

# a eletrônica em foco



NOTICIOSO MENSAL DE ELETROELETRÔNICA, TELECOMUNICAÇÃO, INFORMÁTICA, CFTV ETC.  
www.aeletronicaemfoco.com.br aeletronicaemfoco@gmail.com

Agosto de 2021  
Ano LXI - N° 733

MANTENHA-SE ATUALIZADO SOBRE AS NOTÍCIAS DO SETOR. ACESSE, DIARIAMENTE, O SITE QUE LHE TRARÁ ESTAS INFORMAÇÕES: WWW.AELETRONICAEMFOCO.COM.BR



## Sua segurança não pode apagar nos blecautes

Os nobreaks da TS Shara são ideais para alimentar portões automáticos e circuitos de CFTV.

### Conheça os Nobreaks com voltagem Universal

Os únicos do mercado com entrada bivolt automático 115/220V e saída bivolt chaveado 115/220V. Consulte potências disponíveis.

SAC: (11) 2018.6111  
www.tsshara.com.br

**TS SHARA®**  
Nobreaks e Estabilizadores



## Veja também nesta edição:

- ✓ Roubo de cabos de telecomunicações afetou mais de 6,6 milhões de clientes em 2020 - Pág. 2
- ✓ Anatel e Receita Federal apreendem 40 mil TV Boxes adulteradas no Porto de Santos - Pág. 2
- ✓ Steck lança dois modelos de câmera de segurança e amplia portfólio da Linha Smarteck - Pág. 3
- ✓ Painel Eletrônico / Relaxe - Pág.7
- ✓ Testador de Flyback/Transformador chopper de fonte - Pág. 8



M SCOPE 100 da Minipa - Pág. 3

## Roteador Mesh vale a pena? Conheça as soluções D-Link da linha COVR - Pág. 3



NÃO EXISTE SISTEMA DE SEGURANÇA SEM ENERGIA ELÉTRICA.

SEU PROJETO TEM QUE CONSIDERAR UM **NOBREAK.**



**Quadri**  
Proteção inteligente para equipamentos de segurança, especial para montagem em gabinetes.



**Quadri Seg**  
Nobreak que inclui exclusiva comunicação I/O e alimentação DC para suas câmeras. Solução completa para seu sistema de segurança.



**Supervise Box**  
Tecnologia de ponta que permite aos nobreaks Ragtech enviar informações e receber comandos de monitoramento remoto.



**DOT Power**  
A fonte nobreak ideal para alimentação de câmeras e sensores de segurança.



**Innergie Gate**  
Solução mais adequada de nobreak para portões automáticos e cancelas.



f ragtech  
@ ragtechoficial  
ragtechtv  
in ragtech

11 2147 3056  
vendas@ragtech.com.br  
ragtech.com.br

**ragtech**  
DESDE 1990





**Seja um doador e garanta um futuro melhor para as crianças e os adolescentes!**

Doe pelo site [www.fadc.org.br](http://www.fadc.org.br) ou pelo telefone 0300 10 12345



## Modernização da iluminação pública é alternativa para redução de custos públicos no pós-pandemia

Os projetos de Parcerias Público-Privadas (PPPs) de iluminação pública são alternativas para a otimização de recursos dos municípios em um momento em que suas economias estão mais abaladas por conta da pandemia provocada pela covid-19. Com um projeto de modernização da iluminação pública, como a troca de lâmpadas convencionais por LED, combinadas com sistemas de gestão e controle integrados, é possível gerar uma economia de, no mínimo, 40% no consumo de energia dos sistemas de iluminação pública. Essa é a solução para boa parte das 5.570 cidades brasileiras que estão com as finanças comprometidas, segundo levantamento da Confederação Nacional dos Municípios (CNM). Nos primeiros quatro meses de 2020, 806 delas haviam estourado o limite imposto pela Lei de Responsabilidade Fiscal e outras 1.300 estavam em situação emergencial ou prestes a romper o teto legal.

No Brasil, os projetos de PPPs de iluminação pública ocorrem por meio de leilões que oferecem contratos de longo prazo. Levantamento da Associação Brasileira das Concessionárias de Iluminação Pública (ABCIP) aponta que o segmento terá um aporte de pelo menos R\$ 18 bilhões nos próximos 20 anos por conta do aumento de contratos de PPPs que já foram realizados e que serão iniciados em

11 cidades até o final deste ano.

A iluminação pública é a espinha dorsal de uma cidade inteligente, que utiliza a tecnologia para melhorar a infraestrutura, otimizar a mobilidade urbana e criar soluções sustentáveis para a qualidade de vida dos moradores. O funcionamento integrado e eficiente das cidades, por meio de sensores instalados na infraestrutura da iluminação pública, gera economia em todos os setores, estimulando cada vez mais a modernização e a adoção de novas tecnologias.

Na prática, as lâmpadas de LED espalhadas pelas cidades podem ser equipadas com dispositivos inteligentes e sensores se comunicando com softwares que recebem e interpretam as informações enviadas por eles, criando cenários específicos para programar a redução da iluminação ou apagar um circuito, com segurança e criptografia, para determinados eventos. A solução também aumenta a vida útil dos componentes efetuando uma dimerização, ou seja, a redução do fluxo luminoso sem comprometer a segurança, em caso de não haver movimentação ou em horários programados.

Essa possibilidade tem atraído investidores em contratos de PPPs para iluminação pública. Uma das vantagens é a maior velocidade dos projetos, utilizando cada vez menos recursos, atraindo o investidor,

que vai injetar um capital grande em um curto espaço de tempo com 20 anos para retomar esse capital. Um projeto de iluminação, que poderia levar anos para ser desenvolvido, poderá ser realizado em até três anos com uma empresa contratada.

A modernização do parque de iluminação pública, integrando soluções sustentáveis e tecnológicas, pode contribuir para o enfrentamento de desafios globais em relação às cidades, como as que estamos enfrentando atualmente. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), 86% das pessoas já moram em cidades e, dessa forma, é preciso caminhar para tornar infraestruturas mais inteligentes, conectadas e sustentáveis.



\*Pedro Vicente Iacovino é Diretor Presidente da ABCIP – Associação Brasileira das Concessionárias Privadas de Iluminação Pública.

## Roubo de cabos de telecomunicações afetou mais de 6,6 milhões de clientes em 2020

**No ano passado mais de 4,6 milhões de metros de cabos foram roubados ou furtados em todo o Brasil. Setor defende ação integrada de segurança pública.**

Em 2020, 6,679 milhões de clientes em todo Brasil tiveram seus serviços interrompidos pelo roubo ou furto de cabos das redes de telecomunicações. O número representa quase duas vezes a população do Uruguai. A quantidade de clientes afetados é 34% maior do que o registrado em 2019, quando cerca de 5 milhões de usuários tiveram os serviços interrompidos.

Foram 4,6 milhões de metros de cabos roubados ou furtados, um aumento de 16% em relação ao registrado em 2019, quantidade suficiente para cobrir a distância entre o Oiapoque (Amapá) e Chuí (Rio Grande do Sul) mais a

distância entre as cidades de São Paulo (SP) e Belo Horizonte (Minas Gerais).

No mesmo período as ocorrências também aumentaram, passando de 94 mil para 96 mil.

O furto, roubo e também a receptação de cabos e equipamentos causam prejuízo direto para os consumidores, que ficam sem acesso a serviços que se mostraram essenciais durante a pandemia, e para as empresas, que precisam repor esses equipamentos. As ações criminosas comprometem ainda os serviços de utilidade pública como polícia, bombeiros e emergências médicas.

O setor de telecomunicações defende uma ação coordenada de segurança pública envolvendo o Judiciário, o Legislativo e o Executivo, tanto o federal quanto os estaduais, e a aprovação de projetos de lei que aumentem as penas desses crimes e ajudem a combater essas ações criminosas.

As empresas também têm enfrentado, nos últimos anos, um aumento nas ações criminosas como o bloqueio do acesso às antenas que atendem à rede móvel e às infraestruturas usadas na rede fixa, além do crescimento do vandalismo e a imposição de serviços piratas.

## Anatel e Receita Federal apreendem 40 mil TV Boxes adulteradas no Porto de Santos

**Operação apreendeu aparelhos irregulares avaliados em R\$ 16 milhões**

A Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel) e a Receita Federal do Brasil apreenderam, no Porto de Santos na última terça-feira (22/6), 40 mil aparelhos TV Box. A carga de equipamentos adulterados foi avaliada em R\$ 16 milhões pelos órgãos de fiscalização.

Após agentes da Divisão de Vigilância e Repressão ao Contrabando e Descaminho (Direp) da Receita Federal suspeitarem de irregularidade em uma carga identificada como

modems de rede, fiscais da Anatel, ao participar da abertura do contêiner, confirmaram tratar-se de TV Boxes adulteradas.

Uma TV Box permite a conexão da TV à internet, transformando um aparelho tradicional em uma Smart-TV. As TV Boxes são adulteradas para a recepção clandestina de canais pagos. O consumidor, ao adquirir o aparelho adulterado, além do risco de ser responsabilizado por contrabando

e violação de direitos autorais, pode ter seus dados pessoais roubados por meio do equipamento.

PACP – Somente no 1º semestre de 2021, cerca de 1,5 milhão de equipamentos de telecomunicações irregulares foram retirados do mercado como resultado do trabalho de inteligência desenvolvido pela Anatel em parceria com outros órgãos no escopo do Plano de Ação de Combate à Pirataria (PACP).

## a eletrônica em foco

FUNDADO EM 20-07-60

Um jornal mensal a serviço da Eletroeletrônica, Informática e Telecomunicação no Brasil.

**Redação e Publicidade**

R. Cel. Melo Oliveira, 605 - S.Paulo/SP - cep 05011-040 -

**Tel.: (11) 3873-6403**

e-mail - [aeletronicaemfoco@gmail.com](mailto:aeletronicaemfoco@gmail.com) - site - [www.aeletronicaemfoco.com.br](http://www.aeletronicaemfoco.com.br)

**Editor**

Desdir Herivelto Amaral  
celular - 97166-3344

**Redação**

João M. Gambi - MTb 7.000  
Andréa A. Pastori

**Consultor Jurídico**

Dr. Neldir Amaral  
**Assinatura Anual**  
**R\$ 55,00 ou R\$ 45,00 (Digital)**  
**Números Avulsos**  
**R\$ 6,00**

## SEJA ASSINANTE

Basta preencher os dados abaixo, anexar cheque ou comprovante do depósito bancário no Banco Bradesco - Ag. 924 Conta Corrente nº 27248-5 e enviar para: R. Cel. Melo Oliveira, 605 - cep 05011-040 - S.Paulo/SP. Se preferir, mande as informações pelo e-mail "[aeletronicaemfoco@gmail.com](mailto:aeletronicaemfoco@gmail.com)".

**Assinatura válida por 12 meses**

**R\$ 55,00 - Físico (papel) ou R\$ 45,00 - Digital (pdf)**

Nome .....

Empresa .....

Endereço .....

CEP ..... Cidade ..... Est. ....

Tel.: ..... Data ...../...../.....

E-mail .....



## Roteador Mesh vale a pena? Conheça as soluções D-Link da linha COVR

### O que é uma rede MESH?

Se parece que você está ouvindo muito o termo “rede MESH” ou “roteador MESH” ultimamente, você não está enlouquecendo. Muitas pessoas estão cansadas de seu roteador não atingir todas as áreas de sua casa ou correr para as “áreas de sombra” onde a Internet é tão lenta que você se pergunta como sobreviveu nos anos 90.

Em resumo: em vez de você ter um único roteador disponível para gerar sinal Wi-Fi para toda a sua casa, as soluções MESH usam múltiplos roteadores espalhados no ambiente - também conhecidos como pontos de acesso. Um desses pontos é conectado ao modem usado pelo seu provedor de Internet, assim como o roteador atual.

Os pontos adicionais, em seguida, pegarão o sinal sem fios (ou por cabo de rede) e o estenderão para a área ao redor do ambiente onde se deseja ter melhor sinal Wi-Fi disponível.

### Qual é a diferença entre roteador MESH e um repetidor sem fios?

Com um repetidor sem fios convencional, você geralmente deve se conectar manualmente à rede expandida para obter o benefício do aumento da cobertura Wi-Fi, entretanto é como ter duas redes Wi-Fi disponíveis no mesmo ambiente de uso. Entretanto isso afetará sua experiência de conexão - especialmente ao se locomover entre os ambientes usando seu smartphone durante uma chamada de voz - pois o roaming entre as redes precisa ser configurado manualmente.

Esta não é a melhor experiência que se espera nos dias de hoje, especialmente quando se contrata links de internet com velocidades superiores a 100Mbps.

Com um roteador MESH, no entanto, você só tem um nome de rede em toda a casa e pode aproveitar o que é chamado de “roaming contínuo” que é a capacidade de ficar conectado ao sinal mais forte onde quer que você esteja dentro da rede sem ter que mudar manualmente para outro nome Wi-Fi.

Legal, mas por que eu deveria me importar com isso?

Atualmente temos mais dispositivos conectados à internet do que nunca. Também estamos mais móveis do que nunca, mesmo dentro de nossas próprias casas. Quantas vezes você se senta exclusivamente em uma mesa e trabalha no seu computador?

É provável que você passe muito tempo no seu telefone ou tablet andando por toda a sua casa. Você provavelmente assiste filmes e séries online, além de jogar. Com este comportamento atual, utilizar soluções MESH ampliam de forma significativa a qualidade e velocidade de todas as transmissões em sua rede.

### Conheça o COVR

O Sistema Wi-Fi na Casa Toda COVR da D-Link oferece a mais recente tecnologia Wi-Fi Mesh disponível no mercado, certificada pela Wi-Fi Alliance como EasyMesh™.



Oferecendo cobertura para áreas de até 500m2 com tecnologia de roaming inteligente, o sistema MESH da linha COVR (modelos COVR-1100, COVR-1102 e COVR-1103) da D-Link oferece velocidades de até 1.200 Mbps para garantir que todos os dispositivos conectados em sua casa tenham o melhor desempenho, não importa onde estejam localizados. Com design simples e decorativo para ornar em qualquer ambiente em que é colocado, você não precisa mais esconder seu roteador.

## M SCOPE 100 da Minipa

Osciloscópio digital portátil de alta performance com painel frontal que permite acesso a todas as funções com facilidade.

As faixas dos canais e a posição dos botões são localizadas para uma operação direta. Além disso, o equipamento possui a tecla AUTO que proporciona um ajuste mais rápido e uma operação mais fácil.



**APENAS "RECLAMAR" QUE AS VENDAS ESTÃO FRACAS, RESOLVE O SEU PROBLEMA? AS GRANDES EMPRESAS RESOLVEM ESSAS SITUAÇÕES COM INVESTIMENTO EM AÇÕES DE MARKETING E PROPAGANDA. PENSE NISSO!**

Acesse nosso site:  
[www.tecnotrafo.ind.br](http://www.tecnotrafo.ind.br)  
e-mail: vendas@tecnotrafo.com.br  
Fone: (11) 5564-9250

**TECNOTRAFO**  
Indústria e Comércio Importação e Exportação Ltda.

**Fontes Chaveadas, Carregadores de Baterias, Transformadores, Fontes Chaveadas p/ LEDs de Alta Qualidade, Inversores e Indutores. Conversor DC/DC até 750W** Entr.: 9Vdc a 150Vdc (várias faixas) Saída: 5 a 250Vdc Fixas ou c/ Ajustes

**Transformadores, Indutores e Filtros com os materiais:**  
Ferrites, Açossilício, Ferroniquel, / Permaloy / Mumetal

Fontes para LED - Fontes de Alimentação - Inversores Eletrônicas (DC/AC) - No Break on Line com saída DC - Filtros de Linha - Indutores/Bobinas

Produtos para Energia Limpa: Inversores Eletrônicos, Transformadores, Indutores e filtros de linha para Geradores Eólicos e Painéis Solares  
Produtos para Equipamentos de Baixa de Água: Inversores Eletrônicos para Lâmpada UV e UV Ozone, Inversores, Transformadores, Indutores e filtros de linha p/ Geradores de Óleo

## Steck lança dois modelos de câmera de segurança e amplia portfólio da Linha Smarteck

*Empresa complementa portfólio da Linha Smarteck e traz mais segurança para a casa, com o conceito de automação residencial.*

A Steck, líder no fornecimento de materiais elétricos, sempre reforçou sua preocupação com a segurança do consumidor e, apoiada nessa premissa, desenvolveu dois modelos de câmera de segurança. Os produtos fazem parte da Linha Smarteck, que entrega ao mercado de automação residencial uma forma moderna, simples e acessível.

### Câmera de Segurança Interna

Em termos de segurança, a Steck lança dois modelos de câmeras: a Câmera de Segurança Interna e a Câmera de Segurança Externa que têm total usabilidade pelo aplicativo da marca e possibilita a programação com outros aparelhos. Além disso, apresentam detecção de som e movimento em três níveis: baixo, médio e alto, além da visão noturna, imagem em HD/SD e permitem a integração com a Echo Show da Amazon. A Câmera de Segurança Externa ainda promete um grau de proteção IP65, ou seja, suporta vento e chuva sem comprometer a qualidade.

Para Nayara Diniz, gerente de produto da Steck, as novidades chegam para reafirmar o investimento da companhia no conceito de automação residencial. “A tecnologia já está presente no dia a dia das pessoas e queremos oferecer produtos e soluções disruptivas que auxiliem na transformação do ambiente residencial de forma simples, acessível e de alta qualidade”, diz.

### Lâmpada inteligente

Para complementar sua linha de Lâmpadas Smarteck, a Steck traz como novidade o modelo Spot Traz10, que oferece todos os atribui-

tos já estabelecidos, como agendamento de horário para acender e apagar as luzes, ajustes na luminosidade e cores, baixo consumo de energia, bivolt e comando de voz por meio da Amazon Alexa, Google Assistente ou Siri.

### Mini-interruptor interno

Quando se fala de padrão brasileiro, a Steck tem uma preocupação especial em oferecer qualidade, conforto, produtos que agreguem tecnologia e praticidade à casa. Por isso, desenvolveu o modelo de mini-interruptor interno, que mede apenas 46 mm x 46 mm x 18 mm e alcança as potências 1.100 W, para 110 V; 2.200 W, para 220 V; e 250 W, para LED. “A vantagem é que não é mais necessário adaptar a caixa de alvenaria ou de iluminação. Agora, essa novidade cabe nas caixas 4x2 que são as mais comuns no uso dos brasileiros”, diz Nayara. O produto é bivolt, tem monitoramento de consumo de energia, programação e automação. Além disso, o mini-interruptor interno permite transformar o interruptor ou tomada tradicional em smart, de forma simples. Assim, em poucos minutos, é possível controlar a casa pelo celular.

### Linha Touch de interruptores

Já com relação à linha Touch de interruptores, o lançamento engloba uma versão nova de quatro fases, no tamanho 4x2 e modelo de 4x4, que abrange de qua-

tro a seis fases. “Hoje não há nenhuma marca que tenha todo esse mix de interruptores, seremos os pioneiros. Então, nosso mix continua sendo o mais completo, principalmente onde é o nosso foco, na elétrica”, diz Nayara.

### Linha Home: Controle Universal

Além de todas as novidades que surgiram para agregar mais inovação à linha de produtos Smarteck, a Steck criou uma categoria, chamada Home, que consiste em produtos para conforto e automação. O primeiro equipamento dessa linha é o Controle Universal. “Esse é um produto em que a Steck aposta pela versatilidade, com ele você pode transformar dispositivos comuns em inteligentes. Tudo que for regulado por controle ou infravermelho, por exemplo, TV, ar-condicionado, ventilador de teto, pode ser programado com um único dispositivo”, conclui Nayara. Esse aparelho permite programar os dispositivos e coordenar todos na palma da mão. O Controle Universal permite cadastrar mais de um dispositivo. Esse é o primeiro item de muitos outros voltados ao conforto do consumidor da casa inteligente





# SANTA II

## O MAIOR SHOPPING DE DA AMÉRICA

**PLACAS PARA TVs LCD E LED**  
INSTRUMENTOS E FERRAMENTAS EM GERAL




Rua Santa Ifigênia, 295 1º and. Lj.101  
dfeletronica@hotmail.com / sosmanuais.com.br  
Fone: (11) 3337-2391 (11) 97694-3012

**LUAR AUDIO - TV - VÍDEO**  
PEÇAS E COMPONENTES ORIGINAIS



Distribuidor:  
BRASALFA

Fone: (11) 3222-4083  
Whatsapp: (11) 95812-4893  
Rua Santa Ifigênia, 295 - 1º and. s/ 106  
São Paulo - SP - cep 01207-001  
e-mail: luarcomp@hotmail.com

A sua doação tem um poder que você nem imagina.  
DOE PARA A AACD E AJUDE NOSSOS PEQUENOS HERÓIS.



Para doar ligue:  
0800 852 1000

vila E-melhores AACD | Associação de Assistência à Criança Deficiente

**ASSISTÊNCIA TÉCNICA**



MATRIZ - Tel.: 94727-2924  
Rua Santa Ifigênia, 305 - 1º Andar - Sala 14 - Centro - SP

**FAÇA SUA ASSINATURA E RECEBA SEU EXEMPLAR PELO CORREIO OU DIGITAL (PDF) POR E-MAIL USE O CUPOM DA PÁGINA 2**

**Tudo para celulares**  
Motorola - Nokia - Samsung - Sony - Black Berry - Nextel - Iphone



**Winner Brasil**  
somente atacado  
Tel.: (11) 3648-9333  
www.winnerbrasil.com.br





# FIGÊNIA

## ELETRÔNICA

### CA LATINA



**Mercado DAS Baterias**

**NEW VISION TEC.**

R. Aurora, 215 - Santa Ifigênia - São Paulo/SP  
 (11) 3361-8938 - (11) 982587958

**PRECISANDO DE DINHEIRO? PODEMOS LHE AJUDAR!**

**EMPRÉSTIMO PESSOAL**

Desconto em folha de pagamento - Sem margem  
 Consignada - Fazemos débito em conta - Sem consulta ao SPC/SERASA - Compramos dívidas de todos os bancos e refinanciamos - Fazemos empréstimos pela conta de luz.

- Servidores Públicos Municipais, Estaduais, Federais e Militares
- Assalariados
- Aposentados e Pensionistas INSS
- Aposentados e Pensionista IPREM

**Rápido prático e sem burocracia!**

**Temos o crédito ideal para você**

(11) 3258-7528 / 3534-0520  
 (11) 98344-6644 / 99698-4421 **Sônia**

**Vendas e Assistência Técnica de Instrumentos de Medição**

OSCILOSCÓPIOS - SPECTRUM ANALISER - FONTES DE ALIMENTAÇÃO DC  
 EQUIPAMENTOS ÓPTICOS - GERADORES DE RF - WATTÍMETROS DE RF

**LCV INSTRUMENTOS**

FONE: (11) 3223-0322  
 www.lcv.com.br

**Rua do Triunfo, 71**

**HT Comercial Eletrônica**

Áudio - TV - Video  
 Peças e componentes eletrônicos  
 Especializado em cabeçote de vídeo cassete, fly back e membrana pi microondas

Consertamos Alto-Falantes

Fone/Fax: (0xx11) 3221-9275  
 Rua Sta. Ifigênia, 295 - 1º andar - Sala 109

**ANDYCabos**

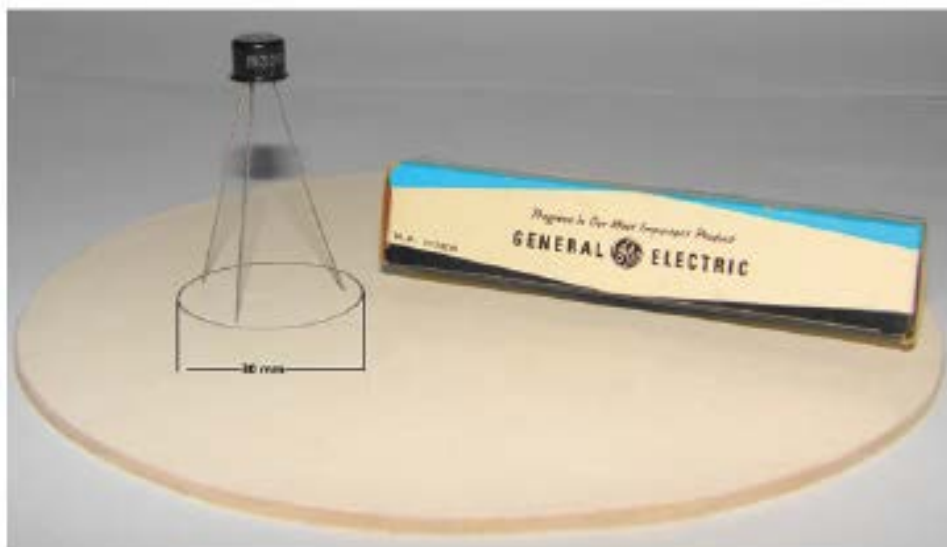
Áudio - Vídeo - Informática - Elétrica - Telefonia

R. Sta. Ifigênia, 585 e 682  
 R. General Osório, 239  
 www.andycabos.com.br



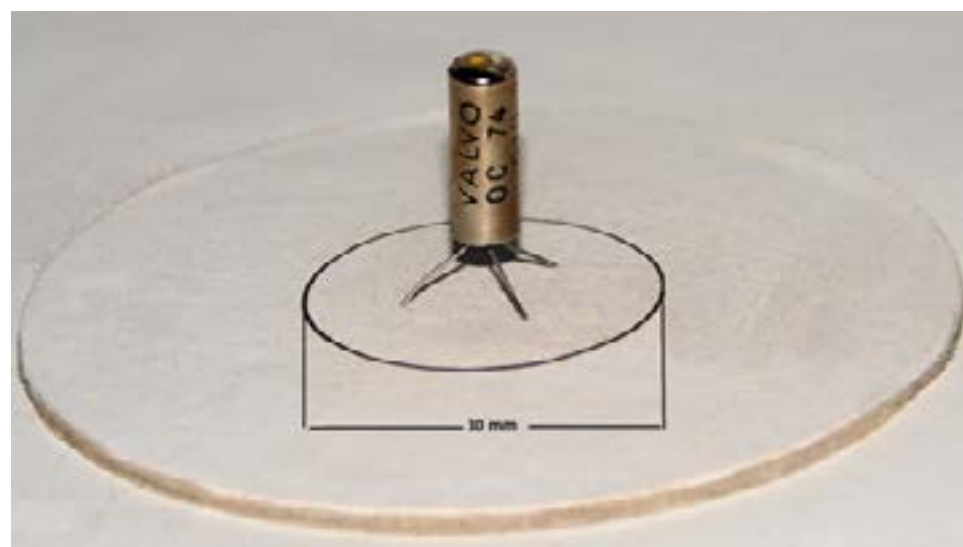
## A IDADE DO ELÉTRON-100 ANOS DE PROGRESSO NA ELETRÔNICA NO BRASIL - CXXXX

Por Carlos Alberto Fazano



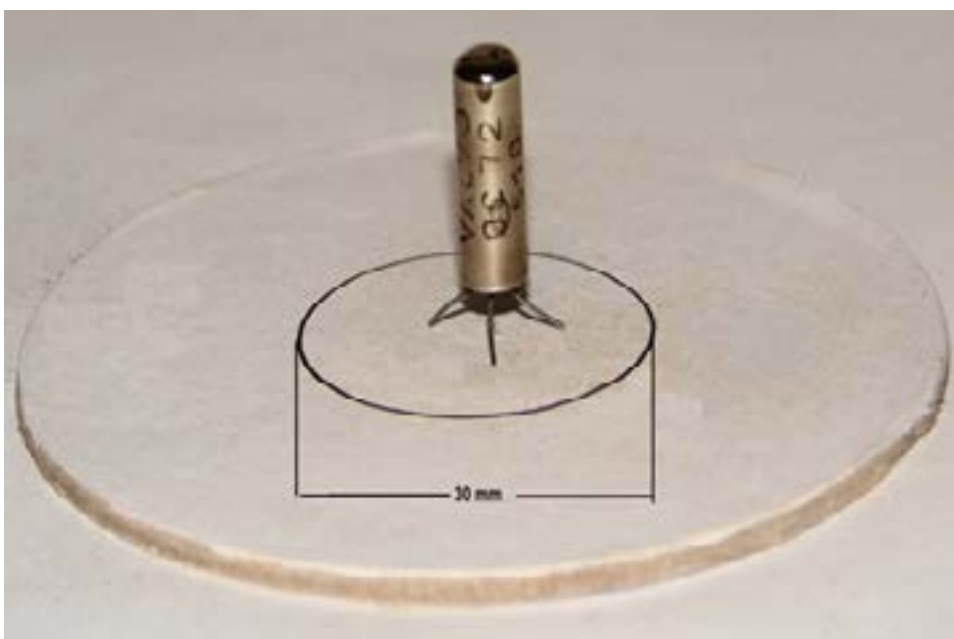
TIPO	MATERIAL	POLARIZAÇÃO	ESPECIFICAÇÕES BÁSICAS				APLICAÇÃO
			$V_{cb}$ - V	$P_c$ - mW	$I_c$ - mA	$T_j$ - °C	
2N 320	Ge	PNP	- 20	225	-200	85	Áudio frequência
			<ul style="list-style-type: none"> <li><math>V_{cb}</math> = tensão coletor a base</li> <li><math>P_c</math> - mW = potência de dissipação do coletor (regime máximo)</li> <li><math>I_c</math> - mA = corrente do coletor</li> <li><math>T_j</math> °C = temperatura de junção (regime máximo)</li> </ul>				

Fig.363 – Transistor de junção tipo PNP, para aplicação em circuitos de áudio frequência, lançado no mercado em 1957 pela “GE”.



TIPO	MATERIAL	POLARIZAÇÃO	ESPECIFICAÇÕES BÁSICAS				APLICAÇÃO
			$V_{cb}$ - V	$P_c$ - mW	$I_c$ - mA	$T_j$ - °C	
OC-74	Ge	PNP	20	130	300	85-100	Áudio frequência
			<ul style="list-style-type: none"> <li><math>V_{cb}</math> = tensão coletor a base</li> <li><math>P_c</math> - W = potência de dissipação do coletor (regime máximo)</li> <li><math>I_c</math> - A = corrente do coletor</li> <li><math>T_j</math> °C = temperatura de junção (regime máximo)</li> </ul>				

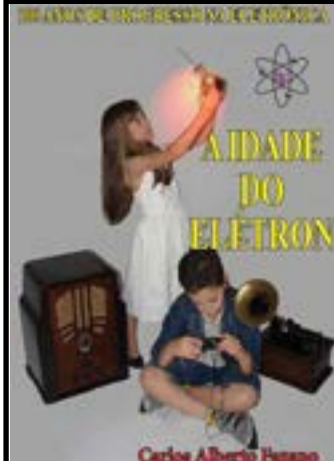
Fig. 365 – Predecessor do tipo OC-72, o transistor tipo OC-74 foi comercializado em 1958 na Europa sob a marca “Valvo”.



TIPO	MATERIAL	POLARIZAÇÃO	ESPECIFICAÇÕES BÁSICAS				APLICAÇÃO
			$V_{cb}$ - V	$P_c$ - mW	$I_c$ - mA	$T_j$ - °C	
OC-72	Ge	PNP	52	165	125	70 - 80	Áudio frequência
			<ul style="list-style-type: none"> <li><math>V_{cb}</math> = tensão coletor a base</li> <li><math>P_c</math> - W = potência de dissipação do coletor - (regime máximo)</li> <li><math>I_c</math> - A = corrente do coletor</li> <li><math>T_j</math> °C = temperatura de junção - (regime máximo)</li> </ul>				

Fig. 364 – O transistor tipo OC-72 foi fabricado pela “Philips” em 1954 e comercializado na Europa sob a marca “Valvo”.

Continua na próxima edição.



**“A IDADE DO ELÉTRON”**  
**100 anos de progresso**  
**na Eletrônica**  
**Adquira o livro digital.**  
**(arquivo em PDF)**  
**Peça pelo e-mail:**  
**aeletrônicaemfoco@gmail.com**  
**ou ligue (11) 3873-6403**

## Anúncio em jornal

Após o advento da internet os anúncios em mídias dirigidas, passaram a ter como principal função a fixação da imagem da empresa e divulgação de seu endereço eletrônico (site e e-mail), deixando de ter a função única de venda de produtos. “Nota-se esta realidade quando se pergunta ao comprador,” como ele conheceu a sua empresa? A resposta, quase sempre é; “No site”, mas onde ele conheceu o site? É obvio que através do anuncio no jornal ou revista, que no momento nem sempre é lembrado.

Em virtude disto é que ficou difícil medir o retorno de qualquer anúncio em mídia impressa. Mas, sem dúvida ele acontece.

A maior indicação que temos que o anúncio dá resultado é o fato de vários anunciantes manterem seus anúncios em nosso jornal há muito tempo. Alguns deles, há décadas.

# REDE CONSTRUIR

## Materiais de Construção

Rua do Triunfo, 120

Tel.: 3361-3933

RELAXE

## PIADINHAS

### Naris tupido

No interior de Minas, um casal de amigos caminhava pelo pasto de uma fazenda, até que viram um cavalo transando com uma égua, e a amiga logo perguntou...

- Carlz Arbertoo..., o que é aquilo?
- Elis tão acasalano, sô! A égua tá no cio, o cavalo percebeu isso!
- Mas como é que o cavalo sabe que ela tá no cio, Arbertoo?
- Aaara!! É que o cavalo sente o cheiro da égua no cio, sô!

Passaram mais adiante, e tinha um bode transando com uma cabra, e a amiga perguntou de novo: O amigo deu a mesma resposta.

Mais na frente, lá estava um boi pegando uma vaca, e ela tornou a perguntar, e ele respondeu, de novo, que o boi também sentia o cheiro da vaca no cio.

Foi aí que a amiga perguntou:

- Ô Carlz Albertoo se eu perguntá uma coisa pr'ocê, ocê jura que num vai ficá chatiado?
- Craro que não! Ocê pode perguntá!
- OCÊ TÁ CO NARIZ TUPIDO?

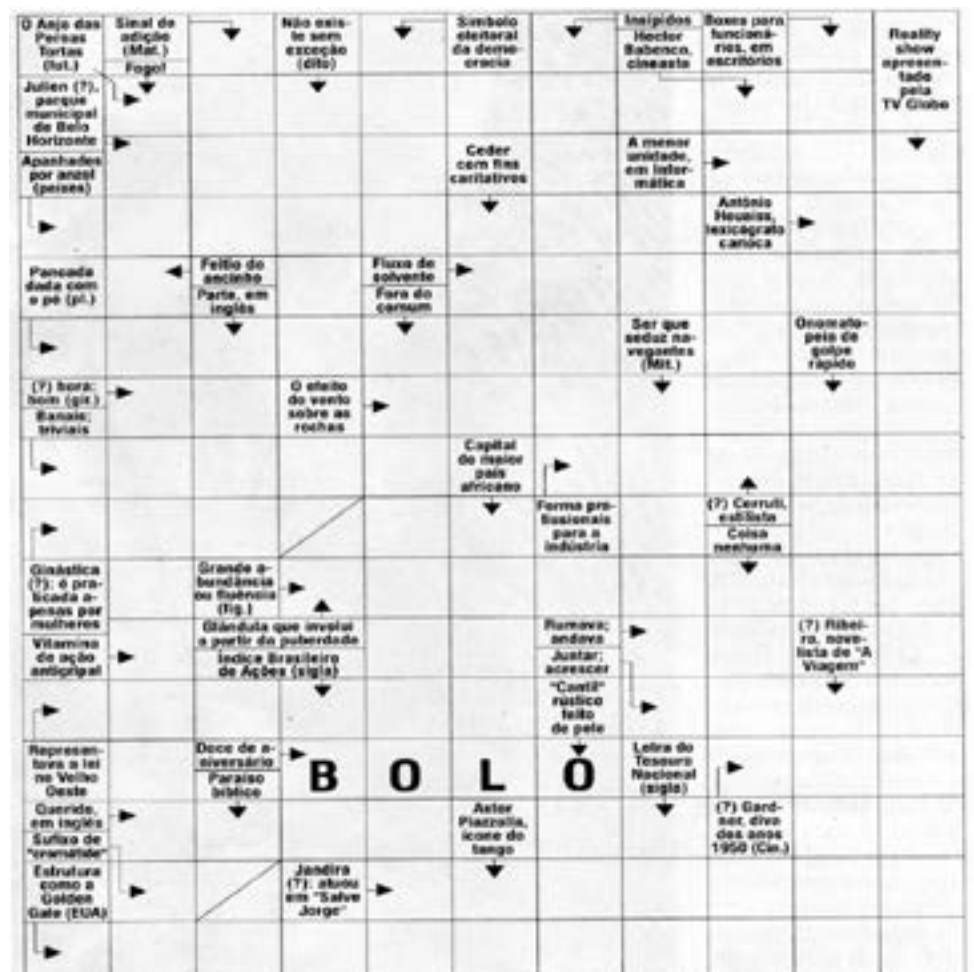
## Pílulas de sabedoria

“Sociedades democráticas precisam de uma mídia forte para manter governos honestos. O Wikileaks faz parte dessa mídia”

*Julian Assange, jornalista e ativista australiano*

“Todo chefe precisa contratar pelo menos duas pessoas mais inteligentes do que ele. Caso contrário, sua empresa não irá muito longe”

*Nolan Bushnell, fundador da Atari, tido como “inventor” do videogame agosto de 2021*

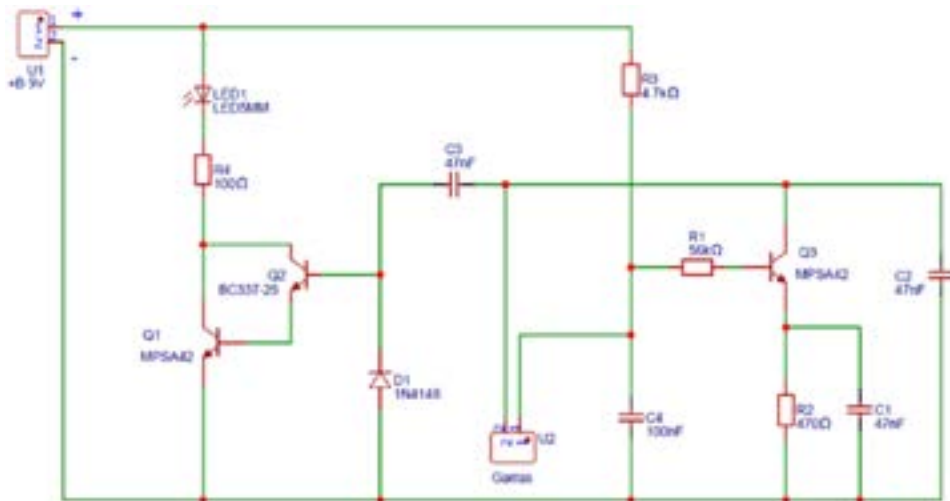




## TESTADOR DE FLYBACK/TRANSFORMADOR CHOPPER DE FONTE

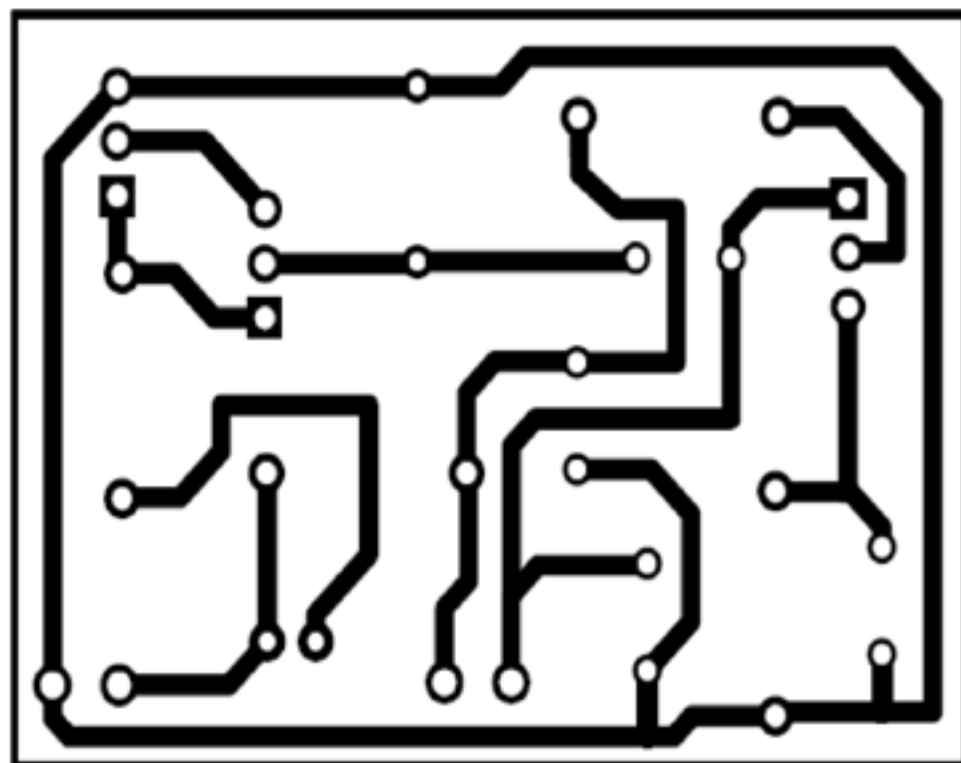
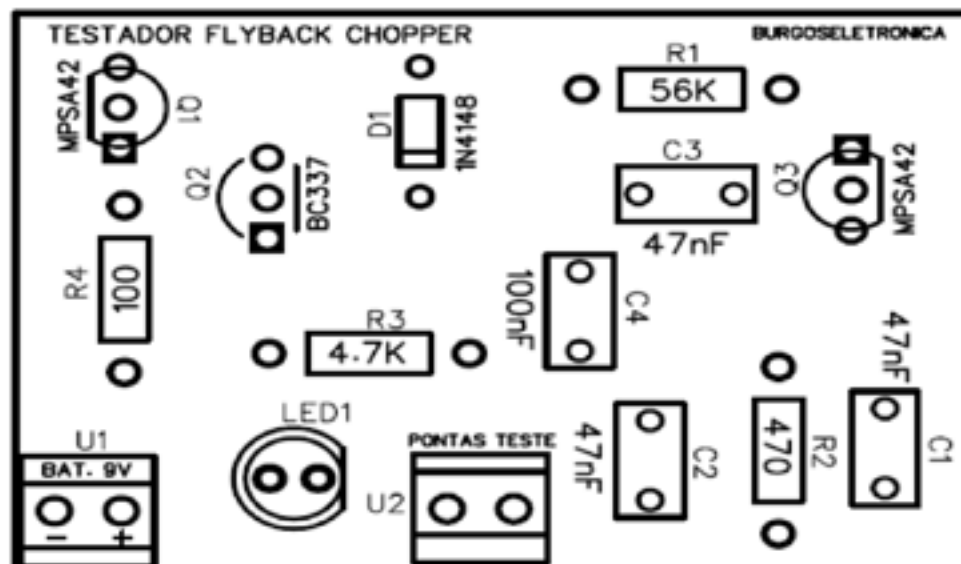
Por Luis Carlos Burgos

Neste artigo mostrarei um projeto de um testador de flyback de televisores/monitores CRT e transformador chopper/bobinas de fontes chaveadas. Ele detecta o transformador com defeito mesmo que só uma espira de qualquer enrolamento entre em curto. O que já é suficiente para o componente não funcionar. A seguir temos o esquema elétrico dele:



- 2 Transistores MPS442;
- 1 Transistor BC337;
- 1 Diodos 1N4148;
- 1 Led vermelho de 5 mm difuso;
- 3 Capacitores de poliéster de 47 nF x 63 V;
- 1 Capacitor de poliéster de 100 nF x 63 V;
- 1 Resistor de 100 Ω x ¼ W;
- 1 Resistor de 470 Ω x ¼ W;
- 1 Resistor de 4,7 K x ¼ W;
- 1 Resistor de 56 K x ¼ W;
- 1 Clip de bateria de 9 V;
- 1 Bateria de 9 V
- 2 Garras jacaré;
- 60 cm de fio cabinho, serve de vários diâmetros;

**O circuito** – É basicamente um oscilador Colpitts formado pelo transistor Q3, capacitores C2/C4, bobina do transformador testado formando os circuitos tanque e amplificador. O sinal gerado por ele é amplificado por um circuito Darlington Q1/Q2 e aciona o Led. Ele pisca tão rápido que vemos aceso. Se houver defeito no transformador, a indutância dele será muito reduzida e não será suficiente para o oscilador funcionar. Sem o sinal do oscilador na base do Q2, ele e Q1 mantém o Led apagado indicando o defeito. Veja a seguir o desenho da placa do testador de flyback/chopper:



O uso dele é bem simples:

**Flyback** – Coloque as garras jacaré nos pinos do primário (os mais afastados geralmente 1 e 2 ou 1 e 3). Se o Led acender e ficar aceso, o flyback não está em curto e se não acender está em curto.

**Chopper** – Coloque as garras nos pinos do primário (mais afastados). Se acender não está em curto e se não acender está em curto.

Temos cursos, livros técnicos e e-books para eletrônica em nossas lojas virtuais:  
 Esquemafacil - [www.esquemafacil.com.br](http://www.esquemafacil.com.br)  
 Burgoseletronica – <http://loja.burgoseletronica.net> / [www.lojaburgoseletronica.com.br](http://www.lojaburgoseletronica.com.br)  
 Siga nosso canal no Youtube:  
[www.youtube.com/c/Burgoseletronica05](http://www.youtube.com/c/Burgoseletronica05) / Whatsapp (11) 92006-5996  
 Instagram: @burgoseletronica  
 Muito obrigado a todos e até nosso próximo artigo.

**SE VOCÊ PROCURA MELHOR PREÇO, QUALIDADE E ATENDIMENTO, NÓS TEMOS! VENHA E COMPROVE.**

[www.micomponentes.com](http://www.micomponentes.com)

PLACAS DE TVS | INFORMÁTICA | PLACAS E CONECTORES | FERRAMENTAS | FIOS E CABOS | EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS | EQUIPAMENTOS INSTRUMENTAIS | CONTROLES REMOTOS

**M.I. COMPONENTES ELETRÔNICOS LTDA.**  
 Av. Marechal Tito, 2006 - São Miguel Paulista - São Paulo - SP  
 (11) 2365-5529 / 2586-4285 / 2586-4309 / 2584-4409  
[micomponentes@hotmail.com](mailto:micomponentes@hotmail.com) / [micomponentes@ig.com.br](http://micomponentes@ig.com.br) 37452-0390