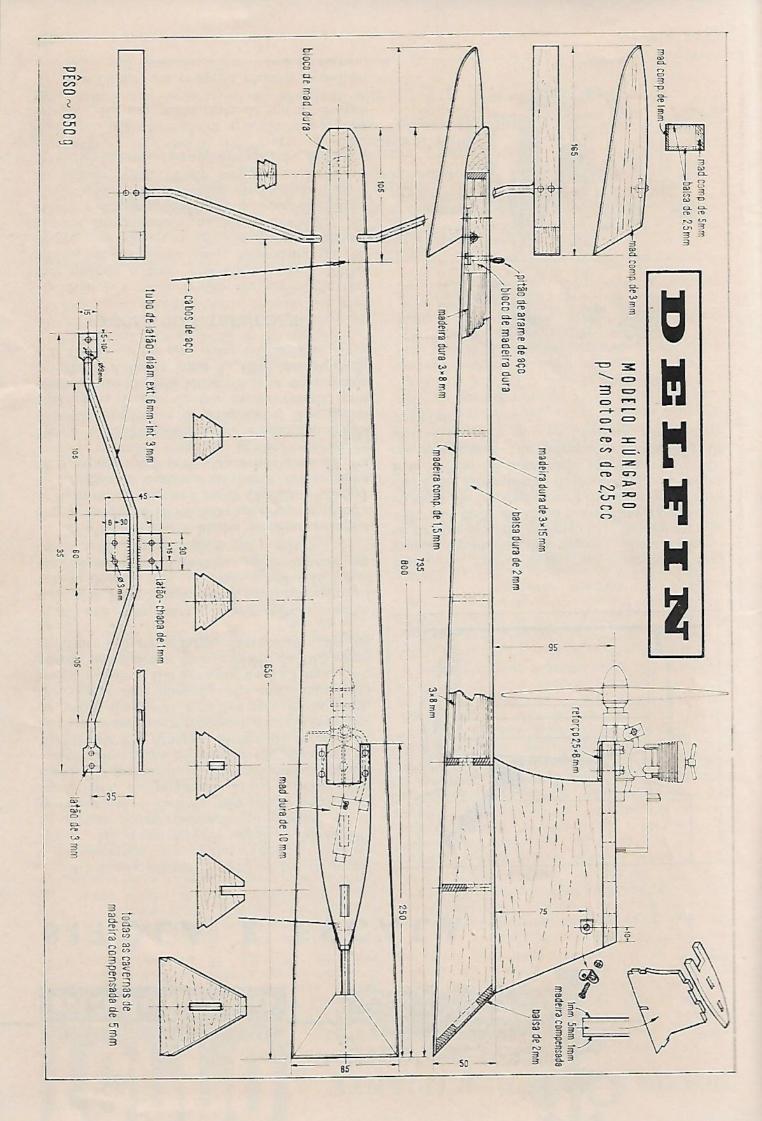


## hobby - sport

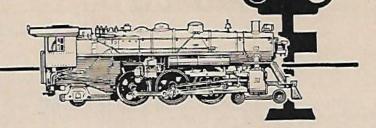
MODELISMO E ESPORTE EM GERAL COMÉRCIO • INDÚSTRIA • IMPORTAÇÃO RUA CONDE DE BONFIM, 685 LOJA 209 - TIJUCA - GB.

SM - 1969

AGORA COM PISTA DE AUTORAMA PARA USO DE NOSSOS CLIENTES.



# To the second se



#### BITOLA E ESCALA

J. O. Berner

Há muita diferença entre os têrmos escala e bitola, sendo que muitas vêzes são confun-Há quem fale de escala e bitola HO ao mesmo tempo, achando que ambos são a Todavia não são. Dentro da mesma coisa. escala HO, de proporção 1:87, a bitola chamada HO representa a de 1,435 mm usada em quase todos países adiantados do mundo e, no Brasil, pela EF Amapá. Dentro da escala HO, se fôsse nosso desejo representar uma locomotiva ou vagão de nossas ferrovias com bitola larga, deveríamos usar uma de 18,2 mm, mais larga portanto que a HO corrente de 16,5 mm. porém, desejássemos fixar a bitola de 16,5 como equivalente à nossa larga, deveríamos trabalhar na escala 1:97.

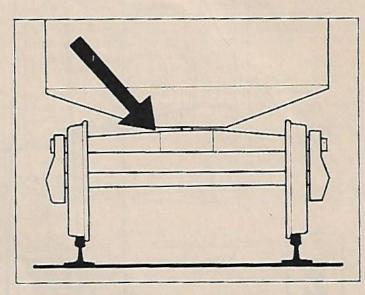
Ainda mais, para a bitola métrica, dentro da escala HO, teríamos uma distância, entre os trilhos, de 11,5 mm. Usando a bitola 16,5 mm equivalente à nossa métrica, trabalharíamos em escala 1:61, aproximadamente escala S.

A designação de bitolas estreitas e largas dentro da escala HO é feita adicionando a letra n (narrow = estreito) ou b (broad — largo) e, a seguir, o tamanho da bitola no tamanho real, expresso em pés. Uma bitola de 75 ou como conversado en presenta de 1/2. Como um metro equivale a 3 pés e 3 polegadas e 3/8 dando então uma fração de pés muito grande, proponho o uso da sigla HOm, onde m corresponde a metro. A bitola larga de 1600 mm equivale a 5 1/4 pés e teremos assim HOb5 1/4.

#### VAGÕES COM TREMEDEIRA

Não fica muito bonito ver um vagão tremer quando o trem está em marcha. Várias podem ser as causas desta tremedeira que só ocorre com vagões de dois truques. Pode ser alguma irregularidade na via permanente, um súbito e imperceptível estreitamento da bitola. Neste caso, todos os vagões tremem ao passar no mesmo lugar. Pode ser que as bases de apôio do truque não estejam planas (figura). Parafuso de sustentação do truque também pode provocar tremedeira quando está muito frouxo. Há um ponto certo de apêrto do parafuso.

Por último, em pesquisa recente, verifiquei que rodas mal centradas sôbre o eixo produzem,



dentro de certos limites de velocidade, uma grande tremedeira dos vagões. Basta observar os truques quando em marcha. Se houver uma roda mal centrada sôbre o eixo, haverá um movimento de oscilação para baixo e para cima numa das extremidades do truque, ou em ambas Este defeito foi constatado em truques de carros americanos (de origem e fabricação) de marcas famosas, que só fabricam para ferreo modelistas.



#### COLUNA DO PRINCIPIANTE

Uma pergunta muito comum dos nossos res. "Gostaria de fazer uma estrada pavimentada em minha maquete, já tentei diversos métodos, porém, todos falharam. Que fazer?" De início, o leitor deverá determinar qual o tipo de estrada mais apropriada para o tipo de sua maquete, se de concreto, asfalto, terra batida ou um simples caminho, em seguida, fará uma mistura de água com gêsso-estuque, à venda em qualquer casa de ferragens, despejando com cuidado na superfície prèviamente marcada, isto é, no local em que se situará a estrada. Após essa operação, estando sêca a mistura, pintará de uma côr cinza clara, que representa concreto ou cinza escuro para representar asfalto, ou uma variação de marrom, para representar terra ba-Se desejarmos representar uma estrada rural ou um caminho, deveremos, enquanto a mistura de gêsso e água estiver ainda molhada, sulcá-la com um veículo em escala HO, deixando a impressão das rodas, como se nota nas estradas reais. Se se tratar de ruas de cidade, um método bem fácil e bem rápido é o de se usar papel que se encontra à venda nas casas especializadas, representando paralelepípedo.

Outra pergunta muito comum: 1) Quais os tipos de composições que devo ter em minha maquete? Já comprei todos os tipos de vagões feitos pela ATMA — tenho um de cada — não sei qual devo comprar novamente.

Os tipos de composições podem ser dividi-

dos nas seguintes categorias:

 a) — exclusivamente de um só tipo de vagões, tal como: passageiros, minério, gado, gôndolas, box car.

 b) — misto: podendo ser de passageiro, carga e ou carga mista.

c) — trens de serviço.

Nada há a explicar nas duas primeiras categorias, mas o ítem C recorda uma das mais importantes atividades das ferrovias, tão comumente esquecida pelos ferreomodelistas cue são as composições de serviço. Tôda a segurança de via férrea depende delas. Dificilmente vê-se nas maquetes uma composição de serviço que inclui também uma composição de socorro. Geralmente elas são quase as mesmas, isto é, usam o mesmo tipo de vagões, que são os seguintes: um vagão de passageiros, um vagão furgão, um

vagão com dormentes, um vagão com guindaste, um vagão plataforma com trilhos, um vagão gôndola com carga de pedra britada. Sugerimos aos nossos leitores usar vagões com rodeiros em vez dos de trucks, pois, geralmente os trens de serviço usam material impróprio para rodar nas composições de alta velocidade. Muitas vêzes são vagões que não servem para o transporte de carga comercial, porém, em boas condições de tráfego. Essas composições são geralmente estacionadas em pontos chaves da ferrovia onde exista uma oficina de reparos ou uma turma de reparos de via permanente. São chamadas também de trens de socorro, de reparos da via permanente ou de serviço.

Recebemos da MELBOURNE MODEL RAILWAY SOCIETY, P.O. Box 68, Boronia, Austrália, um convite endereçado a todos os ferreomodelistas brasileiros para participarem em 1970, naquela cidade, a uma visita às instalações da estrada de ferro local, Victorian Railway, onde ainda existem locomotivas Beyer-Garrat em funcionamento. Os leitores interessados que desejarem maiores esclarecimentos, escrevam diretamente, em inglês, ao enderêço acima, mencionando, por obséquio, o nome da Sociedade Brasileira de Ferreomodelismo, asssim como

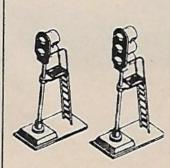
Será realizada no mês de Março de 1969, uma visita aos planos inclinados da Estrada de Ferro Santos-Jundiaí, por uma caravana de amigos das Estradas de Ferro Suiça, entidade essa que está patrocinando uma viagem pela América do Sul afim de conhecer as ferrovias sul americanas. A Sociedade Brasileira de Ferreomodelismo, está providenciando todos os detalhes para que a excursão seja um sucesso.

Realizou-se na casa do sócio Alfredo La patelli, a eleição para a nova diretoria da Sociedade Brasileira de Ferreomodelismo, sendo eleitos, para presidente, vice-presidente, secretário e tesoureiro, respectivamente os seguintes sócios: Jeronymo Gustavo Bandeira de Mello, Alexis Zakartchouk, Gunter Osvaldo Baicht e Sergio Martire.

A posse da diretoria foi no Clube dos Engenheiros da Estrada de Ferro Santos-Jundiaí, onde foi oferecido um coquetel aos sócios e

amigos.

desta revista.



#### LIMA - ESCALA "HO" e"N"

GRANDE SORTIMENTO DE CONJUN-TOS, LOCOMOTIVAS, VAGÕES E ACESSÓRIOS À DISPOSIÇÃO DOS FER-REOMODELISTAS

PREÇOS NUNCA FEITOS ANTES "GRANDE PROMOÇÃO"

CONSULTE NOSSO ESTOQUE

MOBRAL — Rua Marquês de Itú, 155 — São Paulo



#### NOSSO CORREIO

\* JOSÉ P. T. MAGALHÃES, Rio de Janeiro — GB. — "... 1 — A Sociedade Brasileira de Ferreomodelismo edita alguma publicação sôbre o hobby? Como tornar-se sócio, e qual a mensalidade? 2 — Os vagões e locomotivas da Atma poderão ser acoplados em similares americanos e europeus? 3 — O que é HO n3. Onde encontrar um virador de locomotivas? Existem truques avulsos à venda pela Atma? 4 — gostaria de obter informações sôbre a planta publicada na SM n.º 11. 5 — Os trilhos da Atma são compatíveis com outros similares nacionais ou estrangeiros?

1 — A Sociedade Brasileira de Ferreomodelismo publicará, dentro de algum tempo, plantas de casas e estações e outras estruturas afins, sob a forma de fôlhas de Xerox. Quanto ao preço ainda não temos elementos para informá-los. Os sócios terão uma redução de 50% no preço das citadas fôlhas.

Para tornar-se sócio basta remeter, aos cuidados desta revista, a importância de NCr\$ 9,00 por trimestre, assim como duas fotos 3x4 para a caderneta de associado. Todos os sócios deverão também contribuir com a quantia de NCr\$ 5,00 que dará direito a uma caderneta da F. P. M.

- 2 Os produtos da Atma têm os engates de acôrdo com as normas DIN, portanto servirão para aquêles que têm engates semelhantes. Os engates americanos têm a norma NMRA, portanto, não poderão ser acoplados aos da Atma. Sugerimos padronizar a maquete com os engates Atma que se encontram à venda em casas especializadas no ramo.
- 3 HO n3 é simplesmente a bitola de 0,90 m representada na escala de 1/87. Um dos viradouros de locomotivas bem simples è aquêle oferecido pela Airfix, pois assemelha-se a muitos existentes no Brasil. Qualquer peça dos trens elétricos Atma são sempre encontradas nos revendedores especializados.
- 4 Publicamos sempre plantas de estradas de ferro em miniatura, porém, deixamos a nossos leitores os cuidados de sua confecção. Procure o seu revendedor especializado que lhe orientará sôbre tôdas as dúvidas que por ventu-

ra existir quanto a maneira de obter o material e como começar a maquete.

- 5 Sim . Eles são compatíveis com quase todos os trilhos, dependendo sòmente da altura do dos mente, excetuando-se Maerklin e Kleinbahn e alguns tipos não muitos comuns em nosso mercado.
- \* SÉRGIO A. ESPINDOLA Rio de Janeiro, GB — "... pedimos mais fotos de maquetes e a confecção de montanhas, casas, rios, terrenos com grama, etc... e algumas plantas ilustradas que tornariam mais fácil a sua montagem... enderêço da Associação Carioca de Ferreomodelismo.

Fazemos o possível para contentar a todos os modelistas, portanto... Quanto às outras perguntas vide a resposta n.º 4 dada ao leitor José Magalhães. O nome da associação carioca é Associação Brasileira de Modelismo Ferroviário, e seu enderêço é: rua Rego Lopes n.º 30 — conjunto 28 — Rio de Janeiro, Guanabara.

\* EDISON TAIJAR — Jundiaí, SP — "...
na edição n.º 2 (junho) da revista SM os senhores publicaram uma maquete para trem elétrico
(HO), mas não deram explicações a respeito de
sua construção, materiais a serem empregados,
localização dos semáforos, etc...

Vide resposta item 4, dada ao leitor José Magalhães.

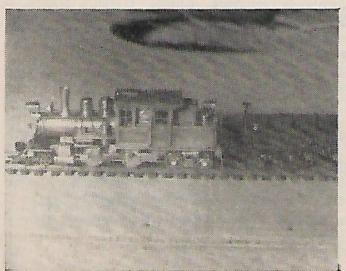
\* MILTON NOGUEIRA DE OLIVEIRA — Campinas, SP. — "... pretendo montar a minha própria ferrovia-mirim, entretanto minha maior dificuldade está na construção das rodas e truques dos carros...

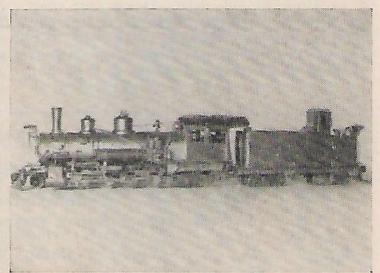
Escreva a nossos anunciantes. Acha-se esgotado o número 2 do volume I de SM.

\* JOSÉ AUGUSTO SOEIRO FILHO — SP — "... por que não publicam alguns assuntos sôbre trem elétrico Atma antigo de três trilhos?

Não é de interêsse geral a publicação de assuntos sôbre o trem elétrico de três trilhos da Atma, uma vez que o mesmo já saiu da linha de produção da referida indústria.

Se possível ,troque seu conjunto antigo por um mais moderno.





Locomotivas construídas pelo inesquecível ferreomodelista Durval Pires de Moura, já falecido, que foi membro da diretoria da Sociedade Brasileira de Ferreomodelismo.

### MONTAGEM DOS TRILHOS SÔBRE MESAS

(Continuação)

J. O. Berner

Em meu artigo de mesmo título publicado em SM n.o 18, pg. 46, cometi um êrro no 7.0 parágrafo. Venho agora corrigí-lo e apresentar outras sugestões úteis. Escrevi o artigo do n.o 18 baseado em conhecimentos adquiridos com a montagem de trilhos avulsos em dormentes avulsos, sôbre chapas de cedro. Não havia, até então, montado uma maquete, em mesa, com trilhos seccionais. Porém, após ter escrito êste artigo montei uma com trilhos Mäerklin, sôbre chapas de Eucatex frigorífico. Eis, pois, o resultado de minha experiência.

No 7.0 parágrafo, quando falo dos pés que vão determinar a rampa, a distância entre os mesmos não deve ser de meio em meio metro, mas, no máximo de 30 em 30 cm, devendo em curvas ser de 15 em 15 ou 20 em 20 cm. O Eucatex frigorifico é muito mole e quebradiço, forçando destarte a usar pés mais próximos uns dos outros. As chapas devem ser cortadas com serrote comum para os segmentos retos e serrote em ponta

para as curvas.

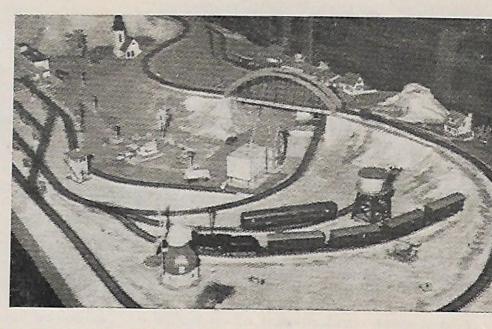
As pontas dos vários segmentos podem ser colados com cola à base de PVA diluída, na proporção de 1 parte desta para 3 ou 4 de água da torneira. A me ma cola, diluída, pode sousada para pintar a superfície das bases, deixando secar em seguida. Com êste tratamento será fácil aparafusar os trilhos sôbre as bases. Os trilhos Mârerklin nunca devem ser pregados às bases, mas somente presos com parafusos que podem ser os 2 x 3/4 de cabeça plana. Devo confessar que não encontrei tanta vantagem em aparafasar os trilhos, como em fixá-los com a pasta de gêsso usada posteriormente para a confecção da paisagem em geral.

Na fotografia anexa os leitores poderão ver u'a maquete construída dentro dos processos até agora descritos, sendo que a paisagem será explicada no ar-

tigo seguinte.

#### LIONEL

Através de artigo recente em revista de ferreomodelismo americana, chegou ao nosso conhectmento que a firma Lionel está montando nova fábrica, sendo que, em breve, espera lançar no mercado um pequeno conjunto de vagões e uma locomotiva que deverão, no entanto, ser fabricados no Japão.



#### HO PARA TRES TRILHOS

Há vários fabricantes de equipamento HO para três trilhos.
Entre êles, a Pocher, que lançou
uma locomotiva elétrica francesa CC, além de vários vagões,
a Rivarossi, que produz uma
loco Atlantic italiana e a FAIRBANKS MORSE DIESEL, e a
firma Hornby, da Inglaterra.

#### ERRATA

Nas SM n.o 16, pg. 281, há uma inversão de textos das locomotivas aí apresentadas: a de cima é a locomotiva da Rêde de Viação Paraná-Santa Catarina 4-6-0, provàvelmente n.o 325 Baldwin 33182, 1910, antiga n.o 406 da EF São Paulo Rio Grande. A de baixo é uma American 4-4-0 da Estrada de Ferro Santa Catarina, n.o 201, também Baldwin 52355, 1919. Foto tirada em frente às garagens de veículos da ferrovia, no páteo da antiga estação de Ibirama, ponto final de ramal atualmente extinto.



# MINHA MAQUETE!

#### HANS OTTO STUKEN

Minha maquete, a maior distração de minhas horas de lazer, é muito simples. Estando ainda em construção (parece que nossas ferrovias nunca chegam ao fim, não?) funciona, e bastante bem, com uma linha eletrificada relativamente barata.

Foi instalada sôbre u'a mesa de ping-pong, com as medidas de 1,5 x 3,00 metros, forrada inteiramente de isopor e com a seguinte planificação:

 Linha dupla eletrificada para o movimento automático ou manual de tráfego, que comportará 4 composições permanentes.

2 — Transporte de gado bovino, numa linha de segunda ordem, para um frigorífico de cidade industrial.

3 — Transporte de madeira cortada de uma serraria para uma fábrica de móveis e um pôrto de exportação.

4 — Pátio de manobras para diversificar os comboios de carga. Além de um troleibus e um bondinho aéreo, dez locomotivas e 16 vagões diversos circulam sôbre os 30 metros de trilhos que foram instalados com 24 desvios e 6 cruzamentos "Mini-Trix".

À espera de uma oportunidade de instalação, tenho os trilhos de desengate (3) e os de separação de circuito elétrico com os sinais luminosos.

Entre as dez locomotivas que fazem parte da maquete, quatro são a vapor: 0-6-0 com tênder, "Arnold Rápido — 0-6-0 com tênder "Mini-Trix" — 0-8-0 com tênder "Atlas Rivarossi" - 4-6-2 com tênder "Pacific" Atlas Ri-

Quatro são Diesel Eletric: duas CO — ou 0-6-0 plymouth C6 "Atlas Rivarossi" — uma BO-BO ou 4-0-4 Baldwin "Arnold Rapido".

- uma CO-CO ou 6-0-6 Alco D6 "Atlas Ri-

Duas são elétricas: — BO-BO ou 4-0-4 C.S.F. 2700 "Minitrix" — CO-CO ou 6-0-6 tipo G.E., ainda não fabricada.

Os vagões são de bagagem, de carga e de passageiros. De bagagem: um "Atlas Riva-rossi", um "Arnold Rapido" tipo americano, um "Arnold Rapido" Old Timer.

De passageiros: cinco "Arnold Rapido" Europ Express, dois "Arnold Rapido" Old Timer e cinco coach "Arnold Rapido".

De carga: 5 furgões americanos "Minitrix", 2 Frigos americanos "Minitrix", 5 transportes animais "Minitrix", 5 de transporte de madeira "Arnold Rapido", 3 tanques Shell "Minitrix", 3 tanques Esso "Arnold Rapido", 5 planchas com estacas "Minitrix", 8 Hopper "Minitrix", 5 planchas sem estacas "Minitrix" e 2 Caboose "Minitrix".

A colocação dos postes teve primazia no processo de eletrificação. Cada poste foi fixado à distância de 15 a 20 cms.

Os postes da Arnold são um pouco maior do que os pantógrafos das locomotivas, por isso foram colocados 5 mm abaixo do nível dos dormentes (note o desenho).

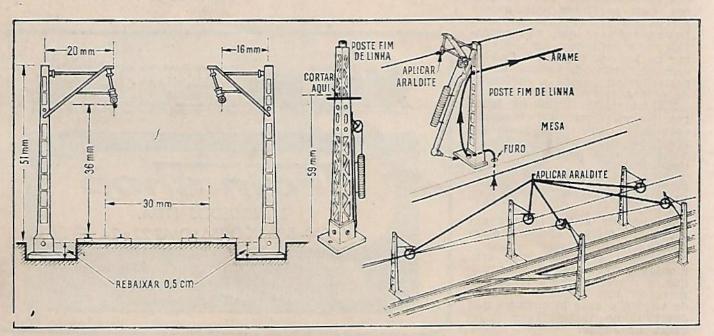
Para os cabos foi usado um rolo de arame magnético n.o 8 cuja parte isolante foi tirada com lixa. Foram feitas duas linhas iniciais e um fim de linha onde coloquei postes especiais.

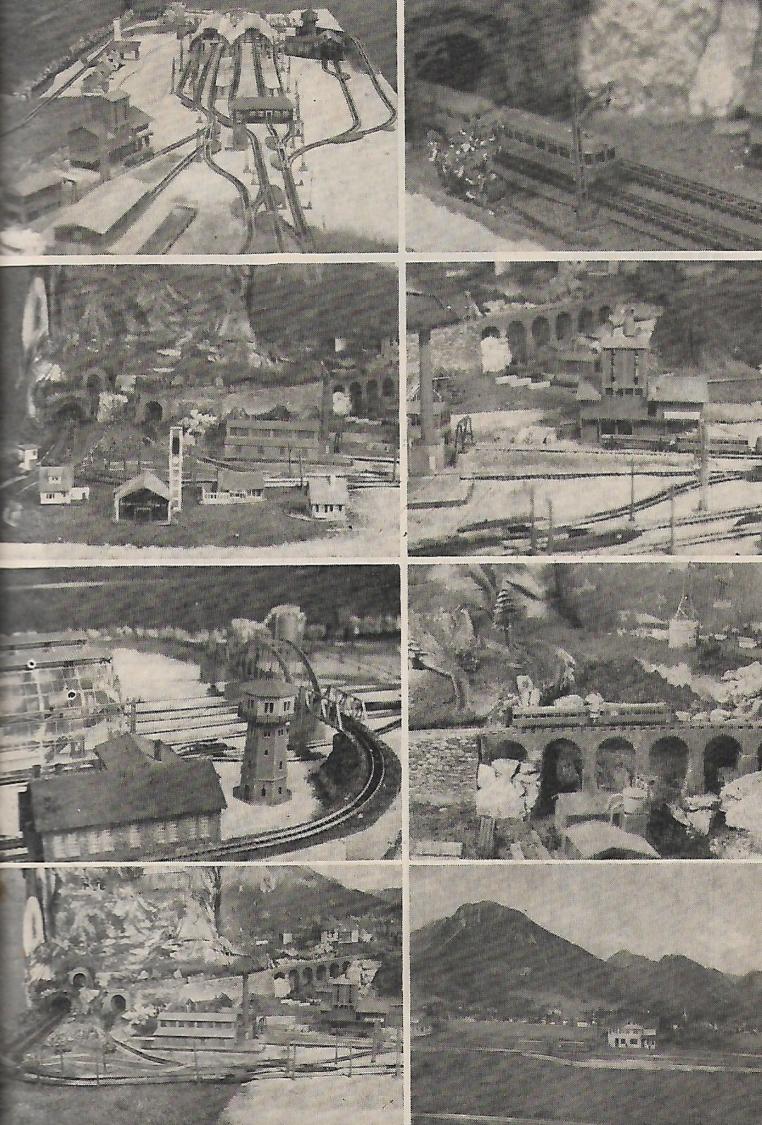
Por um orifício feito na mesa introduzi o início do cabo. Daí, pela abertura existente no poste, cheguei à parte de cima do mesmo, passando, então, o cabo de poste em poste.

Para um melhor deslizamento do pantógrafo nos orifícios, é aconselhável sempre aplicar um pouco de Araldite no local, formando ocm a lixa, após o endurecimento da cola, a posição desejada. Foi o que fiz.

As fotos esclarecem melhor o método usado. Espero que todos os modelistas interessados em fazer uma linha eletrificada relativamente

barata, possam utilizá-lo.

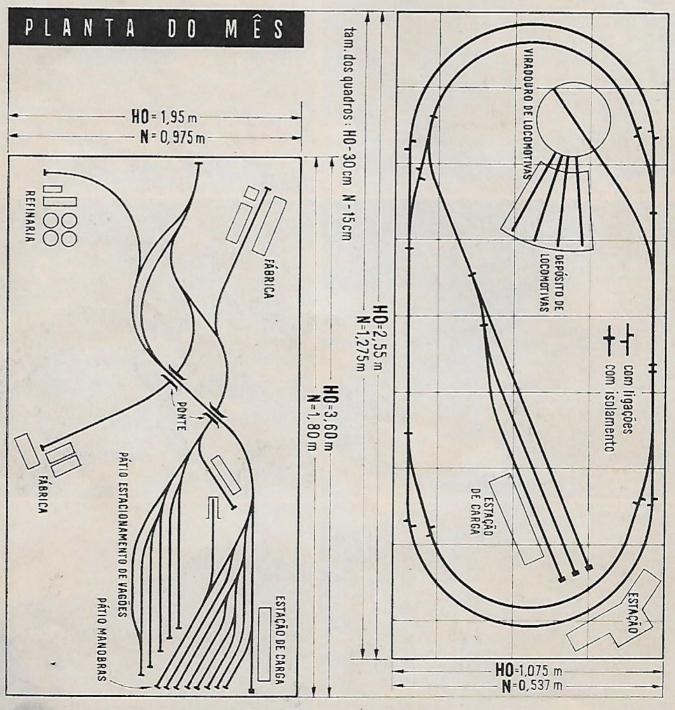




# DUAS BELAS PLANTAS DE MAQUETES

SÉRGIO MARTIRE





CHEGARAM

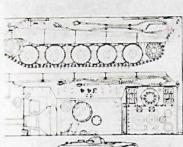


OS FAMOSOS "KITS" DE PLÁSTICO DA

PARA OS COLECIONADORES O MAXIMO EM PERFEIÇÃO E DETALHES

1/21 e 1/35

SUPER-DETALHADOS E MOTORIZADOS!









0 00 99

**ESCALAS PERFEITAS** E NAVEGAVEIS DOS **CRUZADORES JAPONESES** 



CONHEÇA ESSAS E OUTRAS NOVIDADES

GIGI

RUA MAJOR SERTÓRIO, 192,

TEL.: 34-1971 - SÃO PAULO

WEIHE FOKA

> AGORA EM ESTOQUE PARA A SUA ESCOLHA!

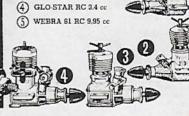
SUPER-KITS ALEMĀES COMO "FOKA", "WEIHE", "SCHLEICHER K 10", "ALI", MS "HELGOLAND", "GRACIA", "CHRIS-CRAFT" E OUTROS





RECORD 1.5 cc WINNER 2 2,46 cc

3 MACH 2 2,49 cc 4 GLO-STAR RC 3,4 cc



CONHECA ESSAS E OUTRAS NOVIDADES

GASA

RUA MAJOR SERTÓRIO, 192,

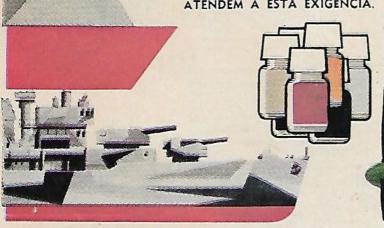
TEL.: 34-1971 - SÃO PAULO

# TINTAS FÔSCAS

# 19/1/3/3

# PARA CAMUFLAGEM

SE VOCE FOR UM PLASTIMODELISTA MAIS AVANÇADO E QUIZER O MÁXIMO DE SEUS KITS, USE TINTAS FÔSCAS QUE FAZEM AS LEGÍTIMAS CAMUFLAGENS. AS TINTAS "KI-KORES", QUE SÃO ESPECIAIS PARA PLÁSTICOS ATENDEM A ESTA EXIGENCIA.



TINTAS "KI-KORES" FÔSCA AUTENTICA DE CAMUFLAGEM NAVAL

7 Frascos de Tinta/removedor



















BRANCO











TINTAS "KI-KORES" FÔSCA AUTENTICA

DE CAMUFLAGEM PARA AVIAÇÃO



7 Frascos de Tinta/removedor









COM. E IND. DE PLÁSTICOS S/A EST. DA GUANABARA C. P. 3807 ZC-00 A VENDA NAS **BOAS CASAS** DO RAMO

FLORESTA

