

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

**Como a S Pen, da Samsung, pode contribuir no processo de escrita - Pág. 3**



**Huawei traz para o Brasil carregadores ultrarrápidos para carros elétricos - Pág. 3**



**Patola lança nova caixa da linha PB-285/100CZ - Pág. 3**



**Veja também nesta edição:**

- ✓ *Manifesto sobre decisão da aneel em extinguir regulamentação do compartilhamento de postes - Pág. 2*
- ✓ *Axis anuncia mini alto-falante discreto e alto-falante externo tipo corneta - Pág. 3*
- ✓ *Amplificadores de áudio classe D – Como funcionam - Pág. 4*
- ✓ *“Meu celular está ouvindo minhas conversas”: mito ou verdade? - Pág. 5*
- ✓ *COBRECOM esclarece as diferenças entre os cabos elétricos de 750 V e os de 1 kV - Pág. 8*

**FALTOU ENERGIA?**  
**USE**  
**SEMPRE**



SAC: 11 2018.6111

**tsshara**  
nobreaks & estabilizadores



**PATOLA** Desde 1975 criando produtos com excelência  
TUDO EM CAIXA COM QUALIDADE E PRECISÃO

NOVA LINHA DE CAIXAS MODELOS PB



PB-100 com aba



PB-101 sem aba



PB-100 sem aba



PB-100 sem aba



PB-101 sem aba



PB-101 com aba

Fone (11) 2193-7500

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

Jornal  
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

 (11) 3873-6403   
  (11) 97166-3344

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

<p style="font-weight: bold; font-size: 0.8em;">Editor</p> <p>Desdir Herivelto Amaral celular - (11) 97166-3344</p> <p style="font-weight: bold; font-size: 0.8em;">Redação</p> <p>J. M. Gambi - MTb 7.000 Andréa A. Pastori</p>	<p style="font-weight: bold; font-size: 0.8em;">Consultor Jurídico</p> <p>Dr. Neldir Amaral Assinatura Anual R\$ 55,00 (Físico) ou R\$ 45,00 (Digital) Números Avulsos R\$ 6,00</p>
--	---

## Cerca de 400 mil residências instalaram energia solar no primeiro semestre deste ano, segundo estudo do Portal Solar

O Brasil acaba de registrar a marca de cerca de 400 mil novas instalações de geração própria de energia solar em residências no primeiro semestre do ano. Os dados são da rede de franquias Portal Solar, que possui mais de 200 unidades espalhadas pelo País. Segundo o mapeamento, foram mais de R\$ 8 bilhões em investimentos na tecnologia fotovoltaica para as casas entre janeiro e junho de 2024.

Com base nos balanços oficiais da Agência Nacional de Energia Elétrica e da Associação Brasileira de Energia Solar Fotovoltaica (ABSOLAR), o Portal Solar aponta que os novos telhados solares este ano representam cerca de 2 gigawatts (GW) de potência instalada nas residências, saltando de 9,7 GW acumulados no final de 2023 para 11,7 GW na metade de 2024.

Ainda segundo o estudo, o crescimento da energia solar nas residências este ano representa metade de toda a expansão da geração própria fotovoltaica no País, incluindo, além das casas, comércios, indústrias e propriedades rurais. Atualmente, o Brasil registra, neste primeiro semestre, 4 GW de novas instalações solares em telhados e pequenos terrenos na modalidade.

De acordo com a análise do Portal Solar, o uso da energia solar pelos consumidores residenciais tem sido impulsionado pela queda do preço do equipamento, em torno de 40% no último ano, aumento do consumo de eletricidade pelas mudanças de temperatura e, principalmente, pela elevação da tarifa de energia elétrica no Brasil.

Rodolfo Meyer, CEO do Portal Solar: "Outro fator importante é a faci-

que têm o dever legal de cessão dos espaços para as empresas de telecomunicações passarem os seus cabos. Mas os termos de uso, a remuneração e a fiscalização sempre foram um problema.

Em junho de 2024 foi publicado o decreto 12.068, que trata da prorrogação das concessões de distribuição de energia elétrica. O texto recebeu um artigo específico afirmando que as empresas de energia devem ceder espaço nos postes a uma pessoa jurídica distinta, que ganhou o nome de "posteiro" e que ficaria responsável por gerir esse ativo.

A regulamentação desse tópico vinha sendo discutida em conjunto com a Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel), que já havia se posicionado a respeito. Portanto, faltava apenas a regulamentação por parte da Aneel.

Com a decisão da Aneel, o modelo de cessão do direito de exploração comercial dos pontos de fixação nos postes por terceiros ficou sem uma definição, voltando à estaca zero.

lidade de contratação de crédito pela população em geral que deseja instalar painéis solares. Hoje, o financiamento atende, em sua grande maioria, consumidores das chamadas classes média e média baixa", explica Rodolfo Meyer, CEO do Portal Solar.

Do total de residências atendidas pela geração própria solar, o estado de São Paulo lidera o ranking nacional da ABSOLAR (maio 2024), com mais de 385,3 mil casas atendidas, seguido pelo Rio Grande do Sul, com 303,1 mil, e Minas Gerais, com 291,8 mil.

"Na verdade, o crescimento exponencial da geração própria de energia solar é sinal claro da popularização da tecnologia em todo o território nacional", conclui Meyer.

## Manifesto do setor de Telecomunicações sobre a Regulamentação da Reforma Tributária

O Setor de Telecomunicações no Brasil, representado pelas Entidades que assinam este Manifesto, apresenta suas inquietações sobre o substitutivo ao projeto de regulamentação da Reforma Tributária. Para o setor, o texto coloca em risco uma das mais importantes premissas de uma reforma estruturante, que é a manutenção da carga fiscal. O texto também não contemplou a redução da carga de impostos dos serviços de telecomunicações, que são essenciais para o desenvolvimento econômico e social, o que prejudica principalmente os brasileiros mais carentes.

A manutenção da inclusão de juros, multas e encargos na base de cálculo

do IBS e CBS vai elevar a carga tributária de diversos setores, entre eles o de telecomunicações. Além de penalizar o setor, a medida é inconstitucional, devendo ser corrigida no texto a ser votado pelos deputados.

Apesar de ser reconhecido como serviço essencial e de extrema importância para o desenvolvimento econômico e social, o setor sofre com um encargo extra que eleva a carga tributária das telecomunicações em 3,8 pontos percentuais, devido às taxas e CIDEs (FUST, FISTEL, FUNTEL, CFRP e CONDECINE). O pleito para que esses fundos, que são usados para superávit primário, fossem absorvidos pela CBS também não foi contemplado no relatório.

Outro ponto não incluído no relatório, que prejudicará principalmente as famílias de baixa renda, é a não inclusão das telecomunicações na alíquota de cashback de 50% para a CBS e 20% para o IBS.

Como setor essencial para o desenvolvimento econômico e social do país, seguimos defendendo um amplo debate sobre essa matéria tão importante para a modernização do ambiente de negócios do país e esperamos que os parlamentares alterem o texto de forma a permitir uma redução da carga tributária de telecomunicações e, assim, o acesso de mais pessoas aos benefícios das telecomunicações.

## SEJA ASSINANTE

Basta preencher o cupom abaixo, fazer um Pix (11971663344), cheque ou depósito bancário no Banco Bradesco - Ag. 422 - Conta Corrente nº 013492-9 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 .....

## Patola lança nova caixa da linha PB-285/100CZ

A Patola é uma empresa nacional especializada na fabricação de caixas e gabinetes plásticos para o setor eletroeletrônico, desde 1975.

Os produtos podem ser fornecidos de acordo com suas necessidades, com diversas modificações como rasgos, furos ou ventilações, prontos para montagem.

Elimine uma etapa do seu processo produtivo e ganhe em qualidade.

Consulte o departamento

de vendas e saiba mais:  
e-mail: vendas@patola.com.br  
site: www.patola.com.br  
Fone: (11)2193-7500  
Cel. (11) 99734-6927



## Huawei traz para o Brasil carregadores ultrarrápidos para carros elétricos

A Huawei Digital Power, subsidiária da multinacional focada em desenvolver tecnologias para um mundo mais verde, começou a comercializar no Brasil um carregador elétrico ultrarrápido para veículos. O objetivo é carregar o carro na velocidade em que se toma um café, utilizando o lema "um segundo por quilômetro". Em sua capacidade máxima de 500A, ele é capaz de carregar o equivalente a 200 quilômetros em cinco minutos.



Com uma unidade de potência de 720 kW, o carregador é modulável e escalável, isso significa que o produto pode receber melhorias com o tempo, e pode contemplar de duas a 12 unidades de carregamento, ou seja, pode carregar múltiplos veículos ao mesmo tempo. A solução também utiliza a tecnologia "Load Balance", que identifica, de forma inteligente, a quantidade de energia necessária para a demanda. O carregador ultrarrápido possui refrigeração líquida para segurança, que também aprimora os custos

de operação e manutenção (O&M). O produto foi apresentado durante o evento LATAM Mobility & Net Zero Brasil 2024, que ocorreu entre os dias 01 e 02 de julho, em São Paulo.

Durante o evento, Bruno Zavaleta, diretor regional de Desenvolvimento de Negócio da Huawei Digital Power, apresentou a palestra "One Second, One Kilometer". O executivo apresentou os benefícios e características do carregador ultrarrápido para o público.

Luciano Rego, diretor de Desenvolvimento de Negócio da Huawei Digital Power, também participou do evento, colaborando com o debate "Perspectivas para o desenvolvimento da infraestrutura de recarga no Brasil". A eletrificação de frotas de automóveis é um dos quatro pilares da atuação da Huawei Digital Power no Brasil, que contempla também a produção de energia solar verde, armazenamento através de baterias e garantia de energia para missões críticas.

**PRECISANDO VENDER MAIS?**  
**SE O ANÚNCIO DA SUA EMPRESA ESTIVESSE AQUI, ESTARIA SENDO VISTO POR MILHARES DE POSSÍVEIS COMPRADORES.**  
**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. DESDE 1988

**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; Ferroníquel / Permaloy / Mumetal

Fontes para LED - Fontes de Alimentação - Inversores Eletrônicos (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 Reuso de Água: Reatores Eletrônicos para Lâmpada UV e UV Ozônio, Inversores, Transformadores, Indutores e Filtros de Linha p/ Geradores de Ozônio

## Como a S Pen, da Samsung, pode contribuir no processo de escrita

Para quem gosta da escrita tradicional com caneta e papel, a S Pen é um acessório que entrega grande semelhança na experiência de uso, contribuindo não apenas para a escrita, como também para a criação de ilustrações e artes em geral. O acessório conta com um algoritmo de baixa latência, contribuindo para uma escrita leve e fluída, além de oferecer retorno instantâneo de traço na tela. A S Pen que acompanha os tablets da Samsung na caixa, conta ainda com um espaço de encaixe magnético, mantendo-a segura e fácil de transportar e armazenar.



### Anotações rápidas para guardar ideias e inspirações

Disponível entre os recursos do Ecosistema Galaxy, o Samsung Notes é uma ferramenta disponível nos

dispositivos Galaxy para otimizar seu processo de criação. Com a S Pen, você pode usar o Samsung Notes a qualquer hora e lugar para anotar ideias e insights que surgiram em momentos aleatórios de inspiração. Você também pode utilizar o recurso para guardar informações importantes sobre uma apresentação ou reunião. Essas mesmas anotações, criadas no seu smartphone Galaxy, podem ser acessadas posteriormente através do

seu Galaxy Tab ou Galaxy Book.

### Facilidade para editar, corrigir e destacar informações

Se a sua rotina de trabalho e estudo inclui a edição de documentos em texto, a S Pen pode ser uma grande aliada nesse processo. Isso porque o acessório permite que você circule, risque e grife em outras cores os trechos que devem ser analisados no documento. A função de Air Gesture permite que você avance e volte slides durante uma apresentação, controle a música que está escutando no seu fone de ouvido Galaxy Buds e, claro, trabalhe na criação de materiais visuais.

A Samsung também oferece versões especiais da S Pen, sendo elas a S Pen Creator Edition, S Pen LAMY Safari e S Pen MONAMI 153.

## Papaiz ASSA ABLOY lança fechadura digital resistente às regiões litorâneas

Resistente às regiões litorâneas, poeira e umidade, a nova fechadura digital da Papaiz ASSA ABLOY proporciona comodidade e segurança em qualquer lugar do Brasil. O modelo facilita o dia a dia e eleva a segurança de qualquer imóvel com recursos inteligentes e alertas que avisam caso a porta tenha ficado aberta, mas também sobre tentativas de entrada não autorizada, arrombamento e até incêndios.

A fechadura digital de sobrepor SL125 conta com tela sensível ao toque anti-impressão digital, para que ninguém descubra a senha dos moradores da residência. Podem ser cadastrados até 31 usuários com senha, o que facilita muito - é possível cadastrar familiares que podem ter livre acesso à residência, prestadores de serviço recorrentes, entre outros usuários, com total segurança e a possibilidade de suspender o

acesso a qualquer momento.

"O modelo é uma verdadeira solução de controle de acesso extremamente segura e resistente, que garante a operação em zonas urbanas ou litorâneas com a mesma qualidade. Tudo melhora porque além de robusta, possui muito estilo e ainda é fácil de instalar", diz Paulo Brito, coordenador de produtos da Papaiz.

Entre os recursos disponíveis, a fechadura digital da Papaiz ASSA ABLOY conta com senha para o administrador, assim só uma pessoa pode administrar o acesso de outras pessoas; travamento automático com sensor, que evita a preocupação sobre ter trancado a porta ou não; modo privacidade, para digitar a senha de forma discreta; e o modo senha falsa, para situações de risco.

Com acabamento preto fosco, a fechadura digital de sobrepor SL125

funciona a pilhas, com duração estimada de 2500 acionamentos. O próprio dispositivo avisa quando a bateria está acabando, mas também possui alimentação de emergência. A Papaiz ASSA ABLOY disponibiliza dois anos de garantia no funcionamento e mais um ano se instalada pela rede de instaladores certificados da marca. Para saber mais, acesse: <https://loja.assaabloy.com.br>.



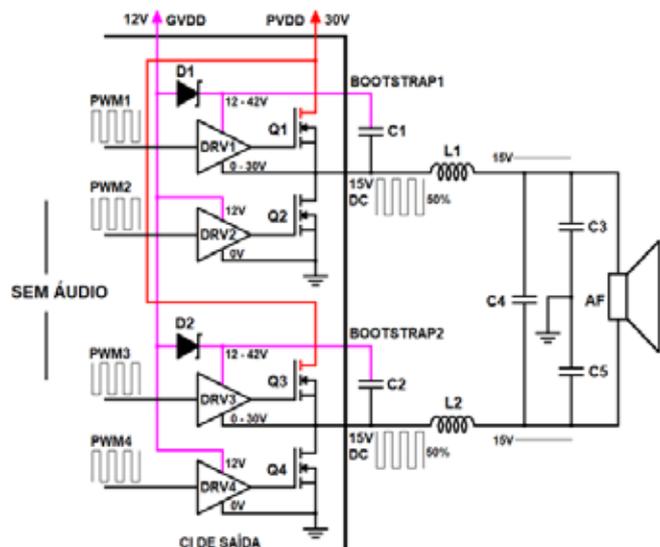
## Amplificadores de áudio classe D – Como funcionam

Por Luis Carlos Burgos

Os amplificadores classe D usam MOSFETs de potência em sua saída para chavear sinais PWM do qual o áudio analógico foi convertido. Assim estes sinais terão potência suficiente para serem convertidos novamente em áudio analógico através de filtros LC passa baixa e aplicados no alto falante. Neste artigo mostrarei as três fases de funcionamento destas saídas, uma sem sinal, e duas com sinais de áudio contrários.

### 1. Sem sinal de áudio

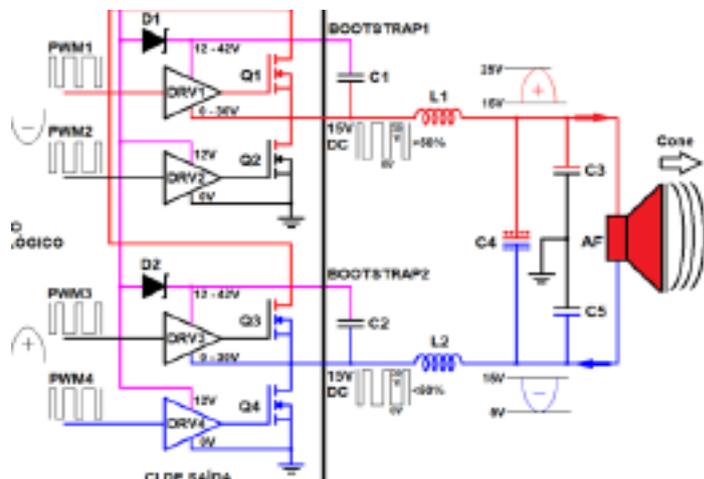
Quando não tem som, ainda teremos o sinal de PWM com ciclo ativo de 50%. O PWM tem centenas de KHz sendo a frequência de 384 KHz bastante usada. No exemplo a seguir temos uma saída em ponte ligada num único alto falante para a nossa explicação:



Observe como as quatro entradas de PWM possuem o ciclo ativo de 50% e os transistores Q1, Q2 terão um sinal PWM com valores de 0 e 30 V. Desta forma a tensão média será de 15 V ao passá-los pelo filtro L1, C3. O mesmo ocorre com os transistores Q3 e Q4 com um sinal de 0 a 30 V entre eles e tensão média de 15 V após o filtro L2 e C5. Sobre C4 teremos uma tensão total de 0 V (15 – 15) e desta forma o cone do alto falante não produzirá nenhum som. As tensões entre 12 e 42 V internas são geradas através dos capacitores de “bootstrap” C1 e C2 para alimentação do driver do transistor superior.

### 2. Semiciclo positivo do áudio

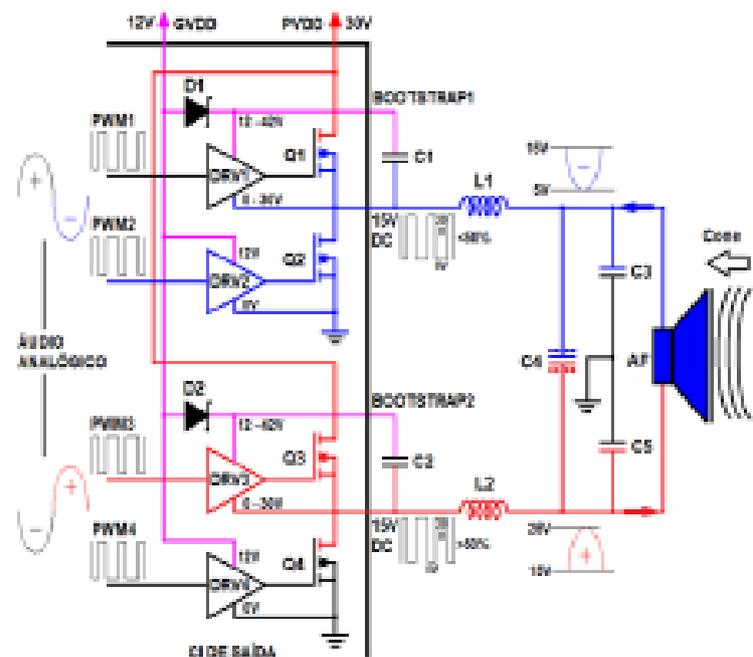
Teremos a situação da figura a seguir:



Nesta situação teremos os PWM1 e PWM4 com ciclo ativo acima de 50% (quanto mais intenso for o som, maior será o desvio do ciclo ativo em torno dos 50%). Os sinais PWM2 e 3 terão ciclo ativo menor que 50% na mesma proporção de PWM1 e 4. Exemplo: Se PWM1 e 4 subirem para 70%, PWM2 e 3 diminuem para 30% e assim por diante. Na saída Q1 e Q2 teremos um PWM acima de 50% e após o filtro L1/C3 uma tensão maior que 15 V, em nosso exemplo 25 V. Na saída Q3 e Q4 teremos um PWM menor que 50% e após o filtro L2/C5 teremos menos de 15 V e em nosso exemplo 5 V. Sobre C4 teremos 20 V de pico (25 – 5) e assim circula uma corrente pelo falante e seu cone será empurrado para a frente produzindo som.

### 3. Semiciclo negativo do áudio

Como veremos no desenho a seguir os sinais de PWM invertem-se em relação ao semiciclo positivo. Em Q1 e Q2 teremos um PWM menor que 50% gerando uma tensão menor que 15 V em cima, enquanto Q3 e Q4 terão um ciclo acima de 50% gerando uma tensão maior que 15 V na parte inferior do circuito. Agora C4 ficará com pico mais positivo embaixo gerando uma corrente inversa no falante o que empurrará o cone para dentro gerando outro som. Lembre-se quanto mais intenso for o som, mais os sinais de PWM serão desviados e quanto maior a frequência do som mais rápidos serão os desvios de ciclo ativo.



Temos cursos, kits e livros técnicos em nossa loja virtual:

<http://burgoseletronica.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.

# SANTA IFIGÊNIA

O MAIOR SHOPPING DE ELETROELETRÔNICOS  
DA AMÉRICA LATINA



**ANDYCabos**  
FIOS E CABOS ESPECIAIS

Áudio - Vídeo - Informática - Elétrica - Telefonia

R. Sta. Ifigênia, 585 / 589  
R. General Osório, 239  
www.andycabos.com.br



**J.R.** Assistência Técnica Especializada  
CELULARES

11 94727-2924  
jrcelulares2023

Desde 2003 fortalecendo a conexão entre as pessoas e seus dispositivos, garantido durabilidade e confiança

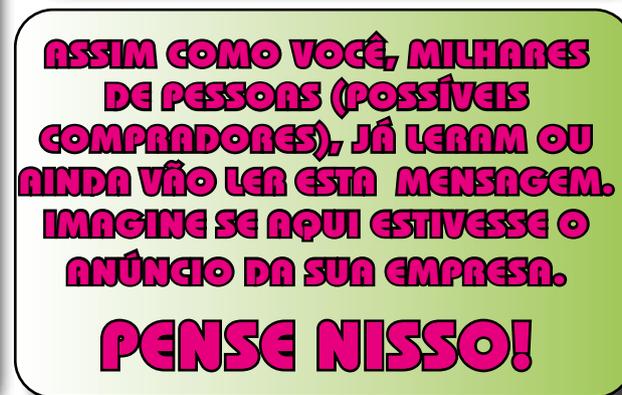
R. Santa Ifigênia, 306 - 1º and. - sala 14



**REDE CONSTRUIR**

**Materiais de Construção**

Rua do Triunfo, 120  
Tel.: 3361-3933



**ASSIM COMO VOCÊ, MILHARES DE PESSOAS (POSSÍVEIS COMPRADORES), JÁ LERAM OU AINDA VÃO LER ESTA MENSAGEM. IMAGINE SE AQUI ESTIVESSE O ANÚNCIO DA SUA EMPRESA. PENSE NISSO!**



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

cce cce

Distribuidor:  
BRAS ALFA

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

## TECNOLOGIA

### “Meu celular está ouvindo minhas conversas”: mito ou verdade?

Compartilhamento de informações entre dispositivos e monitoramento dos hábitos de compra são os responsáveis por esse mito. Veja a explicação da Kaspersky

Amigos se encontram e conversam sobre um determinado assunto, quando vão olhar suas redes sociais um tempo depois, se deparam com anúncios sobre o assunto discutido nessa conversa privada. Essa situação recorrente gera especulações a respeito do celular estar ouvindo as conversas para direcionar publicidade. Porém, não existe nenhuma ação ilícita neste exemplo e os especialistas da Kaspersky vão desmitificar isso, e dar dicas de como melhorar a privacidade para aqueles que ficam desconfortável com isso.

A impressão de que muitas pessoas têm de o celular estar escutando suas conversas para, depois, direcionar propagandas online, ocorre principalmente por dois fatores: o rastreamento de hábitos online e o compartilhamento de preferências entre aparelhos próximos.

O rastreamento de hábitos online ocorre a todo momento em que você está conectado na internet: os sites que você visita, os produtos que olha e compra, as pesquisas que faz, as coisas que curte em suas redes sociais, e até mesmo com o GPS ativado no dispositivo. Essas informações permitem que as empresas entendam os interesses e preferências dos internautas e possibilita realizar recomendações personalizadas a elas. Por exemplo: se você pesquisa sobre trilhas, é provável que em algum momento apareça para você propagandas de viagens para locais em que se praticam essa atividade, mesmo que você não tenha buscado o lugar específico proativamente.

Porém o vilão desse mito que o celular espiona as conversas é a possibilidade de compartilhamento dessas preferências entre aparelhos próximos. Ou seja, existe uma função nos smartphones que permite compartilhar informações de hábitos de compra entre eles. Da mesma forma que as pessoas conversam umas com as outras para trocar informações, os dispositivos também o fazem – com o objetivo de melhorar a customização das ofertas online.

Vale ressaltar que essa troca não está associada ao dono ou dona do celular, mas sim ao número de registro do dispositivo na internet (IP) - isso significa que dados pessoais não são “vazados”. Tecnicamente, o que é transmitido são os “meta-dados” que não permitem definir quem são as pessoas em questão.

“Diariamente, buscamos ou consumimos conteúdo online e essa troca entre os dispositivos também acontece. Porém não percebemos isso quando o assunto é geral, acreditando que isso seja apenas uma propaganda massiva. Mas chama a atenção quando debatemos um tema específico, como uma viagem para um país não popular ou um produto ou serviço específico – e logo vemos anúncios sobre isso. E são esses casos específicos que criam a percepção de que o celular escutou a conversa”, explica Leandro Cuozzo, analista de segurança da Kaspersky para a América Latina.

O especialista recomenda que é importante ficar atento a aplicativos que rastreiam ativamente o comportamento de navegação ou interação. Para isso, basta revisar as permissões de cada app no momento de sua instalação e desabilitar

funções consideradas invasivas. Caso a pessoa queira limitar o compartilhamento de dados pessoais, é possível revisar as preferências no celular para impedir que aplicativos acessem (e compartilhem com terceiros) dados sobre o histórico de navegação ou hábitos de consumo.

Como medidas para melhorar sua privacidade online, a Kaspersky recomenda:

Usar o modo de navegação anônima: se você não quiser perder tempo com configurações ou não tiver a necessidade de ocultar todo o histórico do navegador, mas apenas alguns sites específicos, você pode usar o modo de navegação anônima. Dessa forma, o navegador não armazenará informações sobre as páginas visitadas, cookies, senhas e assim por diante. Por outro lado, a guia anônima não impede que você use guias regulares ou exclua o que seu navegador já salvou.

Bloquear rastreadores da Web: outra forma de evitar o rastreamento é com a ajuda de programas especiais e extensões, como o famoso bloqueador de anúncios AdBlock Plus, que também impede que as redes sociais rastreiem sua atividade (essa função precisa ser ativada nas configurações). Você também pode obter uma lista de todos os rastreadores bloqueados por padrão. Os produtos da Kaspersky já oferecem proteção contra rastreamento da web.

Acostume-se a usar VPN: uma rede privada virtual (VPN) é uma ferramenta indispensável para os usuários que se conectam a diferentes redes Wi-Fi. Alguns serviços são gratuitos e alguns são pagos, mas às vezes é melhor investir na cibersegurança do que perder todas as suas informações valiosas.

Entretanto, devido política de protecionismo industrial do governo de então, este cenário sofre uma profunda alteração, quando através do seu braço executor, a Comissão de Coordenação das Atividades de Processamento Eletrônico (Capre), substituída em 1979 pela Secretaria Especial de Informática (SEI), lançou um programa para o segmento de componentes eletrônicos, com a intenção de fortalecer empresas nacionais. Isto se prende ao fato que no entendimento do governo somente seria possível obter capacitação tecnológica em semicondutores através de estímulos a empreendimentos nacionais, considerando-se que as empresas estrangeiras, ora em funcionamento no país neste segmento de mercado, limitavam-se apenas em transferir a tecnologia desenvolvida pelos centros de pesquisas localizados nos seus respectivos países de origem. Paralelamente técnicos do então “Centro de Pesquisas e Desenvolvimento da Telebrás - CPqD” são enviados para os EUA para treinamento e capacitação no desenvolvimento dos primeiros circuitos integrados projetados pelo Brasil. Dentre eles processadores para telex, repetidores PCM - pulse code modulation - e de comutação. Deste então o governo passou a exercer um rigoroso controle dos investimentos estrangeiros, impedindo a vinda para o Brasil de novos fabricantes e dificultando a importação de bens de capital por parte das empresas já aqui instaladas, condenando-as à obsolescência tecnológica. Por outro lado, a Secretaria Especial de Informática passou a incentivar a iniciativa privada brasileira em investir em projetos para atuar no desenvolvimento e fabricação de semicondutores. Primeiramente atendo-se apenas ao processo de montagem – back-end – e gradativamente incorporando toda a cadeia tecnológica do processo de difusão para fabricação de semicondutores. Nesta fase da nacionalização são incorporadas as empresas “Elebra”, “Itautec” e “SID Informática”. Entretanto destas três empresas apenas as duas últimas a “Itautec” e a “SID Informática” se mantiveram dentro do projeto originalmente desenvolvido pela SEI.

### 10.6.1 – ITAUTEC S/A

Fundada em 1979, como uma coligada ao conglomerado Banco Itaú para a área de informática: automação bancária, e-business e autoatendimento. Por sua vez em 1984 é criada a sua subsidiária a empresa “Itaú Componentes S/A, destinada a desenvolver tecnologia na área de semicondutores denominados de: Application Specific Integrated Circuits (ASICs), ou seja, circuito integrado para aplicações específicas, além de implantar uma linha de encapsulamento de memórias conhecidas como memória de acesso aleatório dinâmica - DRAM - dynamic random access memory -, para atender a indústria de informática. Fig. 460

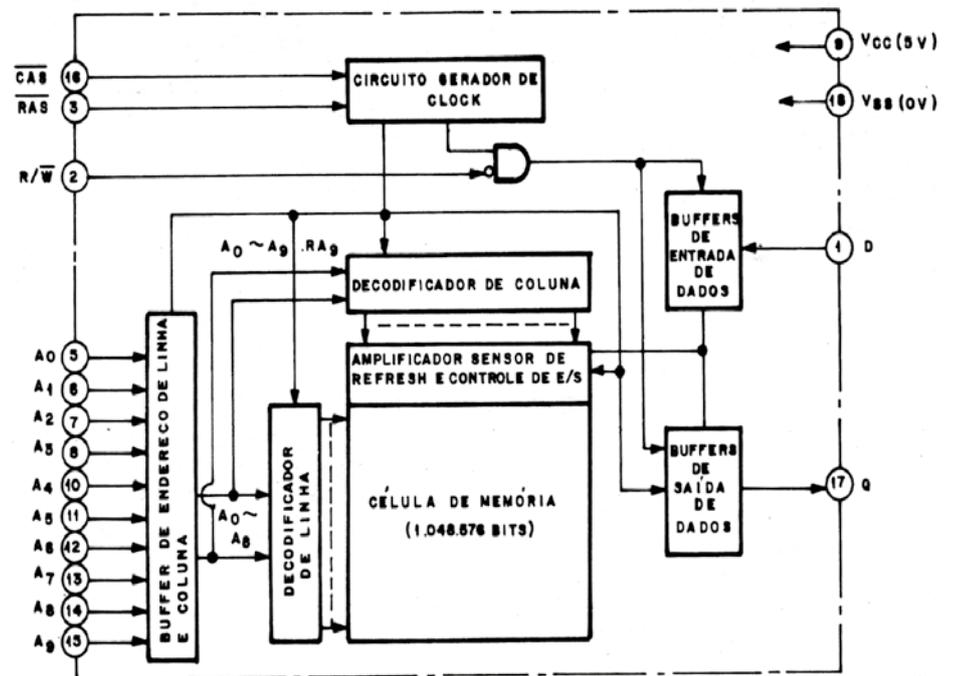
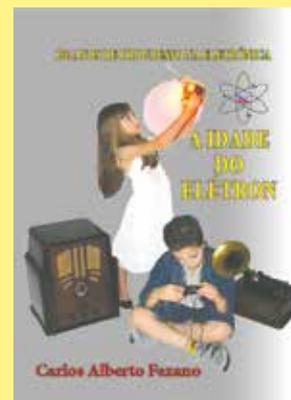


Fig.460 – diagrama de bloco de um tipo de memória RAM dinâmica encapsulada pela ITAUCOM.

Continua na próxima edição

## A 2ª EDIÇÃO, IMPRESSA, JÁ ESTÁ DISPONÍVEL!



**Valores especiais de lançamento**

Impresso R\$ 70,00 (mais frete)

Digital R\$ 35,00

Adquira seu livro “A Idade do Elétron”, já na 2ª edição, impresso, com 320 páginas ricamente ilustradas. Caso prefira, você pode adquirir a edição digitalizada (PDF). Faça agora mesmo sua reserva através do e-mail “aeletrônicaemfoco@gmail.com” ou pelos telefones (11) 3873-6403 (11) 97166-3344

PIADINHA

Pedido de divórcio

E o juiz, ao analisar uma petição de divórcio, indaga a requerente:

- Minha senhora, estou vendo aqui que o motivo alegado para a separação é “compatibilidade de gênios”. Não seria incompatibilidade?
- Não, senhor juiz. É compatibilidade mesmo...
- Como assim?
- Então... Eu gosto de praia, ele também. Gosto de viajar, ele também. Adoro teatro e cinema, ele também... E gosto de homem: ele também!



PÍLULAS DE SABEDORIAS

“Uma mentira repetida continuamente acaba se transformando em verdade.”

Vladimir Lênin, político russo

“Quando uma porta se fecha, outra se abre. Mas perdemos tanto tempo olhando para a porta fechada que nem enxergamos a porta aberta.”

Alexander Graham Bell, cientista norte-americano

“A verdade é a maior inimiga dos canalhas.”

Jefferson Peres, político brasileiro

Indicação das doses de medicamento	Dispositivo controlado pelos guardas à entrada dos bancos A música de igrejas	Clássico dos Milhões (fut. RJ)	Embarcação nordestina de madeira destinada à pesca O que não tem fé
Cortar rente o pelo de			Exercício fisioterapêutico para a coluna
Et cetera (abrev.)	Polônio (símbolo) "Tensão" em TPM	Lobo (?), criação de fábulas	
Produção estética cujas raízes estão na cultura olmeca	Efeito do analgésico sobre a dor		Olívio Dutra, político Cervideo do Alasca
"O Cheiro do (?)": filme com Selton Mello	Líquido coletado pelo pluviômetro		Lugar para criação de pássaros (pl.)
Assanhamento (pop.)		Luciano do Valle, locutor esportivo	Barro usado em tratamentos estéticos
Formato da cruz Xerocar (pop.)	"Ruim com ele, (?) sem ele" (dito)	Sempre, em inglês	
Amarelo, Jordão e Paraná (Geog.)		Conquista de Senna na Fórmula 1	(?) de Ouro: brilhou na MPB
A convivência ideal à família	Mistura perigosa usada em pipas		

3/rpg. 4/ever — trio. 5/rapar. 7/jangada. 8/arte mala. 9/posologia.

8		3	7	5			2
					8	7	
	7		4		3		8
	3	8				2	1
2							7
1		7				9	4
3			6		5		7
		4	9				
7				2	4	5	6

H	A	R	M	O	N	O	S
I	O	C	E	R	O	L	
R	I	O	S	T	R	I	
C	O	P	I	A	R	I	G
S	A	L	I	E	N	C	I
R	A	L	O	L	V	A	
I	A	G	U	A			
G	A	N	A	O	D		
A	R	T	E	M	A	I	A
E	T	C	M	R	P	G	
R	A	P	A	R	M	N	
P	O	S	O	L	O	G	I
P	O	S	O	L	O	G	I

7	8	9	3	2	4	5	1	6
6	5	4	9	1	7	8	2	3
3	2	1	6	8	5	4	7	9
1	6	7	8	3	2	9	4	5
2	9	5	1	4	6	3	8	7
4	3	8	5	7	9	2	6	1
9	7	2	4	6	3	1	5	8
5	1	6	2	9	8	7	3	4
8	4	3	7	5	1	6	9	2

## Enel e Senai formam 80 eletricitistas para atuação com medidores inteligentes



A Enel São Paulo, em parceria com o Senai, realizou, no último dia 25/07, a cerimônia oficial de formatura para a entrega de certificados a 80 alunos

do curso de Instalador de Medidores Eletrônicos Inteligentes de Energia Elétrica (Smart Meters). No total, cerca de 630 profissionais já foram capacitados;

Os novos medidores digitais em instalação pela Enel SP trazem benefícios aos clientes, como o acompanhamento em tempo real do consumo de energia e mais agilidade e eficiência em serviços como religação de energia.

A iniciativa tem como objetivo formar mão de obra qualificada para atuação com essa nova tecnologia, que vem sendo adotada em escala cada vez mais por distribuidoras de energia no Brasil. A capacitação desta nova turma de eletricitistas ocorreu entre os dias 08 de abril e 05 de julho. Os alunos rece-

beram treinamento em eletricidade geral, teoria de Construção e Manutenção de Redes de Distribuição (CMRDA), aulas práticas e participaram da oficina Enel Compartilha Oportunidade.

“Estamos trabalhando na formação de eletricitistas para atuar em diversas frentes em nossas operações, como manutenção, emergência e na instalação de medidores inteligentes em parceria com o Senai. Com essas formações, estamos abrindo novas oportunidades de emprego e desenvolvimento”, enfatiza Guilherme Lencastre, presidente da Enel Distribuição São Paulo.

Sustentabilidade e economia

O novo medidor proporciona uma série de benefícios, incluindo o acompanhamento em tempo real do

consumo de energia de sua casa ou negócio, com acesso instantâneo à fatura digital via aplicativo.

Isso torna o uso da energia mais consciente e permite, por exemplo, que as pessoas ajustem seus comportamentos de consumo de acordo com metas mensais de gasto.

Outro diferencial é que, em casos de eventuais interrupções no fornecimento de energia, o atendimento se torna mais rápido, devido à possibilidade de verificação remota das ocorrências pelas equipes técnicas diretamente do centro de operações da distribuidora, sem que o consumidor precise entrar em contato com a empresa. O cliente com medidor inteligente também possui acesso mais ágil a serviços como religação e solicitação

de corte do fornecimento.

Esta tecnologia também impacta positivamente na operação da distribuidora, resultando em maior eficiência no serviço prestado e em benefícios para o meio ambiente. A Enel estima evitar a emissão de 20 milhões de toneladas de CO<sub>2</sub> na atmosfera até 2030, graças a serviços remotos, como a leitura de consumo, que substituirão deslocamentos de equipes.

O projeto teve início em 2021, com a instalação de 300 mil medidores nos bairros de Perus, Pirituba, Freguesia do Ó e Brasilândia. Hoje, já são aproximadamente 900 mil medidores instalados em diversas regiões da capital paulista, o que faz da cidade de São Paulo um dos maiores parques com esta tecnologia no país.

## COBRECUM esclarece as diferenças entre os cabos elétricos de 750 V e os de 1 kV

A escolha correta dos fios e cabos elétricos é essencial para garantir a segurança e a eficiência do projeto elétrico. Entre algumas das opções disponíveis no mercado estão os condutores elétricos de 750 V e os de 1 kV.

Ambos os produtos se destacam por suas características e aplicações distintas. Por isso, é fundamental contar com profissionais habilitados e qualificados para a realização e execução do projeto elétrico e também especificar os materiais mais indicados para a instalação.

Além disso, economizar é palavra proibida na hora de adquirir os fios e cabos elétricos, pois ao obter produtos de qualidade duvidosa será comprometido o funcionamento e a segurança da instalação elétrica, e aparecerão problemas como o aumento no consumo de energia elétrica, choques elétricos, além de curtos-circuitos e até mesmo incêndios.

O professor e engenheiro eletricitista Hilton Moreno, que também é consultor técnico da COBRECUM, revela que a diferença básica entre os fios e cabos elétricos de 750 V e os de 1 kV é construtiva.

“Os cabos 750 V são constituídos por condutor e isolamento e os cabos 1 kV têm condutor, isolamento e cobertura. Além disso, os cabos 750 V são sempre unipolares e os cabos 1 kV têm as versões unipolar e multipolar”, explica Hilton Moreno.

Segundo o profissional, sob o ponto de vista elétrico e de funcionamento do circuito, os dois tipos de cabos funcionam da mesma maneira e não há diferença entre eles. A grande distinção está na aplicação dos cabos e na vida útil da instalação.

“Por terem uma camada extra (cobertura) que protege a isolamento contra danos mecânicos e químicos, os cabos 1 kV podem ser instalados em condutos abertos, com baixo risco de danos à isolamento. Por sua vez, os cabos 750 V instalados em condutos abertos ficam mais sujeitos a danos na isolamento, o que reduz a vida útil e aumenta o risco de curtos-circuitos. É por esta razão que a ABNT NBR 5410 proíbe o uso de cabos 750 V em condutos abertos. Nas aplicações em condutos fechados, os cabos 750 V têm desempenho e segurança similares aos cabos 1 kV instalados nas mesmas condições”, completa o consultor técnico da COBRECUM.

De acordo com Paulo Sandrini Pozetti, instrutor técnico da COBRECUM, a diferença entre esses

condutores vai além da tensão elétrica suportada por eles. “O polímero da isolamento dos cabos de 750 V é o PVC ou o LSHF (livre de halogênios), enquanto os de 1 kV pode ser o HEPR ou XLPE. Além disso, a temperatura máxima em regime contínuo suportada também é diferente, sendo que os condutores de 750 V suportam até 70 °C, os de 1 kV toleram 90 °C”, esclarece Pozetti.

Para a correta especificação dos fios e cabos elétricos mais indicados para determinada obra, é preciso seguir uma série de recomendações.

“Ao especificar os materiais necessários para a instalação elétrica é importante que os profissionais envolvidos com esse trabalho conheçam as normas técnicas de instalação, além de identificar corretamente o local onde o produto será instalado e realizar o correto dimensionamento, para evitar gastos desnecessários e riscos elétricos”, orienta o instrutor técnico da COBRECUM.

### Normas Técnicas

Todos os tipos de fios e cabos elétricos possuem normas técnicas específicas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) que garantem sua qualidade e segurança.

Os fios e cabos 750 V com isolamento em PVC devem atender a norma ABNT NBR NM 247-3 e os cabos 750 V com isolamento em material não halogenado devem atender a ABNT NBR 13248.

Já os condutores de 1 kV isolados em HEPR atendem a ABNT NBR 7286, os de 1 kV isolados em XLPE atendem a ABNT NBR 7285 ou 7287 e os cabos 1 kV não halogenados atendem a ABNT NBR 13248.

“Todos os tipos de cabos elétricos devem também atender as especificações para instalações fixas da ABNT NBR 5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão”, ressalta Paulo Sandrini Pozetti.

### Ensaios de qualidade

As normas técnicas citadas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) determinam diversos ensaios para cada tipo de produto. Todo esse processo garante fios e cabos elétricos com atributos adequados de segurança e qualidade.

“Todos os fios e cabos 750 V e os de 1 kV fornecidos no mercado brasileiro devem ser obrigatoriamente certificados pelo Inmetro. Para que isso seja possível, eles devem atender todos os requisitos de fabricação e ensaios das normas específicas para

cada tipo de condutor elétrico”, alerta Hilton Moreno.

### Fios e cabos elétricos de 750 V

Os fios e cabos 750 V isolados em PVC são formados por fios de cobre nu, eletrolítico, tempera mole, encordoamento Classes 4 e 5 (flexíveis), isolado com Policloreto de Vinila (PVC), tipo PVC/A para 70 °C, antichama (BWF-B).

Já os fios e cabos 750 V não halogenados são formados por fios de cobre nu, eletrolítico, tempera mole, encordoamento Classes 4 e 5 (flexíveis), isolado com polimérico, tipo poliolefinico não halogenado para 70 °C, com características de não propagação e autoextinção do fogo e com baixa emissão de fumaça.

“Os dois tipos de cabos 750 V são fabricados em várias cores para atender aos requisitos da ABNT NBR 5410, que é a norma de instalações elétricas, e são vendidos em rolos, encartelados, carretéis e bobinas”, afirma Hilton Moreno.

Segundo Paulo Sandrini Pozetti, os cabos de 750 V são indicados para instalações internas fixas (circuitos de iluminação, força e comando de instalações internas fixas, sejam industriais, comerciais ou residenciais, e no interior de painéis de potência e comando), e devem ser protegidos de radiação solar e por se tratar de condutores isolados devem ser instalados em condutos fechados apenas.

“No caso específico do cabo 750 V não halogenado, o material é indicado para utilização em locais com alta densidade de ocupação e/ou em condições difíceis de fuga, como, estádios de futebol, shopping centers, hospitais, escolas, cinemas, teatros, hotéis, torres comerciais e residenciais, centros de convenções e metrô, conforme prescrito pelas normas ABNT NBR 5410 e ABNT NBR 13570”, destaca o consultor técnico da COBRECUM.

### Fios e cabos elétricos de 1 kV

São apropriados para instalações fixas, sejam elas internas ou externas, e podem ser especificados para circuitos de iluminação, força e comando, sejam industriais, comerciais ou residenciais, e no interior de painéis de potência e comando.

Já no caso específico do cabo 1 kV não halogenado, o cabo é especificado para utilização em locais com alta densidade de ocupação e/ou em condições difíceis de fuga, como, estádios de futebol, shopping centers, hospitais, escolas, cinemas, teatros, hotéis, torres

comerciais e residenciais, centros de convenções e metrô, conforme prescrito pelas normas ABNT NBR 5410 e ABNT NBR 13570.

Os cabos 1 kV isolados em HEPR são formados por fios de cobre nu, eletrolítico, tempera mole, encordoamento Classe 5 (flexível), isolado com composto termofixo Etileno Propileno (HEPR), tipo alto módulo para 90 °C e cobertura de Policloreto de Vinila (PVC), ST 2 antichama (BWF-B).

Os cabos 1 kV isolados em XLPE são formados por fios de cobre nu, eletrolítico, tempera mole, encordoado com seção circular compactada Classe 2, isolado em composto termofixo (XLPE) 90 °C.

Os cabos 1 kV não halogenados são formados por fios de cobre nu, eletrolítico, tempera mole, encordoamento Classes 4 e 5 (flexíveis), isolado com composto termofixo Etileno Propileno (HEPR), de alto módulo para 90 °C e cobertura com polimérico, tipo poliolefinico não halogenado para 90 °C, com características de não propagação e autoextinção do fogo e baixa emissão de fumaça.

“De acordo com a norma ABNT NBR 5410, os cabos 1 kV são conside-

rados cabos uni ou multipolares e, nesta condição, podem ser instalados tanto nos chamados condutos fechados, como são os casos dos eletrodutos, eletrocalhas e perfilados com tampa, canaletas com tampa, entre outros, como também nos condutos abertos, como bandejas, leitos, perfilados e canaletas sem tampa”, diz Hilton Moreno.

O profissional ainda revela que não há nenhuma restrição técnica ao uso de cabos 1 kV em situações nas quais seriam usados cabos 750 V.

“Só é preciso prestar atenção às dimensões do conduto (eletroduto, eletrocalha com tampa, etc.), uma vez que o diâmetro externo de um cabo 1 kV é maior do que o diâmetro externo de um cabo 750 V de mesma seção nominal”, informa Moreno.

### Importante!

Os fios e cabos elétricos de 750 V, isolados em PVC ou não halogenados, somente podem ser fabricados com condutores de cobre.

Já os cabos de 1 kV podem ser fabricados em cobre ou alumínio, mas a ABNT NBR 5410 tem várias restrições ao uso dos cabos com condutores de alumínio em instalações elétricas de baixa tensão.