

# ENGENHOCAS

e COISAS PRÁTICAS

TRABALHOS, SUGESTÕES E IDÉAS PARA O CONSTRUTOR AMADOR ★

N.º 11



## • SUMÁRIO •

Tapete Mágico da Ciência ★ Frank Savage... ainda em luta pelo petróleo. ★ Utilidades de madeira — Um cinzeiro simultaneamente humorístico e decorativo. ★ 3 estantes de parede 3 modelos elegantes e construídos com pouco dispêndio. ★ 1.º Inquérito-Relâmpago de ENGENHOCAS ★ Construindo e montando... — O Short "STIRLING I" (Conclusão) ★ Cerralharia Aplicada — Um jogo de bandejas batidas em alumínio ★ Uma caixa com embutidos de osso ★ Os primeiros submarinos ★ Um jogo inédito e altamente recreativo ★ Campismo ★ Um cabide para miúdos... e grãos.

★ 15 TOSTÕES ★



Toda a correspondência deve ser dirigida a: Trav. de S. Pedro, 9—LISBOA

# ENGENHOCAS E COISAS PRATICAS

PARA A PROPAGANDA E RACIONALIZAÇÃO DOS TRABALHOS-MANUAIS

Director e Editor: **NUNO TELLES PALACIN PINTO**

Propriedade de: Edições "O MOSQUITO", Limitada—T. de S. Pedro, 9—LISBOA—Telef. 25893

**Sai em todas as  
3.ªS-FEIRAS**

ASSINATURAS (Pagamento adiantado)

12 números . . . . .	Esc. 1\$500
24 . . . . .	3\$500
48 . . . . .	6\$500

**Número avulso  
Esc. 1\$50**



## TAPÊTE MÁGICO da CIÊNCIA

### TALVEZ NAO CREIA, MAS E' VERDADE...

● **QUE** o Mar Morto é tão rico em sais minerais que, só ele, poderia fornecer as quantidades suficientes para equilibrar a necessidade do mundo inteiro.



● **QUE** a ilha East Timbalier, no Golfo do México, desloco-se, no tempo de 100 anos, um espaço aproximado de 2 quilómetros!!

● **QUE**, segundo observações sísmológicas, alguns tremores de terra manifestam-se no interior da crosta terrestre à profundidade de 640.000 metros!!



● **QUE**, a electricidade contida nas células sanguíneas do homem adulto, poderia alimentar, durante o tempo de 5 minutos, uma vela com a potencia de 25 watts!

● **QUE** a PERSPECTIVA, essa parte tão importante do Desenho, foi posta em uso por Arquimedes, filósofo e matemático grego, 5.000 anos A. C.!

● **QUE** o mais brilhante *cucujos* das Antilhas produz, em dez minutos, uma quantidade de calor igual a 7 mil milhões de caloria, quantidade essa que levaria cerca de 100 dias para aquecer de 1 grão. 1 grama de água!

### Ainda o DALTONISMO...

John Dalton foi um físico, químico e naturalista inglês—não um médico como muitas vezes se tem afirmado—famoso pelos seus estudos sobre a força expansiva do vapor, os pesos proporcionais dos corpos simples e a sua descoberta das proporções múltiplas, que serve de base à teoria atômica e é conhecida, vulgarmente, pelo nome de lei de Dalton. No entanto o DALTONISMO nada tem que ver com os assuntos científicos atrás enunciados.

John Dalton, que morreu em 1844, com 98 anos, deixou também interessantes estudos sobre defeitos ou insuficiências de visão, com respeito a certas cores. A sua atenção foi atraída para esses particulares fenómenos num dia em que viu um modesto sacerdote escocês, procurando numa caixa de retalhos um pedaço de pano para remendar a sua batina negra e esburacada, escolher uma tira de cor vermelha. Cheio de justo assombro, Dalton interrogou e examinou o sacerdote e chegou à conclusão de que, para ele, preto e vermelho eram a mesma coisa. Efectuando, mais tarde, pesquisas nesse sentido, Dalton verificou que não eram raras as pessoas que confundiam algumas cores. Tentou-se explicar o facto, supondo que existem no aparelho visual três fibras nervosas às quais corresponde a percepção das três cores elementares: vermelho, amarelo e azul. Se uma destas três fibras é defeituosa ou não existe, o individuo torna-se incapaz de distinguir a cor respectiva. Embora, na realidade, a teoria seja engenhosa nunca foi comprovada por factos.

O DALTONISMO é, pois, uma anomalia visual com relação a cores, ou seja uma *cronalopsia* — de a — prefixo de privação; — *Kroma* cor e *topos* — localizar — ou por outras palavras, a incapacidade para focalisar ou distinguir certas cores.

★ O sábio naturalista húngaro Ladislau Bersilla, residente em Budapest, alcaunhado o *orei* das borboletas possui a mais preciosa e completa coleção destes insectos de entre todas as que existem disseminadas pelos vários cantos do Globo.

O exemplar mais admirado dessa coleção é o *corciorrex herculeus*, borboleta da flora brasileira, cuja envergadura alar alcança

quatro e quatro a vinte e cinco centímetros. O sr. Bersilla possui igualmente uma mosca da Coréa que mede dez centímetros de comprimento e um magnífico exemplar de borboleta-cortija, cuja particularidade é viver, aninhada, nos cálices dos lírios



★ Encontram-se animais luminosos em quasi toda a escala zoológica. O magnífico e impressionante espectáculo do mar fosforescente é devido a um infusório microscópico, o *Noctiluca*, que, debaixo da influência de excitantes mecânicos, físicos ou químicos, emite uma irradiação de suave luz azulada. Porém, mais do que em todos os animais marinhos—medusas, polípos, estrelas do mar, polvos e peixes bizarros das grandes profundidades—esse mesmo fenómeno da fosforescência manifesta-se em insectos como a *Luciola Italica*, a fêmea do *lampyris* ou pirilampo e os *pyroforos* ou *cucujos* das Antilhas.

Estes últimos são como enormes besouros que têm um aspecto espantoso, quando vão, à noite, na orla dos bosques ou pelo meio das plantações de cana.

A luminiscência fisiológica é de cor variada, segundo as espécies. Pode ser branca, azulada, verde alaranjada, lilaz pálido, verde esmeralda, vermelha e azul pálido. Numa mesma espécie pode também variar, conforme o meio ambiente, a idade, a alimentação e outras circunstâncias particulares. Por exemplo, injectando-se *cozma* no sangue dum *pyroforo* a sua fosforescência que é verde, torna-se cor de rosa, bastante vivo,

\*\*\*\*\*  
★ **BREVEMENTE** ★  
★ **A criação de VELAS AO** ★  
★ **VENTO, o grande clube** ★  
★ **de assuntos náuticos de** ★  
★ **ENGENHOCAS!!** ★  
\*\*\*\*\*

# Frank SAVAGE Em luta PELO PETRÓLEO

(Continuação)

GRAYSON sentiu que um punho de ferro o abatia instantaneamente.

O póço de petróleo, o «seu póço» estava em fogo!

Então os acontecimentos precipitaram-se com a velocidade do relâmpago:

Sem saber bem como, Savage viu-se agarrado sólidamente pelo pescoço, enquanto uma espécie de pequeno demônio, gesticulando furiosamente lhe gritava aos ouvidos:

— Vo... você seu sujo traidor! Você... lançou fogo ao meu póço! Afinal... dizia-se meu amigo... e... e... arruinou-me! Você agora vai pagar-me tudo... tudo...

Savage não esperou mais tempo. Com um safanão brusco libertou-se das mãos que o prendiam e antes que o engenheiro tivesse tempo para prever o que ia suceder-lhe, o seu punho maciço estalava-lhe em cheio sobre o queixo enviando-o, de imediato, para as regiões da pesada inconsciência.

Frank amparou o corpo na queda murmurando um pesareso — Desculpa meu velho! Não tive tempo para explicar o resto... — Carregou com ele ao ombro e correu para o armazem.

Aí estendeu Grayson sobre o seu leito de campanha, ajeitou-lhe a cabeceira e feito isto, correu, de novo para fóra.

O tirotoio dos rebeldes parecia ter abrandado. Savage decidiu-se a aproveitar a ocasião que o Destino se comprazia, generoso, em oferecer-lhe... Quasi de rastos sobre o terreno, o americano aproximou-se do local onde escondera a bomba e tirou para fóra a lata carregada com o tremendo explosivo.

Savage sorriu súbitamente animado e pensou no contentamento que Grayson teria se pudesse contemplar o espectáculo que os seus olhos frios segulam.

O seu plano dera resultado, mesmo um bom resultado. Incendiando o póço de petróleo, Frank contara com a mudança do vento e agora este tinha voltado a direcção do jorro incendiado, atirando-o sobre as colinas. De novo um sorriso de feroz alegria atravessou os lábios apertados do aventureiro americano.

Longe, entre as quebradas da cintura vulcânica, vultos indefinidos movimentavam-se a toda a velocidade procurando fugir ao autêntico dilúvio de fogo que caía implacável sobre a colina! Milhares e milhares de litros de óleo ardente formavam uma colossal cascata de flamas, jorrando impiedosa do céu e transformando a terra num brazeiro infernal.

Uma metralhadora, abandonada a toda a pressa pela equipagem em desenfreada fuga, explodiu de súbito, atirando para os ares o estampido e os estilhaços da caixa deflagrada das munições.

Balas continuavam a explodir num ritmo incerto, mas atroador, de gigantesco fogo de artifício. Num instante a colina ficou deserta de rebeldes que fugiam procurando, apavorados, extinguir as chamas que lhes consumiam os esfarrapados uniformes.

— Belo! — disse Savage para consigo — Creio que por agora D. José del Prado já tem o bastante! A coluna de fogo lança um penacho tão intenso que deve ser completamente impossível que não possa ser avistada pela coluna do governo, já em marcha forçada para aqui. Assim, os soldados saberão que o póço está a arder e o comandante, por certo, ordenará que forcem ainda mais o andamento. Antes que esse cômico exército de rebeldes se restabeleça para voltar de novo ao ataque, o verdadeiro exército nacional estará aqui para fazer-lhes frente e restabelecer a segurança dum dos milhares de póços mexicanos de petróleo!

Frank rebuscou as algeibras à procura do isqueiro.

Fazendo saltar a mola que acendia a pequena mecha, pegou fogo ao rastilho da bomba e correu em direcção ao póço em chamas. Uma terrível vaga de calor quasi o atirou para trás. Então, cerrando os dentes em indômita resolução, Frank prosseguiu mais para a frente até chegar à beira do póço.

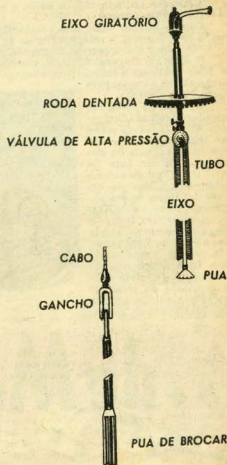
Quando a mecha estava quasi a chegar ao fim e a pass arpara o interior da lata, Savage elevou o braço e atirou a carga do explosivo bem para dentro do âmago do póço incendiado...

(Conclui no próximo número)



Um engenheiro localizando o melhor ponto para a brocagem dum póço.

## SISTEMAS DE BROCAS





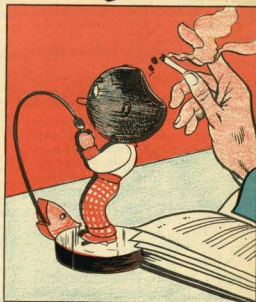
# Utilidades.



## UM CINZEIRO ORIGINAL

### MATERIAL

Um CÔCO pequeno;  
um pedaço de prancha de  
pinho com 2 cms. de es-  
pessura; outro pedaço de  
mesma prancha, mas com  
1 cm. de espessura; tar-  
gos redondos; arame de  
alumínio; grude e fitas.



— «Que coisa tão engraçada!» dirão, com certeza, todos os nossos leitores ao folhearem esta página de ENGENHOCAS e quando analisarem bem, todos os detalhes e o conjunto deste cômico modelo de CINZEIRO. De facto, e no momento, julgamos que a ideia apresentada não poderia ser mais original, nem de mais fácil e rápida execução.

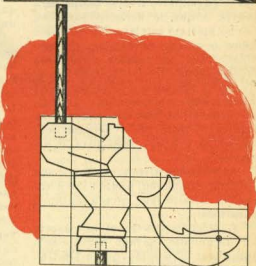
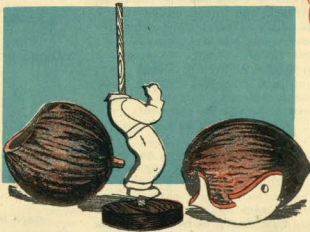
Para realizar o nosso curioso CINZEIRO escolhemos um côco pequeno, fazemos-lhe um corte em diagonal em qualquer de ambas as extremidades e esvaziámo-lo do seu conteúdo — líquido e miolo — que poderá, como já devem calcular, ser aproveitado pela vossa mãe ou irmã mais velha na confecção de guloseimas ou docerias...

Uma vez retirado todo o miolo, o côco é posto a secar ao sol pelo espaço variável de algumas horas.

Com o auxílio duma lima «bastardinha» e o emprêgo de lixa branca elutina-mos, o mais possível, a pelagem fibrosa do côco até que a sua superfície exterior se apresente lisa e sem asperezas de grande vulto.

O corte em diagonal é, agora, arredondado em retinrância. Uma broca de 9,5 mm de bôca praticará o orifício para o tarugo de arame, enquanto outra com 8 mm de secção abrirá o buraco para o encastramento do «nariz».

O corpo do «afortado pescador» é talhado dum pedaço de prancha de pinho que tenha 2 cms. de espessura. (A quadricula do diagrama mede de lado 2,5 cms.) O tarugo de suporte embute-se no topo do buco, na altura do pescoço e deve ter—depois de fixado no respectivo lugar— a altura suficiente para tocar com o extremo livre na parede interna e superior do côco. Uma espiga redonda atravessada pa-realmente na espessura do corpo do pescador e na altura dos seus pés vai embutir-se, gruda-



da, no orifício central duma placa redonda de pinho, que servirá como suporte geral do interior do conjunto.

O «peixe» recorta-se duma placa com 1 cm. de espessura e é gradado junto à base circular tal como indica qualquer das duas gravuras superiores que ilustram a página.

A cana de pesca é constituída por um pedaço de arame de alumínio, arqueado entre a mão do «pescador» e a bôca do «peixe».

(Continua na pág. 14)



Estes 3 modelos de ESTANTES DE PAREDE são simultaneamente um primor de simplicidade e de maravilhoso Bom-Gosto, pates no seu formato e moderno aspecto

# ESTANTES de PAREDE

Constroem-se em lão pouco tempo, o seu custo é de tal maneira mínimo, que só quem fosse desistuido de senso poderia deixar de realizá-los

Lisboa, Outubro de 1942

Caro leitor:

Havia escrito para esta Redacção uma carta em que pedias um ou vários modelos de ESTANTES para pendurares na parede, lembraste-te? Ainda não foi há muito tempo que a tua missiva nos chegou às mãos e já ENGENHOCAS, com aquela sua maravilhosa facilidade de conseguir as coisas mais extraordinárias, em matéria de construções para amadores tinha mobilizado técnicos e desenhadores hábeis a-fim-de satisfazerem, com inteiro gosto da tua parte, aquele teu desejo franca e esperançosamente formulado.

Soubeste esperar e essa espera não podes dizer que não foi recompensada!...

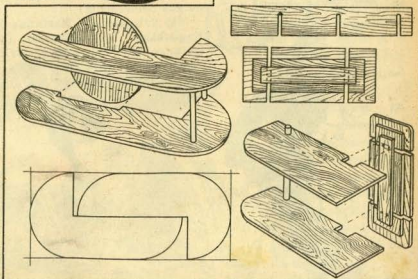
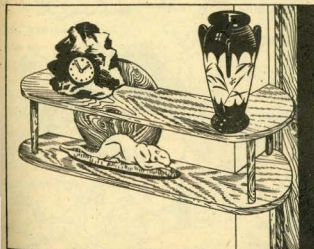
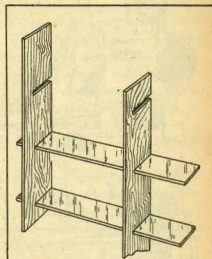
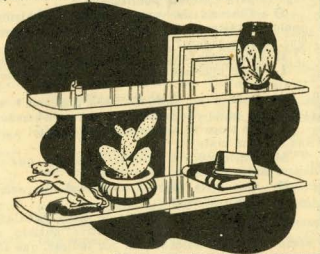
Aqui tens, pois, os modelos de 3 ESTANTES PARA PAREDE.

O de cima, é composto por dois alçados de madeira—o da esquerda maior do que o da direita—e cujas prateleiras são placas de vidro que formam «armação» através dos entalhes praticados parcialmente na largura de cada um. O bordo fronteiro de cada alçado, arredonda-se em «meia-cana». O vidro fica «travado» nos entalhes por pequenas cunhas de madeira, ou por calços de papel.

Se preferires o modelo central, cortas duas prateleiras no formato da gravura e entalhas, num sistema de encaixe simples, duas costas de adorno, formadas por varias chapas rectangulares sobrepostas e pegadas com grude forte. Um tarugo redondo servirá de suporte entre as duas prateleiras, assegurando a perfeita e integral rigidez do conjunto. Não te esqueças do acabamento! Conheces já, pela leitura dos variados e multiplos artigos da Revista, a importância fundamental da lima «bastardinha» da lixa branca, da tinta de óleo ou de esmalte e do verniz transparente...

O teu gosto diz-nos, porém, que encontras estes dois modelos

(Continua na pág. 14)



# 1º Inquérito Relâmpago de ENGENHOCAS

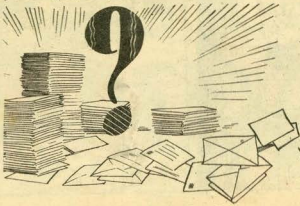
e COISAS PRÁTICAS

Conforme tínhamos anunciado em vários dos últimos números, publicamos, hoje, o questionário que permitirá ao nosso Serviço de Organização proporcionar, no futuro, um melhor aspecto gráfico e técnico de ENGENHOCAS equilibrando a respectiva colaboração e providenciando a eliminação total dos seus erros, falhas e possíveis deficiências...

Eis as perguntas:

- A** — Qual a sua opinião pessoal sobre ENGENHOCAS?
- B** — Concorda com o seu actual formato ou preferia, antes, um mais reduzido mas com maior número de páginas?
- C** — Qual a secção que mais tem apreciado?
- D** — Entende que haja alguma secção sem alcance prático e que portanto deva ser eliminada?
- E** — E' de opinião que a abundância de assuntos técnicos deva ser amenizada com uma boa novela?
- F** — Em caso afirmativo, qual o assunto — policial, de aventuras aéreas, marítimas ou terrestres, mistério, antecipação científica, etc., — que sugeria para imediata publicação?
- G** — Gostaria de ver publicada uma história qualquer ilustrada em pequenos quadros sucessivos? Que assunto sugere?
- H** — Concorda com a colaboração dos leitores?
- I** — Tem algumas idéas sobre novas secções? Quais são?
- J** — Qual a sua ENGENHOCA preferida? (entende-se o gosto dominante do construtor-amador).
- L** — De todos os números saídos qual foi o que lhe agradou mais?
- M** — Aponte-nos o assunto, ou secção, que até agora não o satisfizes?
- N** — Que faria sobre a colaboração da revista se fôsse o seu Director?
- O** — Quais são os defeitos de ENGENHOCAS?
- P** — Indique-nos, pelo respectivo número os assuntos abaixo indicados, ou por indicar, que são da sua preferência:

- (1) Aviação; (2) Marinha; (3) Automóveis; (4) Engenharia; (5) Mecânica; (6) Astronomia; (7) Química; (8) Física; (9) Electricidade; (10) Rádio; (11) Cinema; (12) Carpintaria; (13) Cerralharia; (14) Decoração, etc., etc.



# Construindo e MONTANDO

## O SHORT «STIRLING» I

Considerando as asas encastadas pelos espigões nos alvéolos praticados de um e de outro lado do corpo da fuselagem, podemos concluir a estrutura alar entalhando, nas suas posições respectivas ao longo do bôrdo de ataque, os blocos dos motores.

Como devem já calcular cada bloco é cortado em separado e perfilado segundo o formato das diversas perspectivas indicadas no plano. O método para o desbaste dos blocos é sempre o mesmo:

Determinam-se primeiro as linhas médias de cada face, transportam-se os decalques que marcam todo o contorno da capota dos motores e depois, empregando geito, uma lâmina de barbear ou um canivete afiado, uma lima fina e lixa branca n.º 0 e 1, eliminam-se, primeiro, as quatro arestas vivas e a partir deste corte o desbaste vai seguindo, sempre em sentido circular, até que finaliza pelo formato correcto.

A linha média de encastre de cada motor está determinada na primeira fôlha do plano.

O corte para os entalhes na asa pratica-se em cada um dos motores calculando, previamente, a secção respectiva da asa em cada linha média, transportando o decalque para os blocos e serrando a madeira desnecessária com uma serra de rodear de lâmina fina.

A fuselagem pouco apresenta de especial.

Depois que o bloco estiver devidamente esquadro e

*Vamos acabar, quanto antes, a descrição da montagem das peças referentes à segunda e última fôlha desta magnífica miniatura, uma das unidades das Reais Forças Aéreas Inglesas em actual serviço sobre as diversas frentes.*

formato correcto obtém-se seguindo a mesma ordem de construção aqui tantas vezes — embora não sejam nunca por demais — repetida.

As cabines e as tôrres das metralhadoras ou são feitas com fôlha delgada de gelatina assentando sobre uma estrutura de ripas finas de criptoméria, ou então pintando as zonas mencionadas com tinta de óleo preta e simulando as vigas metálicas de suporte com pintura de alumínio, bem fluída.

As portinholas e vigias realizam-se, igualmente, desta maneira.

A deriva vertical encastra-se, por intermédio de dois pequenos espigões, na altura devida sobre a face superior do corpo da fuselagem,

enquanto a linha da antena — um fio bem forte, de carrinho — se estende desde o bôrdo de ataque da deriva até ao mastro, colocado um pouco à rectaguarda da cabina de comando.

A roda da cauda, se bem que no modelo real seja retractável, na nossa miniatura, porém, permanece fixa, colada entre as duas tampas do alvéolo.

O "badin" é obtido agregando segundo o formato apontado no plano, dois deminutos troços de ripas e colando-as a meio da face inferior da fuselagem.

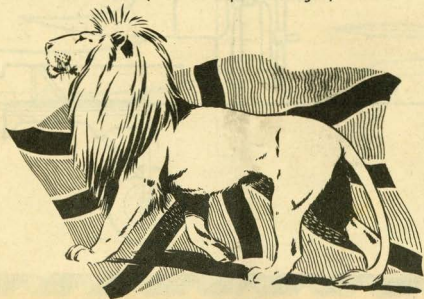
As metralhadoras, ou são pedaços de tira de balsa ou então, — e estes mais aconselháveis — pequenos bocados de arame fino, embutidos na espessura da madeira.

O trem de aterragem, como igualmente sucede com a roda da cauda, é retractável. Convém que na miniatura seja, pelo contrário, fixo.

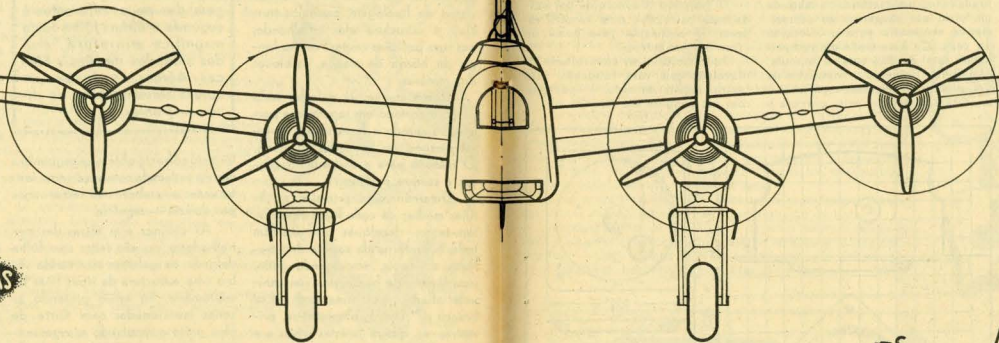
Realiza-se montando uma estrutura de tubos de alumínio cujos extremos de fixação são ligados directamente à parte inferior dos dois motores maiores. A roda gira em torno dum eixo de arame de aço, mantido firme no interior dos tubos laterais por cola celulósica bem forte.

Os hélices tallham-se dum tira grossa de balsa e ligam-se — prolongadas por um deminuto cubo aero-dinâmico — por meio dum alfinete, ao centro da parte fronteira de cada motor.

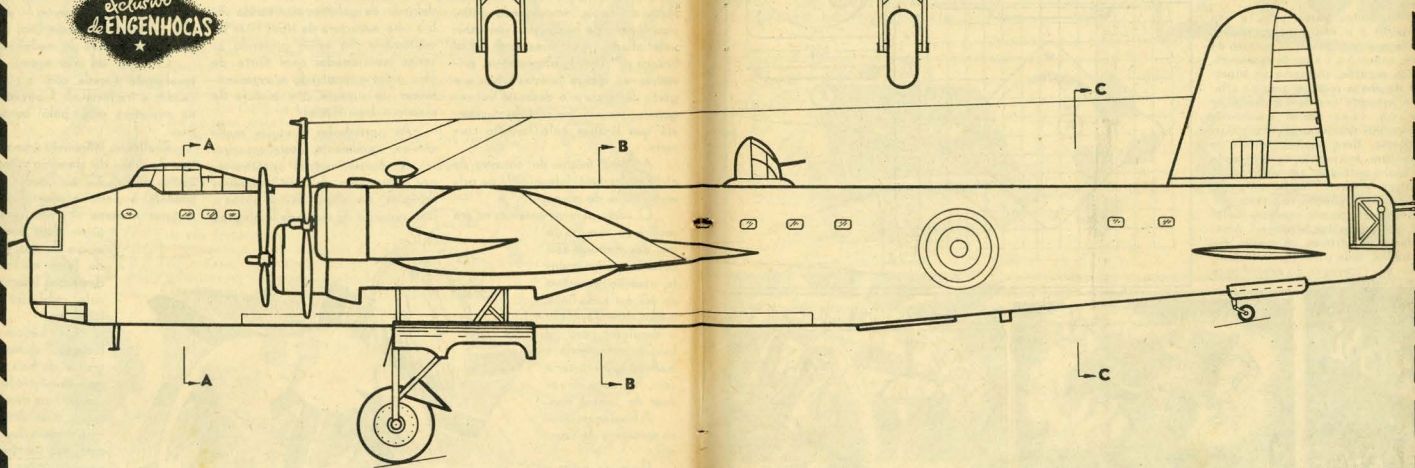
(Continua na pág. 14)



# O SHORT «STIRLING» I



um  
exclusivo  
de ENGENHOCAS  
★





# SERRALHARIA APLICADA

## UM JÓGO DE BANDEJAS BATIDAS



Este Jogo de Bandejas constitui, em qualquer ambiente, uma nota de bom-gosto.

Este singelo mas gracioso trabalho em metal divide-se em duas partes, melhor, em duas peças distintas: o PORTA-BANDEJAS e a BANDEJA — ou varias — própria dita.

O primeiro passo para a sua realização é a escolha dum pedaço de chapa de alumínio, ou mesmo de cobre, com 0,5 a 1 mm. de espessura.

Em seguida, traçamos na superfície da chapa com um punção afiado, e sabendo que devem medir de lado 8,5 cms., tantos quadrados quantos nós desejarmos... e a chapa comportar. Uma tesoura forte e de gume bem temperado cortará cada um dos quadrados, em separado, e conforme a linha riscada no metal pela ponta do punção. (Na falta deste, um prego grande executa, muito bem, o traçado das bandejas). Arredondados os vértices, ou cantos, dos quadrados, cada uma das bandejas é batida em recôncavo do centro para

a periferia, e em círculo, com o auxílio dum maço de madeira, de cabeça semi-esférica e revestida de borracha.

O SUPORTE (A) não é mais do que uma bandeja simples (D) mas com dois dos cantos opostos, prolongados por repetidas pancadas, vibradas com um martelo, ou maço de madeira, até chegarem ao comprimento necessário para a colocação da peça (C). Esta mede um comprimento total de 28,5 cms., é dobrada, com o auxílio de geto manual, e de um alicete de pontas espalmadas, na forma apontada pela gravura e

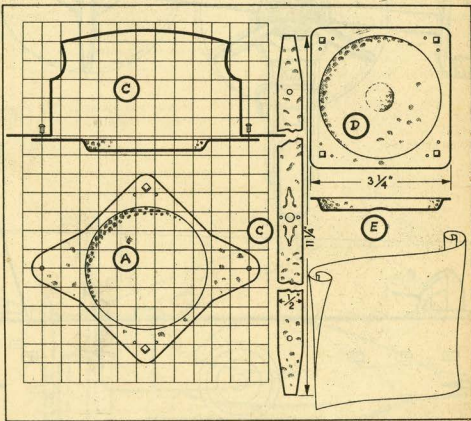
liga-se às abas da bandeja por um rebite ou um parafuso de porca.

Os ornamentos obtidos com punções e cunhas de diversos feitios variam ao gosto do Constructor-Amador.

O permenor (E) mostra-nos uma das bandejas vistas em corte.

O trabalho é concluído por cuidadas passagens dum esmeril especial e conhecido pelo nome de «lixiv dos joalheiros».

Podem também ser envernizados ou pincelados com cera fundente, cujo lustro, depois de seca, é «puxado» com um pano de boa flanela.



historia  
das  
ORIGENS



O deus-sol tinha quatro cavalos atrelados ao seu carro, e, por isso, os romanos corriam nos circos em carros com quatro cavalos.

O cubo simbolizava, na alquimia medieval, a «pedra filosofal», pois é o quatro perfeito.



# UMA CAIXA COM EMBUTIDOS DE OSSO



São, na verdade, bem surpreendentes os efeitos decorativos que podem obter-se com um trabalho de simples embutido, conseguido com o vulgar ósso de vaca ou outro qualquer e do género!

E se não acreditam, caros leitores, ponham os olhos nesta atractiva e elegante caixa para cartas que ENGENHOCAS vos está, por pouco custo, oferecendo...

A caixa, em si, é feita de madeira de qualidade (nogueira de grão fino, por exemplo) tendo de espessura 2 cms. As quatro partes e o fundo são entalhadas à maneira usual de tais ligações, ficando a tampa segura por duas dobradiças, aparafusadas em recessos da madeira. O rebordo da tampa e as arestas vivas verticais da caixa — vejam os diagramas respectivos, cuja quadricula mede de lado 2,5 cms. — são abrandadas com um consciencioso trabalho de lima e finalizadas pelas já conhecidíssimas, mas sempre não menos preciosas, passagens de lixa branca.

Os quatro motivos do jogo das cartas são cerrados numa secção longitudinal dum ósso grande, previamente fervido e depois muito bem seco. A secção obtida deve ter  $2 \times 7 \times 0,3$  cms. respectivamente em largura, comprimento e espessura.

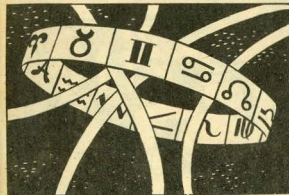
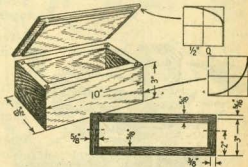
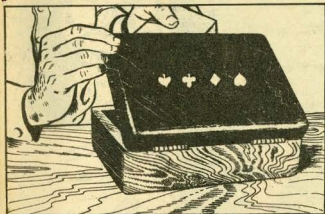
Corta-se um molde de papelão de cada um dos motivos e cola-se aquele sobre o pedaço de ósso.

Uma serra forte de rodear cortará os ornamentos, acabados depois cuidadosamente com novo trabalho de lima.

Marca-se agora a posição dos mesmos sobre o tempo e com o auxílio dum formão bem afiado levanta-se a madeira, seguindo sempre a linha interior de contorno, até que os motivos encaixem, horizontais, nos respectivos lugares.



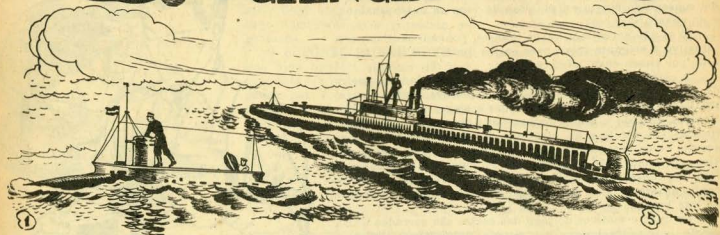
(Continua na pág. 14)



Como o zodiaco é cortado pelos equinócios e solstícios em número de quatro, foram estabelecidos quatro períodos em que as diferentes nações baseiam o Ano Novo.

Hoje o quatro é usado nas profecias e nos horóscopos astrológicos, representando a suprema perfeição.





## OS PRIMEIROS SUBMARINOS

(De cima para baixo e da esquerda para a direita, respectivamente).



1- Em 1900 o submarino era assim...

2... com a torre projectando-se ligeiramente sobre o bôjo do casco.

3 Em 1899 o periscópio tinha este aspecto estranho que estão vendo...

4- Em 1897, eis o engenheiro encarregado da imersão!

5- No ano de 1913 os submarinos navegavam à superfície «a todo o vapor»!...

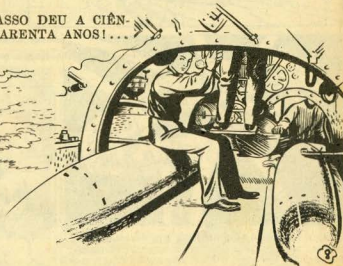
6- Treze anos antes a velocidade regulava-se desta maneira...



7... e na mesma altura, uma espécie de doca flutuante, chamada «Bolsa de Kanguru», transportava os submarinos para reparações ou então dum local para outro.

8 Assim era, em 1900, o compartimento dos torpedos.

GRANDE, COLOSSAL, PASSO DEU A CIÊNCIA NO ESPAÇO DE QUARENTA ANOS!...



# O JOGO DOS PALHAÇOS

Este curioso e divertido passa-tempo é, praticamente, uma novidade entre nós e por isso mesmo obteve nas colunas de ENGENHOCAS um franco e imediato acolhimento. Não é difícil de realizar e, bem executado, proporciona a todos os seus constructores alguns momentos bem passados com as múltiplas e, em absoluto, Imprevistas jogadas de sorte e até de ciência.

O JOGO DOS PALHAÇOS compõe-se apenas dum tabuleiro rectangular de madeira servindo de base, e dum alçado vertical que faz as vezes de costas. Qualquer

destas partes é construída em pranchas grossas de pinho vulgar, pregadas ou aparafusadas nas linhas de juntura.

Um exame, ainda que superficial, a todo o diagrama facilitará imenso a compreensão para a montagem do jogo. A base é perfurada parcialmente em diversos pontos, e conforme um esquema previamente determinado, para anichar nos orifícios a pequena bola que percorre o tabuleiro ao sabor do Acaso. Travessas quadrangulares de pinho, grudadas junto dos pontos de maior contagem, dificultarão o acesso da bola aos orifícios, contribuindo, assim, para tornar o jogo ainda mais interessante e demorado.

Os palhaços são recortados de placas finas de madeira e giram, por intermédio dum espigão redondo, que é o prolongamento lateral do pé, (X) na cala dum apoio (C) cujo corte está visto em (C'). Os apoios são aparafusados ou grudados contra a face do alçado vertical ou costas e colocam-se a distâncias RIGOROSAMENTE determinadas. Pequenos tarugos de madeira embutem-se em orifícios brocados no alçado (veja o pormenor D) e amparam a queda dos palhaços no seu movimento circular de cima para baixo. O palhaço inferior gira em torno do bu-

raço aberto num pequeno taco (A) e que é grudado junto à base e às costas do tabuleiro.

A bola assenta numa espécie de prato semi-esférico e escavado que cada palhaço sustenta na mão do braço levantado.

O sistema de jogo é o seguinte: A bola é colocada no prato do palhaço superior. Com um ligeiro empurrão este cai mas fica «travado» pelo tarugo respectivo.

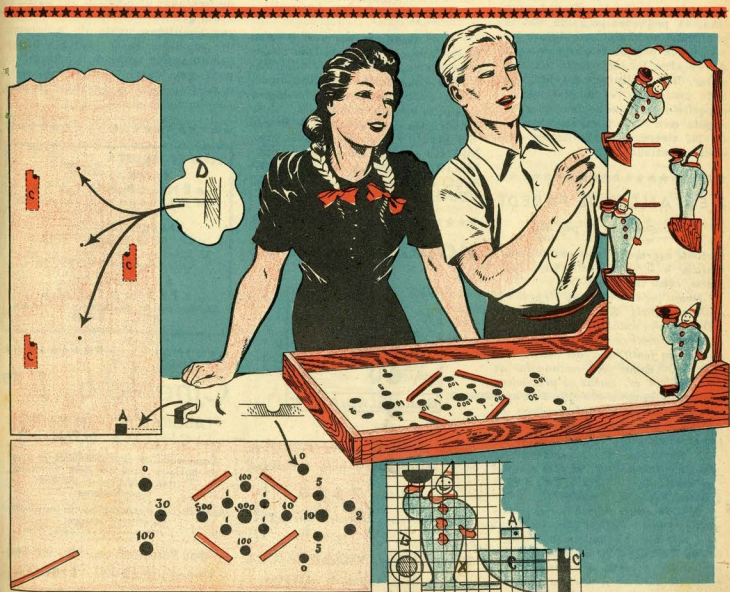
Com o impulso, a bola salta para o prato do palhaço seguinte que, por sua vez, executa o mesmo movimento do seu colega anterior.

A bola vai passando, assim, de palhaço para palhaço até que chega ao último.

Como o orifício do prato está colocado um pouco à frente, o próprio péso da bola encarrega-se de fazer o palhaço cair sobre o tabuleiro o que trás como resultado a bola saltar do prato e ir enfiar-se num dos orifícios numerados.

Não acham interessante esta mecânica? Convém atenuar a queda do «clown» inferior grudando no tabuleiro e na projecção do corpo daquele uma pequena tira de borracha.

Verniz transparente e tinta de óleo aplicados com gosto farão deste jogo um brinquedo vistoso e assás decorativo.



## UM CINZEIRO ORIGINAL

(Continuação da pág. 4)

O carrêto da linha simula-se cortando um tronco do tarugo de suporte, trocando-lhe um orifício com o diâmetro do azeite e fazendo-o passar através deste e antes que esteja ligado por uma ou outra extremidade.

Depois do devido acabamento o conjunto pinta-se com qualquer qualidade de tinta e seguindo este

### ESQUEMA CROMÁTICO

**CÔCO** — Cabeça totalmente envernizada: Cabelo, orelhas e sobrancelhas: PRETO; Olhos: PRETO e BRANCO; Bóca e dentes, respectivamente: VERMELHO e BRANCO; Nariz: VERMELHO.

**CORPO** — BRANCO com traços interiores a PRETO.

**PEIXE** — VERMELHO com traços a PRETO.

**BASE** — Envernizada ou encerada.

\*\*\*\*\*



(Continuação da pág. 11)

Após terem sido esfregados com lixa, as pequenas peças de ósso são gradadas no tempo, corrigindo-lhe, nós, a sua posição se o assentamento no encaixe for defeituoso ou irregular óleo de linhaça fervido, aplicado em várias «demãos» sobre a superfície geral da caixa e «puxado» depois com força por uma «boneca» de lã, tirará da madeira um belo efeito asstinado.

\*\*\*\*\*

### 3 ESTANTES DE PAREDE

(Continuação da pág. 5)

bastante engraçadas mas que resolveste realizar o inferior. Muito bem! Seja, assim, como tu queres:

Duma peça rectangular de pinho — conheces aquele ditado sobre a ECONOMIA, não conheces? Pois o emprego do pinho como material nacional de construção justifica-o com inteira verdade — ...duma peça rectangular de pinho, dizia eu, cortas as prateleiras segundo o diagrama e com 3 tarugos redondos, umas costas circulares de adorno e um pouco daquele teu jeito tão especialíssimo, acrescentado por alguns parafusos, várias pinceladas de grude e outras tantas valentes e certas marteladas ... tens a ESTANTE pronta! Vês como foi fidei?... Não te sentes orgulhoso pelo bom-sucesso do teu trabalho?

Confia-te na ciência e saber mágicos de ENGENHOCAS, a tua Revista predilecta, e estás, por assim dizer, maravilhado com a nenhuma dificul-

dade com que conseguiste realizar o objecto dos teus desejos.

Não te admires, caro leitor! ENGENHOCAS desconhece o impossível. E se julgas que é basófia... tenta outra carta e verás!

Até lá, aceita, porém, um cordeal abraço de

UM COLABORADOR

P. S. — Não fiques atrapalhado com a ausência de medidas. Desta maneira poderás construir as estantes segundo a tua melhor necessidade e conforme tu muito bem o entenderes.

\*\*\*\*\*



### O Short «Stirling» I

(Continuação da pág. 7)

Será escusado prolongarmos mais a descrição. Os pormenores que possam faltar têm tão pouca importância, que são facilmente realizados, sem dificuldades de maior, pelos nossos amigos Construtores-Amadores Aviominiauristas.

### ESQUEMA CROMÁTICO

Faces superiores das asas e corpo da fuselagem. — Um camouflado ou disfarce nas seguintes cores: VERDE ESCURO e sombras de AMARELO muito torrado; Partes laterais da fuselagem, superfícies verticais da deriva de direcção e horizontais do estabilizador de altitude — NEGRO FULIGEM; círculos VERMELHO e AZUL sobre as asas e VERMELHO, BRANCO, AZUL e AMARELO na fuselagem. Números da Série: VERMELHO.

\*\*\*\*\*

### MODELOS SOLIDOS



Caixa contendo plano, instruções, balsa desenhada e todo o material

Esc. 7 \$ 50

Pelo correio à cobrança mais 1\$50

Pedidos a:

SECÇÃO DE AVIOMINIATURA

Trav. de S. Pedro, 9 — LISBOA

## PROGRESSO NA TELEVISÃO

Um aparelho receptor e transmissor, inventado por um especialista de Bridgeport, Connecticut, dá às imagens da televisão um realismo tão grande, que dão a impressão das três dimensões. O receptor consta de uma câmara televisória, colocada em cada extremo de um braço telescópico, que um motor sincronizado faz girar em grande velocidade sobre o ponto em que se deseja registrar as imagens, seja num «ring» de box, ou noutro qualquer lugar. Tambores perfurados, cortam as imagens numa série de linhas verticais, enquanto o corte horizontal se opera pelo giro das câmaras televisórias em torno do motivo. O inventor assegura que, em consequência da mudança do ponto de vista, as imagens transmitidas dão a ilusão de volume e comprimento. A recepção é projectada numa tela cilíndrica e pode ser vista de qualquer direcção, o que permite a um grande número de pessoas gozar simultaneamente do programa de televisão. Se as câmaras forem orientadas de maneira a cobrirem para um cenário central, obtém-se um efeito que o inventor chama «panorama interno».

\*\*\*\*\*

### NÃO SE ESQUEÇA

ÀS TERÇAS-FEIRAS

«ENGENHOCAS»

Guia prático do construtor-emador

Esc. 1\$50

ÀS QUINTAS-FEIRAS

«O MOSQUITO»

O semanário infantil português de

melhor tiragem — 5 TOSTÕES

AOS SÁBADOS

«FILMAGEM»

A única revista portuguesa de cinema

Esc. 1\$50

\*\*\*\*\*

## Cinerádio, L.<sup>da</sup>

LABORATÓRIO DE RÁDIO  
E CINEMA SONORO

Construção de amplificadores de som de qualquer potência para Cinemas, Teatros, instalações públicas e particulares

Modificações e reparações em instalações de cinema sonoro.

R. dos Fanqueiros, 62 - 2.º Esq.  
Telef. 26546 — LISBOA



# CAMPISMO

## A TENDA SEMICANADIANA COM ABSIDE

Embora a *tenda canadiana* seja a mais vulgarizada entre os campistas, devido às suas excelentes qualidades de acomodação e simplicidade de fabricação, existem outros modelos também bastante vulgarizados. Dentre todos, vamos hoje apresentar aos nossos estimados leitores um modelo de concepção recente que já tem prestado provas de bem servir os mais exigentes praticantes. Claro está, que ainda haverá quem não simpatize com esta modalidade de abrigo, quem tenha a preferência pela clássica *canadiana*, pela arcaica *boné de policia*, pela elegante e aerodinâmica *itisa*, pela monumental *tenda cônica* de origem colonial...

Góustos não se discutem e esta página não é sala de assembleia geral tumultuosa; quanto muito, será um pequeno retro onde bons amigos conversam amavelmente sobre coisas ligeiras e simples de campismo, sem pretensões de sábios catetóricos ou pais desta nossa modalidade. Os sábios (?), os filósofos (?), os mestres (?) destas coisas *campam* noutras bandas. Aqui... trazem-se sómente à luz da publicidade coisas simples, acessíveis a todos aqueles que se interessam pela vida ao ar livre. E passemos ao assunto: *a tenda semicanadiana com abside*.

Este modelo, apresentado na I Exposição Portuguesa de Campismo por Tiago Ferreira, do Clube Nacional de

Campismo, caiu no góto daqueles que visitaram aquéle curioso mostruário campista.

Como pelas figuras juntas se vê, consta de uma *meia canadiana* na qual se adaptou à retaguarda um acrescento, a *abside* e uma pala à frente, protectora da porta.

Nos dois panos que formam os dois batentes da porta são rasgadas duas janelas defendidas por tule de malha apertada ou por gelatina.

Para evitar as vistas indiscretas do exterior é conveniente adaptar a estas janelas pequenas cortinas que não necessitam ser bordadas...

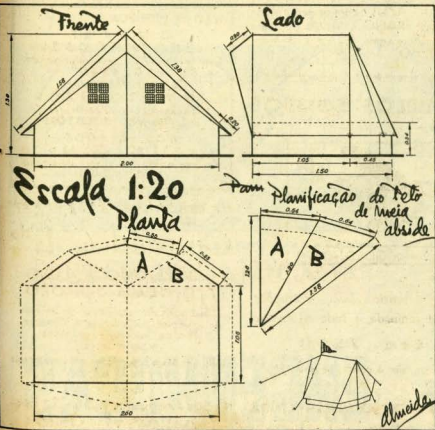
A *abside* compõe-se de quatro panos triangulares formando a cobertura, que acompanham o desenvolvimento da continuação das paredes verticais constituindo também beiral, como as duas abas laterais da restante cobertura.

O campista que utiliza este modelo fica, como é obvio, deitado segundo a maior dimensão, isto é, ao contrário do que sucede na *tenda canadiana*. Em vez de ficar deitado segundo o comprimento fica segundo a largura. Eis aqui a principal vantagem desta tenda pois que, desta forma, é mais fácil a saída, a entrada e a arrumação do material. Além disto, o campista, deitado, com a porta aberta, observa com facilidade tudo quanto se passa no exterior sem necessitar levantar-se.

A estabilidade da tenda é assegurada por dois mastros sectionados e por uma série de esticadores, espias e cavilhas ou estacas.

Temos a acrescentar que este modelo, tal como o apresentamos aqui — com as medidas indicadas nos desenhos juntos — é individual, serve só para uma pessoa. No entanto, com boa vontade, se dois campistas nada gordos pretenderem usar esta tenda ela satisfaz se eles tiverem bom dormir. Em caso de conflito, o remédio é construir outra tenda com maior espaço vital.

Mério de Almeida



Correspondência para:  
CESAR DE OLIVEIRA — Costa da Caprica

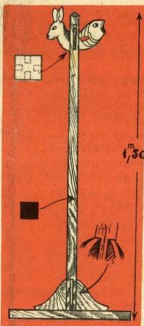


# Carpintaria APLICADA

## UM CABIDE PARA MIÚDOS... E GRAÚDOS

Éis uma graciosa peça de mobiliário cuja utilidade e nota vistosamente decorativa serão o justo orgulho da gente mais novinha da casa e a admiração sincera das suas visitas miúdas... ou graúdas. A estrutura do CABIDE é a seguinte: um poste de pinho de boa qualidade, e de secção quadrangular, levanta-se no centro duma base quadrada e sólida de pinho rijo e é suportado, junto desta, por quatro apoios gradados em entalhes, abertos a meio de cada uma das quatro faces do poste. A sua extremidade superior termina em forma de pirâmide ligeiramente pronunciada. As figurinhas estilizadas de animais que, por assim dizer, formam os suportes do cabide, recortam-se de pranchas de qualquer madeira rija e encastram-se nos respectivos entalhes, conforme o sistema indicado nas gravuras. O diagrama quadrículado apresenta-vos, caros leitores, vários modelos que poderão, a todo o contento, ser utilizados segundo o vosso gosto, num ou mesmo vários cabides.

O acabamento é necessariamente sempre o mesmo: passagens de lixa branca para eliminar as rebarbas e asperzeas da madeira ou para arredondar as chamadas «restas vivas».



**Esquema Cromático — PEIXE —** N.º 1, CASTANHO ESCURO; 2, VERDE ESCURO; 3, AMARELO; 4 e 5, VERDE muito claro; 6) — CASTANHO claro; 7, AZUL vivo; 8, VERDE vivo e 9, VERMELHO.

**ZEBRA** — Fundo geral: AMARELO vivo; crina: AMARELO muito claro; olho, narinas e risas: PRETO; mancha em volta do olho e na ponta do focinho: VERDE vivo; boca: VERMELHO vivo. **MORSA** — Fundo geral: VERDE vivo; linhas e narinas: VERDE mais escuro; presas: BRANCO.

**KANGURU** — Fundo: CASTANHO vivo; mancha na

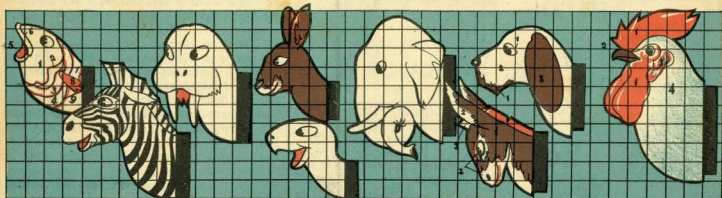
orelha: CASTANHO escuro; Ponta do focinho: BRANCO. **TARTARUGA** — VIOLETA claro; interior da boca: VERMELHO.

**ELEFANTE** — CINZETO médio; presas: BRANCO.

**CÃO**: N.º 1, BRANCO; 2, ROSA vivo; 3, VERMELHO.

**BURRO** — N.º 1, AZUL médio; 2, BRANCO; 3, VERDE vivo.

**GALO** N.º 1, VERMELHO ou LARANJA; 2, AMARELO; 3, BRANCO; 4, PRETO ou VERDE muito escuro ou ainda, VERMELHO muito escuro.



A OPORTUNIDADE



FAÇA UMA ASSINATURA  
DE

**ENGENHOCAS**  
e COISAS PRÁTICAS