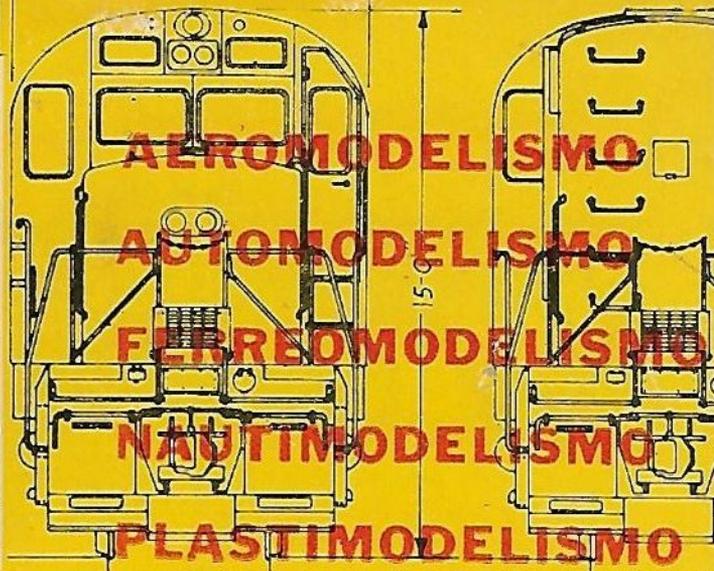
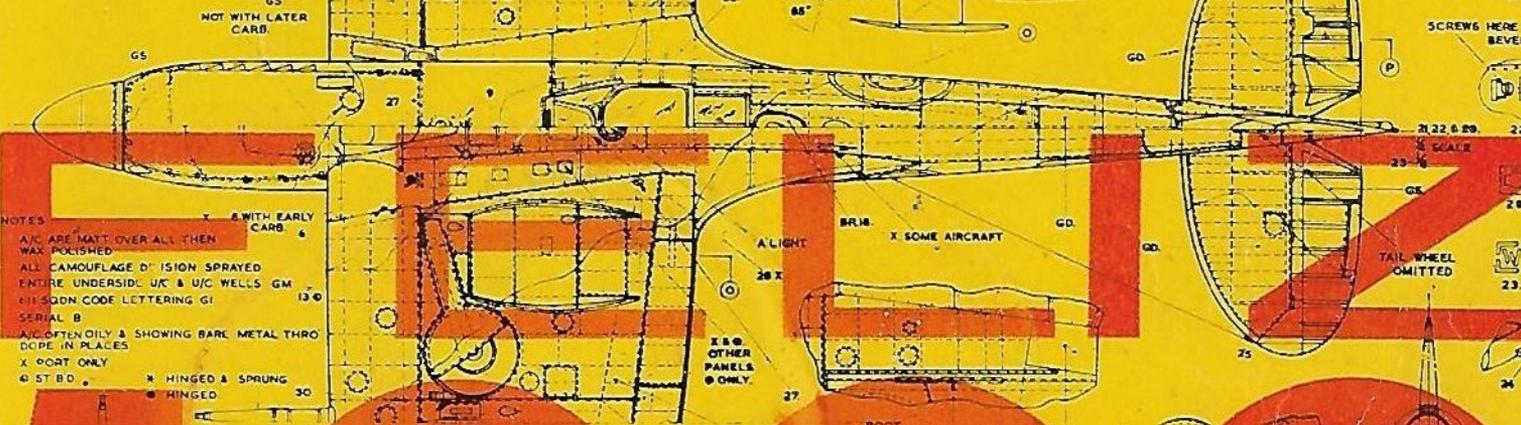


SPORT modelismo

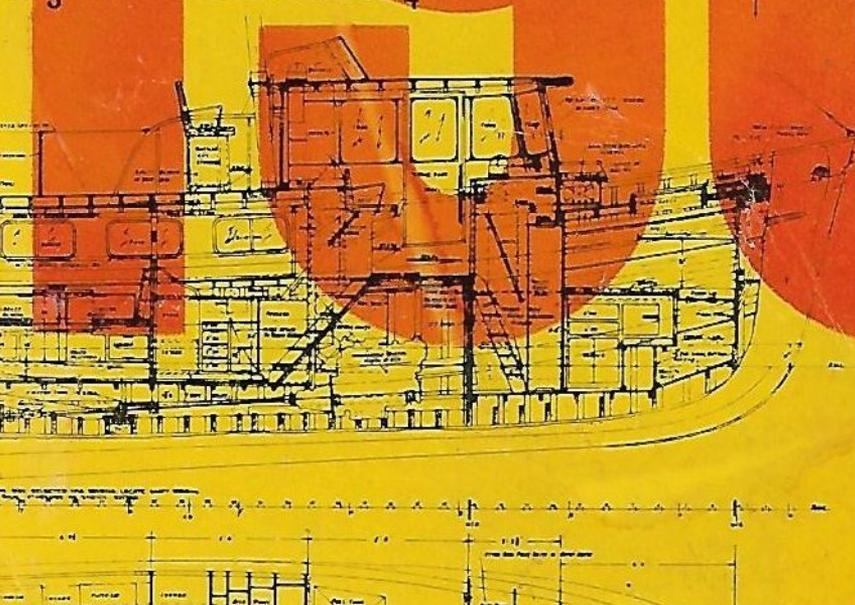
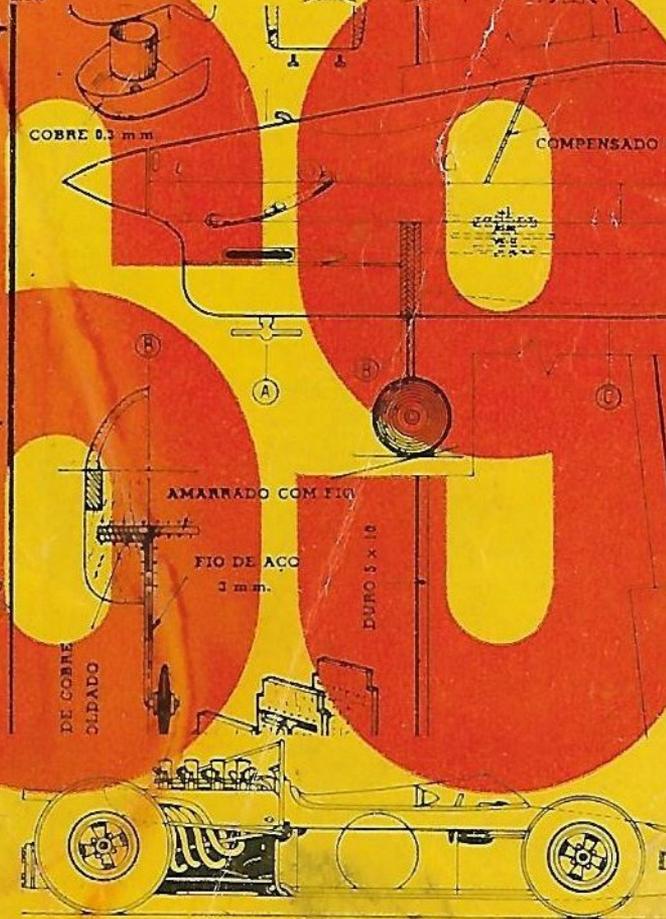
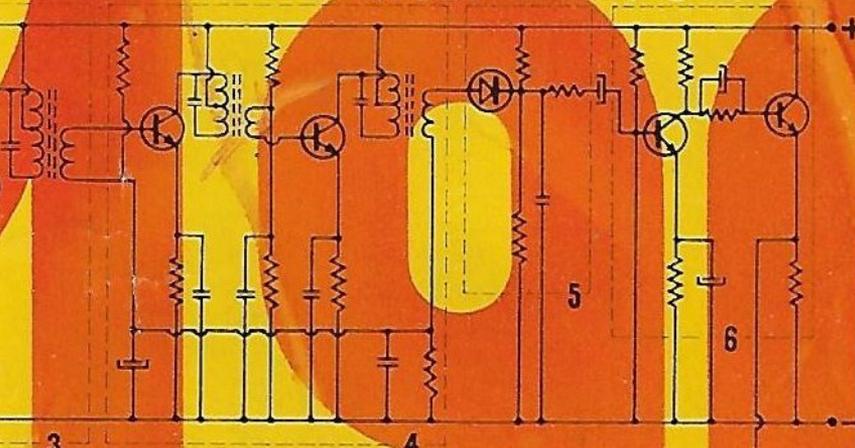


AEROMODELISMO
AUTOMODELISMO
FERREOMODELISMO
NAUTIMODELISMO
PLASTIMODELISMO

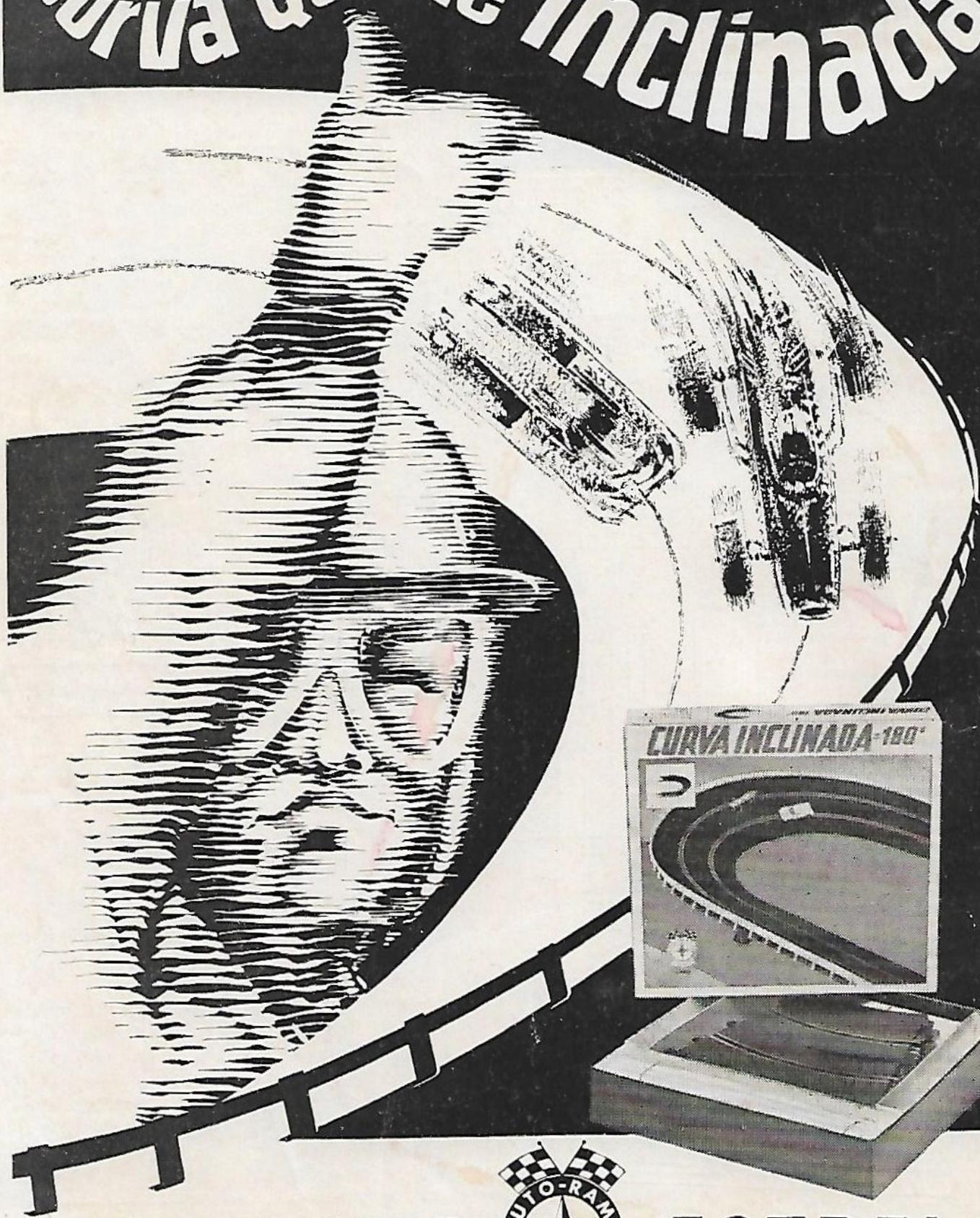
ANNO 3 — N.º 18 — 1969



NOTES
A/C ARE MATT OVER ALL THEN WAX POLISHED
ALL CAMOUFLAGE DISINFORMATION SPRAYED ENTIRE UNDERSIDE UK & UIC WELLS GM
FII 500N CODE LETTERING GI
SERIAL B
ANGUPTEN OILY & SHOWING BARE METAL THRO DOPE IN PLACES
X PORT ONLY
G ST BD
A WITH EARLY CARB
NOT WITH LATER CARB
X HINGED & SPRUNG
O HINGED
A LIGHT
BR 18
X SOME AIRCRAFT
X O OTHER PANELS
O ONLY
SECTION NACA 2200 SERIES
SCREWS HERE ARE BEVELLED
SCALE
TAIL WHEEL OMITTED
WT



a curva quente inclinada



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 !



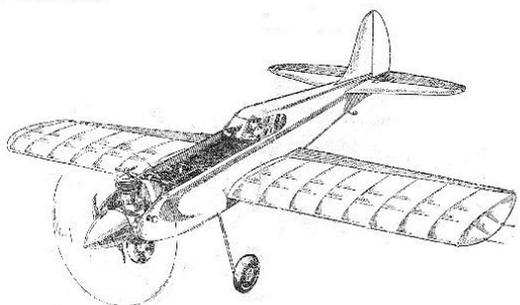
ACKNOWLEDGMENT

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

SPORT modelismo

Revista mensal especializada de: Aero,
Auto, Ferreo, Nautimodelismo

Ano 3 — N.º 18 — 1969

Diretor: Walter Nutini

Colaboradores: Almir Matos, Carlos J. de Castro Barbosa, Edmar Mammini, Evaldo P. Almeida, Felício Cavalli, Ferdinando Faria, Franciseo Penino, H. Brício, Joaquim Wokal, José Américo Mendes, J. O. Berner, Maria Helena Takeno, Nelson F. Lima, Sérgio Martire.

Charges: José Américo Mendes

Arte: Erkki Bohm

Redação: Daisy R. Nutini

ÍNDICE

Bate-Papo	1
Rio de Janeiro	2
Guaratinguetá	2
Zamba	5
O que é o aeromodelismo	6
Notícias da Argentina	7
Teoria e Prática	8
A Cobra Informa	9
Alegria-Alegria	10
Bate-Pronto	13
Última prova de U-Contrôle	14
Automodelo com motor a elástico ..	16
Correio Técnico de automodelismo ..	18
Miniaturas em Metal	20
Nossas corridas	22
Últimos Lançamentos	24
Cartas de leitores	26
Rádio Contrôle	28
Plastimodelismo	32
Heller	34
Cavitação	37
A Regulagem de veleiros	38
Construção de locomotiva	42
Montagem de trilhos	46
Coluna do principiante	47

AUMENTO DE PREÇO DE SM:

Comunicamos a nossos amigos leitores, que a partir deste exemplar, n.º 18, SPORT MODELISMO custará NCr\$ 1,50. Somos obrigados a aumentar o preço em vista do aumento concedido por lei aos gráficos durante o mês de novembro, fartamente comentado pela imprensa.

Esperamos poder contar com a compreensão de nossos estimados leitores.

A assinatura passará a ser de NCr\$ 15,00 para 12 números e os números atrasados serão também cobrados ao preço de NCr\$ 1,50.

BATE-PAPO

Barbaridade, como passa o tempo! Aqui estamos nós novamente falando a respeito do Ano Nôvo. Não sabemos se é o trabalho que nos dá SM, somado com os afazeres que temos paralelamente afim de ganharmos o "pão nosso de cada dia", mas a verdade é que se passou mais um ano.

É comum aos homens, ao chegar nesta época, parar um pouco e analisar friamente o que foi o ano findo. 1968, em se tratando de saúde, foi meio velhaco conosco. Deixou-nos de "mô-lho" na cama por quase dois meses. Porém, não podemos nos queixar demais, pois aproveitamos, naquela oportunidade, para fazer higiene mental ou mais popularmente falando: "tiramós férias obrigatórias".

Tivemos, durante 1968, boas competições no aeromodelismo, onde pontificou o Campeonato Sul Americano no Chile.

Outras competições importantes se realizaram em São Paulo, Rio de Janeiro e Rio Grande do Sul. Mas, comparativamente aos anos anteriores, nada vimos de melhoria quanto a participação de novos aeromodelistas. Sempre os mesmos, com raras exceções, demonstrando que há uma necessidade urgente de renovação. Esta tarefa pertence a todos os dirigentes e a eles cabe a responsabilidade de uma programação perfeita, de modo a atrair os jovens às praças esportivas.

No automodelismo, o desastre foi total. Os homens que rotularam-se de dirigentes, fracassaram rotundamente e abandonaram os apaixonados pelas corridas, num poço escuro e sem saída.

Já entre os nautimodelistas houve trabalho dos dirigentes, mas, quem não quis nada foram os esportistas.

Entre os praticantes do ferreomodelismo não há competições, mas esperávamos pelo menos exposições ou um intercâmbio maior entre os meticolosos e engenhosos homens dos "trens miniaturas".

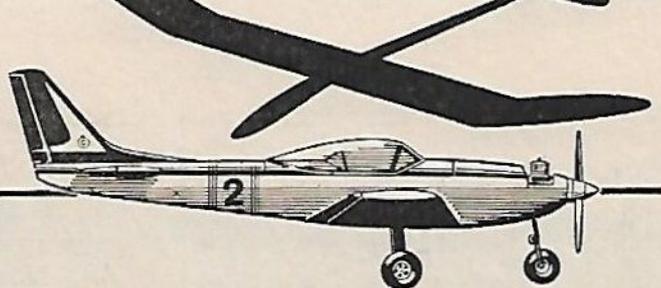
Quais as esperanças? Dizem por aí ser ela a última que morre. Então, que 1969 ilumine dirigentes e esportistas, unindo-os afim de poderem resolver seus problemas.

Restou-nos da análise feita, o consôlo de que SPORT MODELISMO é realmente uma revista para hobbistas, junto aos quais tem grande penetração, provando aos incrédulos que o modelismo existe e é uma força, faltando apenas os líderes para formarem e dirigirem novos clubes e associações.

Leitores, colaboradores, firmas comerciais e industriais que possibilitam a edição de SM, que nos perdoem pelos erros cometidos durante o ano findo. Procuraremos continuar dando o máximo de nós, durante 1969, em prol do modelismo.

Desejamos um maravilhoso ANO NÔVO a todos vocês, amigos.

WALTER NUTINI



RIO DE JANEIRO – A. C. A.

Devido as péssimas condições climatéricas (aguaceiros ocasionais, vento e garoa constante) a direção da prova de Vôo Livre, realizada pela A.C.A. na Guanabara em 28 de julho, foi obrigada a retardar o início da mesma em uma hora, o que acarretou a supressão de dois vôos, reduzindo de sete para cinco o número de vôos oficiais.

Pelo mesmo motivo, não foi possível a realização da prova "Motor FAI", que contava com apenas três elementos inscritos.

Durante o dia todo o mau tempo persistiu prejudicando, em parte, a eficiência dos modelos. Nem por isso os participantes desistiram, aguentando, até o último vôo, a água que caía com vontade sobre o Campo dos Afonsos.

Na categoria Nordic A/2 tivemos o seguinte resultado:

1.º — Marco Antônio Nutini, 750 pontos, SP;
2.º Paulo Sampaio (4 vôos), 623 pontos; 3.º Armando Martins, 611 pontos, SP; 4.º Elinor Fernando, 607 pontos, SP; 5.º Ferdinando Faria, 602 pontos, Santos; 6.º Célio Viana, 545 pontos, RJ; 7.º Alberto Linares, 408 pontos, SP; 8.º Juarez P. Nunes, 406 pontos, RJ; 9.º Paulo R. Sampaio (2 vôos) 297 pontos, RJ; 10.º Paulo Solon Ribeiro (2 vôos), 287 pontos, SP.

WAKEFIELD — Resultados:

1.º — Rafael Santos, 732 pontos, RJ; 2.º — Walter Nutini, 705 pontos, SP; 3.º — Erkki Bohm, (4 vôos) 509 pontos, SP; 4.º — Paulo Solon Ribeiro, 473 pontos, SP; 5.º — Almir Mattos (2 vôos), 104 pontos, RJ.



Paulo Solon Ribeiro carrega o Wakefield em mãos do experiente Erkki Bohm. Até aí o só dava o ar de sua graça. Depois...

GUARATINGUETÁ

Maria Helena Takeno
(Demonstração de rádio)

Na bela manhã de 19 de Outubro, com o sol radiante anunciando o início da Semana da Asa, um grupo composto de aeromodelistas, suas esposas e mais esta repórter, conversavam animadamente no Campo de Marte.

Todos esperavam ansiosos a chegada do C-47 2022 da FAB, que nos transportaria a Guaratinguetá para uma demonstração de rádio-contrôle.

Quando o avião aterrou altivo e sereno, os esportistas trataram de transportar rapidamente os modelos para seu bôjo, porém, este gesto pouco cavalheresco não foi aceito pelas damas que, com ar de reprovação, não admitindo em "mais uma vez" passar a um segundo plano, resolveram subir à bordo ultrapassando os modelos.

Enfim, as portas trancadas e com tudo acomodado, cintos apertados e cigarros apagados, os nervos foram se relaxando.

Depois de 40 minutos de vôo delicioso sob a atenção da simpática tripulação, chegamos a Guaratinguetá, onde o major Lacerda nos aguardava. Após as apresentações, fomos conduzidos de ônibus ao restaurante dos oficiais, na Escola de Aeronáutica de Guará. Após um lauto almoço, visitamos toda a escola que, diga-se de



Elinor Fernando solta o A/2 de um companheiro seu de Guarulhos. Logo atrás podemos ver dona Dalair torcendo por seu marido, Ferdinando Faria.



passagem, é "bárbara". Funciona independentemente da cidade, fabricando o necessário para o próprio consumo. Destila e clora a água utilizada pelos seus 2.000 alunos e possui um centro social que não só distribui alimentos, como faz também empréstimos sem juros aos pobres do vale.

A demonstração que fêz parte das festividades da Semana da Asa em Guará, iniciou-se com o voo de João Martins Filho com o seu modelo "Baixinho". Seguiu-o um outro "Baixinho", modelo de Sylvio Petrone. Armando Barbieri com "My Lele", fêz ótimas exibições. Foi aí, como dizem os aeromodelistas, que "soltaram a bruxa". Sylvio aterrou longe demais. "Ogunhê", modelo de Cláudio Fusco, não voou bem e na aterragem quebrou a hélice. Houve problemas com o acelerador do motor de João Martins e Fusco viu Ogunhê furar o chão, fora da Escola. Vários meninos sumiram com a "lenha" do modelo e só a muito custo é que conseguiram recuperar as peças principais. Ainda ficou faltando um receptor e um plac.

Depois de toda correria a "bruxa foi presa" e voltou a calmaria. Barbieri e Luiz Martins, este último com um modelo "Stormer", continuaram as exibições.

A hora da volta aproximava-se. Sylvio e João fizeram o último voo. Procuraram, dentro do possível, executar juntos as evoluções, o que encantou aos presentes.

As 15,15 h, já estávamos dentro do C-47. Decolamos, o avião deu três voltas sobre a Escola e aterrou novamente.

Tivemos que descer do avião e depois de algum tempo ficamos sabendo que viríamos para São Paulo de B-25.

As 15,30 partimos no B-25/5061.

Apesar de não ficar quieto em seu lugar, Sylvio Petrone pela primeira vez ficou calado durante a viagem, não por estar cansado, mas porque ninguém o ouvia, devido ao forte barulho do motor. Os passageiros só se entendiam através de mímicas.

Em meia hora já estávamos no Campo de Marte e só depois de aterrar ficamos sabendo sobre a doença do "nosso" C-47 2022.

Pane nas rodas!!!

miniaturas?

1:24

1:32

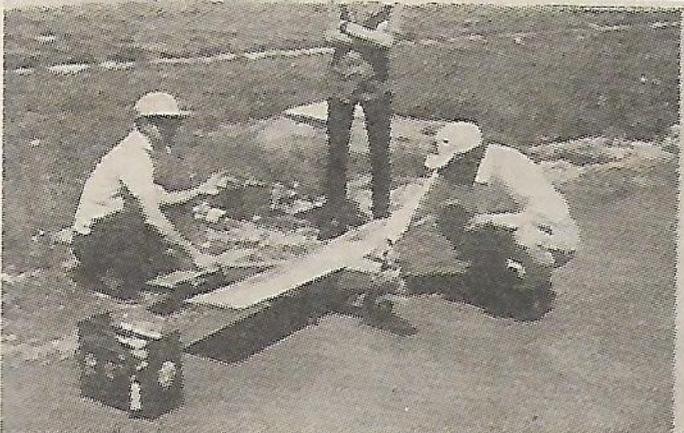
1:600

1:144

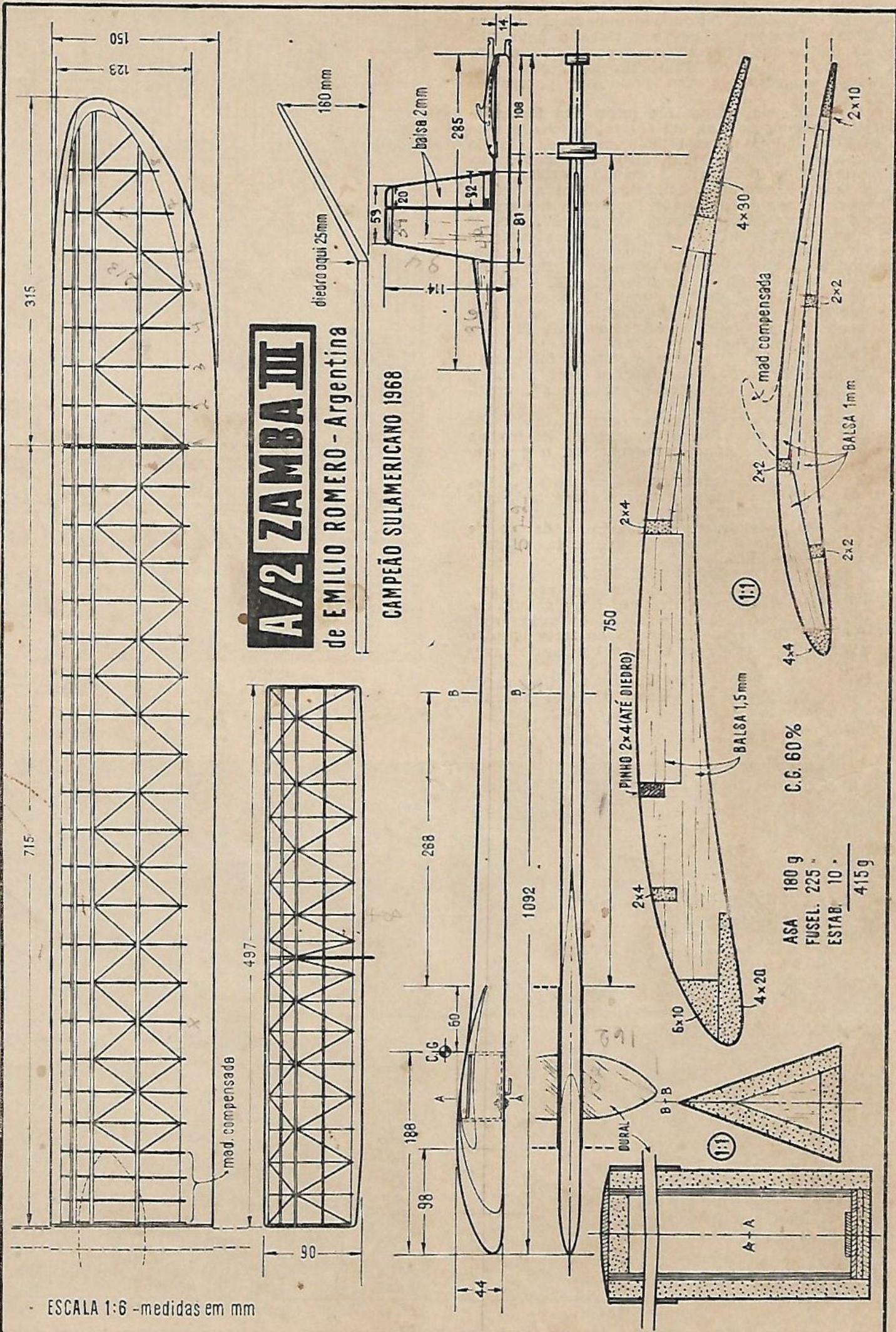
HO

na *A* miniatura

IRMÃOS UENO LTDA.
RUA 7 DE ABRIL, 125
(Galeria Metropolitana) - LOJA 19
FONE: 34-3189



Belos modelos foram apresentados ao numeroso público presente, conforme atestam nossas fotos feitas na Escola de Aeronáutica de Guaratinguetá.



A/2 ZAMBA III

de EMILIO ROMERO - Argentina

CAMPEÃO SULAMERICANO 1968

ESCALA 1:6 - medidas em mm

- ASA 180 g
- FUSEL. 225
- ESTAB. 10
- 415 g

C.G. 60%

(1:1)

(1:1)

(PINHO 2x4 (ATÉ DIEDRO))

BALSA 1,5 mm

mad compensada

BALSA 1mm

4x4

2x2

2x2

2x2

4x30

2x10

750

2x4

2x4

6x10

4x20

268

1092

188

98

81

81

285

59

20

14

497

85

mad. compensada

diedro aqui 25mm

160 mm

balsa 2mm

DURAL

A-A

B-B

44

C.G.

60

B

B

36

11

14

14

ZAMBA III

Como parte da paisagem andina insuficientemente aquecida pelo longínquo sol, a figura do argentino Romero, correndo com seus largos passos de esportista bem treinado, ainda está retratada em nossa memória.

A performance do modelo Zamba III, que cortava dócilmente os céus de Santiago, casava fielmente com a classe do rebocador.

Efetua-se o campeonato Sul-Americano de Aeromodelismo, no Chile, e estávamos na última rodada da prova de Nordic A/2. A tensão chegava ao clímax. Romero evidenciava-se. Além d'ê, com possibilidades de vitória, havia apenas Edgar Figueroa, representando o Chile. Nossos rapazes não estavam preparados para esta competição e não tinham maiores chances. Não tínhamos preferência entre os finalistas, apesar de que muito nos agradava o modelo chileno, mais apropriado para tempo calmo (o vento estava quase a zero naquela oportunidade). Não bastasse a comparação direta entre os dois concorrentes que decidiria o resultado individual, ainda, para maior suspense, os dois disputariam a vitória por equipe, que até aquela altura, dava vantagem aos chilenos por escassa margem.

Figueroa, sentindo a responsabilidade crescer assustadoramente em seus ombros, partiu em busca de uma térmica, mas já nos primeiros metros, percebeu que estava numa descendente. Titubeou um pouco, sem saber se deveria correr ou recolher o cabo na tentativa de um vôo falso. Escolheu a última alternativa, mas, para tristeza dos chilenos que torciam pelo companheiro, o modelo desprende-se do cabo, a uns 25 metros do solo, iniciando o planeio que durou só 114".

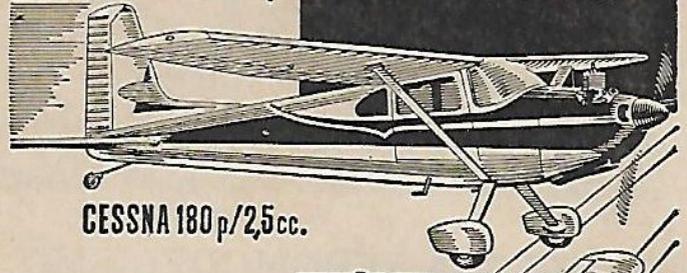
Agora, era a vez de Romero. Todos fixavam os olhos no argentino. Não é necessário dizer como estavam seus nervos. Foi quando evidenciou-se o chefe da equipe, de grande valia neste momento. Coffey, segurando o modelo de Romero, não permitiu que o mesmo iniciasse a corrida, ameaçando inclusive de cortar os cabos se o esportista se insubordinasse. Esperou a melhor oportunidade e, quando pressentiu a térmica, autorizou Romero a voar. O reboque foi ótimo e o vôo máximo deu a Romero e a Argentina a taça tão querida. Tempo total: 851".

A significativa atuação de Romero e seu modelo nos campos chilenos, nos entusiasmaram a apresentar a planta de Zamba III que é belo, manso no reboque e de altas qualidades aerodinâmicas.

Acreditamos não haver dificuldades na sua construção. Recomenda Romero, aos que acharem interessante, a colocação de um fio de aproximadamente 1mm de espessura sôbre todo o comprimento da asa, numa distância de 1cm

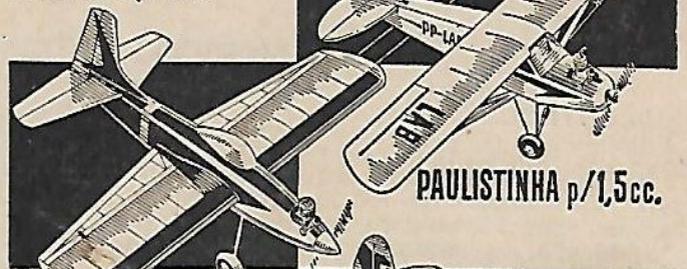
(Cont. na pág. 15)

MODELOS U-CONTRÔLE para ESPORTE



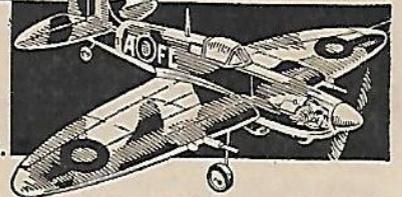
CESSNA 180 p/2,5cc.

OLIMPIA II p/5cc.



PAULISTINHA p/1,5cc.

SPITFIRE p/2,5cc.



JÁ EM ESTOQUE!!!

A LINHA

COMPLETA DE

MOTORES

"WEBRA"

DA ALEMANHA DE

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

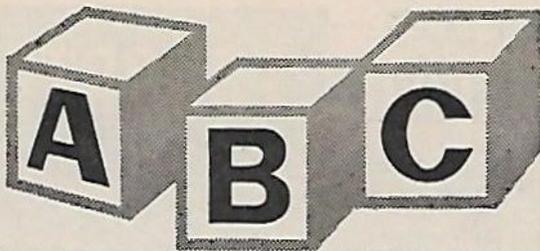
na

CASA



AERO-BRÁS

Rua Major Sertório, 192
Tel. 34-1971 * SÃO PAULO



DO AEROMODELISMO

O QUE É O AEROMODELISMO?

(Continuação)

JOSÉ AMÉRICO MENDES

U-CONTROL

Um bom modelo é aquele que "puxa" os cabos constantemente, mesmo durante as evoluções. Podem ser feitos para qualquer tipo de motor e cilindrada, variando com a potência do motor o comprimento e a grossura dos cabos.

Esses cabos de controle, porém, criam um problema — o arrasto — e esse arrasto pode alcançar até 70% ou mais, da resistência ao ar. No seu vôo circular, o painel interno da asa desenvolverá um percurso menor do que o painel externo. Sua sustentação será menor, por conseguinte, ainda mais que os cabos acrescentam a ela um peso morto. Isto faz com que o modelo se incline para dentro criando sérios problemas de sustentação e controle.

Vários remédios foram concebidos, e todos com sucesso, visando corrigir essa tendência:

a) — dá bons resultados aumentar-se o painel interno da asa, de 2 a 5 cm. Isso compensa a deficiência e restabelece a sustentação. Geralmente usa-se 2,5cm para um modelo de 1,20m e 5cm para os superiores a 1,35m;

b) — o desvio do leme também é adotado. Não deve, porém, ser superior a 1cm e sempre para fora do círculo, fazendo com que o modelo force os cabos, mantendo-os esticados durante o vôo;

c) — lastrear o painel externo também é uma solução das mais adotadas. O peso deve ser colocado o mais perto possível da ponta. Vinte gramas é o bastante para um modelo médio.

d) — alguns ainda usam o desvio do motor para fora do círculo. Normalmente é bastante uma diferença de 0,8mm, do parafuso traseiro ao dianteiro.

Há, entretanto, os exagerados. Já vimos modelos que traziam todos esses métodos misturados e simplesmente se arrastavam... Não os use em demasia. Ao nosso ver o ideal seria a combinação A-B,B-C ou A-C.

Cavalos-de-pau, hélices partidas e algumas capotagens, são coisas corriqueiras nos primeiros vôos. Nada, porém, poderá substituir a experiência que se consegue com elas. Para o principiante o mais aconselhável é um modelo perfilado, no qual sua fuselagem é feita de uma chapa de balsa ou madeira dura, sendo assim chamado por só possuir perfil. Sua construção é fácil e até certo ponto mais robusta que as fuselagens convencionais. Contrariamente à opinião geral os modelos para acrobacia não necessitam ser altamente motorizados, mas, devem ser facilmente manobráveis...

VELOCIDADE

Nos primeiros dias, quando os modelos de U-Control era novidade, acreditava-se que para conseguir-se maior velocidade bastava colocar-se

um motor maior. Pêso, equilíbrio, melhor desempenho, nada disso era observado e cada modelo passou a ter um "motorzão", roncando à toda força. Tanto assim foi que o "Fireball" de Jim Walker, originalmente projetado para um motor Ohlsson .23, foi testado com motores mais potentes, inclusive com um Super Cyclone .65 sem conseguir grandes melhoras em matérias de velocidade. Mais tarde os aeromodelistas perceberam que o tamanho do motor deve ser proporcional ao tamanho do modelo, o que determinou o aparecimento de novos desenhos e conceitos com absoluto sucesso.

Os modelos de velocidade dividem-se em "Proto" e "Velocidade" propriamente dita. Os modelos "Proto" possuem envergadura mínima de 24 polegadas, têm asas finas e curtas e são controlados, por vezes, pelo sistema "monoline". Podem voar com piloto ou presos ao pilão. São verdadeiros bôldos e chegam a ultrapassar as 150 mph, como foi o caso do "Money B", de Larry Grogam que em 1.961 atingiu 159,23 mph, levantando os principais troféus do gênero nos E. U. A.

Dispõem de classe única que vai de .201 a .300 pol. por cilindrada cúbica. Possuem motores encapotados e tudo que possa provocar resistência ao avanço é retirado. Não têm carlinga nem trem de aterragem fixo. Decolam da mão de um assistente, ou de um carrinho, que é abandonado quando o modelo levanta vôo. Nas competições o percurso cronometrado é de um quilômetro equivalente a 10 voltas, por 2 juizes. Na foto vemos um com carrinho.

O segundo grupo de modelos de velocidade é conhecido por "Team Race", nome original norte americano. São popularíssimos em nossas pistas e não há agremiação que não inclua em sua programação algumas dessas provas.

Os modelos em geral são os mesmos utilizados em corrida e assemelham-se bastante a um avião real. Possuem trem de aterragem fixo e carlinga, trazendo u'a miniatura de piloto. São controlados por "U-Control" e os seus entusiastas procuram dia a dia aprimorar os seus desenhos visando melhor desempenho. Esses esforços contudo não se referem apenas aos projetos. Várias experiências tem sido feitas buscando-se um melhor carburante e algumas equipes já possuem fórmulas secretas que lhes têm valido ótimas colocações no Rio e São Paulo, usando entre outros componentes o nitro-metano e o nitro-propano.

Via de regra formam-se equipes de 3 membros que, quando bem treinados funcionam como um relógio, reabastecendo e fazendo o motor funcionar em menos de 10 segundos.

O campeão russo, Zolotoverch, recentemente alcançou a velocidade de 107,97 mph., fazendo 33 voltas em 4',26".

Quando voam em conjunto tomam o nome de "Rat Race" e possuem um pequeno aparelho, na linha de alimentação do motor, capaz de cortar o suprimento de combustível, fazendo o motor parar quando o piloto o desejar. Durante as provas de velocidade os modelos são apresentados individualmente e o percurso é cronometrado segundo a classe do aparelho.

Classes 1/2 A	1/4 milha	(6 voltas)
A	1/4 "	(4 ")
B	1/2 "	(7 ")
C	1/2 "	(6 ")



CORRIDA

Há quem considere uma variação da prova de Team Race. Os modelos são os mesmos e originalmente seu nome é "Rat Race". A única diferença está no fato dos concorrentes voarem a um só tempo, no mesmo círculo. As equipes se desdobram tentando reabastecer e movimentar os motores no menor espaço de tempo possível. Cada minuto poderá representar a vitória ou a derrota... Cada equipe, composta de um piloto, um mecânico e um reabastecedor possui seu boxe onde o modelo deverá ser reabastecido e colocado em condições de vôo. Quando o número de concorrentes é grande recorre-se ao sistema de eliminatórias.

Para os concorrentes há um código de bandeiradas de diferentes cores:

VERDE — iniciar corrida;

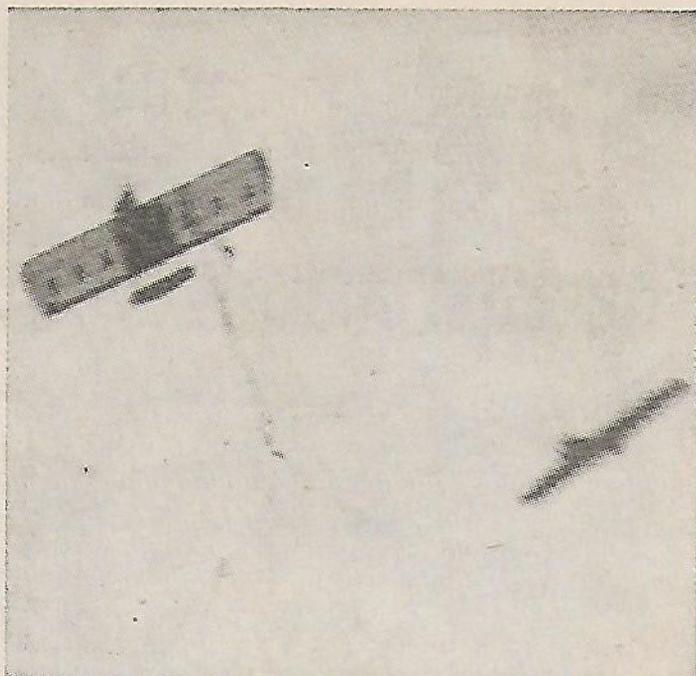
VERMELHA — parar motores e descer imediatamente;

AMARELA — manter 15 pés de altura;

XADRÊS — fim da corrida (para quem receber a bandeirada)

A Guanabara já possui uma prova famosa em todo o Brasil, que atrai entusiastas de todo o país, chamada "As Mil Voltas da Guanabara"

Entré nós o Team Race e o Rat Race desfrutam de simpatia geral e ambos já atingiram invejável índice técnico. O segundo deles, contudo, por sua própria natureza — o vôo em conjunto — provoca maiores sensações e sempre há dezenas de aficionados que acorrem às pistas, para o encanto dos espectadores.

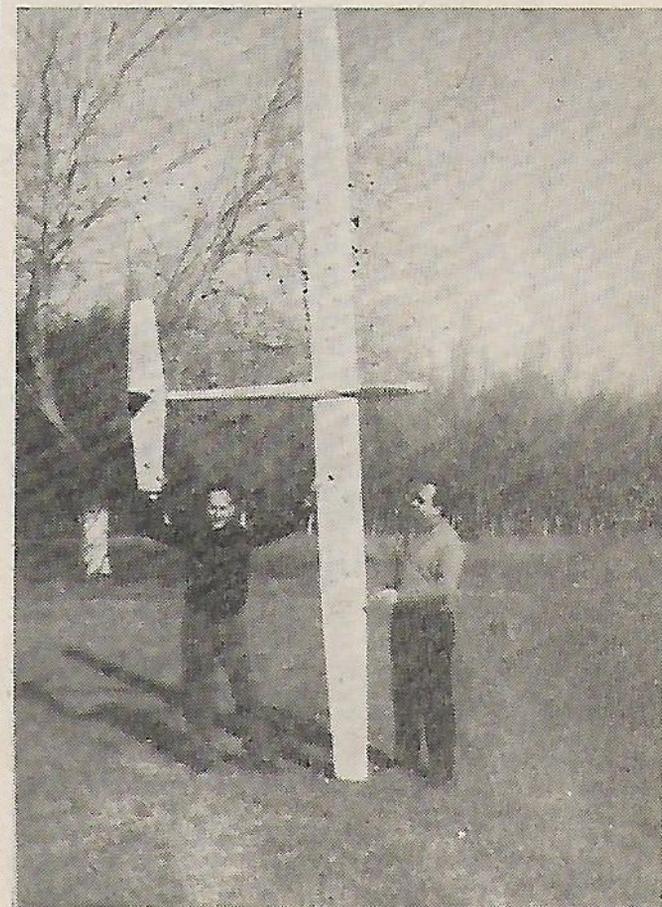


NOTÍCIAS DA ARGENTINA

Recebemos de Buenos Aires — Argentina, notícias de nosso amigo Ernesto Colombo, campeão sul-americano de Wakefield de 1968. Nos informa que, para relaxar a tensão nervosa dos treinamentos intensivos que faz antes de cada campeonato, pratica um pouco de Rádio-Contrôle-Planador. Nos enviou duas fotos onde podemos ver o seu "brinquedo", um planador rádio controlado com nada menos de 3 m e pouco de envergadura.

Se Colombo continuar nesta modalidade desenvolvendo seus modelos como está fazendo, logo poderá sentar num deles e sair voando pelos céus da Argentina.

Ótimo Colombo, escreva-nos sempre.



COMBATE

Possui milhares de fãs. É na realidade uma das modalidades mais populares em todo o mundo devido à sua movimentação, e por ocasião dos "NATS", nos E.U.A., as provas de combate levam às pistas multidões que vão torcer pelos seus ídolos, tal qual no futebol... Os modelos empregados possuem uma grande manobrabilidade aliada a alta velocidade. Durante a prova os adversários rebocam uma fita de papel crepom de 5 cm de largura por 2,64 m de comprimento. O combate se desenrola a proporção que um piloto tenta cortar a fita do oponente e o escore é feito pelo número de vezes que a fita é cortada ou pela rapidez com que é efetuada a "morte" (a fita é arrancada completamente). Só são considerados os cortes feitos pelo modelo e pela hélice, não sendo computados os que forem feitos pelos cabos.

Um combate requer dos pilotos grandes doses de habilidade e sangue frio, já que por vezes uma manobra mal feita termina com uma colisão ou um "beijo" na pista. Entre nós há ótimos kits lançados pelas casas especializadas e mesmo alguns modelos de concepção própria aparecem nas pistas fazendo boa figura.

TEORIA E PRÁTICA



FERDINANDO
FARIA

NERVURAS

PARTE 4

vura, o ângulo formado com a parte central do bordo de ataque e a frequência de vibração (dados conhecidos para o turbulador metálico), infelizmente desconhecido para o turbulador de borracha. Foi necessário determiná-los experimentalmente. Estas experiências foram fáceis de fazer. Coloquei pinos longos no nariz das nervuras.

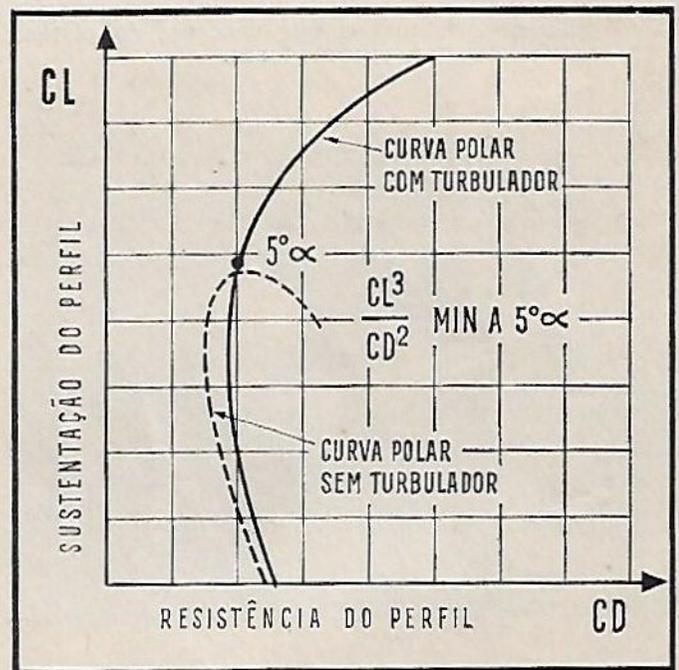
Max Hacklinger é sem dúvida alguma um dos melhores planadoristas da Europa, condição a que chegou após extensas pesquisas de projetos e perfis dos A-2. Salientamos que ele é da mesma pequena cidade da Bavária em que mora o bi-campeão mundial Rudolf Lidner. Lidner foi discípulo de Hacklinger seguindo sua orientação técnica, principalmente quanto aos perfis e métodos de construção. Hacklinger foi vice-campeão mundial em 1953 e publica um artigo sobre turbulência artificial que passo a transcrever:

“O número de Reynolds para os nossos A-2 gira em torno de 45.000 a 60.000, e para os modelos a elástico, temos valores menores. Para estes números de Reynolds as nossas nervuras finas e côncavas são críticas e entram em estol com uma pequena variação do ângulo de ataque. E quanto menor o número de Reynolds e mais côncavas forem as nervuras, mais rapidamente entram em estol. Esta resultante não é linear. Acreditamos que seja uma progressão exponencial ou mesmo cúbica. Se o estol ocorrer em ângulo de ataques diminutos, fazendo com que não se atinja normalmente CL_3 máximo do perfil, (veja o gráfico) seremos obrigados a usar um gerador de turbulência artificial, afim de obtermos um maior rendimento de planeio. Sua aplicação é conveniente mesmo quando usamos números de Reynolds altos. Obtêm-se uma estabilidade longitudinal melhor, em virtude da curva polar Ca-Cw tornar-se mais arredondada. Nós sabemos através da prática, que para uma nervura ter sua velocidade de afundamento V_g pequena é necessário que ela tenha um arqueamento (camber) de aproximadamente 8%. Contudo, uma nervura com arqueamento de 8% torna o modelo excessivamente instável e para tal caso só temos um recurso: usar turbulador. Fiz testes com vários tipos de turbuladores artificiais:

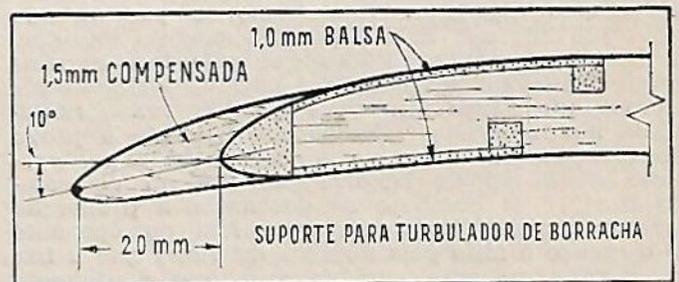
Primeiro — constatei que uma superfície áspera compreendendo o primeiro terço superior da nervura influencia a zona marginal (greuzchides) dando-nos como resultante, na maioria das vezes, um fenômeno de estol, desagradável.

Segundo — usei uma vareta sólida de 1,5 mm quadrado de secção colada na parte superior do perfil perto do bordo de ataque. Observei que o efeito é similar, contudo, menor do que o turbulador de fio metálico na frente do perfil.

Terceiro — o efeito do turbulador de elástico foi o melhor que encontrei. É superior aos dois métodos anteriores. As características de montagem deste turbulador foram as seguintes: a distância da tira de borracha ao nariz da ner-

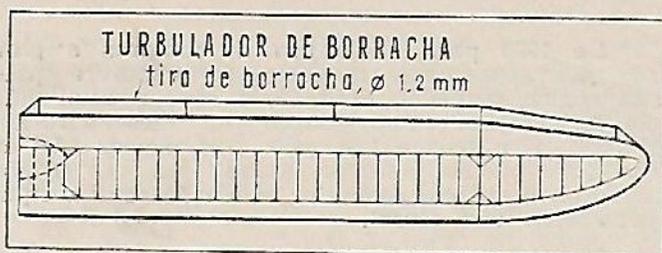


Curva demonstrativa do aumento de sustentação com o uso do turbulador



Através dos pinos passei a tira de elástico. O elástico fôra tensionado para uma frequência de vibração correspondendo ao som do baixo C. O efeito desse turbulador de borracha é freqüentemente surpreendente. Principalmente quando aplicado em perfil cujos bordos de ataque sejam bem espessos e arredondados. A relação existente entre a vibração da zona marginal e a do turbulador é de vital importância e não deve ser desprezada”.

Sabemos que a corda limite para um A-2 é de 145 mm. Se usarmos cordas mais estreitas perderemos em eficiência e não teremos bom resultado. Contudo, Hacklinger usou em seus A-2 asas de 145 mm. munidas com turbuladores de barbante, as quais eram efficientísimas.



Experimentei êsses três tipos de turbuladores e realmente o de borracha é o mais eficiente. Contudo, o mais prático é o de fio de barbante. Saliento que pessoalmente acho louvável o uso de turbuladores somente em ar calmo. Em atmosfera turbulenta não conseguimos perceber nenhuma melhoria.

a COBRA informa

Confederação Brasileira de Aeromodelismo

A COBRA convida a todos os aeromodelistas a participar do IX CAMPEONATO BRASILEIRO DE AEROMODELISMO que se realizará nos dias 24, 25 e 26 de Janeiro de 1969.

As provas em disputas serão: Nordic A/2: adultos e infantis (menores de 15 anos) — Wakefield — Vôo Livre com motor — Acrobacia: adultos e infantis — Velocidade — Team-Racer (corrida em conjunto) — Combate FAI e AMA — Rádio Contrôlo Multi-Canal.

As inscrições serão recebidas até o dia 10 de Janeiro e poderão ser solicitadas à Av. Ipiranga n.º 84 — s/l., em nome de Federação Paulista de Modelismo, organizadora do certame.

Os aeromodelistas que desejarem se inscrever na COBRA deverão enviar duas fotografias 3x4, nome, endereço, filiação e clube a que pertencem, anexando NCr\$ 10,00 referente à anuidade da COBRA e mais NCr\$ 10,00 como taxa de inscrição ao campeonato.

A todos os inscritos será oferecido alojamento, alimentação e transporte durante o campeonato, graciosamente.

Assim que a inscrição do participante for recebida pela COBRA, lhe serão remetidos o programa, os regulamentos das competições, uma flâmula comemorativa, cartão de identificação e convite para o coquetel que se realizará por ocasião da entrega de prêmios.

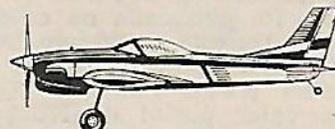
O programa será o seguinte:—

Dia 23: — a partir das 14 horas chegada dos participantes a São Paulo, reunindo-se nas CASA AERO-BRÁS E CASA MOBIL. As 18 horas serão transportados por ônibus até São Bernardo do Campo.

Dia 24: — 8,30 horas, cerimônia de abertura do campeonato na Base Aérea de Cumbica, com hasteamento de bandeiras dos Estados participantes, alocação do Snr. Comandante da Base e hinos tocados pela Banda de Cumbica.

em JUNDIAÍ

AEROMODELISMO



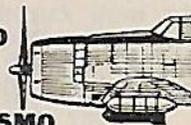
AUTOMODELISMO



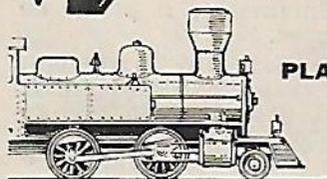
NAUTIMODELISMO



FERREOMODELISMO



PLASTIMODELISMO



JUNDI-HOBBY

RUA DO ROSÁRIO N.º 649 — JUNDIAÍ — SP

Dia 24: — 9,00 horas — Início de campeonato com provas de Vôo-Livre.

Dia 24: — 20,00 horas — Congresso.

Dia 25: — 9,00 horas — em Cumbica, continuação das provas de Vôo Livre.

9,00 horas — Início da competição de Rádio-Contrôlo Multi-Canal em Cumbica.

9,00 horas — prova de Velocidade, pista 1, em São Bernardo do Campo.

9,00 horas — Prova de Combate (eliminatórias), pista 2, em São Bernardo do Campo.

Dia 26: — 8,00 horas — Provas de Acrobacia — pista 1. São Bernardo do Campo

8,00 horas — Finais de Combate — pista 2.

14,00 horas — Prova de Team-Racer — pista 2.

20,00 horas — Cerimônia de encerramento do Campeonato onde serão entregues troféus aos vencedores e classificados até 3.º lugar. Em seguida será oferecido um coquetel aos presentes.

Os aeromodelistas que participarem nas competições do CAMPEONATO BRASILEIRO receberão, durante a cerimônia de encerramento, diplomas da COBRA com o nome de cada um.

Espera a COBRA, que este seja o maior campeonato já realizado e, para tal, solicita a presença de todos os aeromodelistas brasileiros, mesmo que venham apenas como torcedores. Só assim a pujança do hobby-esporte poderá ser demonstrada ao público e às autoridades civis e militares que certamente acorrerão ao magno certame.

SPORT MODELISMO estará presente e desde já augura aos dirigentes da COBRA o mais completo êxito para o IX CAMPEONATO BRASILEIRO DE AEROMODELISMO.

A planta reduzida do Alegria-Alegria, cuja construção está sendo analisada em vários artigos, foi publicada na edição anterior de SM (n.º 17). Os que estiverem interessados na planta de tamanho natural podem solicitá-la através da caixa postal 12.235 — SP, enviando um cheque ou valor postal de NCr\$ 7,00.

FUSELAGEM

Tôda parte mecânica do modelo está situada na fuselagem. Devemos, então, dispensar a ela uma carinho especial, já que uma pequena falha em qualquer dos dispositivos valerá a quebra do modelo e, conseqüentemente, a perda de um trabalho de muitas horas.

Apesar da baioneta ser fixada à fuselagem, as explicações sobre sua montagem foram dadas juntamente com as da asa, pois formam um só conjunto. Resta apenas acrescentar que a fixação da baioneta deve ser feita com Araldite e de preferência à noite, aproveitando-se a madrugada para deixar o modelo imóvel, secando.

A secagem forte e correta evitará que a baioneta fique torta e, logicamente, as asas também.

O montante ou suporte do motor, localizado na parte dianteira da fuselagem, deve ser em duralumínio de 5mm de espessura e os furos para o encaixe do motor feitos com rêsca, na grossura de 1/8". O parafuso escolhido para a fixação do motor no lugar precisa ser de boa qualidade, afim de evitar que a rêsca espance facilmente.

PRESSURIZAÇÃO

Aproveitando que nossas explicações estão versando sobre a montagem dos "aparelhos" da fuselagem, tomemos um atalho no assunto enveredando pela análise da pressurização do motor.

Para que o leitor fique "por dentro", convém lembrar que a pressurização é uma melhora no funcionamento do motor.

De 1960 para cá o uso de motores a glow se generalizou nos modelos de vôo-livre pela sua maior potência, rotação, torque e facilidade de carburação. Aos poucos os "diesel" foram ficando para trás e hoje em dias poucos são os que usam estes motores, apesar que, no último mundial, o modelo de maior ascensão estava equipado com um diesel.

O glow conseguiu tal supremacia, com a nova idéia da pressurização do motor, isto é, ao invés do motor sugar o combustível, este é injetado por pressão, dando maior rendimento e estabilidade na carburação. Os motores diesel não permitem o uso da pressurização. Esta é conseguida no glow simplesmente pela própria compressão do motor que, através de um pequeno furo no cárter, joga a pressão dentro do tanque de combustível, o qual, por sua vez, é injetado no "venturi" do motor.

Com a pressurização, de início, as coisas complicaram-se um pouco aos vôo-livistas, participantes de concursos, onde o tempo de funcionamento do motor é limitado a 10". O primeiro obstáculo foi a facilidade com que o motor se afogava ao dar a partida, e caindo sensivelmente em sua durabilidade quando "pegava", devido o regime a que era solicitado.

Isto foi solucionado com a aplicação de uma pequena válvula entre o cárter e o tanque, e fazendo com que a pressão injetada no tanque não obrigue o combustível a voltar para o cárter.

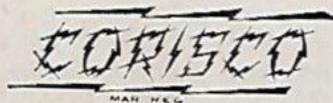
Pelo esquema que apresentamos (fig. 1) vê-se claramente a construção desta válvula e sua colocação. A esfera faz com que a pressão apenas tenha um sentido, isto é, do cárter para o tanque. Com isto, ficou resolvida a questão do afogamento e muita pancada no dedo.

Outro problema que surgiu com a pressurização do motor num modelo de vôo-livre foi a parada instantânea dentro dos 10" exigidos pela lei. Devido a pressão, sempre passa um fiozinho de combustível para dentro do carburador, mesmo depois de fechada a saída do tanque pelo "timer". Conseqüentemente, o motor dá uma pequena "rateada" e se o aeromodelista não quiser correr o risco de ultrapassar o tempo, tem que deixar o relógio regulado para 8".

Para a solução deste problema foi idealizada a parada do motor por afogamento. Consiste em fazer no tanque mais uma saída e ligá-la, através de tubos, diretamente para dentro do "venturi" O relógio (timer), ao invés de cortar ou fechar o combustível, ABRE o tubo deixando passar, com toda a pressão, o combustível proveniente do tanque pressurizado. Com o jato de combustível injetado diretamente no carburador, o "bichinho" apenas faz "ô" e pára instantaneamente.

Através da figura 1 observamos o "timer", a ligação do tanque e o tubo que vai ao carburador. Existem já à venda timers especiais chamados "Flood Off", que são feitos para os tanques pressurizados. Não se aborreçam se por acaso vocês não o encontrarem na praça, pois a única diferença que tem dos demais é que ao invés de FECHAR a válvula para o combustível passar, ele abre. Com um pouco de habilidade os outros relógios ou mesmo os "Auto Knips", poderão ser transformados facilmente em timers Flood Off.

VOCÊ SABIA QUE SE QUISESSE
PODERIA BEBER O ÓLEO QUE
USAMOS NA SUA MISTURA



ISTO É PARA V. VER COMO
NÓS NOS PREOCUPAMOS COM
SEU MOTOR, QUEREMOS DAR
A ELE A OPORTUNIDADE DE
MUITOS "ANOS NOVOS"
JUNTO A VOCÊ.

TANQUE DE COMBUSTÍVEL

Quanto ao formato o tanque de combustível para motor pressurizado é igual aos outros, mas tem algumas saídas a mais.

Antes de mais nada convém lembrar que não é obrigatório o uso da pressurização no tanque. Apenas é aconselhável aos que desejam uma potência maior do motor, durante uma competição importante e difícil. Não se usando a pressurização, evita-se a válvula, o timer especial e tanque com saídas especiais. A pressurização é recomendada apenas aos mais experientes, sem o que não conseguirão "aquê" resultado que esperam.

Sempre observando o nosso desenho notarão que o tanque tem uma saída para o carburador, uma para a pressurização vinda do cárter, uma para o timer (afogamento) e duas iguais para a introdução do combustível. Estas duas facilitam a entrada do combustível por uma e saída de ar pela outra. Ao todo são 5 pontos de saída no tanque e todos devem ser bem soldados e depois provados dentro de um recipiente com água para evitar qualquer vazamento. É muito aborrecido notar que o tanque vaza depois de instalado no modelo.

RELÓGIO OU TIMER

Como já explicamos, são vários os que podem ser aplicados e o mais aconselhado é o T-37 (E.U.A.) tipo "Flood Off". Este mesmo timer, além de abrir o combustível para o afogamento e conseqüentemente paralização do funcionamento do motor dentro dos 10", é usado também para a curva de leme automática e mudança de incidência no estabilizador. Para esclarecer melhor, expliquemos inicialmente como funciona o leme.

O Alegria-Alegria foi projetado para fazer curvas de subida e de planeio à direita. Porém, na subida a curva é bem menor, o suficiente para que o modelo não suba na vertical ficando em posição "cabrada" quando o motor pára. Usamos, por isso, duas regulagens na parte móvel do leme: uma para a subida e outra para o planeio. As duas funcionam com regulagens através de parafusos o que facilita muito a tarefa em campo. Na fig. 2 podemos observar como funcionam. Como dissemos, a subida é regulada com uma leve curva, fazendo com que o modelo não chegue a completar uma volta até o corte do combustível. O planeio é regulado de acordo com as condições atmosféricas e, se possível, em círculos de aproximadamente 50 metros.

O leme pode ser construído totalmente com balsa, mas cuidado e muita atenção com o peso total. A construção do nosso modelo foi feita como mostra a planta. Entelamos com seda. Ficou bem leve e resistente.

Mais do que as palavras fala o desenho onde explicamos o mecanismo automático de curva e regulagem. O fio que aciona o leme vai até o relógio (Timer) e, quando o motor pára de funcionar, o leme é movimentado para uma curva maior de planeio. A mola usada serve apenas para que haja flexibilidade entre o fio que vai ao relógio e a alavanca do leme. Use mola bem fina e com bastante espiras. O fio usado no comando do relógio até o leme e, posteriormente, ao controle de incidência do estabilizador, é uma corda de violão (2.a — ST) facilmente encontrada em casas de instrumentos musicais.

No próximo número falaremos sobre o funcionamento do relógio, do controle de incidência do estabilizador, reforços da fuselagem e finalmente sobre o "grande dia", isto é, do primeiro voo do Alegria-Alegria.

**VER DESENHOS EXPLICATIVOS NA
PÁGINA SEGUINTE**



**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

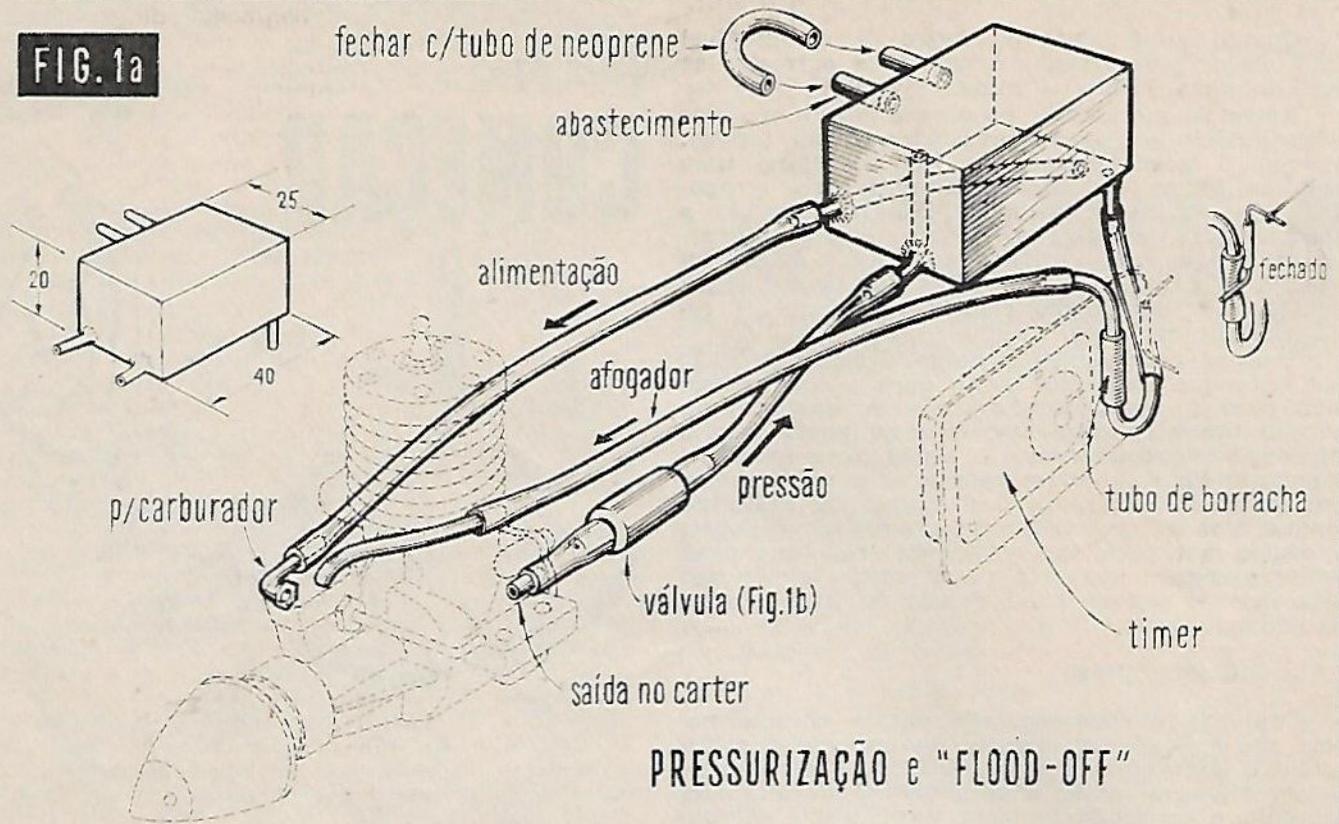
CASA



AERO-BRÁS

**Rua Major Sertório, 192
Tel. 34-1971 * SÃO PAULO**

FIG. 1a



PRESSURIZAÇÃO e "FLOOD-OFF"

1:1

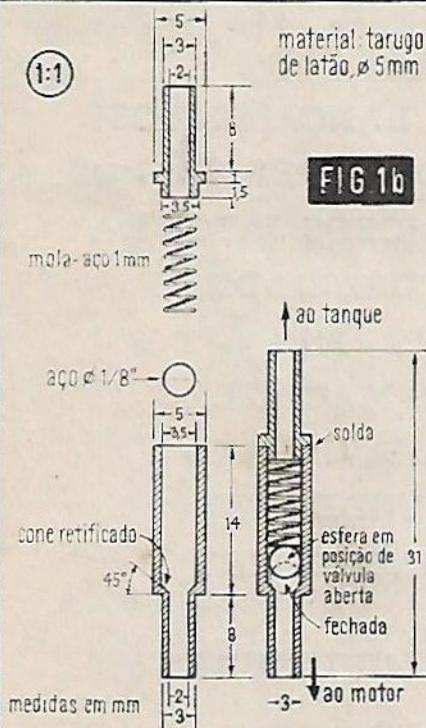
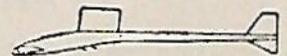
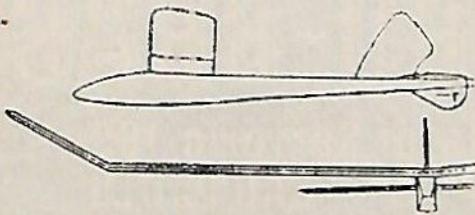
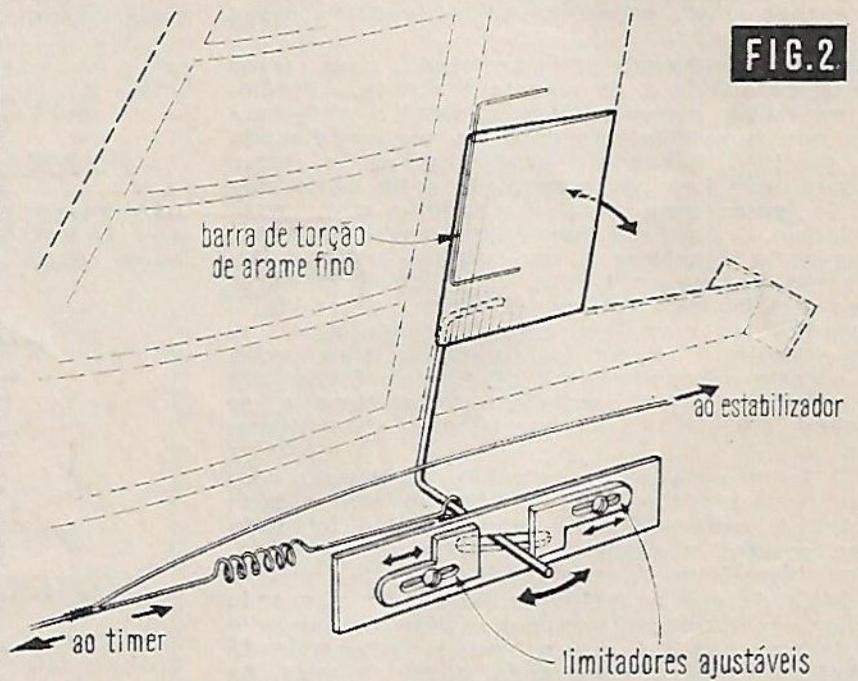


FIG.2



BALSA BRASILEIRA
OS MAIS AFAMADOS KITS
Nacionais e Estrangeiros
PREÇOS MELHORES
RADIO CONTROLE
JÁ TEMOS A VENDA OS KITS PARA MONTAGEM DE
RECEPTOR E TRANSMISSOR MC - SH6
super-heteródinos até 6 canais

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

TANQUE DE COMBUSTÍVEL

Quanto ao formato o tanque de combustível para motor pressurizado é igual aos outros, mas tem algumas saídas a mais.

Antes de mais nada convém lembrar que não é obrigatório o uso da pressurização no tanque. Apenas é aconselhável aos que desejam uma potência maior do motor, durante uma competição importante e difícil. Não se usando a pressurização, evita-se a válvula, o timer especial e tanque com saídas especiais. A pressurização é recomendada apenas aos mais experientes, sem o que não conseguirão "aquê" resultado que esperam.

Sempre observando o nosso desenho notarão que o tanque tem uma saída para o carburador, uma para a pressurização vinda do cárter, uma para o timer (afogamento) e duas iguais para a introdução do combustível. Estas duas facilitam a entrada do combustível por uma e saída de ar pela outra. Ao todo são 5 pontos de saída no tanque e todos devem ser bem soldados e depois provados dentro de um recipiente com água para evitar qualquer vazamento. É muito aborrecido notar que o tanque vaza depois de instalado no modelo.

RELÓGIO OU TIMER

Como já explicamos, são vários os que podem ser aplicados e o mais aconselhado é o T-37 (E.U.A.) tipo "Flood Off". Este mesmo timer, além de abrir o combustível para o afogamento e consequentemente paralização do funcionamento do motor dentro dos 10", é usado também para a curva de leme automática e mudança de incidência no estabilizador. Para esclarecer melhor, expliquemos inicialmente como funciona o leme.

O Alegria-Alegria foi projetado para fazer curvas de subida e de planeio à direita. Porém, na subida a curva é bem menor, o suficiente para que o modelo não suba na vertical ficando em posição "cabrada" quando o motor pára. Usamos, por isso, duas regulagens na parte móvel do leme: uma para a subida e outra para o planeio. As duas funcionam com regulagens através de parafusos o que facilita muito a tarefa em campo. Na fig. 2 podemos observar como funcionam. Como dissemos, a subida é regulada com uma leve curva, fazendo com que o modelo não chegue a completar uma volta até o corte do combustível. O planeio é regulado de acordo com as condições atmosféricas e, se possível, em círculos de aproximadamente 50 metros.

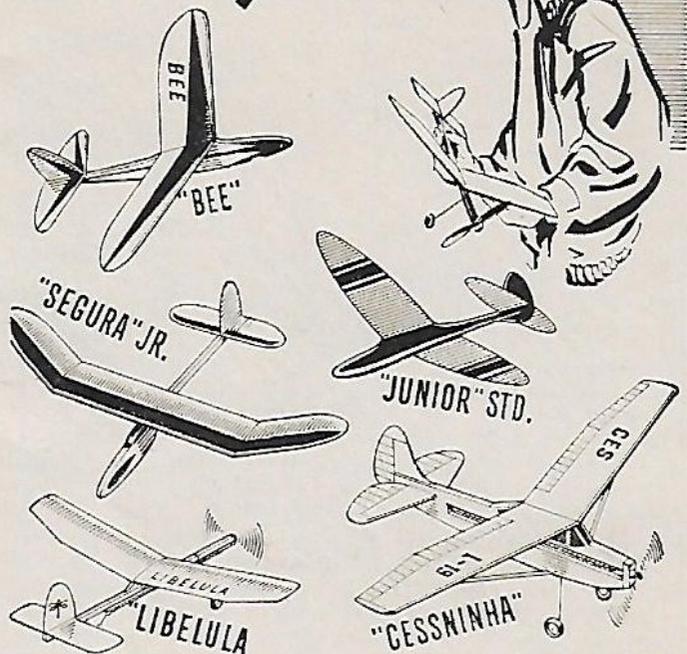
O leme pode ser construído totalmente com balsa, mas cuidado e muita atenção com o peso total. A construção do nosso modelo foi feita como mostra a planta. Entelamos com seda. Ficou bem leve e resistente.

Mais do que as palavras fala o desenho onde explicamos o mecanismo automático de curva e regulagem. O fio que aciona o leme vai até o relógio (Timer) e, quando o motor pára de funcionar, o leme é movimentado para uma curva maior de planeio. A mola usada serve apenas para que haja flexibilidade entre o fio que vai ao relógio e a alavanca do leme. Use mola bem fina e com bastante espiras. O fio usado no comando do relógio até o leme e, posteriormente, ao controle de incidência do estabilizador, é uma corda de violão (2.a — ST) facilmente encontrada em casas de instrumentos musicais.

No próximo número falaremos sobre o funcionamento do relógio, do controle de incidência do estabilizador, reforços da fuselagem e finalmente sobre o "grande dia", isto é, do primeiro voo do Alegria-Alegria.

**VER DESENHOS EXPLICATIVOS NA
PÁGINA SEGUINTE**

PARA COMEÇAR



**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
CASA



AERO-BRÁS

Rua Major Sertório, 192
Tel. 34-1971 * SÃO PAULO

ÚLTIMA PROVA DE U-CONTRÔLE DO CALENDÁRIO PAULISTA - 68

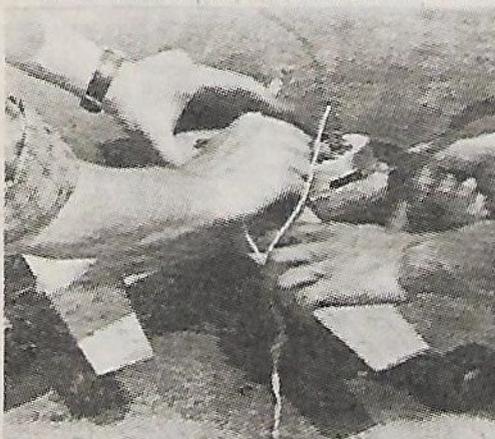
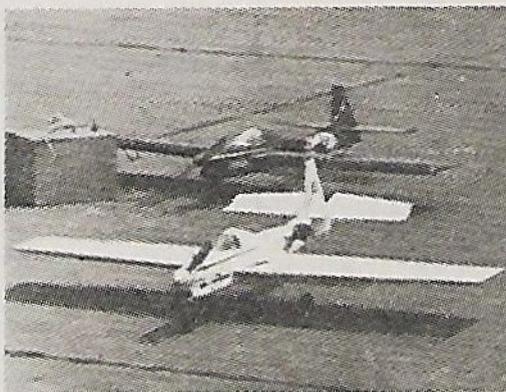
No ensolarado dia 15 de setembro foram levadas a efeito, em Cumbica, as provas de Vôo Circular controlado, conforme calendário da F. P. M.

A de velocidade foi uma prova sem concorrência, porquanto só apareceram três elementos.

Victor Garuti, Luis Carlos Molinari e Mário Alberto Garuti Filho, com 171 Km/h, 166 Km/h e 150 Km/h, se classificaram, respectivamente, em 1.º, 2.º e 3.º lugares.

Com seis elementos na jogada, em acrobacia, a disputa foi um pouco maior, mas como sempre, venceu Sérgio Ambrogi com 2221 pontos.

realização de uma prova para modelos em escala. Há já algum tempo os aeromodelistas de São Paulo exigiam tal competição e finalmente a F.P.M. resolveu atendê-los. Mas, que surpresa!... Esperávamos encontrar um grande número de competidores com vistosos modelos e... simplesmente nenhum dos "craques" da modalidade apareceu. O que é que houve? Complô? É pena. Perdemos a oportunidade de apreciar as obras de arte que normalmente são os Escalas Voadoras. De outra vez, talvez venha convidar os cariocas. Temos a certeza que estes não faltarão à prova.



Da esquerda para a direita podemos ver Mario Garutti Filho, sentado, verificando seu modelo; os acrobáticos de Jorge Junqueira e Seródio; Adalberto e o modelo de Bussab; um velocidade pronto para largar; a dupla Junqueira e Seródio sempre ajudando-se mutuamente; Molinari, o popular "Bife", e Victor Garutti, o grande vencedor em velocidade.

O 2.º lugar foi dado a Jorge Junqueira que completou 2035 pontos. Conrado Serodio, em 3.º lugar, completou 1960 pontos. Em 4.º, Flávio Grisi, com 1734 pontos; em 5.º, Sérgio Nagib Bussab, com 1653 pontos e em 6.º Hamilton Salette, com 1178 pontos.

Conrado Serodio entrou na classe livre por não ter outros participantes na classe infantil.

Foram oferecidas medalhas aos três primeiros colocados de cada modalidade.

Neste dia contava também no calendário a

ATRAENTE PROVA DE "ESCALA"

Carlos J. de Castro Barbosa

Na pista n.º 1 da Associação Carioca de Aeromodelismo, em Manguinhos, foi corrida a prova de vôo circular controlado da categoria "Escala", regida por regulamento especial, em prosseguimento à programação do calendário de aeromodelismo deste ano.

RESULTADOS:

1.º — Paulo Batista Oliveira, da A.C.A., com 131 pontos.

Nota: O aeromodelo vencedor era um "Na" na escala perfeita do tipo padrão usado pela FAB, reproduzido com grande apuro tanto em construção como em acabamento e pintura, sen-



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.

do o mesmo equipado com motor de fabricação norte-americana, marca "Fox 19", acionado por uma hélice 9x4.

2.o — Demóstenes Braga Sobrinho, avulso, que obteve 122 pontos com um avião "Cessna 320".

Detalhe: Esse avião só voou com um motor, pois um dos engenhos parou logo que o modelo alçou vôo (isto tudo já na terceira tentativa, pois na primeira e segunda o prazo dado pelos juizes se esgotou).

3.o — Haroldo Pereira da Silva, também da A.C.A., com 108 pontos e avião "Piper".

4.o — Levy Dacheux Nascimento Júnior, avulso, com 82 pontos e aeromodelo "NA".

5.o — Paulo Roberto Moreira da Silva, ainda da A.C.A., com 65 pontos e avião "Cessna 160".

Nota: O concorrente João Guilherme Sauer, da A.C.A., com modelo "Bonanza", teve seu avião acidentado logo na decolagem.

Comentário Técnico: Apesar de só 6 concorrentes terem participado da prova, o nível técnico da mesma pode ser classificada como bom, levando-se em conta os lindos modelos apresentados, os vôos que fizeram, a organização da prova e o entusiasmo dos concorrentes.

A competição de "Escala" atrai, principalmente, porque reproduz de fato em miniatura, os aviões verdadeiros de forma perfeita. É a que mais aproxima o aeromodelo do avião verdadeiro.

Dirigiu tecnicamente a disputa o veterano aeromodelista César Gama, auxiliado pelo juiz e cronometrista Rafael Rosário dos Santos.

Foi justa a classificação estabelecida pela comissão técnica dos juizes, apesar da cóp abóbora que reproduz o avião "padrão" da FAB, no modelo vencedor, estar meio avermelhada. Contudo, convém registrar, que a sua construção, acabamento, pintura e detalhes diversos eram perfeitos, embora seus vôos não fôsem muito bons devido ao grande pêso que o modelo tinha na cauda.

Os juizes levaram mais em conta a apresentação geral do aeromodelo e o resultado agradou a todos.

A entrega de prêmios: Após o encerramento dos vôos, foi proclamada a classificação final dos competidores, tendo o Snr. Rafael Rosário dos Santos, presidente da A.C.A., feito a entrega dos prêmios aos três primeiros colocados.

ZAMBA...

(Cont.)

do bôrdo de ataque. Como turbulador, dará maior eficiência no planeio.

O chumbo que ajustará o C.G. nos 60% é colocado no nariz do modelo e tem a forma definida da fuselagem.

O leme é de madeira inteiriça. Recomendamos para esta peça a escolha do melhor material possível (balsa leve e forte) para evitar que empene com o calor do sol e dê trabalho na regulagem final.

Entre os companheiros brasileiros não temos visto o uso de fuselagens triangulares, mas, acreditem, são eficientes, dando inclusive boa resistência depois de prontas.

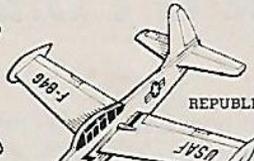
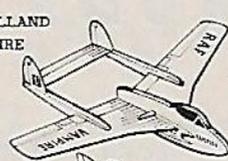
Se você construir o Zamba III mande-nos fotos do modelo depois de terminado. Será publicada a melhor.

NOVOS LANÇAMENTOS

7 PLANADORES

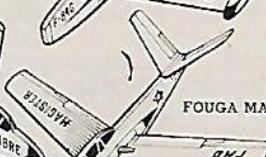
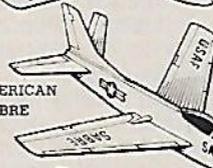
LEBRANDO PERFIS DOS JATOS FAMOSOS PRÉ-FABRICADOS, DE FACILÍMA CONSTRUÇÃO. EXCELENTES PARA PRINCÍPIANTES

DE HAVILLAND VAMPIRE



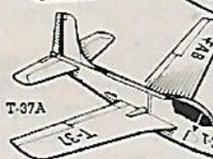
REPUBLIC F-84G

NORTH AMERICAN F-86D SABRE



FOUGA MAGISTER

CESSNA T-37A



MIG-15



LOCKHEED T-33

3 MODELOS A ELÁSTICO

PRÉ-FABRICADOS, DE FACILÍMA CONSTRUÇÃO. EXCELENTES PARA PRINCÍPIANTES



- 1 ESCOLAR
- 2 ESCOLAR II
- 3 MUSTANG P-51

CONHEÇA ESSAS E OUTRAS NOVIDADES

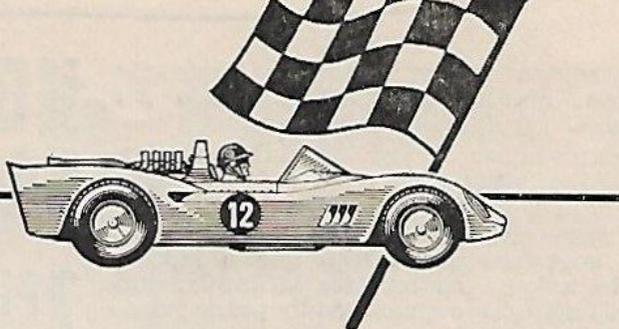
na

CASA AERO-BRÁS

RUA MAJOR SERTÓRIO, 192,
TEL.: 34-1971 - SÃO PAULO

auto

modelismo



AUTOMODELO COM MOTOR A ELÁSTICO

O automodelismo é provavelmente um setor do modelismo, pelo menos do ponto de vista esportivo e não por falta de interesse técnico, que na forma em que é desenvolvido tornou-se especializado e com algumas exigências.

Os automodelistas de pistas caseiras ou de clubes necessitam uma constante manutenção e acuramento mecânico, requerendo sempre um trabalho onde se faz necessário, principalmente, ferramentas de uma boa oficina.

Então, querendo divulgar o hobby, devemos bater todos os caminhos e procurar outras fórmulas para seu desenvolvimento esportivo.

Além das pistas elétricas, estão surgindo, para os mais apaixonados, os rádio-comandados com motor elétrico, com os quais podem se disputar divertidíssimas gincanas. Porém, para aqueles que querem uma coisa simples e econômica, sugerimos uma experiência com os automodelos a elástico. Alguns, nós sabemos, se escandalizarão, poderão alegar que o carro a elástico não passa de um brinquedo. Nós responderemos que depende. Em aeromodelismo, uma das modalidades sempre em evidência é o Wakefield, motor a elástico, que desafia os anos com competições desde as mais simples até os Campeonatos Mundiais.

Não vemos razão porque não estimular o interesse pelos automodelos a elástico, fórmula livre ou reprodução, com os quais poder-se-ia fazer competições de velocidade ou de distância num percurso retilíneo ou circular, desenvolvidos em qualquer praça sem muitas exigências de segurança.

Façam uma experiência com o modelinho que apresentamos. Está equipado com um dispositivo que permite eliminar o principal defeito dos automodelos de elástico. Tem as rodas presas diretamente no eixo acionado pela borracha, as quais ao terminar a descarga começam a freiar e, então efetuam uma breve marcha a ré, causada pela inércia do veículo, que carrega no sentido contrário.

A construção é bastante simples e econômica; as engrenagens tem uma razão de 2:1 e é do tipo usado no autorama.

O eixo das rodas anteriores é feito de fio de aço harmônico de 1,5 mm soldado no pinhão, enquanto a coroa é soldada num pedaço de aço de 1,2 mm, em cuja extremidade é feito o gancho onde vai a borracha. Este gancho deverá ser recoberto de um tubinho de plástico para evitar o contato entre o eixo e a borracha. Entre a

roda dentada e a parede da caixa de engrenagem, é bom colocar um par de arruelas côncavas para diminuir o atrito.

Ao eixo da roda anterior deve ser amarrado e soldado um dentinho de fio de aço de 1,2 mm que serve para prender a roda motriz durante a descarga da borracha. Antes dessa operação, convém pôr no eixo uma arruela que, junto a uma outra na parte oposta, mantém o eixo fixo da carroceria. Esta última pode ser recortada de um bloco de balsa como é visto no desenho ou conforme o gosto artístico de cada um. Em nossa planta indicamos, em seções, a forma do modelo.

O nariz é feito de encaixe com o bloco de balsa para se poder colocar e extrair as tiras de borracha com mais facilidade e dar corda nas mesmas.

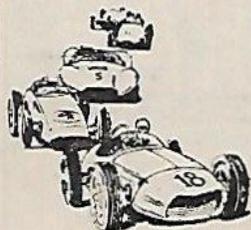
As rodas podem ser de madeira dura e encontram-se prontas nas casas de modelismo. São fixadas com arruelas soldadas. Para evitar que o calor estrague as rodas, durante a soldagem das arruelas, convém interpor um pedaço de cartão absorvente úmido entre a roda e a arruela. Antes de fixar a roda motriz, isto é, a roda anterior direita, é necessário preparar o dispositivo de roda livre constituído de um pedaço de fio de aço 1,2 mm pregado como indica o desenho, e que corre num tubo de latão ligado e colado à roda (pode se usar também um tubo de esferográfica).

O funcionamento é fácil: enquanto as tiras de borracha têm carga, o fio de aço fixado na roda fica pressionado no dentinho soldado no eixo; no final da carga, o eixo se afasta enquanto a roda prossegue na rotação por inércia. Depois da primeira volta o fio de aço bate contra o dente e dá 1/4 de giro, deixando a roda "louca".

Antes de montar tudo, convém testar o funcionamento do dispositivo. Os serviços prestados pelo modelinho variam com a troca da seção das tiras de borracha de 1 a 3 anéis de elástico de 1 X 3 mm.

Naturalmente, com uma seção mais forte, a velocidade será maior, porém, menor será o espaço percorrido. Com um elástico bom e bem tratado, a máquina percorrerá entre 50 a 100 metros, o que se pode considerar satisfatório em relação ao modesto custo e à facilidade de construção deste automodelo.

Agora, mãos à obra...

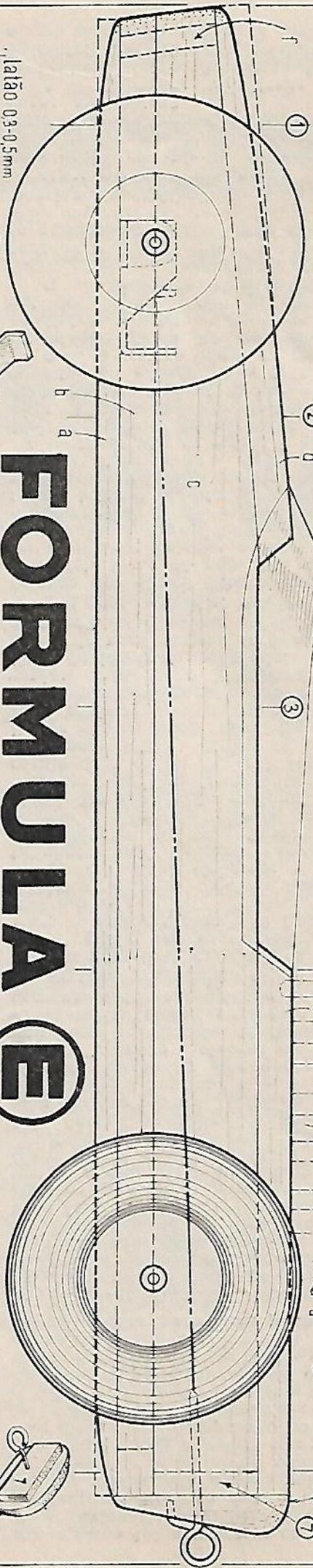
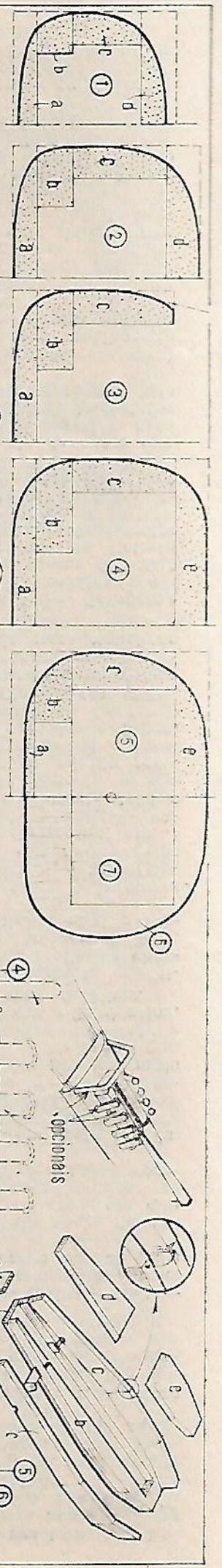


LIQUIDAÇÃO DOS ESTOQUES DE 1967 - Preços Especiais
CHASSI SUPER LEVE DE LIGA MAGNÉSIO - ACESSÓRIOS
- CARROCERIAS - MOTORES PREPARADOS
PNEUS DE SILICONE

RÁDIO CONTROLE

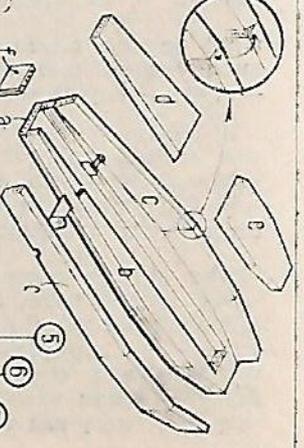
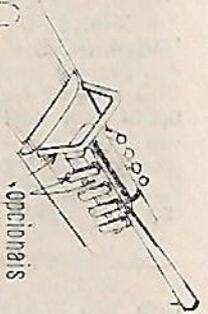
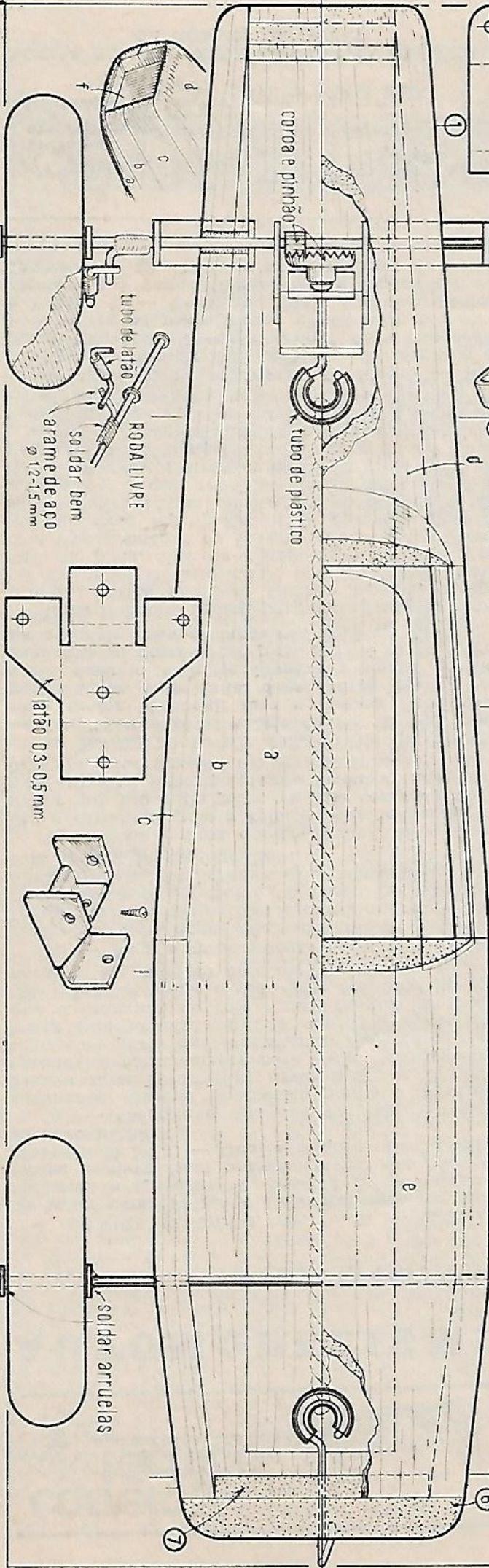
JÁ TEMOS À VENDA OS KITS PARA MONTAGEM DE
RECEPTOR E TRANSMISSOR MC - SH6 super-heteródinos até 6 canais

MOBRAL — Rua Marquês de Itú, 155 — São Paulo



FORMULA **E**

ESCALA 1:1





AUTOMODELISMO

ALMIR MATTOS

★ DANIEL G. NETO, SP. "...A — Gostaria de saber como se faz o balanceamento de rotores, com o aparelho "Le Mans"? B — Quanto tempo se deve fazer o amaciamento dos motores Mabuchi 16 D? C — Qual a melhor relação entre coroa e pinhão?

A) — Coloque o aparelho em base nivelada e sobre as lâminas do mesmo ponha o induzido. Faça-o rolar levemente; desta maneira, a parte pesada irá parar sempre para baixo. Marque com lápis esta parte cuidadosamente. Faça furos com broca fina (3/32"), repita a operação acima até que o induzido, ao rolar, pare sempre em posição diferente. Aliás o uso deste aparelho foi explicando em número anterior de SM.

B) — Faça o amaciamento de seu motor girando-o a velocidade média durante 30 minutos. Depois disto, limpe o coletor com polidor de metais e o resto do motor com benzina. Monte-o novamente e lubrifique os dois mancais do eixo com uma gota de óleo fino.

C) — Esta é uma questão difícil de responder a distância, pois a relação ideal depende do motor que usa e da pista em que corre. Comece com 4x1 e vá experimentando as outras até obter o melhor desempenho de seu carrinho.

★ ROBERTO S. DE MELLO, Rio de Janeiro — GB. "...enrolei 58 voltas de fio 28, por polo, num motor Mabuchi, mas o mesmo ficou com pouca força, velocidade, e esquentou muito. Por que? Quando a Atma lançará a curva de 30° para que se possa fazer pista para 4 carros? Onde adquirir ímãs estrangeiros, aqui no Rio?

Caro Roberto, faltam para uma resposta mais precisa, vários detalhes. Qual o tipo de motor (16 D ou 26 D Batatinha), tipo de ímãs, tamanho da pista, tipo de alimentação da pista (se com transformador ou bateria). Como estou crendo que você seja principiante e corra em pista doméstica (Atma ou Estrela), o que deve ter acontecido é que rebobinou seu motor "brabo" demais e o transformador não fornece a amperagem que o motor necessita. A curva de 30° sairá em breve. Aguarde! Quanto a ímãs estrangeiros você pode consegui-los no Speedway Center de Botafogo. Escreva de novo e mande detalhes.

★ JOSÉ C. DE CAMPOS, P. Alegre — RS. "...A — Os chassis HB, Le Mans etc., aceitam o motor Estrelinha Japonês antigo? Caso não aceitem, existe na praça algum chassis para o motor indicado? B — Como os atuais transformadores comerciais à venda (Atma) têm a capacidade de consumo de 2A (24W), e os carros com o motor

super força 100 consomem cada um 1,3A, não haverá perigo de esquentar e quem sabe queimar o transformador, se forem usados 2 carros em corrida prolongada a toda velocidade?

A — Por se tratar de motor bem antigo creio não existir mais à venda um chassi, para o mesmo; além disso, comparado ao novo SF 100, aquele motor é bastante inferior.

B — Se os motores em conjunto necessitam de mais amperagem do que o transformador pode fornecer, o que acontece é que eles não desenvolvem toda a rotação. A solução é usar um transformador para cada pista.

★ ALAIN BOQUEREL, Rio de Janeiro — GB — "... poderiam indicar-me com que peças, boas e baratas, poderia montar um carro que dê para competir com os amigos?

Para que eu dê uma resposta mais precisa você terá que me dar detalhes, ou seja, em que tipo de pista irá correr com seus amigos; se em pista doméstica ou comercial e se quer construir carros 1/32 ou 1/24.

Supondo que você vá correr em pista doméstica (Atma ou Estrela), aconselho que comece com um carro Ford J 1/32 da Estrela, com chassi de alumínio, basculante, e a medida que fôr ganhando experiência troque o motor por um mais "quente", pneus melhores etc... Lembre-se que para um principiante torna-se difícil construir e ainda mais "tocar" um carro feroz. Se desejar, escreva novamente dando maiores detalhes.

★ EDSON WALICEK, SP. "... gostaria que fizessem uma lista com alguns dos melhores chassis e quais os respectivos motores para eles. Para o motor Classic 460 Batatinha, qual o melhor chassi?

Básicamente só existem dois tipos de motores usados em automodelismo: o 16D e o 26D (Batatinha). As diversas marcas são dadas pelos distribuidores (Classic, Testors, Champion, etc...) Quanto a tipos de chassis, também existem vários. De fabricação nacional, em escala 1/32 o melhor é o tipo basculante da Estrela e em escala 1/24, o da Mobral (que se adapta também para 1/32). Entre os estrangeiros os melhores são os tipos "Red" da Champion e Cobra. Não conheço nenhum chassi especial de fabricação nacional para o motor Classic 460 (26D), porém, creio que o da Mobral serviria desde que fosse devidamente adaptado. Procure aquela firma onde com certeza terá ajuda para "quebrar o galho".

★ WILSON JUNIOR, SP. "... A — Compensa colocar um chassi Mobral, aquele publicado em SM. Vol. I n.º 10 pag. 72, num motor SF 100? Ou é melhor colocar o novo chassi da Estrela que equipa o Ford J? B — Qual o melhor motor de competição? C — O uso de carrocerias injetadas influem no funcionamento do automodelo ou é aconselhável o uso de carrocerias de bôlha? (vacuum).

A — Você não se refere à escala do carro que deseja construir (se 1/32 ou 1/24). Caso seja de 1/32 aconselho o novo chassi tipo basculante da Estrela. Para 1/24 use o da Mobral. Este também se adapta para 1/32.

B — O melhor motor de competição, em geral rebobinado, é aquele que se adapta melhor às condições da pista e do tipo de corrida em que vai ser usado. longas ou curtas.

C — As carrocerias de plástico injetado influem mais na instabilidade dos carros pois são pesadas e fazem com que o centro de gravidade do carro fique alto. Desde que você deseje competir em corridas o ideal será a escolha de carrocerias de "bôlha".

★ MAX DE CASTRO, SP. "... A — Qual o melhor pneu: de silicone ou de espuma? B — O que é melhor em matéria de chassis? E de carroceria? C — O que é mais aconselhável: contatos duros ou moles?

A — Tanto os de silicone como os de espuma micro-celular são bons, dependendo do tipo de pista. Experimente os dois tipos para achar o que se adapta melhor à pista em que corre.



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.

B — Tipos de chassis existem vários, todos bons, dependendo da pista em que você corra. Em geral, os de "Red" ou Multi-Tubulares são melhores, porém, você terá que construí-los ou importá-los. Quanto as carrocerias, desde que haja possibilidade de usá-las, você deverá escolher as "bôlhas".

C — Os contatos (cordoalha) não devem ser duros, pois serão de difícil regulagem, nem flexíveis demais pois se gastarão com muita rapidez. Aconselho os contatos Le Mans.

★ MARCO A. DE MORAES SARMENTO, Curitiba — PR. "... A — é aconselhável pôr "álcool" nos motores dos carrinhos? B — É legal o uso de lastro nos carros? Se fôr, como fazê-los?

A — Desconheço o uso de álcool em motores a não ser para limpeza. Assim mesmo, neste caso, creio que o melhor seja benzina ou fluido de isqueiro.

B — Existem vários regulamentos. O uso de lastro é legal em todos, desde que o mesmo seja prêso firmemente ao carro. Não é possível indicar com exatidão a forma de usá-los, pois o lastro é colocado para fins específicos como melhorar a tração dos pneus, aumentar a estabilidade, etc. Só conhecendo o seu caso poderia informar com precisão. Envie detalhes.

★ DANTE M. PEZZUOL, SP. "... A — Como rebobinar o motor SF-100 do Ford J para uma super pista (carrera) alimentada por transformador? B — Como rebobinar um motor Russkit 23 para a pista Mini-Milhas, sendo que o carro é 1/24, alimentado por baterias, pesa 100,5 gramas? Como evitar o super-aquecimento desse motor?

A — Rebobinar motores para pistas domésticas é trabalho que não vale a pena, pois eles passariam a exigir mais amperagem do que o transformador poderia fornecer, funcionando, então, em piores condições que os standard.

B — A "receita" ideal depende de vários dados, porém, como início, acreditar que usando ímãs standard, você terá bons resultados enrolando com 55 a 60 voltas de fio 30 ou 45 a 50 voltas de fio 29.

★ LINDOLFO RAMOS, Rio Claro — SP. "... A — Qual o melhor método para se limpar o coletor de um motor? B — Atualmente qual o melhor carro na escala 1/32? C — Quais as vantagens de enrolar um motor com fio de prata? É melhor que cobre?

A — Existem vários meios para se limpar coletores, sendo o melhor o Tetracloreto de Carbono. Como se trata, porém de produto perigoso

por ser venenoso, aconselho a polir os mesmos com Brasso. (polidor de metais).

B — Os novos carros da Estrela; com chassis de alumínio basculante, são muito bons. Não está excluída, assim mesmo, a necessidade de ajustes para melhorar seu rendimento, um pouco de pêso no braço do guia e pneus melhores.

C — O fio de "prata" oferece menos resistência à corrente do que o comum de cobre. Sua principal desvantagem é a dificuldade em obtê-lo.

★ ALBERTO DA C. BRANDÃO, Rio de Janeiro, GB. "... A — O regulamento da federação proíbe o uso de pneus tala-larga na dianteira? B — A estabilidade também depende da profundidade do guia (Pick-up)? C — Pode-se modificar uma carroceria para carretera? D — Como se enrola reostatos?

A — Existem vários regulamentos e creio que em todos há um parágrafo com relação a "talas" de pneus. Seria o caso de você ler com atenção o regulamento sob o qual corre.

B — Tudo de que se compõe um carro influi na sua estabilidade, inclusive o guia, que deve ter movimento livre para girar, sem estar frouxo demais. Além disto, você deve ajustar os contatos (cordoalhas) de forma que haja união perfeita com o "tape" da pista, permitindo ao mesmo tempo, que a cunha do guia penetre o mais possível na fenda.

C — Pode sim, dependendo de sua imaginação e habilidade. O mais fácil é a modificação de uma carroceria Turismo em "Carretera".

D — Os "cobras" geralmente reenrolam reostatos para diminuir sua resistência à corrente elétrica e torná-los mais sensíveis. É preciso experiência para executar o trabalho e também "tocar" muito bem para poder usá-los.

★ CYRO J. MADEU, Rio de Janeiro, GB. "... Nos E.U.A. é fabricado um tipo de fio para enrolamento chamado "Polythermalze", o qual suporta temperaturas de 180°C. No Brasil também é fabricado um similar? Qual a densidade de fluxo magnético, em Gauss, do ímã que equipa os motores nacionais fabricados pela Oxford?

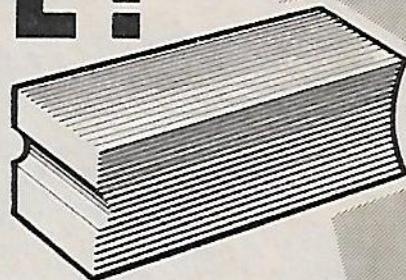
O tipo de fio a que se refere não é fabricado no Brasil, daí os aficionados usarem fio nacional. Apenas procuram, através da experiência, encontrar o enrolamento ideal para que o motor es quente o mínimo possível. O ímã nacional é de densidade de 320 Gauss.

(Cont. na pág. 23)

NOVO NO BRASIL!

ESCÓVAS DE PRATA PARA MICRO-MOTORES

- BAIXA RESISTÊNCIA ELÉTRICA
- BAIXO ATRITO MECÂNICO
- ALTO TORQUE
- MAIOR RENDIMENTO
- MENOR CONSUMO.



FORNECEMOS PARA MOTORES STANDARD QUALQUER TIPO DE ESCÓVAS SINTERISADAS OU AGLOMERADAS

CADETE INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.

AL. AFONSO SCHMIDT, 346



NAS BOAS CASAS DO RAMO

MINIATURAS EM METAL

FRANCISCO PENINO

ROLY TOYS

Foi no último número de SM que nasceu esta secção a qual fala de uma infinidade de fabricação de modelos quase sempre em escala 1:43, a mais usada em todo o mundo para este tipo de miniatura. Hoje nos reportaremos a uma das firmas pioneiras no Brasil, na industrialização de miniaturas em metal. Ela teve seu início a pouco tempo, porém, nos promete muito pois, desde o primeiro modelo idealizado até o último lançamento, progrediu vertiginosamente.

ROLY TOYS começou em Dezembro de 1964, por iniciativa de seus dois sócios, moços de muita atividade, que divisaram um futuro brilhante para este tipo de miniatura aqui no Brasil. David Kupermann e Maurício M. Nhuch, de início, estabeleceram-se à Rua Paula Brito, 586 na Guanabara, onde começaram a fabricação e estudos da produção em larga escala dos Roly Toys. Mais tarde mudaram-se para a rua de Gamboa, 279, onde permanecem até hoje. Acrescentaram à fabricação Roly Toy a importação oficial da "Matchbox".

A primeira miniatura lançada no mercado brasileiro foi a Berlineta Interlagos normal, levando o número 1A. A mesma Berlineta (n.º 1B) foi lançada depois em cores e com números de corrida. A seguir veio o carrinho n.º 2, uma Vemagete DKW em três versões (a comum, a de bombeiro e a do DNER). A Kombi VW também foi montada em três versões seguindo-se os Scania Vabis, o Sedan VW, o Jeep Willys e agora os caminhões-tanques Mercedes Benz, sétimo lançamento. As embalagens são do tipo vitrina, de plástico transparente, servindo ao mesmo tempo de estôjo para o modelo.

Os primeiros modelos ROLY TOYS foram feitos sem muita pretensão. Porém, como todos os fabricantes de miniaturas, David e Maurício, cada dia mais exigentes com eles próprios, foram procurar junto às fábricas de automóveis os desenhos dos modelos que queriam confeccionar. Uma surpresa, porém, lhes estava reser-

vada. As fábricas procuradas não se interessaram nem um pouco sequer pelo pedido deles, apesar de estarem procurando plantas e desenhos de modelos já lançados anteriormente, sem segrêdo algum. Nada conseguiram senão cansaço e aborrecimento diante da falta de compreensão das indústrias automobilísticas. E, todos sabem que sem uma planta de fábrica torna-se difícil fazer um modelo exato, bem na escala e com todos os detalhes.

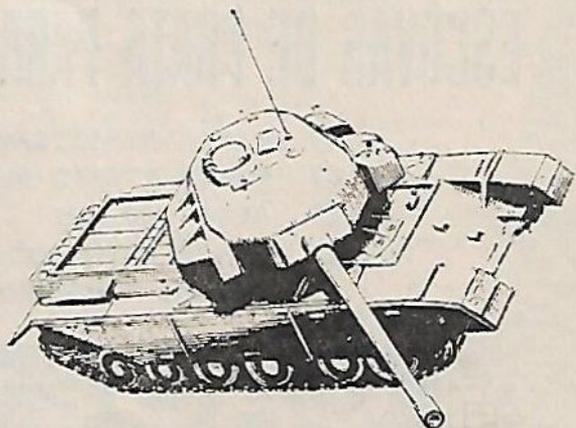
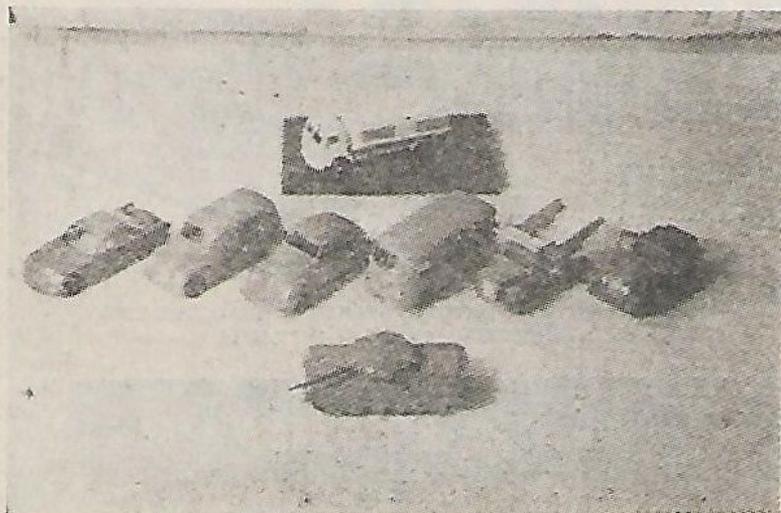
Como na vida sempre há compensações, David e Maurício encontraram a compreensão dos diretores da SCANIA VABIS, FNM e da MERCEDES BENZ, menos bitolados, gente de inteligência clara e brilhante e de visão larga, que lhes forneceram os desenhos. E os caminhões-zinhos foram construídos.

Para que os modelos saiam perfeitos suas matrizes deverão ser feitas com muito capricho. Essa execução, às vezes, demora aproximadamente um ano e meio o que explica a demora na aparição de novos modelos.

Para melhor ilustrar nossa admiração pelo fato das indústrias automobilísticas não cooperarem com o fornecimento de plantas, basta observar o que acontece em outros lugares do mundo. A "Matchbox", na Inglaterra, por exemplo, é convidada a assistir todos os debates secretos sobre o lançamento de um novo modelo de carro cujas plantas recebe imediatamente, antes mesmo que o mercado automobilístico tome conhecimento da novidade. Por isso a execução da Matchbox é super detalhada.

Este ponto deverá ser aclarado futuramente. Acredito que haverá maior compreensão por parte das fábricas ao virem modelos lindos como o caminhão Mercedes Benz n.º 7 da ROLY, que tem 72mm de comprimento, em escala 1:100, e vem com várias cores e decalques de diversas companhias de petróleo.

Comece a colecionar os modelos ROLY TOYS agora. Você se orgulhará desta indústria brasileira que, assim como a Matchbox inglesa, poderá ser num futuro próximo, uma grande marca de miniaturas de metal.



A bonita coleção de produtos lançados na praça até esta data pela Roly-Toys, onde desponta o muito bem acabado Tanque Centurion MK III

JUÊ

Falando em fábricas nacionais de miniaturas, não poderíamos deixar de lado a JUÊ S/A. Fica em São Paulo e tem seus escritórios à Av. Washington Luís, 3841. Fábrica coisas lindíssimas, em perfeita escala. Infelizmente pouco sabemos a seu respeito. Começou fazendo brindes de miniaturas perfeitas em forma de Motoniveladoras Caterpillar N.º 12 w, a seguir a Motoniveladora Huber Warbo 10-D, Trator Caterpillar D 6 C, caminhão Scania Vabis, Jeep Willys, Kombi Volkswagen, prometendo para breve o Ford Galaxie.

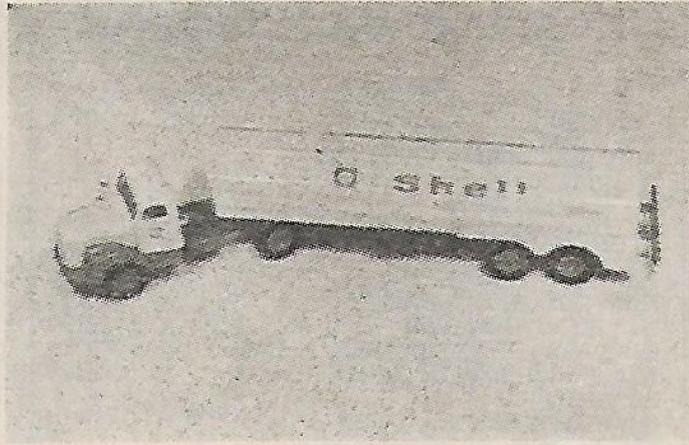
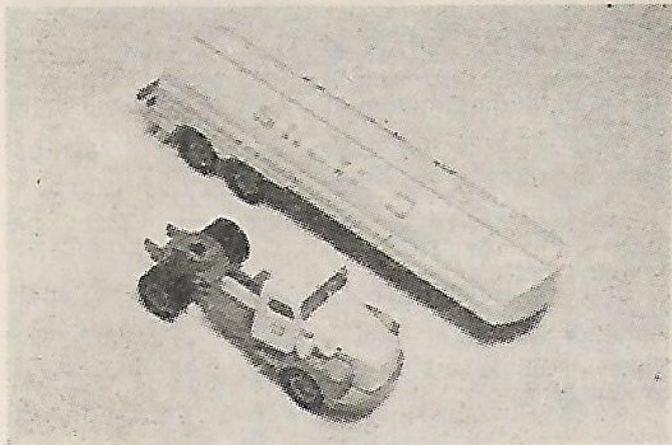
O modelo da Jamanta Scania Vabis é de uma perfeição tão grande que faz inveja à melhor fábrica de miniaturas do mundo. Tem rodado duplo com os pneus perfeitos, inclusive os

cubos de rodas com os raios estampados. A carreta tem seus dois pneus sobressalentes embaixo dos tanques, seu pára-choque traseiro tem as listas exigidas pelo DET em preto e amarelo e as tampas de abastecimentos, na parte superior do tanque, são exatas. O cavalo mecânico Scania faz qualquer um ficar boquiaberto. A cabina é tão perfeita que contém todos os vidros, o volante de direção em escala e em posição exata (o que é difícil mesmo em modelos estrangeiros). Tem até o par de cornetas da buzina a ar comprimido em cima do pára-lama dianteiro esquerdo. Pena que não seja de plástico, imitando cromo.

O filtro de ar do motor é exato, tanto em sua posição como em seu tamanho.

A escala do caminhão é 1:43.

Estamos esperando o Galaxie ansiosamente. Fazemos votos para que Juê continue e faça todos os modelos nacionais atuais e passados, pois assim fica evidenciado que também neste setor a indústria tem plena capacidade de competir.

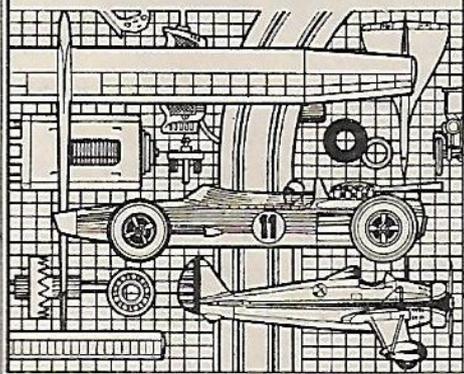


A Juê lançou recentemente esta beleza de Jamanta Scania Vabis, que certamente enriquecerá a coleção dos mais exigentes miniaturistas

HOBBIES PAULO MARQUES

AUTORAMA

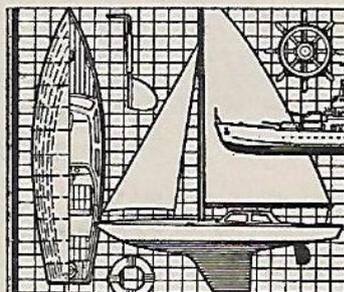
O MAIS COMPLETO
SORTIMENTO PELOS
MELHORES PREÇOS
ASSISTÊNCIA
TÉCNICA



SEMPRE NOVIDADES
ACABAMOS DE RECEBER
GRANDE VARIEDADE DE
KITS DOS TANQUES TA-
MIYA, PARA MONTAR, NAS
ESCALAS DE 1:21 - 1:25 -
1:35

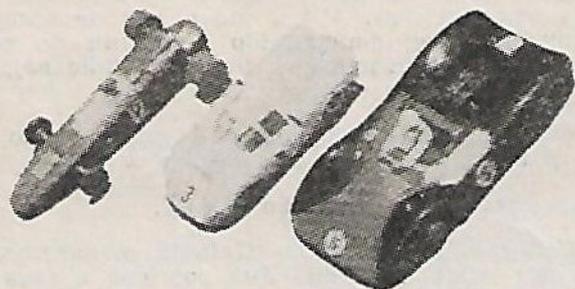
PREÇOS ESPECIAIS PARA
CONJUNTOS DE AUTO-
RAMA

VISITE-NOS NA RUA 24 DE MAIO, 116
FONE 37-9979 1.º SOBRE LOJA - LOJAS 36-
EM FRENTE DA MESBLA



CENTRO COMERCIAL
PRESIDENTE
MESBLA
R. DOM JOSÉ DE BARROS
R. 24 DE MAIO 116

CARROGERIAS "SPEED"



TÈCNICAMENTE AS MELHORES
"BÔLHAS" FABRICADAS NO
BRASIL PARA AUTORAMAS

EIS NOSSA LINHA:

ESCALA 1/32

- S1 MECON LOLA
- S2 MERCEDES INDY F1
- S4 PORCHE 1500
- S6 LOLA T 70
- S7 FORD CARRETERA 40
- S8 PORCHE CARRERA 6
- S11 HOT ROD
- S12 MERCEDES 230S
- S13 MINI COOPER
- S15 HARVEY ALUMINIUM F1
- S18 FORD 49 TURISMO
- S19 FORD J
- S20 DODGE CHARGER
- S23 LOTUS SÈBRING
- S24 FORD MARK II
- S25 CHAPARRAL 2F
- S26 CARRETERA SCORPIUS
- S32 CARRETERA DÍNAMO
- S33 FERRARI F4
- S34 LOLA MARK III

ESCALA 1/24

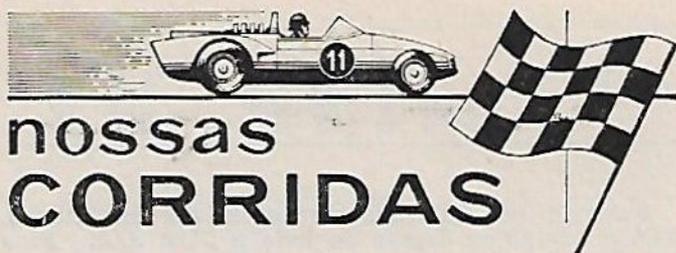
- S5 HONDA FI
- S10 CUCARACHA
- S14 VAMPIRE
- S16 DEEN VAN LINE FI
- S17 FERRARI P3
- S22 HARVEY ALUMINIUM
- S21 CHAPARRAL 2F2
- S28 OFFENHAUSER FI
- S27 HUFFAKER OFFEN FI
- S31 WATSON FORD FI

SÈRIE OURO

- 01 CHAPARRAL 2F
- 02 CHAPARRAL 2E
- 03 MIRAGE GT
- 04 MC LAREM
- 05 KING COBRA
- 07 CARRETERA MÔNACO

Distribuidor:

AUTORAMA CENTER
MÔNACO COM. IND. LTDA.
AV. Jabaquara, 176 — São Paulo
Necessitamos de representantes



nossas CORRIDAS

ALTA VELOCIDADE — EMOÇÃO
DE GRANDES E PEQUENOS

IVALDO P. ALMEIDA

Como um véu a neblina e a escuridão da noite tolhiam a visão da pista. O único ponto de vida era a luz que emanava dos "box", que com o seu farfalhar de ferramentas e o murmúrio de opiniões faziam quase um fundo musical.

Rompendo aquela atmosfera, o ruído de engrenagens e atritos mecânicos no comêço do retão fêz com que as atenções se voltassem para dois olhos de fogo que cristalizavam a poeira de neblina. Dois carros passam em vertiginosa velocidade diante dos "box".

A sensação da velocidade é completada com o movimento pancromático de dezenas de ponteiros de cronômetros cravados naquele espaço de tempo.

Um Ford J, iluminava com seus faróis pálidos a traseira do líder, uma Lola T-70.

O primeiro era azul e o segundo branco.

O fim do retão aproximava-se célere; nenhuma luz de freio pisceu demonstrando um "Punta-taco".

Em 1/1000 de segundo um motor gritou mais forte.

Qual dos dois carros voara fora da pista? Noite, neblina, nada se via, apenas dois faróis continuavam.

No "box", os mecânicos do "Ford J" deliravam, reconheciam o ronco do motor na pista.

Os dois faróis refletidos num capô branco aproximavam-se do box e se pudéssemos ver o sorriso nos lábios do jovem piloto do Ford J, ficaríamos impressionados com o relaxamento de tensão. Ele sabia que seu adversário estava liquidado e ao passar pelo "box" recebera o aviso que em 2.º e 3.º estavam colocados mais dois "Fords".

Acomodou-se em seu banco e resolveu "deixar a pista passar".

Eram seis da madrugada e restavam mais seis horas de competição e seus olhos estavam cansados com a disputa de quase uma hora com a Lola T-70. Logo seu companheiro iria substituí-lo. Estava satisfeito, seu "Ford J" havia aguentado a "lenha", sem dar sinais de dor.

Deliciava-se em sentir o olhar de gratidão que seus mecânicos lançavam, satisfeitos com o comportamento da "máquina".

Tinha probabilidade de ganhar aquelas "12 horas". Troféus, prêmios, nada mais somava do que cruzar a linha de primeiro lugar.

Ao lado das grades, em cada curva, o público delirava.

Tudo normal no "box" durante as horas que se seguiram.

O negro da noite havia sumido com o chegar da flama ardente do astro rei e, com a noite, a neblina se fôra também.

Gente cansada, mecânicos em seus vistosos uniformes dormindo sôbre as caixas de equipamentos.

Na última hora, a tensão tornou a subir. Os pilotos estavam mais contraídos e as máquinas devoravam a pista.

Com o término da corrida, pouco a pouco os pilotos foram "encostando" seus carros e relaxando seus nervos.

Daytona, Monza, Indianápolis, Mônaco, em cada pista uma aventura. Mas esta foi vivida nas pistas da escuderia Scorpius. Foi apenas mais uma prova de automodelismo, realizada com carros providos de faróis e a pista coberta de neblina produzida com gelo seco.

Dela participaram oito equipes. Os modelos eram classe Grã-Turismo e Sport, na escala 1/24.

O "larga" foi às 24 horas do dia 1.º de junho, após uma homenagem prestada ao saudoso volante escocês Jim Clark.

Resultados:

1.º — Speed, com 2887 voltas; — 2.º — Scorpius, com 2764 voltas; — 3.º — Polegar que completou 2630 voltas; — 4.º — Equipe Z, com 2580 voltas; — 5.º — Monza, com 2506 voltas; — 6.º — Desespêro, com 2339 voltas; — 7.º — Daytona, com 1355 voltas e, por último, equipe Cobra que rodou apenas 488 voltas.

Material usado pelo carro vencedor:

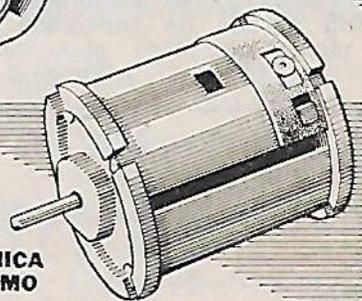
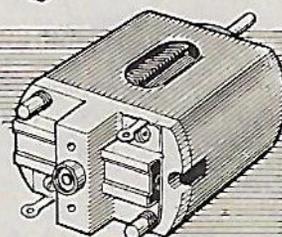
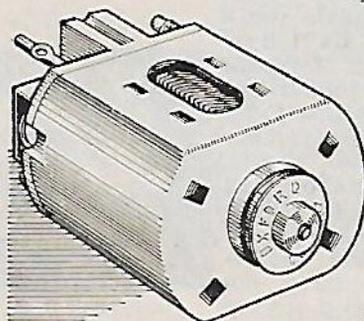
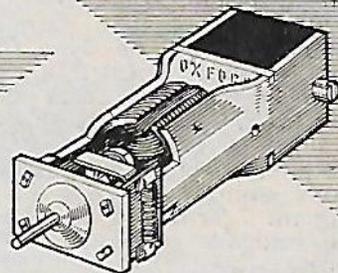
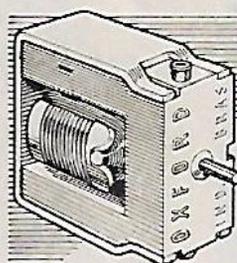
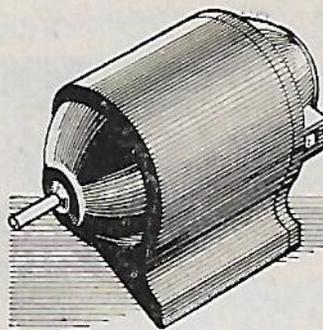
Carroceria Chaparral 2 F Speed — Chassi multi-tubular Motor Jaguar preparado — Guia Dynamic — Corôa Cox — Pinhão M.C. 8 dentes e pneus traseiros Rigen.

motores, micromotores

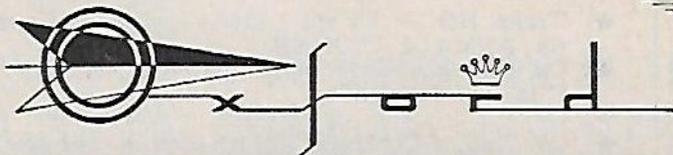
SÍNCRONO - ASSÍNCRONO



ALTO PADRÃO
DE QUALIDADE

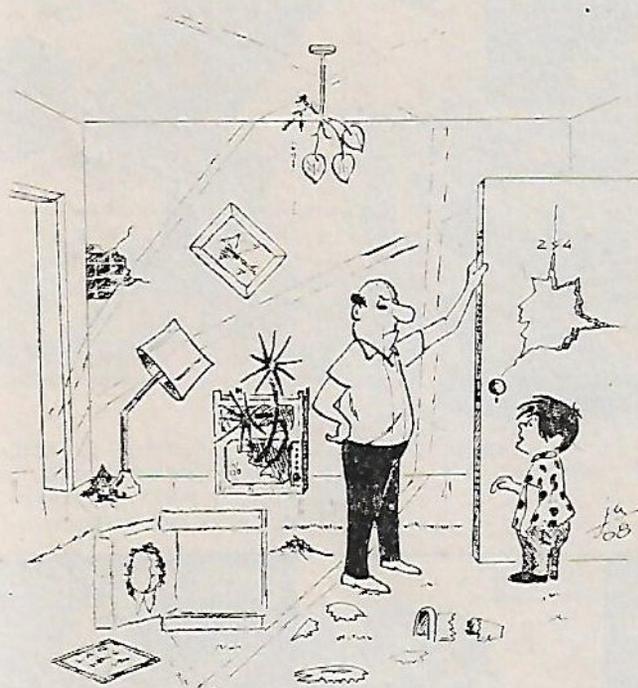


APLICADOS EM ELETRÔNICA
BRINQUEDOS - MODELISMO



OXFORD IND. COM.
PRODUTOS ELETRÔNICOS LTDA.

C P. 12058 - SÃO PAULO - SP - BRASIL



— O SR. VIU O MEU CARRINHO A TURBINA? —

CORREIO

(Cont...)

★ CESAR A. POMPEO, SP. "... A — É possível adquirir a capinha do motor Oxford? B — Como se faz a suspensão dianteira e carrocerias de bôlha? C — A adaptação das carrocerias de bôlha é aconselhável com balsa ou metal?"

A — Creio que seja possível adquirir a carga do motor Oxford. Procure nas casas do ramo.

B — Existem vários tipos de suspensão. Entretanto, se você tiver prática e habilidade, poderá "bolar" uma. Lembre-se, contudo, que as coisas mais simples funcionam melhor. A fabricação de "bôlhas" requer equipamento e ferramentas especiais além de conhecimento do assunto.

Aconselho-o a escolher entre as que são vendidas comercialmente.

C — Depende do chassi que vá usar e para isto são encontrados nas casas do ramo os adaptadores para fixar "bôlhas" (Le Mans e Estrela). Não deve ser usada a balsa que é madeira frágil e não aguentaria os rigores de uma corrida.

**ULTIMOS
LANÇAMENTOS**



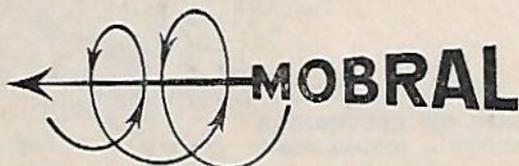
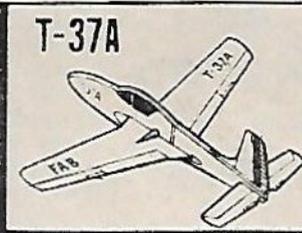
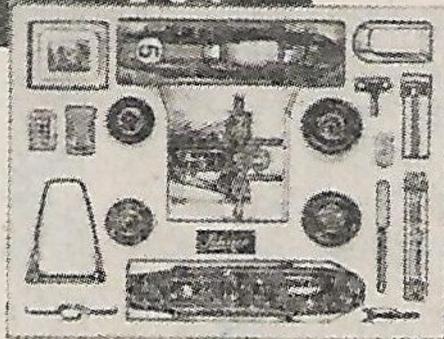
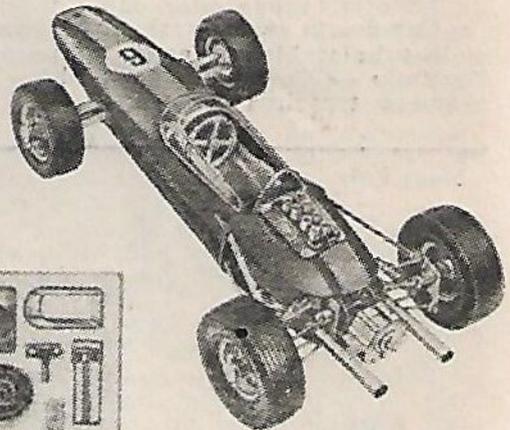
COMERCIAIS

Com as festas de Natal e Fim de Ano, as firmas comerciais e industriais dedicaram-se mais à venda de seus produtos, e sendo assim, nossa seção de Últimos Lançamentos não tem muito a informar.

★ Multimport comunica que recebeu a linha completa de trens em escala "N" da famosa marca LIMA, de procedência italiana. Dentre as novidades podemos destacar a locomotiva a vapor S 1 das ferrovias suecas e a locomotiva a vapor das ferrovias inglesas 2.6.4 BB TANK. Os ferreomodelistas estão felizes com a oportunidade de aumentar suas maquetes com estes novos produtos até então em falta em nosso país.

No mês passado falamos da Lotus famosa de Jim Clark e não pudemos mostrá-la aos nossos leitores por falta de uma boa foto, Multimport sabendo do caso, prontamente nos enviou uma do espetacular carrinho, bem como sua caixa de embalagem. Trabalha bem a seção de relações públicas de Multimport.

★ A Casa Aero-Brás, no intuito de melhorar sua linha de pequenos aeromodelos para principiantes, lançou uma série muito boa de planadores de lançamento manual e com formato de aviões famosos de todo mundo. Assim, temos o Sabre F-86, os Cessnas T-37A e T-33, Fouga Magister, Vampire e o Mig-15 que podem ser apreciados nas fotos. Foi boa idéia este lançamento que certamente será do agrado da rapaziada principiante que terá planadores no-



O QUE VOCÊ DESEJA DE MELHOR PARA 1969?

Seja o que for, 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

T-33



F-84G



VAMPIRE

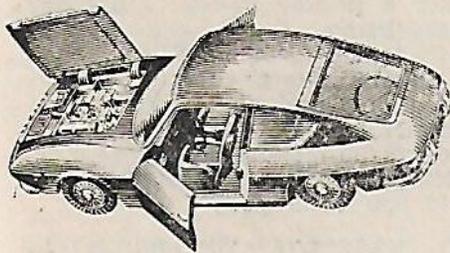


MIG-15



vos e conhecerá melhor os aviões extraordinários da atualidade.

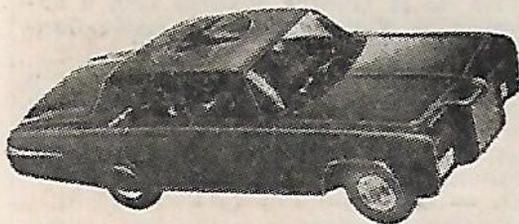
★ Aos colecionadores de miniaturas em metal, a Franco-Suissa importou as últimas novidades da Corgi-Toy. Pudemos separar e observar a Lancia



Fulvia Sport Zagato, o Lincoln Continental que traz como novidade uma pequena televisão no



interior do carro, e um famoso carro tipo fantasia James Bond. É o Green Hornet "Black Beauty": um carrinho que solta pe-



quitos, e um pequeno disco voador para atingir seus inimigos. Uma boa idéia para nós nos livrarmos de certos malucos do volante em nosso trânsito.

Da França, chegaram as mais recentes novidades da Heller, que conhecemos através de fotografias. Destacamos, pela be-



leza, o Vautour-II B, um bombardeiro construído pela Sud-Aviation (a mesma do Cara-

velle) feita em escala de 1/50, com aproximadamente 50 peças. Um bom passa-tempo, sem dúvida alguma.

Esperamos poder trazer para o próximo número, mais novidades a nossos amigos. Aproveitamos para desejar um Feliz 1969 a todos e a seus familiares, desfrutando-o com saúde, amor e muito material para a prática de seu hobby favorito.

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 adquiri-la na Casa Mobral ou enviar NCr\$ 1,50 para a mesma, recebendo a revista pelo correio.

A Casa Aero-Brás passou a receber, a partir deste mês, a REVISTA MODÉLE MAGAZINE, da França. Um boa revista, que trata com carinho do aeromodelismo de todo mundo. Seu preço é NCr\$ 2,00 e poderão adquiri-la enviando seu valor através de cheque ou, pessoalmente, na loja da Rua Major Sertório 192.

A livraria Leia comunica que tem recebido os mais famosos livros culturais, científicos e técnicos de toda parte. Atende pelo Reembolso Postal à qualquer localidade. Catálogo grátis. Fornecimento às livrarias. Tem sua sede própria à Av. Casper Líbero 160 (Pç Alfredo Issa, 8) tel: 34-2277 — Caixa Postal 7129 — São Paulo.

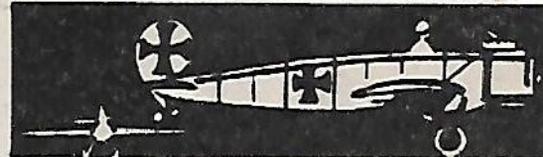
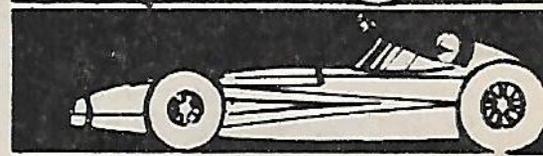
Com satisfação, comunicamos a nossos amigos guanabarinenses, praticantes do automodelismo, a reabertura da pista de Autorama, no Bairro da Tijuca. Com uma pista de 42 metros, lanchonete e seção de vendas de brinquedos, está a Autorama Center Tijuca muito bem montada para receber os apreciadores de "rachas" do automodelismo. De parabéns, Eduardo, Leovaldo e Sílvio, pelo empreendimento. Auguramos a estes jovens o maior sucesso possível. Horário? aberta até às 23 horas.

Sears

TEM AS ÚLTIMAS NOVIDADES



Tudo para seu hobby



Você encontra na Sears, as últimas

novidades importadas para todo

tipo de modelismo. Brinquedos de

mais variados. Grande sortimento

VOCÊ CONTA COM AS FACILIDADES DO CRÉDI-SEARS. 12 PLANOS DE PAGAMENTO À SUA ESCOLHA.

Paraiso Água Branca

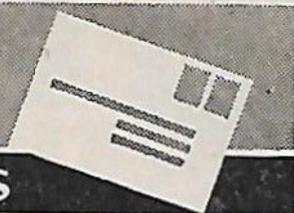
Shopping Center Iguatemi Santos

Campinas — Botafogo

Meier

CARTAS

DE LEITORES



★ **EDUARDO KEIDI MIZUMOTO** — Sta. Fé do Sul — SP — "... envio-lhe NCr\$ 0,20 de selos para me enviar os seguintes catálogos... qual os preços dos motores Enya 35 e Fox 35... onde encontrar os modelos Nobler, Thunderbird e Page... poderei fazer combustíveis para glow substituindo o óleo de rícino por óleo de 2T..."

Já enviamos alguns catálogos e esperamos que os tenha recebido.

Não sabemos os preços dos motores. Devem custar por volta de NCr\$ 100,00.

Sim, você poderá trocar o óleo por 2T e há na praça um CASTROL M que é ideal para isso.

★ **Dr. ANTÔNIO CARLOS SCHOTT DE SOUZA** — Niterói — RJ — "... que publiquem algo sobre Combate tais como: regras, comprimento das faixas, motores pressurizados, etc... ofereço minha colaboração com artigos e aceito sugestões... estou interessado em saber sobre o rádio controle nacional. Já à venda?..."

Já publicamos algo de Combate em SM n.º 1 vol. 2. As regras não são oficiais mas são as usadas nas competições nacionais. São as seguintes: tempo de voo: 5 a 10 minutos; tempo para pôr o motor em funcionamento e decolar: 2 minutos; fita: 1,5 m; fio: 1m. O tempo de voo começa a contar quando o modelo decola. É obrigatório esperar que o antagonista dê uma volta completa antes de atacá-lo, valendo a desclassificação para a não observância desta regra. Porém, só é permitido dar uma volta, à altura do ombro. Os resultados contam-se com ataques, cortes e morte. Vãos de dorso só são permitidos com a anuência dos dois competidores. Em caso de reabastecimento, o tempo permitido para ficar no solo é de apenas um minuto.

Sua colaboração é desejada e agradecemos qualquer artigo enviado. O rádio-controle de fabricação nacional já está à venda na Casa Mobral e seu preço pode ser solicitado diretamente à rua Marquês de Itú, 155 — SP.

★ **TAKASA MORIYAMA** — Suzano — SP — "... qual o preço dos motores para autorama da escala 1/32... se possível preços de peças avulsas..."

Infelizmente não temos as listas de preços das firmas. Escreva diretamente aos nossos anunciantes especializados.

★ **SERGIO ARMANDIO** — Pôrto Alegre — R. G. do Sul — "... o catálogo da Mini-Car... porque só notícias corridas de S. P. e Rio. Aqui também temos corridas..."

A firma Mini-Car fechou.

Já temos pedido várias vezes para que os leitores nos escrevam dando as notícias das competições de suas cidades, mas tem sido em vão. Se você, Sérgio, quizer nos fazer o favor de enviar as notícias de sua cidade, agradeceremos.

★ **HANS PETER DITTRICH** — Blumenau — SC — "... gostaria que me comunicassem se há no Brasil competições para planadores rádio-controlados... possuo dois equipamentos de rádio-controle à venda sendo um Meitz-Mecatron 3 canais e outro 10 canais da mesma marca, em estado de novos. Gostaria que publicassem com meu endereço que é o seguinte: Caixa Postal, 636, Blumenau — SC..."

No Brasil ainda não fizemos uma prova de planadores rádio-controlados. Talvez que para o ano de 1969 seja marcada uma data no calendário da F. P. M. Oportunamente daremos as regras que vigorarão para este tipo de competição.

Recebemos suas fotos e já publicamos algumas. Estamos sempre às ordens.

★ **MOACYR** — Santo André — SP — "... mais informações de como adquirir números atrasados de SPORT MODELISMO... qual a revista que traz o artigo sobre suspensão em carrinhos de auto-rama..."

Envie NCr\$ 1,00 para cada exemplar desejado (temos desde o n.º 4) em forma de cheque ou valor postal para SPORT MODELISMO — Caixa Postal 12.235 — SP. A revista que versou sobre a suspensão é a n.º 2 e está esgotada.

★ **GERALDO NAVARRO BEZERRA** — SP — "... onde aprender a pilotar aviões... mandar catálogos de aeromodelismo..."

No momento não temos pista em SP. Procure auxílio no campo do Ibirapuera ao lado da Assembléia, Base Aérea de Cumbica ou ainda com a U.L.A., na Lapa. Os frequentadores destes lugares citados não deixarão de ensiná-lo a pilotar. Já demos seu endereço para as firmas de aeromodelismo. Aguarde seu catálogo.

★ **FERNANDO VALENÇA DE MELO** — Mooca — SP — "... porque os motores WB não podem ser envenenados... porque os motores WB depois de usados perdem pressão... se posso adaptar um tanque de tamanho 2,5cc para o motor WB 1,5... quanto custa o papel nylon..."

Os motores WB não devem ser envenenados pois não são montados com material de ótima qualidade como alguns motores estrangeiros que suportam polimentos e arredondamentos em seu interior. Todo motor perde pressão depois de algum uso, porém, o WB perde mais depressa, pela mesma razão explicada acima. O tamanho do tanque não tem muita influência sobre a capacidade do motor. Apenas o avião ficará mais pesado e o motor funcionará por mais tempo se a compressão permitir.

★ **MARCO AURÉLIO C. VIANNA** — Rio de Janeiro — GB — "... A Revell... o endereço da tintas Humbrol... onde encontrar fotografias coloridas de aviões da II Guerra e onde está a fotografia ou figura n.º 7 do artigo de Rádio-Controle n.º 14..."

Já enviamos a sua "bronca" para a Revell e o Sr. Kikoler, diretor da firma prometeu dar explicações ao amigo. Aguarde.

Para qualquer informação sobre a Humbrol, escreva diretamente a Roly Toys, rua da Gamboa, 279 — RJ. — GB.

As boas revistas americanas e inglesas, como a Profils, trazem sempre fotografias coloridas de aviões. Procure-as nas casas de hobbies da Guanabara.

A fig. 7 da revista n.º 14 (Rádio Controle) foi suprimida em vista de ser apenas o desenho de um pincel comum n.º 00 (Tigre). A fig. n.º 6 completava a informação do artigo. Em todo o caso, pedimos desculpas pelo não esclarecimento no próprio artigo, como deveria ter sido feito.

★ **PAULO CESAR PAES** — RJ — "... construí o meu jato... sabe, se eu contar ao sr. sobre meus foguetes, irá rir o dia todo. O meu apelido é "Cientista Louco". A minha menina e minha mãe acham que tenho um parafuso solto na cabeça..."

Gostei de sua carta e sinto apenas não poder publicá-la na íntegra em SM. É muito extensa. Nossos leitores iriam deliciar-se com a história de suas experiências respeitando-nas muito, porém, talvez duvidando, às vezes, quanto ao sucesso final dos empreendimentos. De louco todo mundo tem um pouco, é o que afirmam. Você certamente é um Cientista em potencial. Tem todas as qualidades para isto. Até mesmo uma

pequena dose de coragem que alguns incrédulos chamam de doidice. Continue e escreva sempre informando os resultados, mesmo que esteja montado numa "harpa" passeando pelas nuvens.

★ **VALTER PEREIRA EVARISTO — SP —** "...quero possuir um modelo com motor e não sei como pedir numa casa especializada, peço que respondam qual o avião motorizado aconselhável... que me dizem do Paulistinha para 1,5cc... qual o tipo bom de motor para ele... por favor indiquem-me uma revista para principiantes... as dificuldades são as mesmas para se montar um modelo com motor e um comum?..."

Se você já tiver alguma experiência em montagem de aeromodelos o Paulistinha serve para o seu caso. O motor mais simples de fazer pegar é Glow mas leva a desvantagem de necessitar uma pilha ou bateria grande para dar a partida (1,5 volts).

Não conhecemos uma revista só para principiantes. Em português só existe a nossa. Lamentamos muito se não conseguimos torná-la fácil aos novatos.

Lógicamente um modelo com motor tem problemas referentes ao tanque de combustível, montantes, hélices, tubulações e o próprio motor mas, com esta vontade de aprender você certamente conseguirá em pouco tempo dominar tudo com relativa facilidade. É só começar...

★ **JOEL PAIVA PEREIRA — Jacareí — SP —** "...qual o preço dos novos silenciadores... na revista n. 7 há um aparelho para pintura que se chama "Spit Small"; qual o preço e se Paulo Marques envia pelo correio... na capa de SM n. 14 eu e meus colegas gostamos do modelo verde e amarelo; queríamos saber qual o tipo de motor que ele usa... porque a Casa Aero-Brás não fabrica hélices de 3 pás..."

Escreva para a Casa Aero-Brás pedindo catálogos e irá saber quanto custam os novos silen-

ciadores OS. Também poderá saber porque não fabricam hélices de 3 pás. Talvez não sejam muito procuradas e custam bem mais caras que as comuns, apesar de seu rendimento melhor, em alguns casos.

O modelo verde e amarelo da capa n. 14 é de Francisco Fontenelle, filho do falecido Coronel Fontenelle. Está equipado com motor Fox 35 e é um modelo misto de Nobler com Cacique.

★ **JOÃO ROBERTO DUTRA DE LIMA — SP —** "...lendo no jornal "Última Hora" o artigo "Ponha asas no Céu", queria saber como aquele grupo de aeromodelistas consertou a cauda do avião com material de aeromodelismo... li que durante o governo de Adhemar de Barros foi aprovada uma lei adotando o ensino do aeromodelismo nas escolas... foram desencorajados porque os motores eram importados; naquela época não havia a fábrica Nac. WB de motores para modelismo?... e já que existe fábrica agora, porque as autoridades não tomam providências nesse sentido..."

O grupo mencionado pelo jornal "Última Hora", e do qual fazíamos parte, consertou a parte móvel do estabilizador com nylon e dope, exatamente como se faz para entelar os aeromodelos mais pesados. O estabilizador do avião era de lona dopada e apresentava oito furos provocados por uma chuva de granizo.

A lei deixou de ser cumprida até hoje não devido ao preço dos motores que seriam importados, mas sim pela falta de professores especializados e a não prevenção do currículo escolar quanto a matéria. A lei ficou apenas no papel. Uma a mais para ser interpretada e cumprida desde o ano de 1954. Consulte o diário oficial da época.

Sugerimos ao prezado amigo que é fã do aeromodelismo e tanto acredita em suas virtudes, que lute também como fazem os dirigentes da F. P. M. e vá às autoridades pleitear seus direitos.

SENSACIONAL!!

2 NOVOS

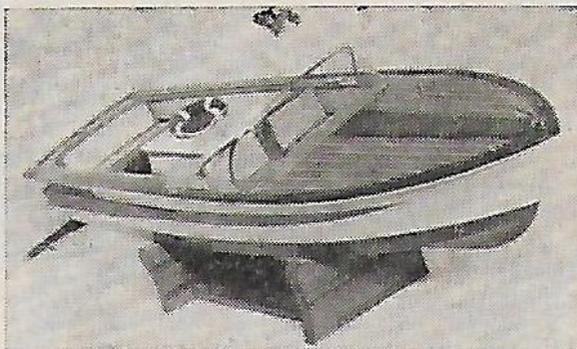
LANÇAMENTOS

CHRIS CRAFT SUPER SPORT

E

CHRIS CRAFT

CONSTELLATION



Comprimento 77 cm. Casco plástico moldado. Tôdas peças cortadas.

Montagem muito simples

Todos acessórios incluídos. Serve para Rádio-Controle

Hobby
LÂNDIA

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

Isso feito, solta-se a chave da caixa e inicia-se a soldagem dos demais componentes na ordem, conforme segue: os transformadores e o pot-core, os trimm-pot e as bobinas, condensadores, resistências, transistores, os fios necessários e finalmente o cristal oscilador.

O consumo total sem modular será de 16 mA, e com modulação alcançará 40 mA. Assim sendo, pode-se usar pilha de tipo médio e ainda com uma reserva incrível de energia.

Para acertar o gerador de tom é que surge o problema. O gerador normalmente fornece um tom de 450 Hz aproximadamente e, à medida que se acrescenta condensadores em paralelos com o pot-core, a sua frequência diminui até cerca de 190 Hz, onde a amplitude do sinal cai para a metade, e então, o oscilador pára. No entanto, o Reed fornecido no receptor começa em 230 Hz aproximadamente e vai até 420 Hz. Portanto, o oscilador se mantém quase na mesma amplitude, e é estável mesmo com mudanças de temperatura. Nesse caso, a temperatura máxima que suporta, sem que se desvie da frequência, pelo menos de modo sensível, é de 60°C; quanto à mínima, não é de se levar em conta no Brasil por ser um país tipicamente tropical.

Nos pontos marcados pela letra A devem ser colocados ou retirados, conforme o caso, os condensadores de ajuste de frequência, sendo que estes variam de 2KpF, de acordo com a frequência.

O melhor sistema de ajuste, desde que se tenha um osciloscópio de raios catódicos e um gerador de áudio-frequência, é com a figura de Lissa foord, onde se determina a frequência de cada lâmina de Reed-Bank e a do gerador de tom. A forma de onda é quase senoidal sendo para as frequências médias, senoidal pura.

Não recomendamos de modo algum a compra do kit do transmissor para quem não conheça, pelo menos, um tanto de eletrônica. Para isso, existem equipamentos já montados.

ASPECTO FÍSICO — é apresentado em caixa de alumínio pintada em marrom-claro, ten-



hobby - sport

MODELISMO E ESPORTE EM GERAL
COMÉRCIO • INDÚSTRIA • IMPORTAÇÃO
RUA CONDE DE BONFIM, 665 LOJA 209 - TIJUCA - GB

AGORA COM PISTA DE AUTORAMA PARA USO DE NOSSOS CLIENTES.

do no painel duas alavancas de dois canais cada uma, e dois botões de um canal cada, perfazendo assim os seis canais.

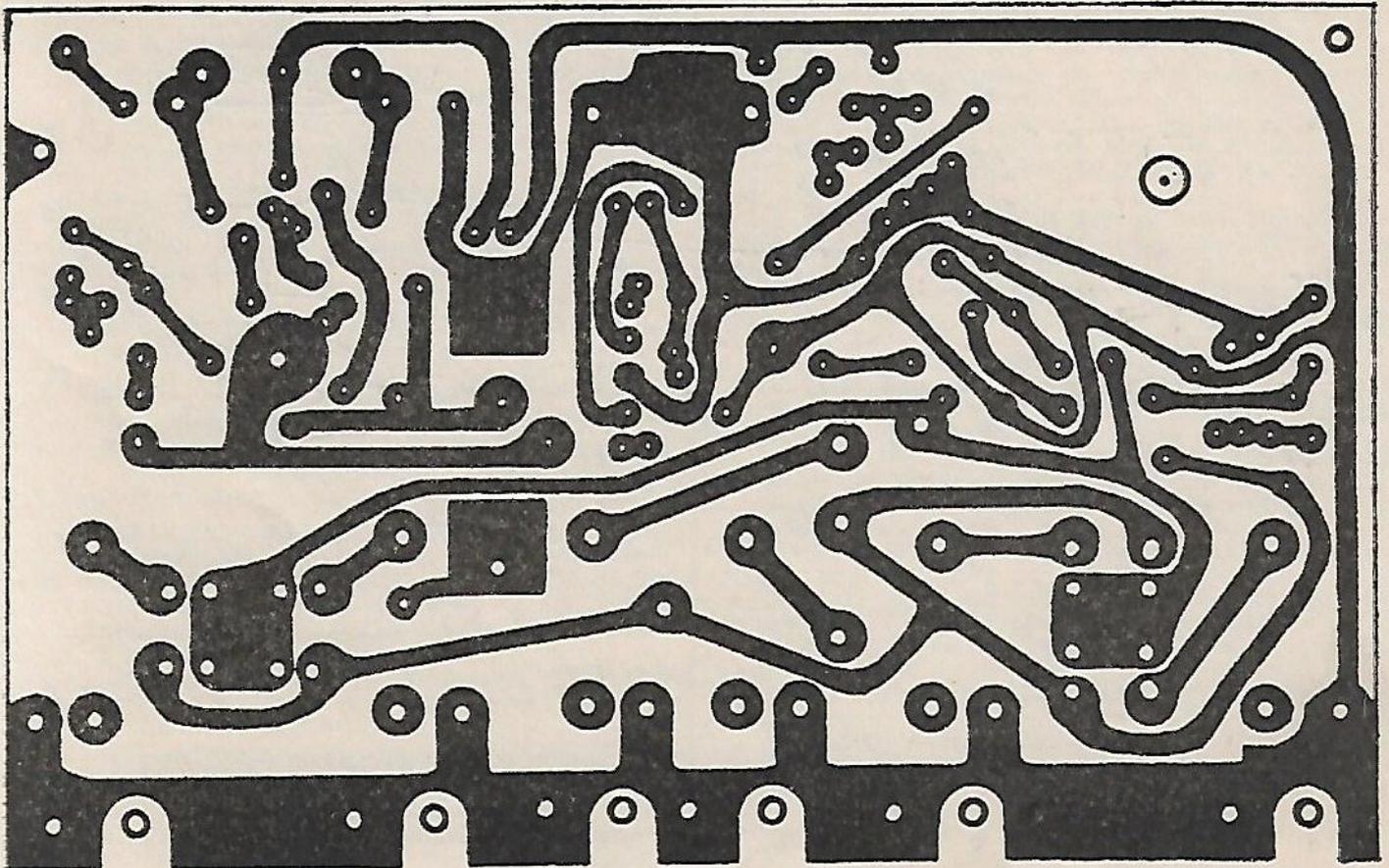
DIMENSÕES — tem 19,5 cm de largura por 15,5 cm de altura e 8 cm de espessura. Pesa, com as pilhas, 1,350 g. A antena tem 1,20 m de comprimento e é removível. Para fins de ajuste ou substituição de pilhas, o fundo da caixa foi encaixado para sair facilmente com a pressão dos dedos.

OBS: — O circuito impresso apresentado na revista não corresponde ao tamanho real; frizamos isso por que os componentes não se ajustariam no mesmo.

Em caso de críticas ou sugestões para alteração, solicitamos que tão somente depois de comprovada experiência nos sejam enviados os novos esquemas, afim de que se estude sua industrialização.

1.-ant.
2.7.-L4
5.6.8.-L3
3.4.-trimmer
9.10-cond. 10K
20.14.-res. 15 ohms
21.13-cond. 10K

15.C {
16.B { Q6
10.E }



OBSERVE O DESENHO CONTRA A LUZ, NOTANDO AS PARTES SUPERIOR E INFERIOR DO ESQUEMA.

17.C }
18.B } Q5
11.E }

19.A }
22.B } L2
24.C }

38.E }
L1
25.D }

26.C }
32.B } Q4
33.E }

28.19.-cristal
27.30-resist. 100K
34.35.-res. 33 ohms
31.-test.
41.a 43.-trimm-pot
(por baixo)
44.45.-cond. Elet. 2uF
46.47.-res. 4K7
48.49.-res. 10K

50. {
51. } Q1
52. }

53.56.-cond 25uF
54.55.-res. 470 ohms

57.-A }
58.-B } Trans. TRI
59.-C }
60.-D }
61.-E }

62.63.-cond. 500 uF

66.-C }
67.-B } Q2
70.-E }

72.-C }
71.-B } Q3
70.-E }

70.64.-DI
70.68.-res. 100 ohms
69.74.-res. 2K2

65.-A }
75.-B } TR2
73.-C }
76.-D }
40.-E }

36.-x-ligue
37.-y-ligue
88.101.-10K
88.102.-pot-core.
100.86.-100K
96.87.-47K

97.-C }
92.-B } Q8
91.-E }

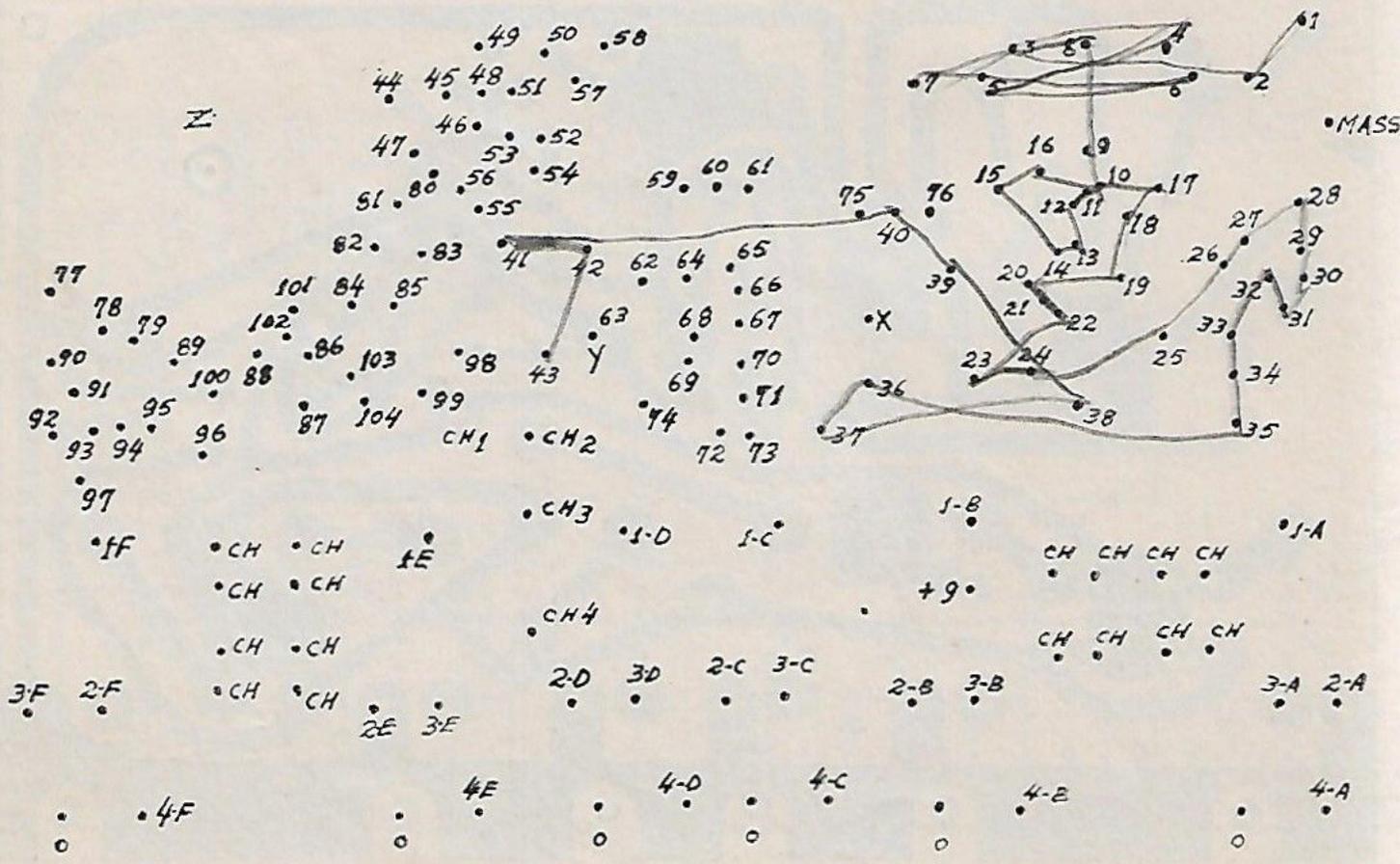
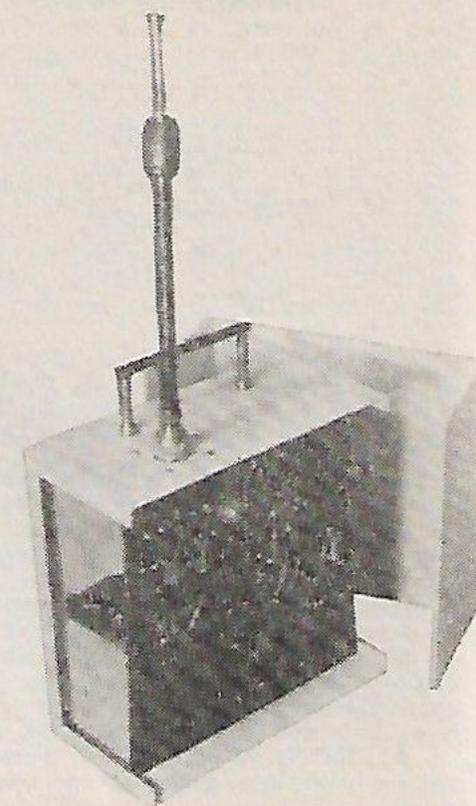
90.72.-res. 22K
93.78.-res. 1K
94.79.-cond. 10uF
95.89.-res. 6K8

82.-C }
85.-B } Q7
84.-E }

81.83.-4K7
103.104.-330K
99.98.-100K
(CH)₅ Chaves
L
(CH) 1. 2. 3. 4.
Chaves B

3A-4A e O }
3B-4B e O } trimm-pot
etc. }

.-pot-core
1A.2A.-cond. ± 2K
1A.3A.-cond. ± 3K3
1B.2B.-cond. ± 5K6
1B.3B.-cond. ± 4K7
1C.2C.- ± 6K8
1C.3C.- ± 5.6K
1D.2D.- ± 8K2
1D.3D.- ± 6K8
1E.2E.- ± 10K
1E.3E.- ± 8K2
1F.2F.- ± 12K
1F.3F.- ± 8K2



OBSERVE O DESENHO CONTRA A LUZ, NOTANDO AS PARTES SUPERIOR E INFERIOR DO ESQUEMA

★ **EDILSON K. LEITE** — Governador Valadares, MG:— 1) ... o esquema do receptor publicado em SM n.º 13, pág. 208 traz um transístor. Pelo que eu saiba não existe o OV 128 ... 2) procurei os 2 capacitores de 2 mf cerâmica que saem respectivamente da base de OC 170 e o outro da RFC e não os encontrei; será erro? 3) qual transístor poderei usar, com real eficiência, na saída, em lugar do OC 80? 4) queria também que me indicasse o valor dos díodos Di e Dz: poderei usar o OA 85? 5) gostaria de saber se este receptor tem potência suficiente para impulsionar o escapamento OS K-1 diretamente sem um relé? 6) tenho um esquema de um receptor de apenas 3 transístores incluindo um relé de 100 ohms. Achei dificuldades na aquisição do relé com esse valor. Existe um de 4.000 ohms. Como poderei transformá-lo em 100 ohms?

Antes de mais nada, Edilson, me desculpe a demora em responder mas, por motivos de força maior somente agora posso atendê-lo:—

1) O número certo é AC 128 — 2) É mesmo 2 mf 6 V. e é eletrolítico. 3) Substitua-o por AC 128 ou AC 188 — 4) Pode ser o OA 85 ou OA 79 ou 1 N 60 e ainda 1 N 34. — 5) Sem dúvida, meu caro Edilson. 6) Onde vai ligado o relé, use um AC 188 com polarização de Base Emissor da ordem de 220 ohms.

★ **JORGE LEITÃO SANTORO** — Penha, GB — "... fabriquei um servo que atende satisfatoriamente. Segue esquema para sua análise... como meu avião ficará pesado, poderia colocar uma bóia no tanque de combustível para descer planando?..."

Infelizmente seu servo não funciona por dois motivos:— 1.º — A baixa relação motor-alavanca que é de 5,5: 1 onde deve ser no mínimo 120: 1. — 2.º — Não existem contatos de fim de curso e nem de centragem. Quanto ao avião descer planando, o problema é de aerodinâmica e não peso do combustível. Este é apenas uma pequena parte do problema. Antes você terá que resolver os outros que são bem mais importantes.

★ **JOÃO ADOLFO GORIS** — Santos, SP — "... venho solicitar que me enviem os detalhes a respeito do receptor publicado e onde posso adquirir transformador inter-etapa ASTRA 25 OA? ..."

A Casa Mobral pôs à venda um kit completo do receptor super-heteródino bem como algumas peças avulsas. O transformador poderá ser encontrado lá, não o 25 OA mas, um substituto ainda melhor.

★ **PAULO EITI TAKAKI** — São Paulo — "... 1) quantas voltas é enrolado no L5 (SM 12) — 2) qual o fio empregado no carretel (SM 14) 3) o que vem a ser Copper-Clad?..."

1) Veja pág. 162 da n.º 12 SM — 2.º) Veja pág. 248 da n.º 14 SM no item 8 — 3) Leia SM 15 pág. 300, 1.º parágrafo que lá explica com detalhes. Mais atenção na leitura, amigo Paulinho.

★ **MANOEL CARLOS COSTA** — Santos, SP — "... gostaria de um circuito de rádio-contrôle com valores e peças... qual a possibilidade de um hidrofólio em nautimodelismo?..."

A mesma resposta ao nosso amigo Badia serve para você, Manoel.

Quando ao hidrofólio, seria melhor que você tornasse a nos escrever explicando melhor qual o sentido de sua pergunta.

★ **RÁDIO-CONTRÔLE:** temos em mãos uma extensa carta de um leitor, onde, infelizmente não consta o nome e nem endereço. Esta carta faz uma série de perguntas sobre os artigos de RC na revista n.º 12, 13 e 14. Para uma resposta satisfatória seria necessário um manual de rádio. Sendo assim, pedimos a este leitor que nos perdoe e se for morador em São Paulo, que nos procure pessoalmente.

SPORT MODELISMO encontra-se à venda nos seguintes locais:

SÃO PAULO: nas bancas de jornais por intermédio da Agência Modesto viaduto Sta. Efigência, 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 — Sébring. Rua Conselheiro Nebias, 241 — Mini-Tec, Rua Major Sertório — Mini-Milhas, Av. Santo Amaro, 952 — Lojas Valparaizo, Av. Tucuruvi, 248 — Giocattoli, Rua Amaral Gurgel, 153 — Lojas Paraíso, Rua Domingos de Morais, 2318 — A Miniatura, Rua 7 de Abril, 125 — loja 19 — Galeria 7 de Abril — Aiashi, Rua Silva Bueno, 2.452.

JUNDIAÍ — SP: Odette Lenhaioli — Rua Barão de Jundiá, 386 — Jundi-Hobby, Rua do Rosário, 649.

SANTOS — SP: Empório Modelo, Rua Jorge Tibiriçá, 1 — Francisco Plotow, Rua Euclides da Cunha, 41 — Alvaro Saraiva Novaes Cia. Ltda. — Rua 15 de Novembro, 25.

RIBEIRÃO PRÊTO — SP: Wilson Correa, Rua General Osório, 634 — Indústrias Reunidas Fratreschi, Rua Marechal Deodoro, 1.592.

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

CAMPINAS — SP: O Meninão, Rua Conceição, 296.

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

LINS — SP: Casa Americana, Rua Olavo Bilac, 391/428.

SÃO JOSÉ DO RIO PRÊTO — SP: Hobby Aero Rio — Rua Gen. Glicério 2663, 1.º andar — n.º 14.

GOIÂNIA — GO: Kit Hobby, Rua Benjamin Constant, 319 e Rua Anhanguera, 94 — s/303.

PIRACICABA — SP: Francisco Candeias Corôa — Rua Governador Pedro de Toledo, 318.

BRÁSILIA — GO: Distribuidora Jardim, 1.480.

FORTALEZA — CE: — Casa Hobby, Rua do Rosário, 56.

RIO DE JANEIRO — GB: Nas bancas de jornais por intermédio de 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.

CURITIBA — PR: Hobby Center, Rua Presidente Faria, 143 — loja 8 — Organizações Às de Espadas, Rua Mons. Celso, 144.

LONDRINA — PR: Livraria Alemã — Edifício Júlio Fugnati — 2.º andar — s/202 — João Sales Corôa — Rua Guaporé, 154.

APUCARANA — PR: Motores WB, Rua Dr. J. F. Domingues Alexandre, 150.

FLORIANÓPOLIS — SC: Distribuidora Maga Ltda., Rua Tiradentes, 58.

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, Marechal Floriano, 371.

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

SALVADOR — BA: Kitlândia, Rua Carlos Gomes, 74.

ARACAJÚ — SE: Livraria Regina Ltda., Rua João Pessoa, 137.

MACEIÓ — AL: Distribuidora de Jornais e Revistas, Rua Prof. Domingos Moeda, 50.

BUENOS AIRES — ARGENTINA: Degas Hobbies., Calle Paraná, 552 — 1.º piso.

LISBOA — PORTUGAL: Livraria Quadrante, Av. Luiz Bivar, 85-C.

SALERNO — ITÁLIA: Modelli e Sport, Via Cristóforo Capone, 59.

FRANÇA — Modéle Magazine 12 — Rue Richard Lenoir — Paris

PLASTIMODELISMO

O SONHO DE TODOS...

"CADILLAC EL DORADO"

EL DORADO, o invasor do campo dos carros de alto luxo, é feito pela Cadillac, nos E.U.A. Enquanto mantém a identidade de um Cadillac, apresenta uma coisa incomum nos carros americanos que é a tração dianteira e sua carroceria não menos revolucionária, desde a grade do radiador com faróis oclusos, até as lanternas traseiras divididas. Seu motor é de 340 HP. Acoplado diretamente com o diferencial dianteiro através de uma caixa de mudanças inteiramente automática, pôde fazer o velho sonho do estilista americano tornar-se realidade, isto é, o assoalho do carro sem nenhuma saliência, sem o túnel no centro (onde passa o eixo cardan nos outros carros), com tração traseira e motor dianteiro.

Possivelmente este é o carro Cadillac mais esportivo construído até a presente data e nem por isso deixa de ser o mais silencioso e mais macio de todos.

Bem, isto parece um sonho, mas você que gosta de modelos lindos não vai poder resistir à reprodução do EL DORADO, uma tentação dentro de um kit da JO-HAN em escala de 1/25 e, quero que note bem, a JO-HAN faz uns kits que merecem bem sua atenção, pois são esplêndidos, sem nenhuma daquelas sobras que tanto aborrecem, e com encaixe perfeito de peças. Digo isto no interesse do modelista e não em benefício de quem o fabrica. É preciso que se diga sempre a verdade a respeito dos kits. Não seria admissível para mim enganar ninguém, muito menos a mim mesmo que sou completamente "doido" por um kit perfeito.

O folheto que vem com o kit é perfeitamente acessível a qualquer pessoa que tenha o bom senso de segui-lo, porém, vamos explicar as diversas etapas de sua construção bem como al-

FRANCISCO
PENINO



guns detalhes da pintura do mesmo, onde está todo o segredo para que o carro pareça mesmo de verdade.

Uma vez aberta a caixa, vamos separar logo a carroceria completa e o capô do motor, encaixando-o em seu respectivo lugar. Para isto basta apertar um pouquinho o capô nas duas pontas próximas ao seu encaixe, na carroceria.

Cole uma fita adesiva em sua parte interna prendendo-o na carroceria de modo que não abra quando for virado de cabeça para baixo, o que vai ser necessário na hora de pintar.

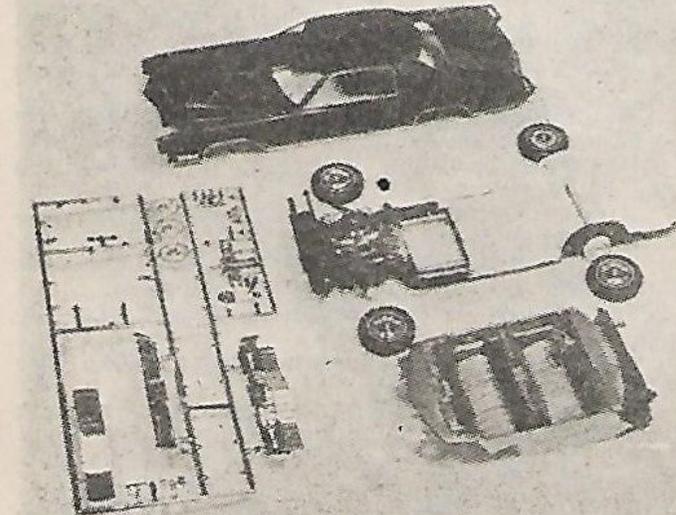
Sempre que vou pintar um kit gosto de lavá-lo com água morna e sabão bem detergente, pois assim não fica nenhuma gordura no modelo, nem da mão da gente, nem do lubrificante empregado para a moldagem.

O meu El Dorado, foi pintado com uma demão super fina e depois uma bem molhada de tinta esmalte da HUMBROL. Aqui vai a receita para a mistura: uma parte de esmalte de n.º R 311 e metade dessa quantidade de verde n.º R 309, dissolvidas com fluido de isqueiro (prefiro o da Shell por não conter thinner). Passe a mistura duas vezes por um pedaço de meia de nylon de mulher, que funcionará como um coador, colocando-a depois na caneca da bomba de pintura.

Como já foi dito, primeiro faça apenas uma poeira de tinta por sobre o carro todo e só depois então é que você vai dar uma demão molhada. Coloque o mais rápido possível o carro numa caixa bem limpa e seca. Feche-a deixando sem abrir por uma noite toda, até que esteja bem seco. A partir deste momento começa a sensação do carro de verdade. Tem aspecto de um carro quando entra na linha de montagem final onde só faltam os frisos cromados. Em artigos anteriores de SM já ensinamos como imitar o cromado. Não deixe de fazê-lo. Há quem pinte os frisos, porém, a impressão do cromado deixa muito a desejar e, no carro de verdade, os frisos não são de alumínio e sim cromados. Então, porque não fazê-los certo?

Quando for montar o motor preste atenção na colocação das peças e antes de completá-lo pinte-o: o nosso foi pintado de azul escuro. Aqui eu usei nitrocelulose, porque ela dá aquele aspecto de ferro fundido ao arrepiar o plástico.

O chassi plataforma foi também pintado com tinta preta nitro-celulose para poder ficar bem



Estes são os "ingredientes" para a montagem do Cadillac El Dorado

(Cont. na pág. 36)

genial!



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

— Sempre as últimas novidades —

HOBBY STORE - Comércio Importação Ltda.

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

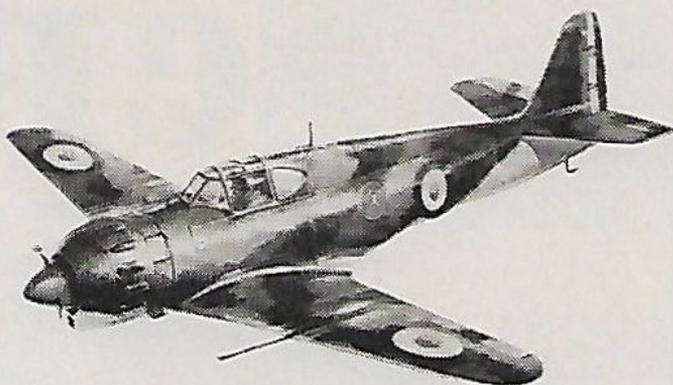
HELLER - UMA BELEZA!

Saindo das linhas tradicionais das diversas fabricações de modelos plásticos, a produção diferente da "Heller" forma uma galeria completa de autênticos modelos franceses que atuaram e deixaram marcos na história da aviação, da marinha e da indústria automobilística da França.

Os modelos raros, reproduções de máquinas utilizadas em épocas marcantes, formam várias séries, verdadeiras raridades aos colecionadores.

Recordando os aeronautas pioneiros, a coleção de aviões Heller começa com o bimotor de João Mermoz, "Arc en Ciel" ligado à história da aviação brasileira por ter realizado a primeira travessia do Atlântico Sul, em 1922, e vai até o jato "Concorde", projeto franco-britânico da Sud Aviation, já em vias finais de realização.

Com o advento do avião como instrumento de guerra, as características dos conflitos armados sofreram alterações. No início da II Guerra

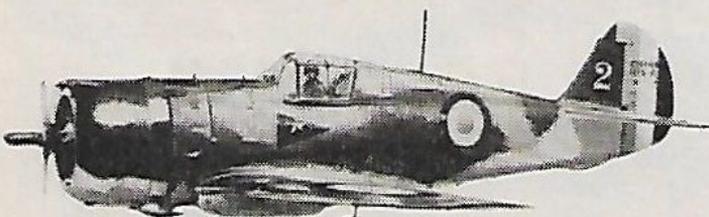


MARCEL BLOCH 152

glória a indústria aeronáutica francesa, já foram também reproduzidos detalhadamente pela Heller, com todos os recursos exigidos pelos mais perfeccionistas.

Outro modelo de relevo é o Potez-Fouga Magister, avião de treinamento considerado um dos melhores do mundo até por nossos especialistas da FAB. Muitos dos nossos bons pilotos militares treinaram e ainda treinam com esse avião que conserva sua atualidade. A reprodução é uma verdadeira jóia.

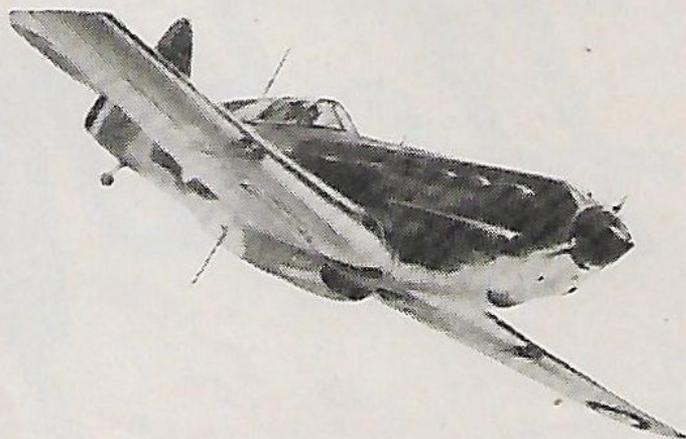
Os comentários feitos por revistas especializadas americanas, em 1967, provam que a Heller não tem poupado esforços em nenhum sentido. Após tecer elogios aos trabalhos da indústria, um dos comentaristas concluiu seu artigo com a seguinte frase (que encerra também uma crítica): "A Heller não reproduziu kits para amado-



CURTISS H75-A3

Mundial, as tropas invasoras alemãs trataram de inutilizar o arsenal das aviações inimigas, inclusive da França que resistiu aos ataques antecedentes a ocupação, feitos em larga escala. Poucas unidades conseguiram escapar e lutar até o fim do conflito. Entre os aviões mais versáteis e conhecidos que a França possuía achava-se o caça "Dewoitine 520" que se destacava em ataques rápidos. Este e outros aviões como: caça Marcel Bloch 152, caça Morane-Saulnier MS 406, caça Curtiss H 75-A3, bombardeiro noturno Amiot 143, bombardeiro Liore Et Olivier LEO 45, caça Breguet 693 e caça Bloch 174 foram reproduzidos pela Heller em escala 1/72 e constituem uma preciosidade para os plastimodelistas, pois foram conseguidos através da reconstituição feita pelos desenhos originais, fotografias ou descrições dadas por pilotos sobreviventes. Foi uma tarefa árdua da Heller, de longos meses de pesquisas, que culminou com uma série completa de modelos intitulada "Museu".

Hoje em dia, os aparelhos de combate já não são como no início da II guerra. É a época dos jatos e foguetes que demonstram a vital importância do poder aéreo. Os progressos tecnológicos aumentaram consideravelmente a capacidade do avião. O Etendard IV, Vautour II B, Mirage III e Mirage IV que se consagraram no último conflito árabe-israelense e cobriram de

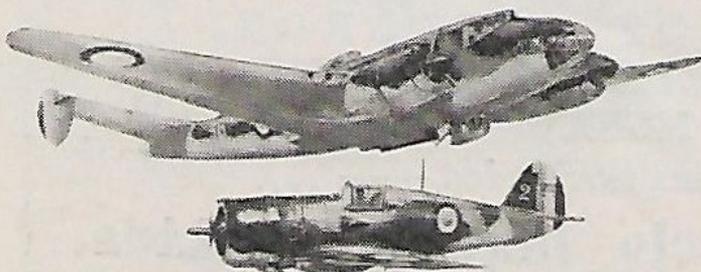


DEWOITINE 520

res e sim para plastimodelistas historiadores e profissionais. Parece que a finalidade comercial foi esquecida ou desprezada. Os kits da série "Museu" constituem uma realização de idealistas para idealistas".

Um detalhe apenas impede a difusão em maior escala dos kits Heller: as cores usadas na embalagem externa e os ângulos, não sempre muito felizes, sob os quais os modelos são apresentados. Esses pormenores têm alcance única e exclusivamente no público amador. Os plastimodelistas colecionadores não se deixam influenciar pelas aparências, pois neste caso, "o hábito não faz o monge".

Nossos modelistas também podem juntar as suas coleções os raros modelos Heller que são distribuídos, no Brasil, pela FRANCO-SUISSA que importou da França os afamados modelos plásticos.



LIORE-ET-OLIVIER LEO 45

ATENÇÃO PLASTIMODELISTAS

SENSACIONAL CONCURSO A PARTIR DE JANEIRO DE 1969

NO INTUITO DE DIFUNDIR A PRÁTICA PERFEITA DO PLASTIMODELISMO, A FRANCO-SUISSA PROMOVERÁ A PARTIR DE 1.º DE JANEIRO DE 1969, UM GRANDE CONCURSO "JO-HAN" COM DISTRIBUIÇÃO DOS FAMOSOS CARROS NA ESCALA 1/25.

PARA PARTICIPAR DÊSTE INÉDITO EMPREENDIMENTO, TEREMOS DUAS OPÇÕES:

— ENVIAR A FRANCO-SUISSA UM KIT "JO-HAN" MONTADO E PINTADO, BEM ACONDICIONADO, QUE SERÁ DEVOLVIDO APÓS SUBMETIDO A JULGAMENTO DA BANCA EXAMINADORA; OU ENTÃO,

— ENVIAR A FRANCO-SUISSA UM ARTIGO (LEGÍVEL) DESCREVENDO A MONTAGEM DE UM KIT "JO-HAN" EM TODOS OS SEUS PORMENORES, AS EVENTUAIS DIFICULDADES ENCONTRADAS, OS RECURSOS EMPREGADOS, OS DETALHES, O ACABAMENTO, E AS CÔRES USADAS. — APONTAR OS EVENTUAIS DEFEITOS, APRESENTAR SUGESTÕES E TUDO MAIS QUE VENHA MELHOR ESCLARECER AS BELEZAS OU AS FALHAS DO KIT. EM AMBOS OS CASOS, É ABSOLUTAMENTE NECESSÁRIO ANEXAR A NOTA FISCAL DA COMPRA DO KIT EMITIDA A PARTIR DE 1.º DE JANEIRO DE 1969 EM QUALQUER LOJA DO RAMO. — ENCERRAMENTO: 31/3/69.

PRÊMIOS PARA QUEM ENVIAR O MODELO:

1.º COLOCADO: UMA COLEÇÃO COMPLETA DE 11 KITS DA SÉRIE JO-HAN 1968

2.º COLOCADO: UMA COLEÇÃO COMPLETA DE 6 KITS DA SÉRIE COPA DE OURO

3.º COLOCADO: UMA SÉRIE COMPLETA DE 3 KITS DOS DRAGSTERS 1968

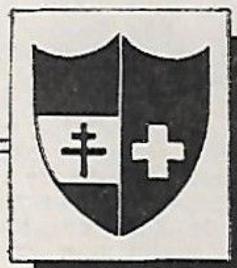
PRÊMIOS PARA QUEM ESCREVER O ARTIGO:

1.º COLOCADO: UMA SÉRIE DE 8 KITS DA SÉRIE JO-HAN 1968

2.º COLOCADO: UMA SÉRIE DE 4 KITS DA SÉRIE COPA DE OURO

OS ARTIGOS QUE FOREM PREMIADOS, SERÃO TRADUZIDOS E ENVIADOS À FÁBRICA EM DETROIT (MICHIGAN) PARA APRECIAÇÃO E POSTERIOR RESPOSTA.

PROMOÇÃO DA:



"FRANCO-SUISSA"

IMPORTAÇÃO, EXPORTAÇÃO E REPRESENTAÇÕES LTDA.

RUA MIRASOL, 41 (VILA CLEMENTINO) — TEL. 36-7652
C. POSTAL 2962 — END. TELEG. "MATERIX" — SÃO PAULO

parecido ao "underseal" que é aplicado em todos os carros para evitar a corrosão e batidas de pedras pequenas. Notem, porém, que a parte "suspension-lower" foi pintada de outra cor para dar maior realce, apenas para isso.

Foi difícil fazer a cor do estofamento. Eu queria uma cor que se aproximasse o mais possível do dourado do couro em que é estofado o carro de verdade. Com paciência e um pouco de amarelo, vermelho e prata nitrocelulose eu consegui pelo método de "mistura e experimenta". Deu bem certo e ficou muito igual ao couro.

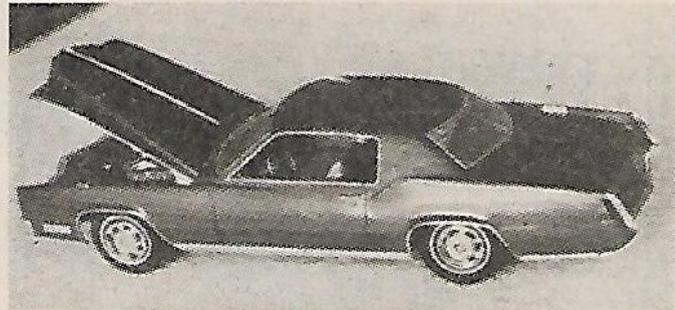
Os enfeites internos foram feitos com o prata da HUMBROL de n.º 11. Neste caso o cromado é fôsko para evitar reflexos nocivos ao motorista.

Preste bastante atenção ao montar o motor e o grupo propulsor, pois há um ligeiro descasamento nos eixos e você poderá ajustá-lo à sua vontade, com apenas um pouco de lixa e capricho. Lubrifique com vaselina.

As lanternas traseiras tem apenas o filê vertical cromado e bem fino. Quando você for fazê-las, corte antes o papel prateado ROCHEDO o que vai facilitar sobremaneira o serviço. Ao colar os vidros vermelhos das lanternas traseiras em seu lugar, faça-o com cuidado para não manchá-los de cola.

Agora é só colar os bancos dianteiros no assoalho. Raspe a tinta do assoalho, do contrário não colará firme os bancos. Note bem que todo o interior, até os tapetes, são da mesma cor. Coloque os vidros e não se esqueça de colar o espelho interno. As arruelas que seguram o in-

terior no lugar deverão ser coladas. A parte da frente da parede de fogo deverá ser pintada da mesma tinta da carroceria e seus acessórios são preto fôsko. A tinta SMALT desta cor é muito boa para este serviço. Pode ser usada também a da HUMBROL de n.º MATT 33. As partes internas dos pára-lamas da frente, "inner



fender", são também em preto fôsko, assim como a parede que suporta o radiador e seu protetor superior.

Bem, agora que você vai instalar as partes cromadas não se esqueça de raspá-las antes, se não... não cola. Cuidado ao raspar!

A grade do radiador é muito bonita e tem a aparência de gaveta de gelo das nossas geladeiras. É necessário que se preencha com preto fôsko todas as partes fundas dela, assim parecerão vazadas, como no carro de verdade. Faça este trabalho assim: — preto fôsko bem dissolvido e um pouco de verniz claro, molhe bem o pincel e deixe cair a gota por sobre a peça cromada. Você verá que só fica tinta na depressão e que a parte alta fica brilhante, intacta. Use o mesmo processo para as calotas, que tem seu furo bem preto.

As letras que estão na carroceria são feitas apenas com o pincel, levemente umedecido na tinta prata HUMBROL n.º 11 — ou SMALT que também fica bem brilhante. Aos poucos, vá passando o pincel várias vezes no mesmo lugar, até atingir o máximo de brilho, sem borrar em torno.

Agora só resta desejar que você tenha bastante gosto e paciência para obter um trabalho perfeito e se você gostar, a JO-HAN tem outros modelos de automóveis 1968 dos quais falaremos num futuro próximo.



NAUTIMODELISMO

COLIN JOHMSTONE — Piracicaba — SP: — "... ficaria agradecido se os senhores me mandassem o endereço dos clubes ou das pessoas que se interessam por nautimodelismo, em Campinas ou em Piracicaba..."

Amigo Collin, não conhecemos ninguém em Campinas ou em Piracicaba mas sim em São Paulo e Rio de Janeiro. Em São Paulo eles se reúnem à rua Ministro Jesuíno Cardoso, 1080 — casa 1 — Vila Olímpica, tel: 282-7927.

SÉRGIO LUÍS NORONHA NOBRE — Santos — SP: — "... como se faz para instalar e montar um R/C para um barco... qual o motor de pôpa mais veloz para um pequeno barco..."

Aguarde nos próximos números um artigo sobre a instalação completa de R/C em lanchas.

O motor mais veloz é o Fury a explosão e encontra-se à venda na Casa Mobral.

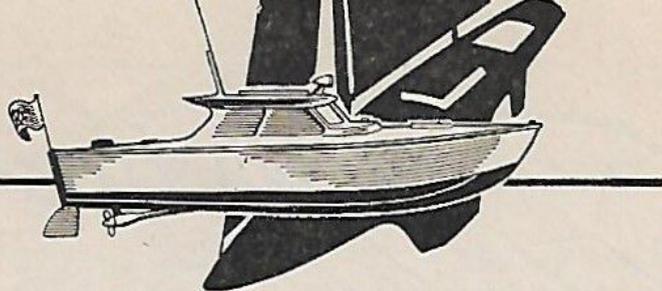
LINHA COMPLETA DE PLÁSTICOS PARA MONTAR

DAS AFAMADAS MARCAS

hawk e **Monogram**

na **CASA AERO-BRÁS**

RUA MAJOR SERTÓRIO, 192 - S. PAULO



CAVITAÇÃO

Gentileza de
MODEL BOATS

FORMAS DE RETIFICAR A PERFORMANCE DO BARCO

Todos aqueles que têm conhecimento sobre aeromodelos sabem que quando uma asa sofre um estol, ocasionado por uma corrente de ar sobre a superfície superior, perde a sustentação (fig. 1). Isto acontece nos ângulos de ataques grandes, em baixas velocidades, mas também pode ocorrer num ângulo estreito, onde uma rápida mudança de direção acontece em alta velocidade.

Uma hélice de barco pode sofrer um turbilhonamento de corrente similar em sua face dianteira, mas, invés de ar, aparece para preencher a área de baixa pressão a água com maior viscosidade e inércia, movimentando a hélice devagar.

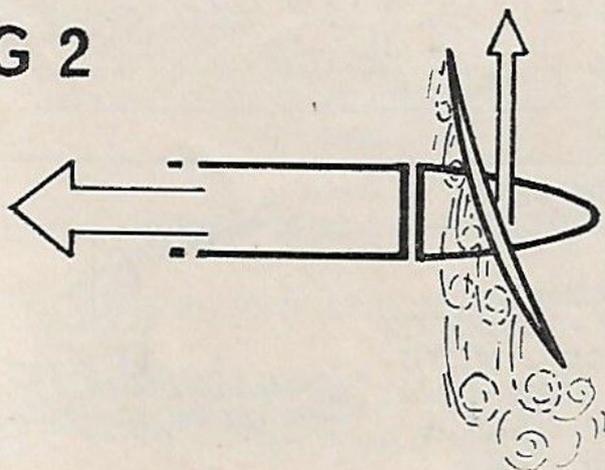
FIG 1



O turbilhonamento d'água é acompanhado pela formação de cavidades — como bôlhas, mas vazias — e o fenômeno é chamado cavitação (fig. 2).

Seu efeito destrói quase completamente o empuxo da hélice; o arrasto é também reduzido, o que provoca a quase parada do modelo n'água, com a velocidade do motor aumentando, até que repentinamente a hélice comece a bater nova-

FIG 2



mente. Na prática da navegação real a cavitação causa erosão nos bordos de ataque da hélice — já foi vista uma hélice de traineira que tinha perdido cerca de 5 cm de largura em pou-

cas semanas apenas de uso — e há também a perda de eficiência que, naturalmente, custa dinheiro. Em modelismo naval a cavitação é apenas um motivo de irritação.

A causa pode ser apenas passo incorreto da lâmina, e geralmente a mudança da hélice eliminará a dificuldade.

Contudo, há um fator afetando os modelos em particular, que é a pressão da profundidade onde a hélice trabalha.

Quanto mais profunda for a submersão, maior será a pressão, assim é que a uns 10 cm abaixo da superfície será mínima pressão, quase a mesma que a atmosférica. Ademais, a área onde a hélice gira é tão perto da superfície que o movimento ascendente d'água encontra pequena resistência, isto é, ela se desaloja mais rapidamente e o ar pode facilmente tomar seu lugar, bem como a cavitação na espuma.

As quilhas em V são propensas a isto porque o movimento ascensional da água pode escorregar na superfície do fundo em vez de ser jogada para trás, como tende a acontecer nos barcos de quilhas achatadas.

Se a mudança de hélice não resolver o problema da cavitação, convém adaptar uma chapa horizontal sobre a mesma afim de prevenir o escape do movimento ascendente d'água. A chapa será chamada de anti-cavitação.

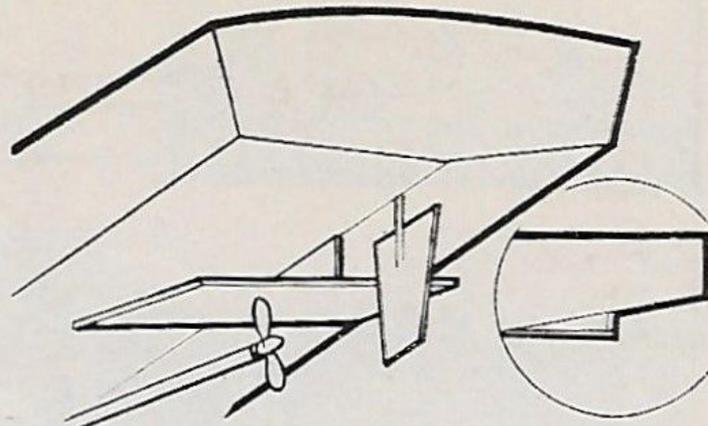
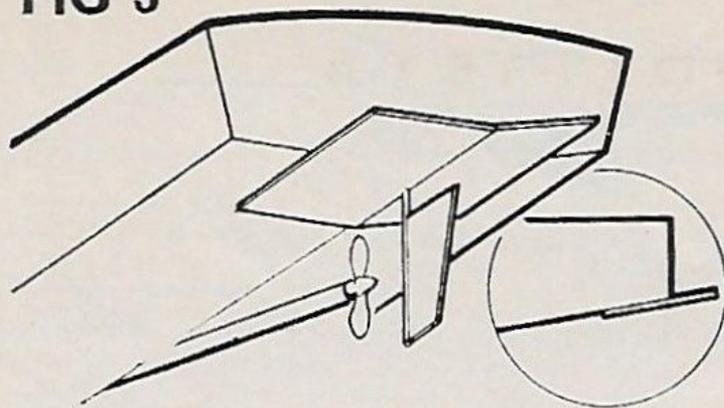
Com uma quilha achatada ou em V pouco profundo e a hélice bem à frente, a cavitação será menos provável. Os modelos escalas que seguem a posição da hélice exatamente ou os que possuem quilha em V acentuado com hélices de alta rotação, são as vítimas usuais da cavitação.

A figura 3 nos mostra os métodos da colocação da chapa. Uma hélice de pôpa requer a chapa estendida ligeiramente acima do eixo. A chapa, de 18 g. de latão ou material similar, pode ser ligeiramente moldada com o alicate, acompanhando a forma da quilha, o que ajudará no equilíbrio do barco e cujo efeito será benéfico, excetuando a adição de um pequeno arrasto.

Geralmente uma chapa com a largura de duas vezes o diâmetro da hélice e o comprimento igual ao diâmetro, satisfaz. Pode ser montada a 1/4" do arco de hélice. Com a linha do centro da hélice a 1/4 e, com 1/3 do comprimento da chapa atrás do bordo de ataque da hélice, necessita ser relativamente mais larga.

Estas sugestões de alguém experiente podem não ser perfeitas para cada barco, mas são boas em geral. Se você tiver problemas com a cavitação, certamente vale a pena tentar.

VER FIG. 3 NA PÁG. SEGUINTE

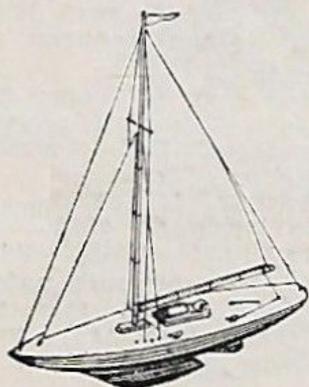
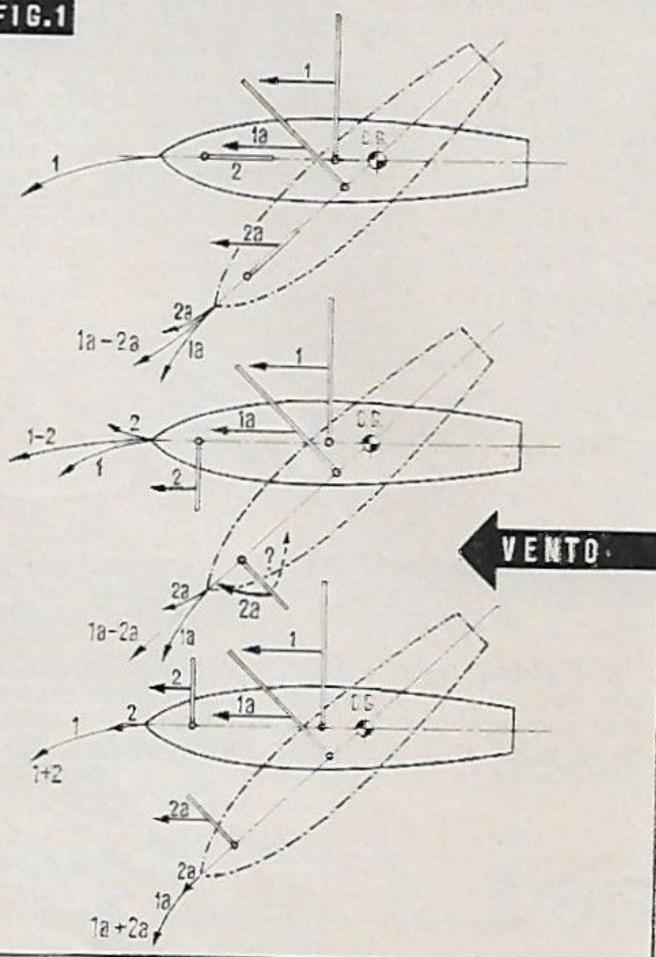
FIG 3

A REGULAGEM DOS VELEIROS

Infelizmente, por motivos alheios à nossa vontade, somente agora estamos publicando a continuação de "A REGULAGEM DE VELEIROS" (SM n.º 11). Esperamos que os leitores que nos escreveram indagando sobre o assunto nos perdoem. O artigo será editado integralmente.

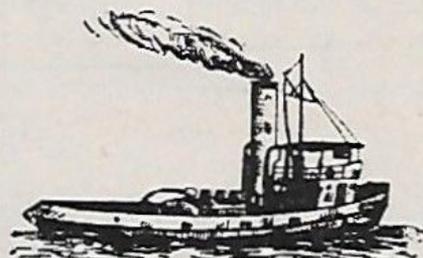
O princípio de regulagem é sensivelmente semelhante para o vento de pôpa: aí, também, o quadrante corrige a ação do vento sobre as velas com a diferença de que desta vez a buja está a maior parte do tempo completamente coberta pela vela grande. No vento em popa, a vela grande está então sensivelmente perpendicular ao eixo longitudinal do veleiro. Quanto à buja: não acontece o mesmo; com efeito três posições são possíveis seguramente: (fig. 1): 1 — a buja como a vela grande, fazem um ângulo de 90 graus com a direção do barco, e se encontra sobre a mesma amura e neste caso, a buja tem pouca ação que age no mesmo sentido que a vela grande e tende virar o veleiro para o lado oposto; 2 — mesma regulagem que o primeiro caso, mas a buja está sobre o bordo contrário quando a grande está armada no outro bordo ou reciprocamente; se o veleiro está bem regulado e vento é regular, conseqüentemente a trajetória é mantida. Esta é a melhor regulagem para vento de pôpa, pois as velas trabalham cheias e a estabilidade é muito maior porque os efeitos da buja e da grande no que concerne à tendência a fazer girar o barco, se compensam. 3 — A buja está fechada, segundo o eixo do modelo e perpendicularmente à direção da grande. Neste último caso, que é o mais comumente empregado, a buja não age praticamente como propulsora do veleiro. Sua ação é mais importante sob o ponto de vista direcional.

(Cont. na pág. 40)

FIG.1

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

Próximos lançamentos
**CASCOS MOLDADOS - VELEIROS
MOTORES ELÉTRICOS - MOTO-
RES MARÍTIMOS A EXPLOSAO
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**

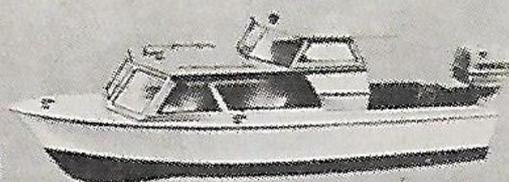
NAUTIMODELISTA

AGORA V. ENCONTRARÁ EM TÔDAS AS CASAS DO RAMO OS FAMOSOS KITS DE MONTAGEM RÁPIDA, COM AS PEÇAS DE MADEIRA PRÉ-FABRICADAS E CASCO DE PLÁSTICO INQUEBRÁVEL, DA FÁBRICA ALEMÃ SCHUCO-HEGI BEM COMO A MAIOR VARIEDADE DE ACESSÓRIOS, R/C METZ-ME-CATRON, MOTORES GLOW E DIESEL WEBRA E TÔDA SÉRIE DE MOTORES ELÉTRICOS MONOPERM

HEGI-533 — BERMUDA

BARCO PARA MOTOR DE PÔPA — COMPRIMENTO 47,5 cm.

533



HEGI-516: POLÍCIA

ELEGANTE ESCALA PARA R/C COM 60 cm. DE COMPRIMENTO

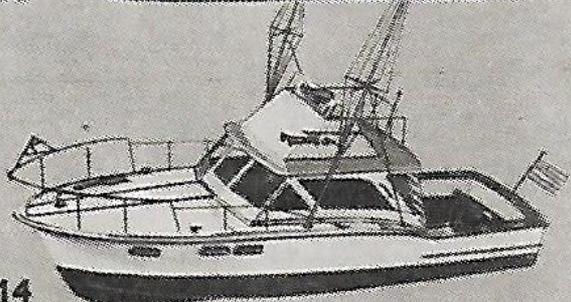
516



HEGI-514 — SAMARA

REPRODUÇÃO DO CHRIS-CRAFT-FISHERMAN PARA R/C — COMP. 65 cm.

514



HEGI-513: FAIRPLAY V

MODERNO REBOCADOR PARA R/C COM 75 cm. DE COMPRIMENTO

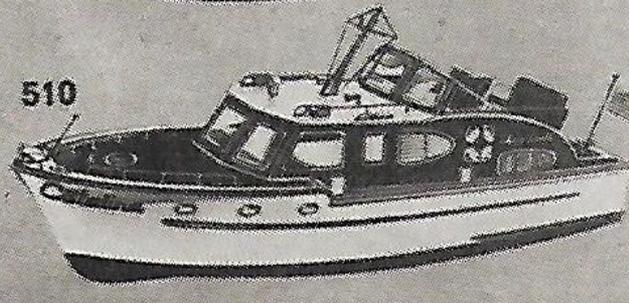
513



HEGI-510: CATALINA

YATE CHRIS-CRAFT — COMPRIMENTO: 90 cm.

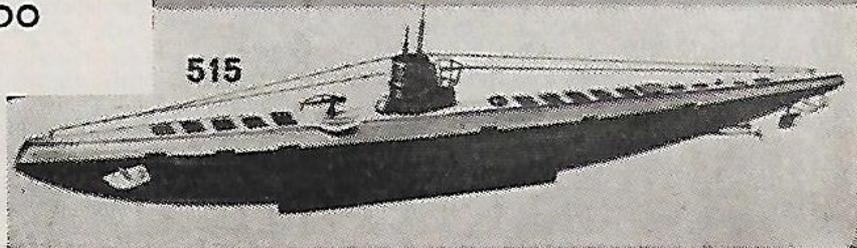
510



HEGI-515: U-25

SUBMARINO R/C COM 107 cm. DE COMPRIMENTO

515



Representante exclusivo p/o Brasil:

VENDAS SÓ POR ATACADO

MULTIMPORT

COM. E IMPORT. LTDA.

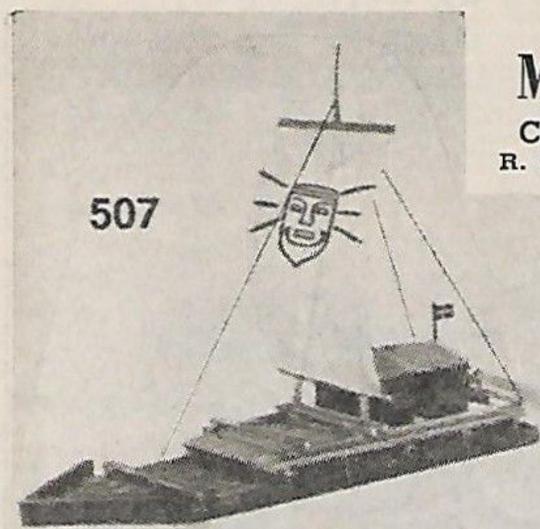
Rua Peixoto Gomide, 1596
Conj. 1 - SÃO PAULO

LINDAS REPRODUÇÕES DE BARCOS DE ADORNO, QUE TAMBÉM FLUTUAM, FABRICADAS PELA SCHUCO-HEGI. V. ENCONTRARÁ AGORA EM TODAS AS CASAS DO RAMO. KITS DE Balsa COM MUITAS PEÇAS PRÉ-FABRICADAS, BEM COMO VELAS DE PANO COM DESENHOS, ACESSÓRIOS E COLA.

Distribuidor para o Brasil

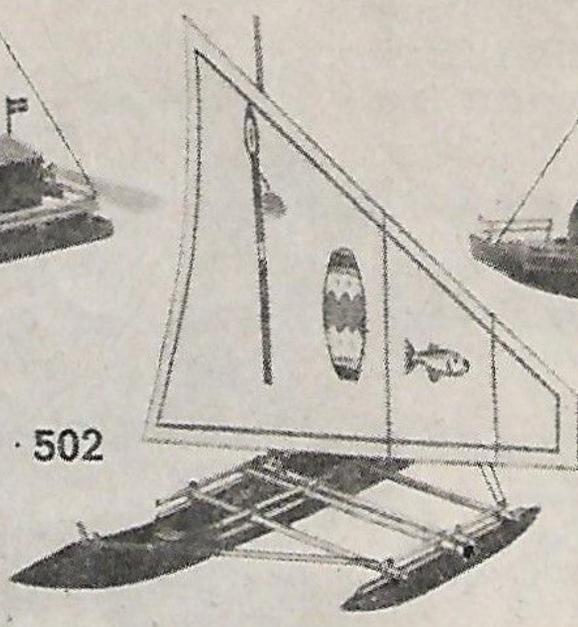
MULTIIMPORT

Comércio e Importação Ltda.
R. Peixoto Gomide, 1596 - Cj. 1 - SP.



KON-TIKI - 507

REPRODUÇÃO
PERFEITA DO
FAMOSO BARCO
43 cm.



502 - INSULANO

Barco Havaiano. Fácil
construção - 34 cm.

501 - JUNCO CHINÊS

Rico em detalhes
32 cm.

Com efeito, desde que o veleiro tende a guiar no sentido oposto àquele que lhe é determinado pelo quadrante (se a ação do quadrante é muito fraca, ou se um golpe de vento tira momentaneamente a ação da vela grande preponderante), a buja será imediatamente exposta e submetida a seu turno à ação do vento a girar no sentido inverso da vela grande. Sua ação se somará então à do quadrante momentaneamente inoperante. A dificuldade de regulagem em qualquer dos dois primeiros casos provém do fato de que a buja está livre para passar de uma amura para a outra e pelas suas pequenas dimensões o faz com grande facilidade, desde que o veleiro não esteja na linha do vento; se a regulagem do quadrante está armada para contrabalançar a ação das duas velas somadas (todas duas numa mesma amura) desde que a buja sozinho mudou de amura, ela passará a se opor à vela grande e sua ação se somará À DO QUADRANTE que agirá, imediatamente, bastante rápido.

Se ao contrário, a regulagem é prevista para uma regulagem "asa de pombo" (buja num bordo e a grande no outro), uma mudança de amura da buja somente terá como resultado a diminuição da ação do quadrante por reduzir o auxílio que ela dá à vela grande.

Isso é válido sobretudo, para as mudanças de direção de pequena amplitude e insuficiente para mudar de amura para vela grande por si só; mas, em vez de diminuir a amplitude do movimento, esta ação da buja não fará mais que aumentar e amenizar quase que invariavelmente uma mudança de amura da vela grande por si só, devido a uma navegação em curvas e contra curvas.

Ao contrário, apesar de que o rendimento em velocidade possa ser ligeiramente menor no 3.º caso, esse último procedimento de regulagem conduz a um acréscimo de segurança no ponto de vista direcional.

Nós tínhamos suposto até aqui que a regulagem de ação do quadrante para compensar a do velame era simétrica: com efeito ela é frequentemente muito diferente e as razões são bem variadas, mas podem ser resumidas no seguinte: — fazer perder o mínimo de tempo possível ao veleiro no caso de uma falsa manobra ou de um golpe de vento; evitar no mesmo caso de se dirigir para um lado do lago que se deseje evitar por estar sem vento ou por qualquer outra razão.

Normalmente, regulado para um vento regular, deve fazer um bordo retilíneo e deve portanto permanecer sob a mesma amura durante toda a travessia do lago: teoricamente então, a regulagem do quadrante para um bordo dado não é utilizada senão para um bordo. Praticamente, esse caso é tão raro, sobretudo com os ventos falsos que deve prever tudo; deverá se ter uma regulagem a efetuar para escorar qualquer surpresa (do mesmo modo que se previu a utilização do gaie para a orça).

Um exemplo mostrará a compreensão desta astúcia um pouco mais ousada, sem dúvida (fig. 2): suponhamos que nós estamos numa bordada a percorrer de A para B com um vento a um largo, ou que nós desejamos evitar de ir para o lado do lago onde há constantes remunos de ar pela presença de árvores ou espectadores na borda.

(VER FIG. 2 NA PÁG. 48)



SIRI
Movido a elástico
comp. 23 cm.

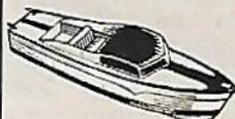


GOLFINHO
Movido a elástico
comp. 23 cm.

LANCHAS PARA MOTOR ELÉTRICO



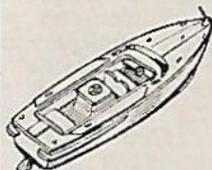
SEREIA
Para motor comp. 30 cm.



MARLIN
Para motor
comp. 36 cm.



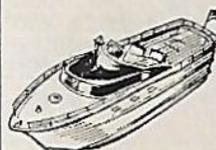
NEPTUNO
Para motor
comp. 42 cm.



**NEPTUNO
SUPER SPORT**



MISS BRASIL
Para motor
comp. 46 cm.



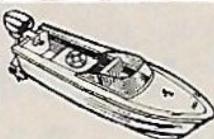
CHRIS CRAFT
comp. 82 cm.



**CHRIS CRAFT
SUPER SPORT**
Comprimento 77 cm.
Casco plástico
moldado,
Tôdas peças cortadas.



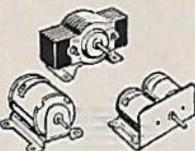
**CHRIS CRAFT
CONSTELLATION**
Comprimento 77 cm.
Casco plástico
moldado.
Serve para
Rádio-Controle



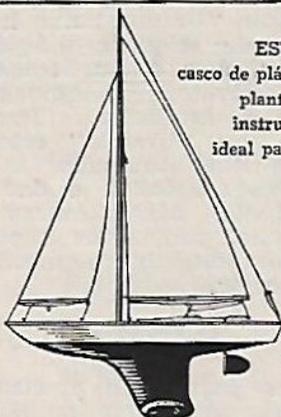
ONDINA
Para motor de pópa
comp. 30 cm.



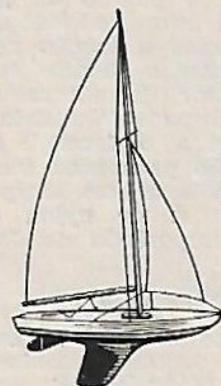
HIDRO BOY
Para motor de pópa



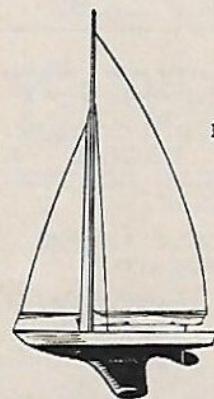
MOTORES ELÉTRICOS DE PILHA



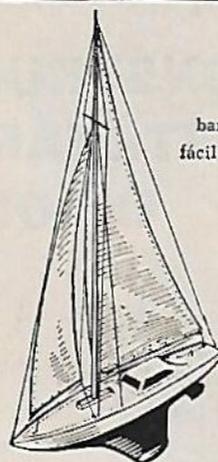
ESTRELINHA
casco de plástico já moldado
plantas detalhadas
instruções completas
ideal para principiantes



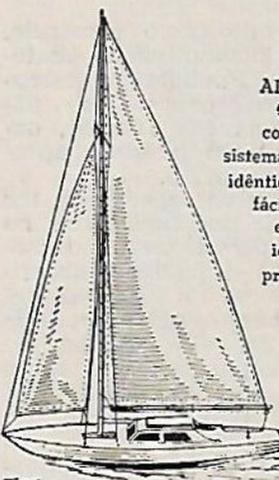
PELICANO
Classe 20
Todo de madeira
facilima construção
com sistema especial
material todo cortado
comp. 46 cm.



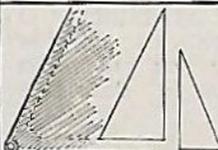
BRIZA
Classe 20
comp. 50 cm.
barco para competição
todo de balsa
navega com o sopro
suave da brisa



PRINCIPE
barco para competição
fácil de montar e navegar



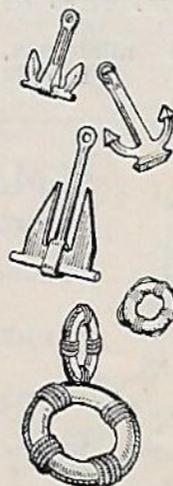
ALBATROZ
Classe 30
comp. 76 cm.
sistema de construção
idêntico ao Pelicano
fácil de montar
e navegar
ideal para
principiantes



VELAS DE NYLON
para Pelicano Briza
Albatroz



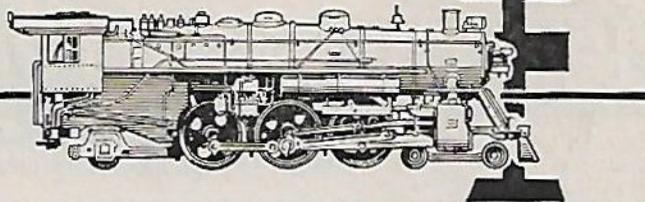
MASTROS



ANCORAS

BÓIAS

COMPLETA LINHA DE ACESSÓRIOS



CONSTRUÇÃO DE LOCOMOTIVA DO CENTENÁRIO DA CIA. PAULISTA EM BITOLA "HO" – ESCALA 1:87

Nelson F. de Lima
da Soc. Brasileira de
Ferreomodelismo

Como havíamos prometido, iniciaremos neste número o primeiro artigo de como construir, em latão, a locomotiva do centenário da Cia. Paulista de Estradas de Ferro, exposta no pátio das oficinas em Jundiaí, onde nossos leitores poderão apreciá-la bem de perto.

Esta locomotiva, apesar de ter sido fabricada na Inglaterra no ano de 1871, tem todas as características das máquinas americanas da época, isto porque recebeu diversas adaptações, tais como: cabine, limpa-trilhos e farolão, acompanhando o estilo das máquinas de "Tio Sam".

A PLANTA

A planta que ora publicamos é apenas a característica geral da famosa "Maria Fumaça", na escala 1:87 bitola HO (16,5 mm), porém, os leitores poderão observar os detalhes através das fotos e desenhos deste artigo.

O TÔRNO

Para que possamos constituir esta locomotiva ou mesmo outro modelo em escala, seja ele automático, bonde, carroça, carro de bombeiro e uma infinidade de outros objetos em miniatura, torna-se imprescindível o uso de

um torno mecânico (vide SM n.º 17) e uma máquina de furar de coluna. Se o modelista possuir um torno "Unimat" não há necessidade de adquirir máquina de furar, pois ele se transforma em diversas máquinas, incluindo-se a furadeira. Portanto, com um "Unimat" estamos devidamente equipados em nossa oficina doméstica e dada a versatilidade desse maravilhoso engenho, poderemos superar qualquer dificuldade mecânica que surgir.

PEÇAS QUE DEVEMOS ADQUIRIR

As únicas peças que precisamos adquirir para este modelo são uma coroa e pinhão de 26 dentes, com 14 mm de diâmetro, para fazermos a tração rodas e motor com a devida redução; um motor de autorama O H e uma lâmpada "Minitrix" ou japonesa, para o farol. A coroa e o pinhão para meu modelo comprei já a algum tempo na "Mobral". É de nylon e deve ter sido importada do Japão.

MATERIAL DE LATÃO

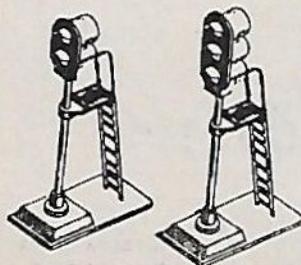
O material de latão deve ser comprado em diversas bitolas. Os tarugos de 1/16" a 1/4" po-

dem ser adquiridos nas casas especializadas em soldas; o material dessa bitola podemos encontrar na "Casa da Boia", à rua Florêncio de Abreu, na "Central de Ferragens", à rua Lavapés, que vendem pequenas quantidades, além de outras casas. As chapas devem ser adquiridas nas diversas espessuras: 0,10 mm, 0,15 mm, 0,20 mm, 0,25 mm, 1,00 mm e até 1,50 mm e 2,00 mm.

AS RODAS

A primeira coisa com que nos preocupamos ao iniciar um projeto para construir qualquer modelo de locomotiva são as rodas, porém, considerando que o modelista tenha acompanhado nossos artigos "Como produzir domesticamente rodas fundidas em zamac" e "O acabamento das rodas", publicados em SM n.ºs 13, 14, 15, 16 e 17, passaremos a descrever a construção, em latão, do modelo. Todavia, daremos as indicações necessárias para o fabrico das rodas, baseando-nos no processo descrito nos números anteriores.

O modelo para a roda motriz pode ser aproveitado de uma "General" da "Tyco", bitola HO, ou mesmo o kit da antiga

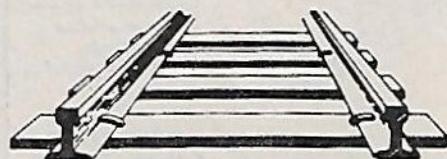


LIMA - ESCALA "HO" e "N"

GRANDE SORTIMENTO DE CONJUNTOS, LOCOMOTIVAS, VAGÕES E ACESSÓRIOS À DISPOSIÇÃO DOS FERREOMODELISTAS

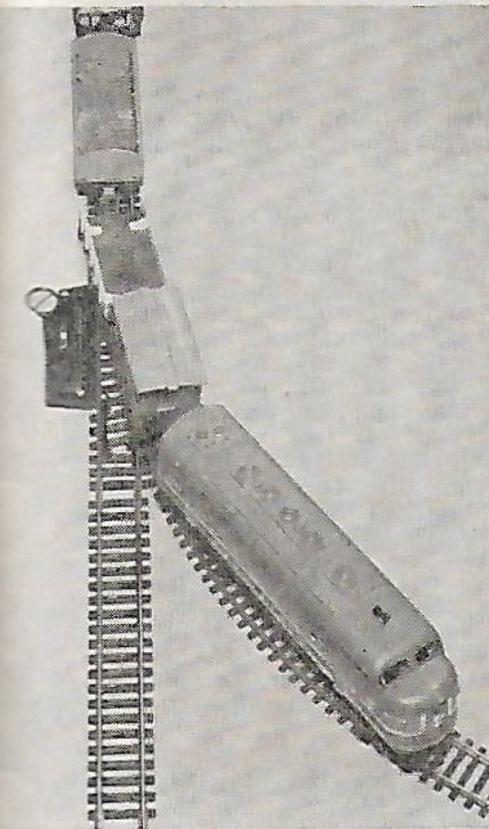
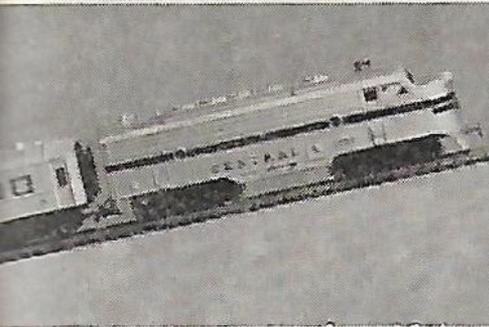
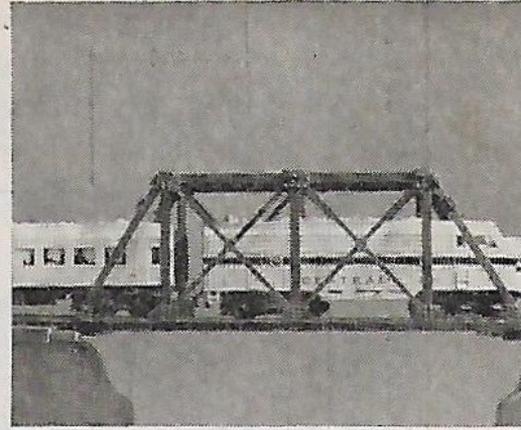
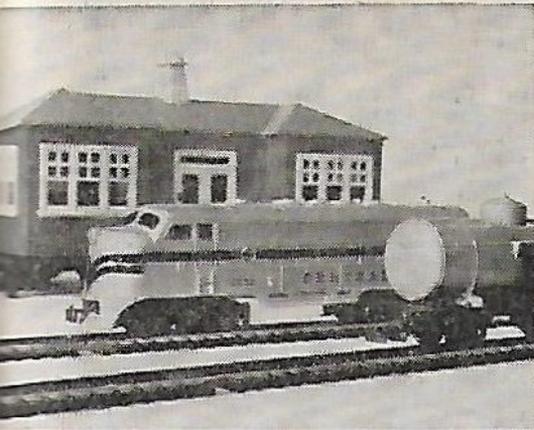
PREÇOS NUNCA FEITOS ANTES
"GRANDE PROMOÇÃO"

CONSULTE NOSSO ESTOQUE

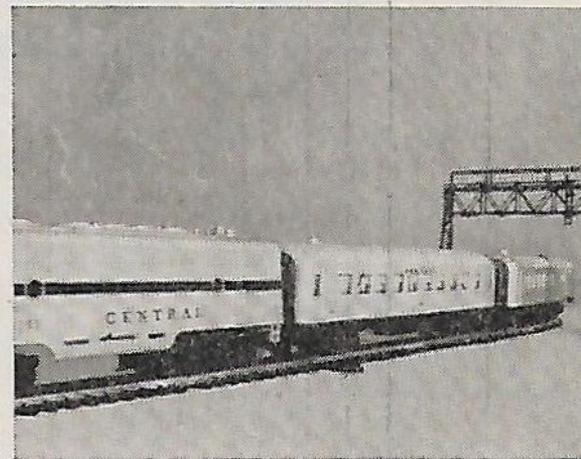
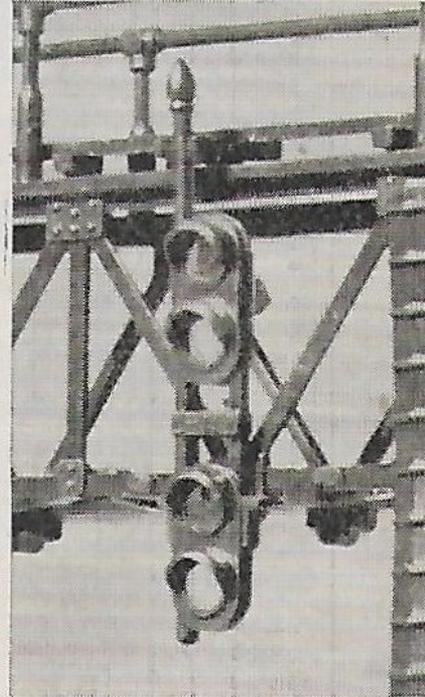


MOBRAL — Rua Marquês de Itú, 155 — São Paulo

Com
o trem
elétrico
Atma
v. vai



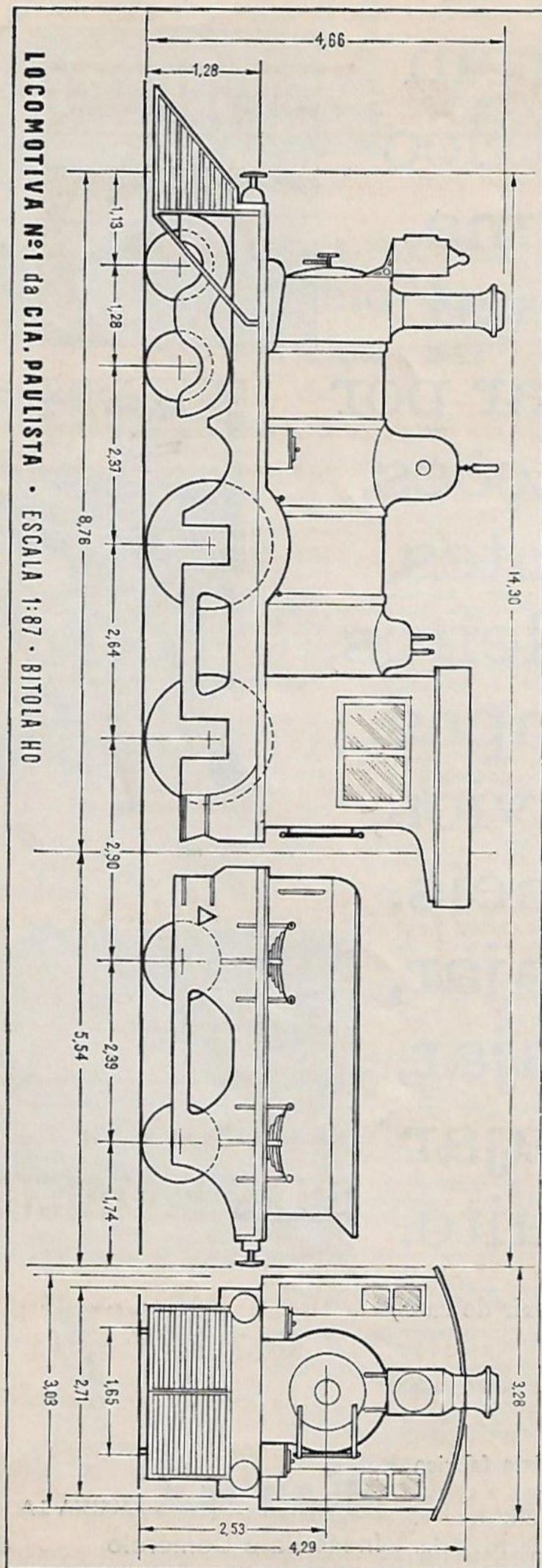
passar por
estações,
pontes,
sinaleiros,
rampas,
desvios,
túneis.
Viajar,
viajar,
viajar
muito.



(Sem sair de casa)

Há 10 anos que a Atma Paulista fabrica locomotivas, desvios, vagões de passageiros e carga, estações, sinaleiros, e tudo aquilo que v. precisa para instalar sua própria rede ferroviária.

AP. ATMA PAULISTA S.A.
Indústria e Comércio



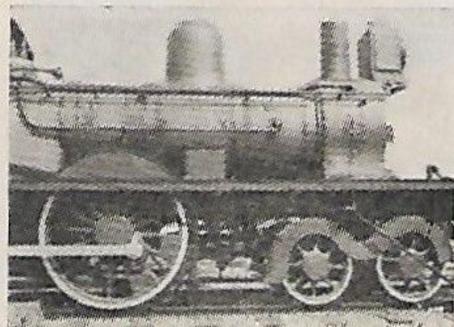
"Kitmaster", se o modelista o possuir, com a única adaptação dos contra pesos, que faremos no modelo produzido através de cera rosa. As rodas pequenas de 0,98 mm, para o tênder e truque dianteiro, da minha locomotiva, aproveitei de outro kit da "Kitmaster" e "Croc-dilo".

A medida das rodas motrizes (grandes) com 16 raios e local para parafusos da braçagem é de 16,8 mm, incluindo-se o anel aro, porém, eliminando-se a franja; as rodas pequenas em número de 8 com oito raios, 4 para o tênder e 4 para o truque dianteiro de locomotiva, é de 0,98 mm, sem a franja. As rodas pequenas isolamos diretamente nos eixos, mas, como vamos aproveitar as rodas do tênder para um dos polos de corrente elétrica (para o motor e luz) e o truque dianteiro da locomotiva para outro polo, isolamos somente uma roda em cada eixo.

Ao darmos acabamento nas rodas devemos fazer o furo central sem tirá-la do tórno, com broca de 1/8" (rodas motrizes); quatro das rodas menores com broca de 3/32", e as outras quatro com broca de 1/16".

EIXOS

Tomamos dois segmentos de tarugo de latão de 5/32" (rodas grandes) com 2,5 cm. mais ou menos de comprimento. Colocamos no tórno e rebaixamos até 1/8" com 5 a 6 mm de comprimento (o rebaixo); viramos o tarugo do outro lado, calculamos a distância que deverá ficar entre as duas rodas (bitola) e rebaixamos do mesmo modo que fizemos na outra ponta. Esse rebaixo, se o fizermos com atenção, deverá ficar de tal maneira, que quando introduzido nas rodas a prenderá firmemente deixando-a fixa. Caso fique com folga, e a roda girar, podemos usar "Araldite" para fixá-la. O comprimento do rebaixo é bem maior do que vamos precisar, porém, é de grande serventia para quando formos introduzir na roda com o auxílio da contra ponta móvel do tórno, afim de que o eixo fique



As rodas motrizes trazeiras só possuem um contra pêso, localizado em linha reta com o parafuso da braçagem.

perfeitamente centrado com a roda.

FIXAÇÃO DA COROA

Estando os eixos das rodas maiores prontos, devemos fixar em um dos eixos a coroa. Se o furo de coroa for maior que o do eixo, devemos tornear uma bucha para fixá-la. Caso fique girando com um pouco de folga, podemos colar o conjunto, eixo, bucha e coroa com Araldite.

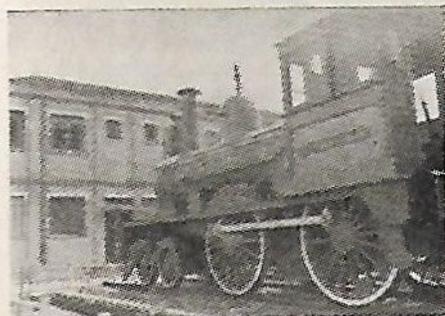
Os eixos devem possuir um encaixe para as rodas; isso facilita o centrado e também, ao introduzirmos o eixo, estaremos despreocupados com a distância, pois sabemos que quando o eixo chegar ao fim do rebaixo as rodas estarão perfeitamente bitoladas.

Importantíssimo é deixar, entre um lado e outro do par de rodas motrizes, o ângulo dos apoios das braçagens de 45°. Se não observarmos com atenção esse detalhe, a locomotiva não terá sua marcha perfeita, ou mesmo não caminhará.

Os eixos para as rodas menores é de latão de 3/32", rebaiados até 1/16". Em uma das pontas introduzimos a roda através de pressão e no outro lado colocamos uma bucha (pode ser o plástico de carga de canetas esferográficas vazio, sendo que a caneta de tinta vermelha não deixa o plástico sujo), afim de isolarmos a roda do eixo. Caso fique folgada, depois de introduzida, podemos lançar mão do Araldite, porém com pouca quantidade. Queremos lembrar que antes de introduzirmos a roda com a bucha, devemos introduzir o eixo nos furos do truque, pois o mesmo não possui mancal removível (mencionaremos isso mais adiante). O importante é deixarmos as rodas do truque dianteiro apenas com um dos lados com a roda introduzida (nesse caso a roda que não possui bucha de isolamento), ficando a outra aguardando a construção do truque.

Podemos completar o par das rodas para o tender, pois o mesmo permitirá que assim procedamos.

(continua no próximo número).



Detalhes das rodas — podemos observar que as rodas motrizes dianteiras possuem dois contrapêso, um em cada lado do para-fuso da braçagem.



Train shop

BRINQUEDOS LTDA.

AV RIO BRANCO, 156 LOJAS 22 e 24 GB

FERREOMODELISMO
AEROMODELISMO
NAUTIMODELISMO

PLASTIMODELISMO
AUTOMODELISMO
MINIATURAS

VIAJANDO PELO MUNDO

ÍNDIA — Também Calcutá vai receber um metrô, mas não em túnel normal. Para que fique bem barata a construção, resolveram escavar o túnel por cima, com pouca profundidade, que será fechado depois da construção (Sistema Berlim).

O expresso Taj é o primeiro trem da Índia a obter a velocidade de 120 Km/h.

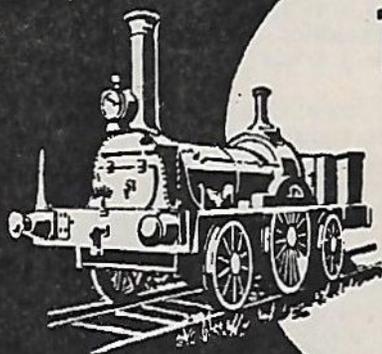
SUIÇA — O TEE II 1053 completou 460.000 Km de viagem, sem reforma nas rodas de tração. Estas últimas são feitas de um aço especial de Manchester (Inglaterra). Já ultrapassaram a dupla quilometragem de uma roda normal.



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.



Compre TRENS ELÉTRICOS

COM PEÇAS ORIGINAIS
SOMENTE NO ESPECIALISTA

TRENS ELÉTRICOS ATMA
AUTORAMA ESTRELA

E OUTRAS MARCAS
PEÇA LISTA DE PREÇOS FIXOS!

OFICINA DE CONSERTOS
ESPECIALISADOS

Hobby
CENTRO

RUA BRAULIO GOMES, 107 - LOJA 6
GALERIA DAS ARTES - SÃO PAULO

MONTAGEM DOS TRILHOS SÔBRE AS MESAS

J. O. BERNER

Depois de terminadas as mesas descritas no artigo "Mesa para Maquete!", publicada em SM n.º 15, vamos à montagem dos trilhos.

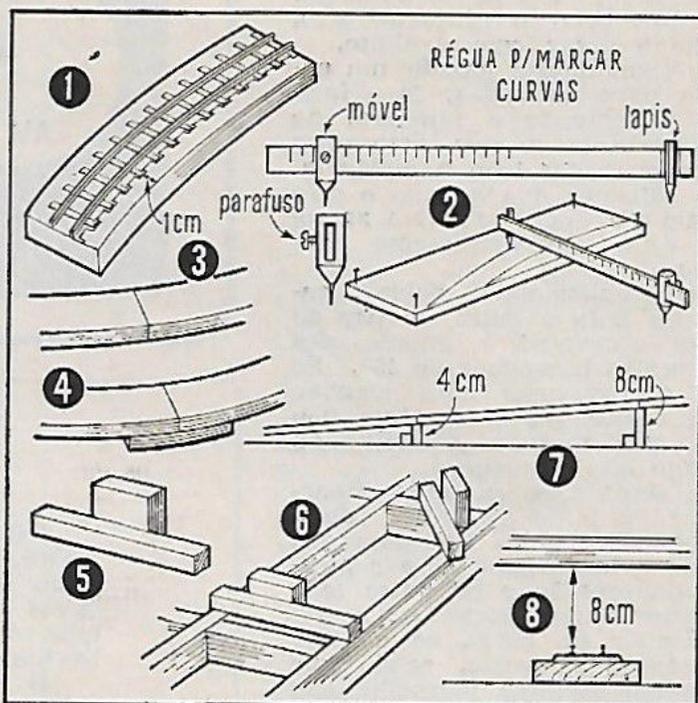
Para a fixação dos trilhos há necessidade dum base que varie quanto ao material usado. Para trilhos seccionais, convém usar base de Eucatex ou outro material semelhante em consistência. Para trilhos flexíveis, usa-se material mais duro, tal como madeira compensada de 6 a 10 mm de espessura. Para trilhos isolados ou soltos, indico a madeira compensada de 15 a 20 mm de espessura ou cedro de 20 mm, igual ao utilizado na construção das mesas.

Fixação de trilhos seccionais. Da chapa de Eucatex cortam-se tiras retas que evidentemente servirão para fixação das retas. Estes segmentos deverão ter uma largura de 2 cm a mais que o comprimento do dormente ou da base (MAERKLIN). A largura dos segmentos será no mínimo de 5 cm para trilhos ATMA, ATLAS, TRIX-International, etc., e de 6 cm para os MAERKLIN. Uma vez obtidas bases e retas em quantidade suficiente, guarda-se uma parte da chapa para os pátios das estações, cujos segmentos, porém, deverão ter uma largura suficiente, capaz de acolher todos os trilhos e acessórios da via permanente. Estações, casas e outras edificações não precisam ser montadas na base de Eucatex. O restante da chapa servirá para as curvas. Os segmentos curvos terão necessariamente a mesma largura dos retos. Para recortar os segmentos curvos proceda da seguinte maneira: tome uma, duas, três ou mais curvas e depois de ligá-las, deite-as sobre a chapa. Marque a seguir o contorno dos dormentes. Depois trace uma linha paralela a um centímetro de cada lado (fig. 1). Assim, podem ser feitos segmentos para curvas de diversos comprimentos. Os segmentos curvos que são unidos a outros curvos devem ter sempre um comprimento igual ao trilho ou conjunto de trilhos que neles será aplicados. Na transição de curva para reta não há necessidade de tanta exatidão. Os segmentos devem ser cortados de preferência com um serrote fino.

As bases para trilhos flexíveis e os avulsos ou soltos devem ser cortados numa serra-fita, numa largura de 5 cm. As tábuas das quais serão retiradas as curvas devem ser fixadas antes sobre uma superfície plana (prego) para serem devidamente marcadas com uma régua, que tem numa extremidade um lápis e noutra uma ponta móvel. A régua é marcada em 5 em 5 cm, de acordo com os raios de curva desejados (fig. 2). Podem-se assim obter facilmente curvas de qualquer raio.

Obtidos os segmentos ou bases e escolhida a planta da maquete, vamos, pois, à sua montagem. Os segmentos podem ser unidos entre si colando simplesmente as pontas (fig. 3) ou fixando sob as duas pontas um pedaço de chapa ou madeira da mesma largura que as bases (fig. 4). Para colar usa-se cola branca (à base de PVA). Os segmentos podem ser pregados ou aparafusados com um pedaço de madeira (sarrafo) na junção. Costumo usar pregos até secções de 3 metros aproximadamente. As diversas secções são aparafusadas no local, de baixo para cima.

Para introduzir-se rampas na maquete, toma-se um sarrafo de 2x2 cm e une-se num ponto desejado a outro com 5 cm de largura e de altura igual à altura da linha (fig. 5). Assim, se depois de um metro de linha é desejada uma altura de 4 cm., correspondente a uma rampa de 4%, cor-



ta-se um pedaço de 4 cm de comprimento dum sarrafo de 5 cm de largura, daqueles que podem ter sobrado da construção das mesas (vide SM n.º 15, pág. 332).

Prega-se este sarrafo a outro com 2x2 cm e de comprimento tal que possa ser fixado em dois pontos dos caixilhos das mesas (fig. 6). Este sarrafo (2x2) pode ficar em qualquer posição dependendo da direção do segmento sobre ele apoiado: reta ou curva. Continuando a rampa de 4%, corta-se um pedaço de 8 cm do sarrafo de 5 cm de largura e coloca-se este conjunto a um metro de distância do anterior (fig. 7). Quando se usa chapa de Eucatex é bom colocar os pés mais próximos um do outro, de meio em meio metro e sendo assim, teremos pedaços com 4, 6, 8, 10, 12... cm de comprimento. Para uma altura de 2 cm basta tomar um pedaço do sarrafo de 2 x 2. Para passagens superiores, sobre outra linha, é preciso sempre alcançar um vão de 8 cm (fig. 8). Assim, numa rampa de 4%, após 2 m de linha, esta poderá passar por cima de outra. Em rampas de 2%, só depois de 4 metros de linha. No caso de linhas em três níveis diferentes com a primeira na altura da mesa, as outras estarão respectivamente a 8 e 16 cm de altura. Os exemplos são dados para escala HO. Em outras escalas, estas alturas são necessariamente diferentes.

Terminada a montagem das bases, aplicam-se os trilhos que podem ser pregados ou aparafusados convenientemente. Para a colocação de pontes há necessidade de deixar um vão livre entre dois segmentos (fig. 9). Ao nível das mesas, uma ponte é colocada sobre um rebaixamento (vide SM n.º 15, pág. 133, foto).

As ligações elétricas são passadas através das bases (furos) e devem ser unidas por baixo das mesas e dirigidas ao ponto de comando central.

Os espaços entre as linhas servirão mais tarde para colocar as cidades, povoados, campos, montanhas, vales, riachos, etc. ... que serão tratados em futuro artigo.

COLUNA DO PRINCIPIANTE

SÉRGIO MARTIRE

CORREIO DO FERREOMODELISTA

★ **NORBERTO TUCCI DE MELLO — SP —**
"... desejo saber se comprando um ou dois vagões por mês estou no caminho certo para completar minha ferrovia em miniatura... se o transformador n.º 35 da Atma é o melhor que existe no mercado... devo iniciar a minha maquete em HO ou N?

Muitas vezes os ferreomodelistas levam anos até completar todo o material necessário para a maquete, porém, aconselhamos a comprar pelo menos 1 locomotiva, 2 ou 3 vagões, um transformador pequeno ou grande, de acordo com a verba disponível, e um círculo de trilhos, afim de não perder o interesse pelo hobby.

Sim, o transformador n.º 35 da Atma é um dos bons do mercado.

Quanto à escolha entre HO ou N para início de maquete, simplesmente sugerimos a você uma pequena lista de material que necessitaria, principalmente o material rodante, e comparar os gastos, entre as maquetes N e HO. Além disso, você deveria verificar o espaço que tem para a montagem da maquete. Em HO você tem o material nacional — Atma, Frateschi e Pioner — facilmente encontrado em qualquer casa especializada. Em N você tem somente material importado, que nem sempre está disponível no momento. Portanto, deverá levar em consideração todos estes pontos.

★ **EVARISTO FERNANDO C. SOUZA — Belo Horizonte, MG —** "... adotando-se a ligação com o ponto "ZERO" e empregando-se no traçado da ferrovia uma curva em reversão, onde, forçosamente, haverá uma mudança de polaridade, isto é, o trilho positivo ficará negativo, como manter o mesmo trilho neutro para os dois casos?

Uma curva reversa é aquela em que o trem retorna ao mesmo trilho que acaba de deixar. Vide resposta e diagramas na seção Coluna do Principiante.

★ **DOMINGOS JOSÉ MONTANARO — Mogi das Cruzes, SP —** "... não querendo dividir

a maquete em vários transformadores, poderia, logicamente com outro transformador, aumentar então o número de watts, conservando entretanto os 12 volts e a amperagem seria aumentada em razão ou poderia continuar a mesma?

Recebemos as três cartas suas porém, sem o endereço ou nome. Remeteremos os catálogos da Atma.

Se você juntar os dois transformadores obterá simplesmente 24 volts na saída e 2,2 ampères, portanto, aconselhamos a comprar outro transformador para o resto da maquete, ou usar pequenos transformadores para vários setores dela. Outra sugestão é mandar enrolar um transformador com saída de 16 volts, 3 ampères, corrente alternada, retificá-lo por meio de retificadores de 5 ampères e usar diversos reostatos de pelo menos 15 watts e resistência ôhmica de 30. Porém, isso já é bem complexo para um calouro em ferreomodelismo. Quanto às lâmpadas "grão de arroz" procure escrever aos anunciantes especializados afim de obtê-las.

★ **CASEMIRO ABREU MELO — Rua Capital Federal, 35, Sumaré — Capital — SP —**

Tem três composições Lionel do tamanho "O" e acessórios para vender. Os interessados devem escrever diretamente ao leitor Casemiro afim de obter detalhes.

★ **OLAVO DE BRITO — Guarulhos, SP —**
"... como devo proceder para adaptar uma locomotiva Rivarossi, corrente contínua, dois trilhos, ao sistema Atma de 3 trilhos, corrente alternada?

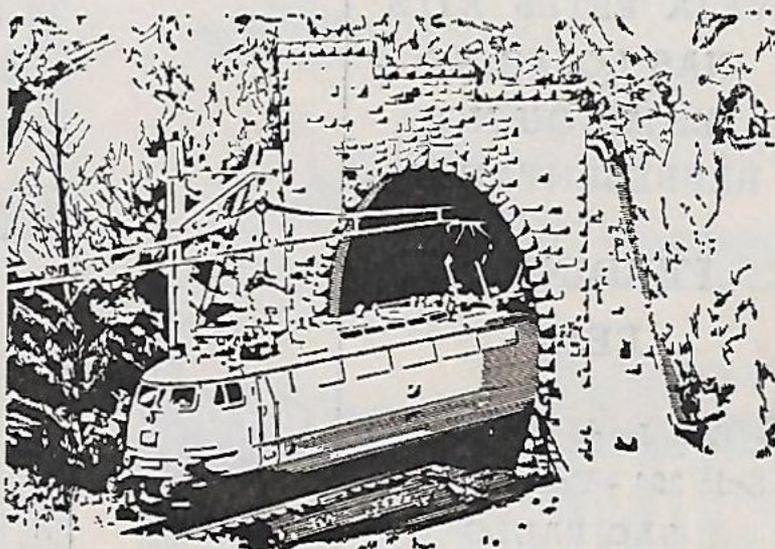
Não aconselhamos esta adaptação porque o sistema de 3 trilhos corrente alternada já a algum tempo deixou de existir na linha de fabricação da Atma. Se contarmos quais as fábricas que usam este sistema verificaremos que existe somente a Maerklin, portanto, desista dessa conversão, ou melhor, converta sua linha férrea em 2 trilhos.

★ **FÁBIO DARDES — Capital, SP —** "... meus trilhos tomaram um pouco de água, o que devo fazer?

**MODELISTAS
ESTÃO
EXIGINDO**

FRATESCHI

**PADRÃO DE QUALIDADE CADA
VEZ MELHOR EM KITS PARA
MAQUETES "HO"**



IND. REUNIDAS FRATESCHI LTDA.
Cx. Postal, 393 - RIBEIRÃO PRÊTO - SP
VENDA EXCLUSIVA A REVENDADORES

MINITRIX ELETRIC

O MARAVILHOSO
TREM ELÉTRICO,
JÓIA DA
INDÚSTRIA
ALEMÃ

—o—

COMECE O ANO
COM NOVIDADES
PARA A SUA
MAQUETE
RECEBEMOS OS
KITS:

POLA
FALLER
VOLLMER
KIBRI
TODOS EM
ESCALA
"N" 1:160

VEJA ÊSTES KITS
NAS LOJAS DO
RAMO OU NO
REPRESENTANTE

FERDINAND
FEIGL

Rua Jorge Azem, 36
Sala 304 - Fone: 33-4217
SÃO PAULO

Distribuidor exclusivo
p/ América Latina

COLUNA...

(Cont.)

Você não especificou qual a marca de trilho que tem, mas daremos aqui alguns conselhos.

Se os dormentes forem de fibra, você terá grande dificuldades em secá-los. Aconselhamos a substituí-los de sua maquete. Se não estiverem na maquete, simplesmente deixe ao sol para secar. Quando à oxidação, lixe com lixa de ferro até limpar tudo. O conselho serve também para os trilhos antigos da Atma que eram de chapa de lata.

Se forem dos novos da mesma marca ou de procedência americana ou européia, simplesmente limpe a superfície em que irão rodar os trens com solvente doméstico Varsol.

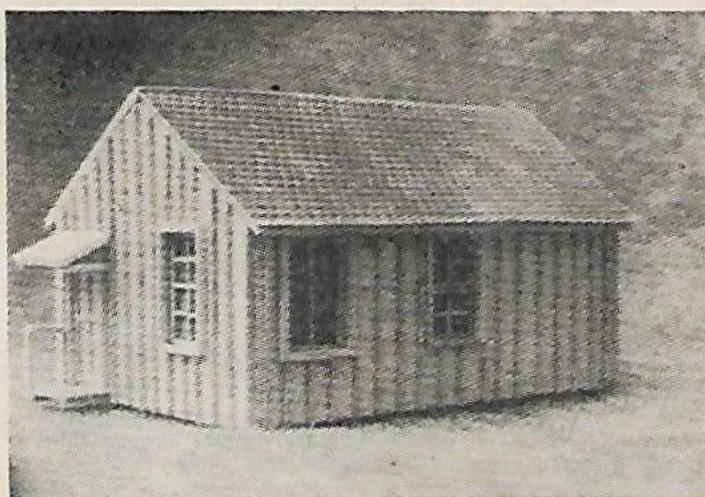
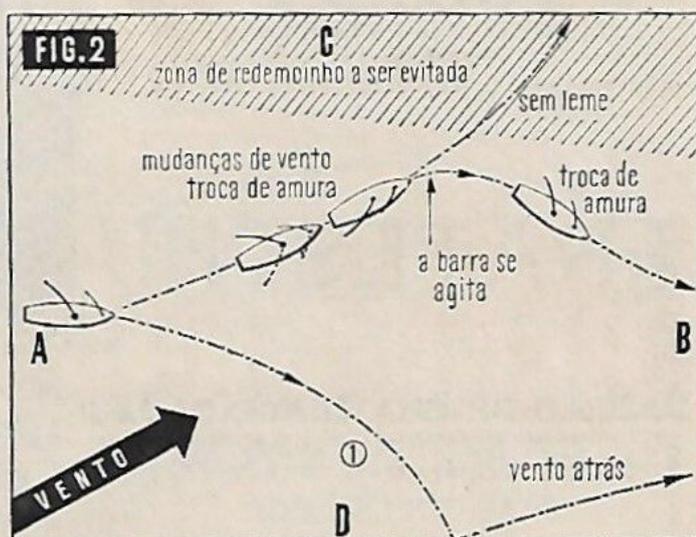


Foto da casa, em escala, construída por Sérgio Martire, e que a Sociedade Brasileira de Ferreomodelismo apresentará dentro em breve a seus sócios e interessados em forma de Xerox. A planta é detalhada assim como os moldes para a sua construção, em madeira balsa. Solicitamos escrever diretamente ao seguinte endereço afim de obter informações sôbre o preço e meio de remessa:

Sociedade Brasileira de Ferreomodelismo
A/C Sport Modelismo
Caixa Postal, 12.235
Capital — São Paulo

REGULAGEM...

(Cont.)



NOVIDADES!



PARA R/C

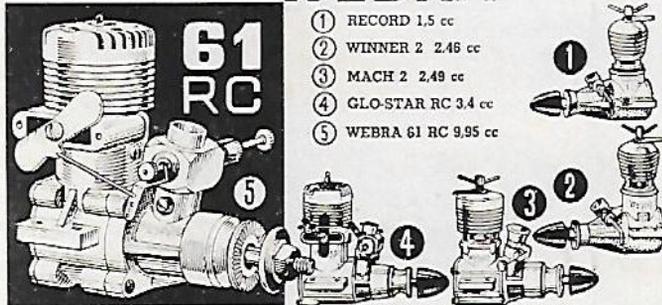
AGORA EM ESTOQUE PARA A SUA ESCOLHA!

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



E OS FAMOSOS MOTORES

WEBRA ALEMÃES



- 1 RECORD 1.5 cc
- 2 WINNER 2 2.46 cc
- 3 MACH 2 2.49 cc
- 4 GLO-STAR RC 3.4 cc
- 5 WEBRA 61 RC 9.95 cc

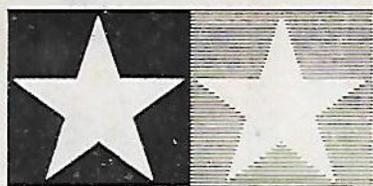
CONHEÇA ESSAS E OUTRAS NOVIDADES

na **CASA AERO-BRÁS**

RUA MAJOR SERTÓRIO, 192,

TEL.: 34-1971 - SÃO PAULO

CHEGARAM

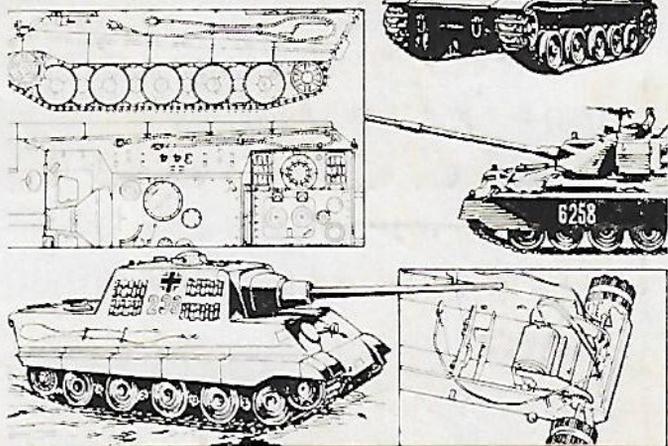


OS FAMOSOS "KITS" DE PLÁSTICO DA **TAMIYA**

PARA OS COLECIONADORES O MÁXIMO EM PERFEIÇÃO E DETALHES

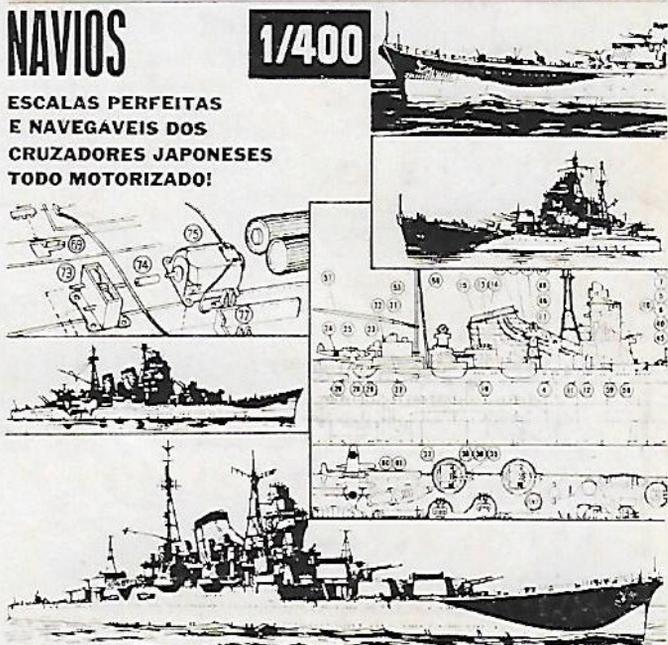
TANQUES 1/21 e 1/35

SUPER-DETALHADOS E MOTORIZADOS!



NAVIOS 1/400

ESCALAS PERFEITAS E NAVEGÁVEIS DOS CRUZADORES JAPONESES TODO MOTORIZADO!



CONHEÇA ESSAS E OUTRAS NOVIDADES

na **CASA AERO-BRÁS**

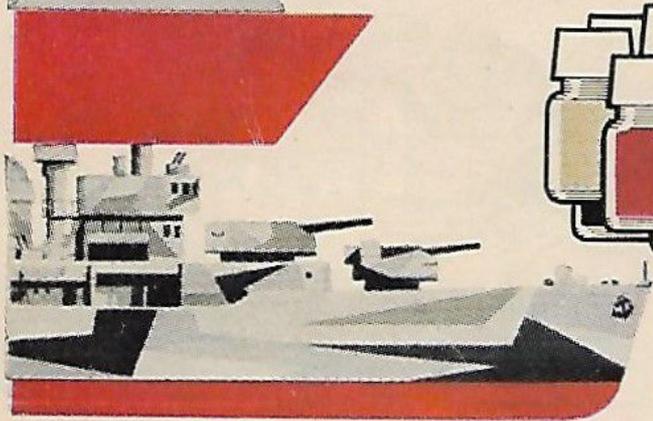
RUA MAJOR SERTÓRIO, 192,

TEL.: 34-1971 - SÃO PAULO

FINALMENTE!

TINTAS FÔSCAS **KI-KORES** PARA CAMUFLAGEM

SE VOCÊ FÔR 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 EXIGÊNCIA.



TINTAS "KI-KORES" FÔSCA AUTÊNTICA
DE CAMUFLAGEM NAVAL

7 Frascos de Tinta/removedor



PRETO VASO DE GUERRA CINZA NAVAL CINZA HORIZONTE VERMELHO CASCO HAVANA TOMBADILHO BRANCO NUVEM

FABRICADAS POR:



TINTAS "KI-KORES" FÔSCA AUTÊNTICA
DE CAMUFLAGEM PARA AVIAÇÃO

7 Frascos de Tinta/removedor



BRANCO NUVEM CINZA BRUMA MARRON TERRA VERDE OLIVA VERDE FLORESTA PRETO JATO

Revell
INDÚSTRIA BRASILEIRA

A. KIKOLER

COM. E IND. DE PLÁSTICOS S/A

EST. DA GUANABARA C. P. 3807 ZC-00

A VENDA NAS
BOAS CASAS
DO RAMO