



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

## Fluke Networks lança testador de redes LinkIQ™ Duo e investe na resolução de problemas de Wi-Fi 6E - Pág. 3



## COBRECOM lança livro sobre dimensionamento elétrico, importante tema da instalação elétrica - Pág. 5



## Logitech apresenta no Brasil o novo Spotlight 2 - Pág. 3



## Veja também nesta edição:

- ✓ *O Pix deixou de ser apenas brasileiro? Sistema começa expansão fora do país* - Pág. 2
- ✓ *Modos de funcionamento de um amplificador classe D* - Pág. 4
- ✓ *Como acertar na iluminação de vídeos, lives e reuniões online* - Pág. 8

# tsshara

Nobreaks e Estabilizadores  
Proteção Campeã para Seus Equipamentos

0,6 a 360KVA

**TS Shara,**  
Esso eu assino embaixo!



**Toda criança merece ter uma vida digna!**

Com acesso à educação, serviços de saúde e proteção contra violência.

Seja um doador e ajude a Fundação Abrinq a melhorar a vida das crianças e dos adolescentes!



*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) 97166-3344

e-mail - aeletronicaemfoco@gmail.com / site - www.aletronicaemfoco.com.br

|                                                                |                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Editor</b><br>Desdir Herivelto Amaral                       | <b>Consultor Jurídico</b><br>Dr. Neldir Amaral                                                      |
| <b>Redação</b><br>J. M. Gambi - MTb 7.000<br>Andréa A. Pastori | <b>Assinatura Anual</b><br>R\$ 75,00 (Físico)<br>ou R\$ 55,00 (Digital)<br>Números Avulsos R\$ 8,00 |

**SEJA ASSINANTE**

Basta preencher o cupom abaixo, fazer um Pix - chave aeletronicaemfoco@gmail.com 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".

**Assinatura válida por 12 meses**  
**R\$ 75,00 - Físico (papel) ou R\$ 55,00 - Digital (pdf)**

Nome .....  
 Empresa .....  
 Endereço .....  
 CEP ..... Cidade ..... Est. ....  
 Tel.: ..... Data ...../...../.....  
 E-mail .....

## O Pix deixou de ser apenas brasileiro? Sistema começa expansão fora do país

O Pix, sistema de pagamentos que em poucos anos se tornou parte da rotina financeira dos brasileiros, começa a ganhar uma nova função fora do país. Turistas já conseguem usar a ferramenta para pagar compras presenciais em estabelecimentos de oito mercados internacionais (Chile, Argentina, Uruguai, Paraguai, Estados Unidos, Portugal, Espanha e França) em um movimento que amplia a presença do meio de pagamento brasileiro e testa seu potencial como alternativa aos cartões tradicionais.

Apesar da expansão, o Banco Central reforça que não existe um "Pix internacional" oficial. O que ocorre, na prática, é uma integração entre instituições brasileiras, empresas de pagamentos e parceiros locais, que fazem a conversão cambial e a liquidação da operação antes que o comerciante receba o valor em sua moeda.

A experiência para o consumidor, no entanto, é semelhante à já conhecida no Brasil. No momento da compra, o estabelecimento gera um QR Code na máquina de pagamento e o cliente faz a leitura pelo aplicativo do banco ou fintech brasileira. Antes da confirmação, o sistema apresenta o valor convertido em reais, incluindo custos e taxas da operação. Após a autenticação, o pagamento é processado e o comerciante recebe o valor na moeda local.

A expansão internacional do Pix

acompanha uma mudança no comportamento dos consumidores, explica Edson Vasconcelos, fundador e CEO do EcommIT. "Ao longo dos últimos anos, o sistema deixou de ser apenas uma alternativa ao dinheiro e passou a ocupar espaço em diferentes frentes do mercado financeiro, de pagamentos instantâneos a soluções para empresas. Agora, o desafio é transformar essa familiaridade doméstica em uma vantagem também para brasileiros que viajam ou consomem fora do país", diz.

Um dos principais atrativos está no custo, em compras internacionais feitas com cartão de crédito costumam envolver cobrança de Imposto sobre Operações Financeiras (IOF), além de conversão cambial baseada em critérios das instituições financeiras. Nas soluções que utilizam o Pix como meio de pagamento internacional, a estrutura de câmbio pode ser diferente e, dependendo do parceiro envolvido, resultar em uma operação mais competitiva para o consumidor.

A modalidade também reduz uma das antigas fricções das viagens internacionais: a necessidade de carregar dinheiro em espécie ou antecipar a compra de moeda estrangeira. Com o celular em mãos, o turista consegue realizar o pagamento usando a infraestrutura financeira que já utiliza no Brasil.

A disponibilidade, porém, ainda

depende de acordos comerciais e tecnológicos. No Chile, soluções de pagamento com Pix são oferecidas por empresas como a PagBrasil em parceria com adquirentes locais. Na Argentina, instituições como o Banco do Brasil trabalham com parceiros do país para ampliar a aceitação. Outros mercados contam com integrações envolvendo empresas de pagamentos e plataformas especializadas em câmbio.

O avanço também chama atenção pelo potencial estratégico. Para empresas estrangeiras, aceitar Pix pode ser uma forma de reduzir barreiras para receber turistas brasileiros, um público relevante em diversos destinos internacionais. Para o ecossistema financeiro brasileiro, representa uma oportunidade de levar uma tecnologia criada no país para além das fronteiras.

Ainda sem dados consolidados divulgados pelo Banco Central sobre pagamentos presenciais feitos via Pix no exterior, empresas do setor indicam crescimento da demanda. "Depois de transformar os pagamentos dentro do Brasil, o sistema começa a disputar espaço em um mercado dominado historicamente por bandeiras internacionais de cartão e redes globais de pagamento. O próximo passo será saber se a conveniência que conquistou milhões de brasileiros também será suficiente para ganhar escala fora do país", finaliza

## Do AM ao FM: entenda as diferenças entre as transmissões de rádio

*Conheça as características das duas formas de transmissão e saiba como funciona a migração de emissoras*

O rádio passou por diferentes transformações tecnológicas ao longo de sua história no Brasil. Uma delas é a migração de emissoras da faixa de Amplitude Modulada (AM) para a Frequência Modulada (FM).

As duas tecnologias utilizam ondas de rádio para transmitir o áudio da emissora até o aparelho do ouvinte, mas empregam formas diferentes de modulação do sinal.

Na transmissão AM, a informação é transmitida por meio da variação da amplitude da onda. Na FM, a informação é transmitida pela variação da frequência da onda.

De forma simplificada, é possível comparar as duas tecnologias observando uma onda: na AM, varia a amplitude, enquanto na FM varia a frequência. Essas características influenciam aspectos como alcance da transmissão, qualidade do áudio e comportamento do sinal diante

de interferências.

A faixa AM possui características de propagação que podem permitir a cobertura de distâncias maiores em determinadas condições. A FM, por sua vez, apresenta características que podem proporcionar melhor qualidade de áudio e menor suscetibilidade a determinados tipos de interferência.

Processo de migração

No Brasil, determinadas emissoras que operam na faixa AM podem migrar para a faixa FM, conforme os requisitos e as condições estabelecidos na regulamentação.

A mudança envolve a utilização de uma nova frequência para a transmissão do serviço. A programação da emissora

não precisa ser alterada em razão da mudança de faixa.

Como solicitar a migração de AM para FM?

As emissoras que atendam aos requisitos previstos na regulamentação podem solicitar a migração da faixa AM para FM.

O pedido deve seguir os procedimentos e as condições estabelecidos pelos órgãos competentes.

Como solicitar: o requerimento pode ser realizado por meio da página de serviços do Gov.br.



## Fluke Networks lança testador de redes LinkIQ™ Duo e investe na resolução de problemas de Wi-Fi 6E

*- Novo equipamento da família trabalha no complemento de seu antecessor para acompanhar avanços na conexão sem fio, combinando testes de cabeamento, Wi-Fi e redes em uma única solução*



A Fluke, líder mundial em ferramentas de teste e medição profissionais, acaba de anunciar o lançamento no Brasil do LinkIQ™ Duo, seu novo testador de redes que combina a qualificação de cabeamento e análises de redes até Wi-Fi 6E em uma única ferramenta. Adicionando uma série de capacidades inéditas à linha de testadores da empresa, o equipamento acompanha o avanço da sexta geração da tecnologia de redes sem fio em diferentes regiões.

De acordo com o relatório The Global State of Wi-Fi 2026, da Ookla, o Wi-Fi 6 já estava sendo utilizado por 21,1% do mercado brasileiro até abril deste ano, posicionando o Brasil como um dos países pioneiros na expansão dessa tecnologia pela América Latina. A nível global, a empresa estima que, até 2030, o Wi-Fi 6 será responsável por 62% da conexão em todos os continentes, se tornando a banda predominante em poucos anos.

Para o Gerente de Produtos da Fluke na América Latina, Carlos Rubim, esse aumento da demanda por Wi-Fi de altíssima velocidade explica a necessidade por ferramentas que ofereçam análises completas da rede. “Quando a gente tem uma alta demanda de usuários querendo se conectar e uma grande oferta de pontos de acesso no mesmo ambiente, isso pode causar conflitos na transmissão de Wi-Fi que ficam difíceis de serem localizados, por isso decodificar a utilização dos canais e simplificar a rede para o técnico é tão importante”, explica.

Em relação ao novo equipamento, Rubim defende a decisão da Fluke Networks de manter a qualificação de cabos como funcionalidade essencial do LinkIQ™ Duo, visto que falhas na parte física da rede ainda são um ponto de atenção para profissionais da área. “Analisando os problemas de conectividade em uma rede de computadores pequena, como em um ambiente corporativo,

na grande maioria das vezes o problema está no cabo. Ele pode estar danificado, ter sido dimensionado com tamanho e largura de banda erradas, ou uma infinidade de outros problemas que afetam os usuários”, afirma.

### Na rotina do mercado

Construído com base no seu equipamento irmão LinkIQ™, o modelo Duo mantém a conexão de cabos ethernet como base de seu processo de verificação, mas agora utilizando, também, esse método para decifrar o ambiente Wi-Fi que o técnico pretende analisar.

Rubim explica que, uma vez conectado, o LinkIQ™ Duo pode ser usado para qualificar uma infraestrutura da rede instalada, resolver questões técnicas de conexão, encontrar hotspots através da intensidade do seu sinal, testar a velocidade de conexão, visualizar a utilização de canais em redes Wi-Fi 2,4GHz, 5GHz e 6GHz, identificar problemas dos usuários e até mesmo fazer o debugging de redes industriais. “O equipamento é capaz de eliminar a necessidade de profissionais de T.I carregarem diferentes ferramentas simultaneamente”, acrescenta o especialista.

Enquanto o produto já faz sucesso nos Estados Unidos, Rubim aponta que o LinkIQ™ Duo encontra um grande potencial no Brasil com a expansão do mercado de data centers e maior digitalização da economia. “Essa ferramenta funciona como o primeiro identificador antes de buscar uma abordagem mais complexa. Muitas vezes, a falha da rede, mesmo que sem fios, acontece na camada física do cabo, o que pode ser resolvido de maneira relativamente rápida e barata, então a identificação com este equipamento ajuda a empresa a ter uma melhor gestão de tempo e recursos na área de manutenção”, finaliza.


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

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

**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; Açosilício; Ferroníquel / Permaloy / Mumetal

Desenvolvemos Modelos Conforme Especificação do Cliente

**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 Resaca de Água: Reatores Eletrônicos para Lâmpada UV e UV Ozônio, Inversores, Transformadores, Indutores e Filtros de Linha e Geradores de Ozônio**

## Logitech apresenta no Brasil, o novo Spotlight 2

A Logitech, empresa suíça líder global em periféricos, traz para o Brasil o Spotlight 2, um apresentador premium avançado desenvolvido para manter o público totalmente engajado. Elevando o padrão da categoria, o dispositivo vai além do simples controle de slides ao oferecer, pela primeira vez, uma experiência guiada de respiração, combinada a um botão intuitivo de destaque sensível à pressão com Haptic Feedback.

Projetado para aumentar a confiança antes mesmo de o palestrante subir ao palco, o Spotlight 2 garante que o polegar encontre instantaneamente sua posição ideal sem precisar olhar para o dispositivo, permitindo destacar detalhes do slide de forma fácil e natural enquanto o apresentador permanece focado na audiência. Para ajudar na preparação antes da apresentação, pulsos hápticos suaves auxiliam na regulação da respiração e proporcionam uma sensação de calma e estabilidade.

“Seja para quem apresenta diariamente ou para quem está subindo ao palco pela primeira vez, o nervosismo é algo natural”, afirmou Joseph Mingori, VP e General Manager da Logitech. “O Spotlight 2 foi criado para ser um ponto de apoio nesses momentos de pressão. Ao combinar recursos hápticos que ajudam a transmitir confiança ao palestrante com capacidades digitais aprimoradas que engajam a audiência, estamos oferecendo uma tecnologia que permite a cada apresentador elevar sua performance a um novo nível.”

Segundo Allan Sabatini, gerente de produtos da Logitech no Brasil, “Falar em público continua sendo um desafio para muitas pessoas, independentemente da experiência profissional. Com o Spotlight 2, buscamos ir além da tecnologia de apresentação e criar uma ferramenta que ajude o usuário a se sentir mais preparado, confiante e conectado com sua audiência. É uma solução que combina inovação e usabili-

dade para tornar cada apresentação mais natural, envolvente e eficiente.”, explica.

Para Leonardo Castro, diretor de negócios B2B na Logitech Brasil, apresentações de impacto dependem não apenas do conteúdo, mas também da confiança de quem apresenta. “O Spotlight 2 foi desenvolvido para proporcionar uma experiência mais intuitiva e inteligente, permitindo que profissionais conduzam reuniões e apresentações com mais segurança, engajamento e eficiência. É uma solução que combina tecnologia e usabilidade para potencializar a comunicação em qualquer ambiente corporativo.”

### Efeitos de destaque digital e personalização

Indo além das limitações dos lasers tradicionais, o Spotlight 2 oferece efeitos avançados de destaque, incluindo Spotlight, Squarelight, Magnify e Annotation, além de ponteiro digital e físico, garantindo que os pontos principais sejam apresentados com impacto tanto em ambientes presenciais quanto híbridos.

Fácil de usar, intuitivo e personalizável de acordo com o estilo de apresentação do usuário por meio do aplicativo Logi Options+, o Spotlight 2 permite configurar o botão de ação para executar atalhos como iniciar, deixar a tela em branco ou silenciar com apenas um toque, transformando o dispositivo em um verdadeiro centro de controle personalizado.

### Desenvolvido com foco em sustentabilidade

O Spotlight 2 foi desenvolvido com escolhas conscientes para reduzir o impacto ambiental, utilizando materiais como

alumínio produzido com energia renovável e plástico reciclado pós-consumo certificado (PCR).

As partes plásticas do apresentador contêm 43% de plástico reciclado nos modelos Graphite, Cinza areia, Lilás e Preto, dando uma segunda vida a plásticos provenientes de eletrônicos descartados, além de embalagem de papel certificada FSC™. O resultado é um produto elegante, com menor impacto de carbono.

Especificações técnicas adicionais

Duas formas de conexão: emparelhamento fácil via Bluetooth® ou receptor USB-C Logi Bolt incluso.

Carregamento rápido: até 3 meses de uso com carga completa ou 3 horas de apresentação com apenas 1 minuto de carga.

Compatibilidade multiplataforma: funciona perfeitamente com PowerPoint, Google Slides e Keynote em macOS e Windows.

Longo alcance sem fio: alcance de até 30 metros (100 pés), permitindo liberdade de movimento durante a apresentação.

Pegada segura: design aprimorado para garantir firmeza ao segurar o dispositivo, evitando distrações causadas por escorregões durante o uso.

Preço e disponibilidade

O Spotlight 2 estará disponível no Brasil nas cores Grafite, Cinza Areia e Lilás por R\$649,90 no site da [www.logitechstore.com.br](http://www.logitechstore.com.br)

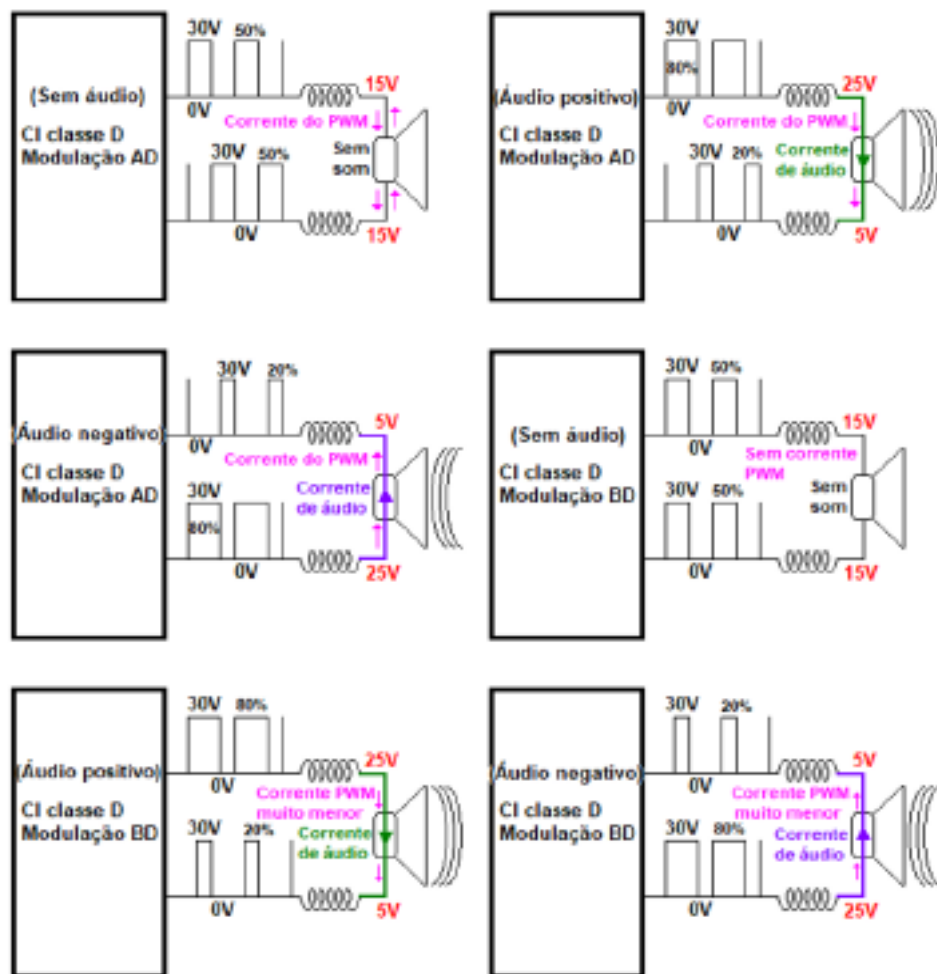


## Modos de funcionamento de um amplificador classe D

Por Luis Carlos Burgos

De acordo com o tipo de equipamento onde o amplificador está, potência máxima de saída, tensões de alimentação, tipos de fonte (rede e/ou bateria) e CI empregado há três formas de funcionamento: AD (convencional), BD (econômico) e 1SPW (econômico para baixa e média potência). Neste artigo estudaremos como eles funcionam. A seguir temos a figura com os tipos de funcionamento AD e BD:

Estes modos de funcionamento referem-se ao CI nas configurações BTL ou PBTL.



Modo AD – É o tradicional o qual temos nas duas saídas os sinais PWM defasados em 180°. A tensão média após a bobina de filtro determina a corrente que produzirá som no falante. Sem áudio, os sinais PWM ficam com o ciclo ativo em 50% (um pouco menos devido ao “dead time”), mas vamos considerar 50% para fins de explicação. Neste caso as tensões nas duas bobinas ficam iguais e não haverá corrente de áudio e som no falante. Porém quando uma saída está em nível alto (30 V em nosso exemplo), a outra está em 0 V e vice-versa. Assim haverá uma corrente de “ripple” ou de PWM de alta frequência (100 KHz a 1 MHz) na bobina de filtro. Isto produz aquecimento mesmo sem áudio, desta forma os indutores de filtro devem ser robustos. Quando há áudio na entrada, o PWM aumenta o ciclo num terminal do CI e diminui no outro gerando tensões diferentes nos filtros, corrente de áudio e o som no falante. Dependendo do semiciclo do áudio se positivo ou negativo os PWM mudam e as tensões geradas nos filtros podem produzir uma corrente num sentido e no outro no falante. Ainda haverá a corrente de “ripple” de alta frequência nos indutores. Em cada terminal do alto falante a tensão será positiva ou negativa (um em relação ao outro, exemplo: o terminal com 25 V = tensão maior é o positivo enquanto o de 5 V = tensão menor é o negativo) e nunca 0 V, pois em repouso com os PWM iguais e defasados, quando um for 30 V, o outro será 0 V, nunca a diferença entre eles antes do filtro será 0 V). Por esta razão esta modulação AD é de duas fases (positiva e negativa). É usado nos amplificadores de maior potência de som, pois é o modelo que produz o som de melhor qualidade mesmo com o volume alto, porém os filtros devem ser de ótima qualidade para reduzir ao mínimo a interferência eletromagnética (EMI) para outros aparelhos. O CI TAS5612LA é um exemplo de saída classe D operando em modo AD.

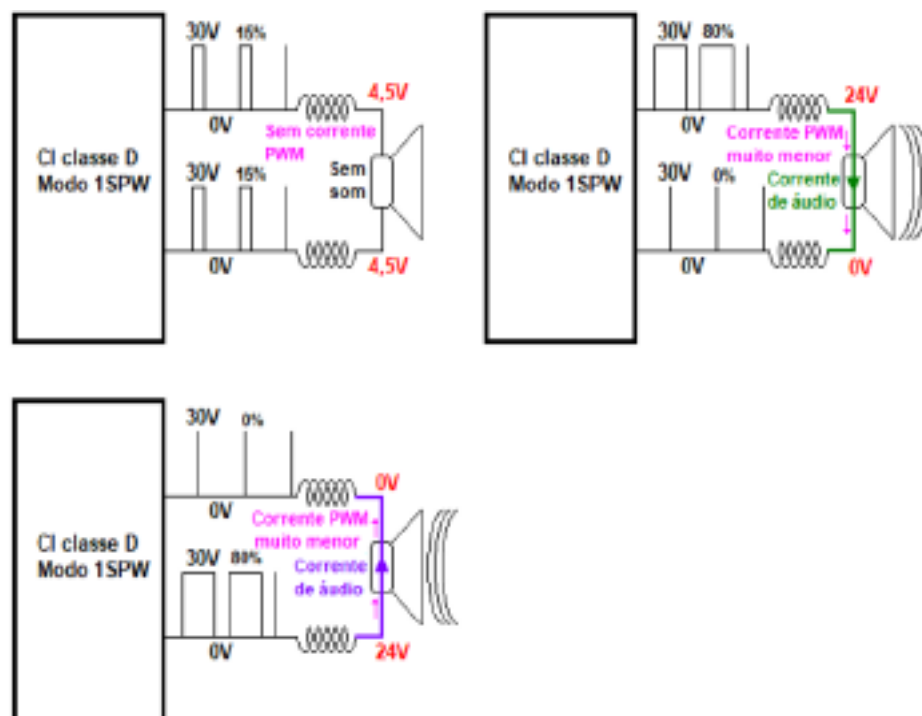
Modo BD – É o modo com menor consumo de energia que o AD. Os sinais PWM estão em fase nas duas saídas. Quando não tem áudio eles ficam em 50%. As duas saídas andam juntas, ambas em 30 V ou 0 V. Assim em repouso nunca haverá diferença de potencial entre elas e não há corrente de “ripple” e desperdício de energia nas bobinas. Este modo pode usar os filtros LC menores e mais simples nas saídas no caso de potências maiores ou funcionar sem os filtros (“filterless”) para baixas potências até 5 W com fios curtos nos falantes, como já vimos nos amplificadores PAM8403. Quando chega o áudio, o PWM aumenta o ciclo numa saída gerando uma tensão maior no filtro (+) e diminui o ciclo na outra saída gerando uma tensão menor (-). Esta diferença de potencial produz corrente de áudio e som no falante. Mesmo com o sinal de áudio, a corrente de “ripple” é bem menor que no modo AD devido à fase dos sinais PWM. Em cada terminal do alto falante a tensão alterna entre positivo e negativo passando pelo 0 V, quando o áudio passa pelo 0, assim os PWM ficam iguais e a diferença de potencial entre eles em cada saída será 0 V. Então este modo tem três fases (positivo, 0 V e negativo). Como é um modo mais econômico ele é usado nos amplificadores alimentados por baterias e fontes de menor potência como as caixas amplificadas modernas como “Boombox”, “Partybox”, “Soundbar” e por aí vai. Um exemplo de CI que trabalha no modo BD é o TPA3156.

Vantagens e desvantagens nos modos AD e BD

Modo AD: O circuito é menos complexo e como os MOSFETs trabalham com o mesmo sinal de PWM modulado pelo áudio, porém invertido, a passagem do áudio por 0 V não introduz distorção no som, porém ele aquece as bobinas do filtro LC devido a corrente de “ripple”. Ele é mais usado em amplificadores de melhor qualidade sonora onde o gasto extra de energia em silêncio ou com volume baixo não for fator importante.

Modo BD: O circuito usa dois PWM em fase modulados pelo mesmo áudio, porém invertidos. O circuito é mais complexo para gerenciar o chaveamento dos MOSFETs e durante a passagem do áudio por 0 V estes transistores introduzem uma distorção harmônica (THD). Devido a este fato os circuitos de feedback devem reduzir o sinal total diminuindo o ganho do amplificador. Porém eles não produzem a corrente de “ripple” durante o silêncio ou baixo volume, sendo ideais para aparelhos de menor consumo.

Modo 1SPW – É usado em amplificadores de média ou baixa potência. Geralmente os CI que operam no modo BD, também pode operar neste modo 1SPW. Ele consiste em dois sinais de PWM em fase, porém com ciclo ativo pequeno, entre 15 e 20% quando em repouso (sem áudio). Veja a seguir o esquema de um amplificador funcionando no modo 1SPW:



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

**REDE CONSTRUIR**

**Materiais de Construção**

Rua do Triunfo, 120  
Telefone 3028-1340  
WhatsApp 95369-7127

**SENHOR DAS BATERIAS**

- BATERIAS
- FONTES/CARREGADORES
- NOBREAK
- MONTAMOS PACK DE BATERIA

(11) 3333-1257

Rua Aurora, 205  
Santa Ifigênia  
São Paulo - SP

**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

**FÊNIX EVOLTS**

Uma Loja Conceito

(11) 98026-1198  
3222-8932

Rua Santa Ifigênia, 304-A  
Santa Ifigênia - SP

NOBREAK MCM  
BATERIA SELADA ELGIN  
BATERIAS NOTEBOOK

**O PATRÃO QUE SÓ COBRA RESULTADOS PRECISA SER LEMBRADO QUE AS VENDAS SÃO PROPORCIONAIS AOS INVESTIMENTOS QUE ELE FAZ EM PROPAGANDA E MARKETING.**

**J.R. CELULARES**

Assistência Técnica Especializada

(11) 94727-2924  
@jrcelulares2003

Desde 2003  
Fortalecendo a conexão entre as pessoas e seus dispositivos, garantindo durabilidade e confiança.

Rua Santa Ifigênia, 308 - 3º Andar - Sala 33 - Centro/SP  
**NOVO ENDEREÇO**

## INFORMAÇÃO

### COBRECOM lança livro sobre dimensionamento elétrico, importante tema da instalação elétrica

*A publicação foi desenvolvida para apoiar os profissionais do setor elétrico com informação qualificada e alinhada às exigências de qualidade e segurança das instalações elétricas*

A COBRECOM, fabricante de condutores elétricos de baixa tensão, dá continuidade ao seu compromisso de contribuir com a formação, atualização e valorização de quem faz e instalação elétrica acontecer, e lança o livro Dimensionamento de cabos elétricos para instalações residenciais.

A publicação foi escrita pelo engenheiro eletricista Paulo Sandrini Pozetti, que também é Coordenador de Treinamentos Técnicos da COBRECOM.

De acordo com o autor do livro, dimensionar fios e cabos elétricos exige conhecimento, critério técnico e responsabilidade. Por isso, essa obra aborda a parte técnica da instalação elétrica de forma acessível, responsável e consistente.

O conteúdo do livro, que foi desenvolvido como material de apoio para profissionais, estudantes e interessados no setor elétrico, reúne informações técnicas, conceitos fundamentais e orientações práticas sobre um dos temas mais importantes para a segurança e eficiência das instalações que é o correto dimensionamento dos cabos elétricos.

“As informações que estão no livro são valiosas para o trabalho dos profissionais da área de elétrica e servem como um guia sólido para o sucesso profissional em instalações residenciais”, ressalta Paulo Sandrini Pozetti.

COBRECOM amplia ações para estar mais próximas dos profissionais do setor Fábio Ferrara, gerente de marketing da COBRECOM, pontua que o lançamento desse livro é mais uma iniciativa que reforça o compromisso da empresa com a disseminação de conhecimento técnico e o desenvolvimento do mercado de instalações elétricas.

“O material soma-se a outras iniciativas desenvolvidas pela COBRECOM para fortalecer o relacionamento com os profissionais do setor elétrico”, explica Fábio Ferrara.

Entre outras ações promovidas pela empresa estão os treinamentos técnicos, que possuem o objetivo de ampliar o conhecimento sobre fios e cabos elétricos, suas características e aplicações, além de proporcionar argumentos de venda para que os lojistas ofertem os condutores elétricos da marca.

“A capacitação dos profissionais que atuam com materiais elétricos é uma importante ferramenta para melhorar a orientação aos consumidores no momento da compra e contribuir para a especificação adequada dos produtos”, esclarece Fábio Ferrara.

A COBRECOM também investe na produção e divulgação de conteúdos por meio do podcast Resenha

Elétrica, que aborda assuntos relacionados ao universo das instalações elétricas e promove discussões de interesse dos profissionais do setor.

Outra iniciativa é a plataforma Liga da Elétrica, que integra as ações da empresa voltadas à aproximação, informação e desenvolvimento do mercado elétrico, ampliando o acesso a conteúdos relevantes para quem trabalha no segmento.

Detalhes da publicação imensionamento de cabos elétricos para instalações residenciais

Autor: Paulo Sandrini Pozetti, engenheiro eletricista e Coor-

denador de Treinamentos Técnicos da COBRECOM  
238 páginas

Onde encontrar: o livro será distribuído em eventos que a COBRECOM participa e também pode ser baixado gratuitamente no site da empresa no link: <https://materiais.cobrecom.com.br/livro->



### 4.2.1 (b) - O TRANSFORMADOR

Logo, em seguida, empregou-se uma tecnologia mais aprimorada que consistia em se adicionar silício no material magnético usado na fabricação do núcleo, porém, agora o aço com baixo teor de carbono. O silício atua como um elemento capaz de modificar a estrutura cristalina do aço e, desta forma facilitando sobremaneira o crescimento como a orientação granular e, por conseguinte reduzindo as perdas do núcleo na forma de correntes parasitas. fig. 57.

A constante melhoria dos circuitos eletrônicos usados nos vários campos da eletrônica como a televisão, radiodifusão, áudio, gravação e reprodução, geralmente operando em alta frequência, exigia cada vez mais, melhores tipos de transformadores. Desta forma, um dos aspectos fundamentais para o seu desenvolvimento foi a invenção de novos materiais magnéticos, oriundos das constates pesquisas dos materiais como, por exemplo, a Ferrita um tipo de combinação de óxido de ferro inventada por volta de 1943, o Permalloy, e o Ferroxcube, um material ferromagnético obtido por um complexo processo de sinterização. fig. 58

O emprego destes novos materiais com elevada permeabilidade tornou possível reduzir consideravelmente, as perdas do núcleo a níveis extremamente baixos.

Mas se os novos materiais foram responsáveis pela melhoria da eficiência do transformador, o desenvolvimento de modernos circuitos de amplificação não foram menos importantes em aumentar a sofisticação dos projetos deste componente. Assim, nos anos 50 apareceram várias concepções de transformadores de saída usando núcleos em chapa de ferro silício grão orientado e com enrolamento bifilar bem como aqueles do tipo ultra linear os quais melhoraram consideravelmente a faixa passante em cerca de até 100 kHz. fig. 59.

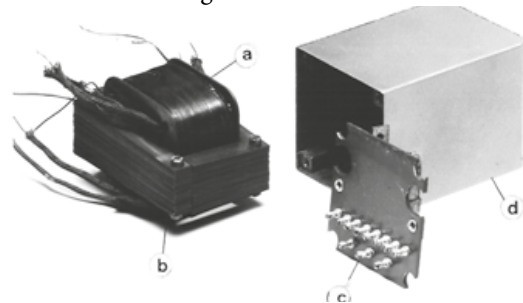


Fig. 54 - ilustrando as partes de um transformador de saída onde:  
a)- enrolamento usando fio de cobre.  
b)- núcleo feito de material magnético.  
c)- carcaça para alojamento do núcleo, do enrolamento e terminais.

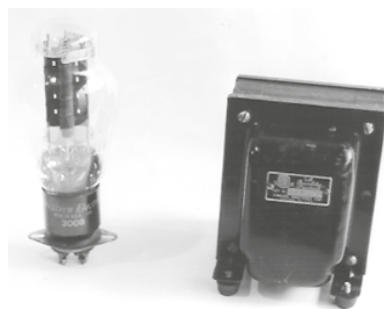
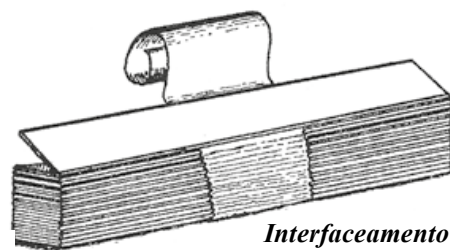
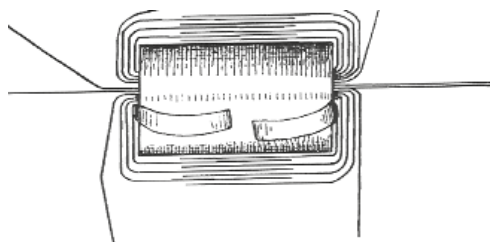
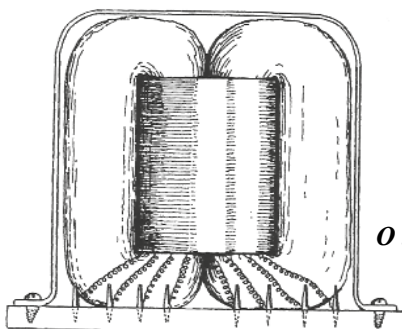


Fig. 55 - ilustração de um transformador fabricado por volta dos anos 40, usado como transformador de saída em amplificadores de áudio.

Fig. 55a- esquemático da fabricação artesanal de um transformador, por volta de 1931 mostrando: enrolamento do núcleo feito em ferro doce.



Interfaceamento isolante do núcleo, feito por folhas de papel.



O transformador completo.

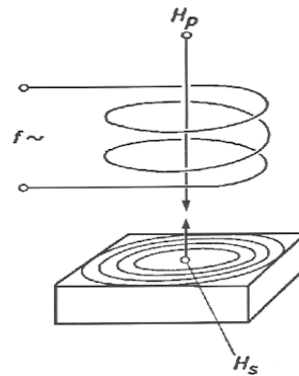


Fig. 56 - esquemático ilustrando um conjunto para a formação das correntes parasitas onde,  $H_p$  é o campo primário de uma bobina e  $H_s$  o campo secundário criado pela formação das correntes parasitas.



Fig. 57 - matéria prima para a fabricação de um transformador de saída de alta qualidade: o fio de cobre usado para o enrolamento e a chapa de ferro-silício grão orientado. O aço para aplicação elétrica, laminado em forma de chapas-corte de 0,45 a 5% de silício o qual auxilia o crescimento do grão, bem como facilita a sua orientação e reduz as perdas do núcleo.

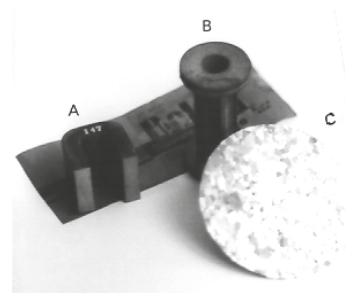


Fig. 58 - ilustração de materiais usados na fabricação de transformadores  
a) núcleo em ferrita  
b) fio de cobre  
c) chapa de ferro-silício grão orientado



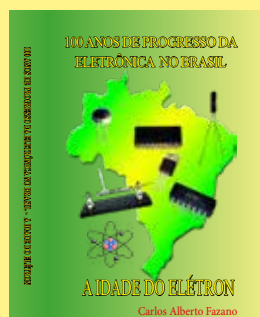
Fig. 59 - ilustração de um transformador de saída de alta qualidade fabricado nos EUA, pela Peerless Electrical.

Continua na próxima edição

**O novo livro "A IDADE DO ELÉTRON - 100 ANOS DE PROGRESSO DA ELETRÔNICA NO BRASIL" está sendo lançado no mercado.**

Reserve já o seu exemplar impresso, com 420 páginas ricamente ilustradas. Caso prefira, você pode adquirir a edição digitalizada (PDF), para ler no seu computador ou celular.

Faça agora mesmo seu pedido através do e-mail "aeletrônicaemfoco@gmail.com" ou pelo telefone (11) 97166-3344



**Valores especiais de lançamento**  
Impresso R\$ 85,00  
(mais frete)  
Digital R\$ 35,00



## Como acertar na iluminação de vídeos, lives e reuniões online

*A Yamamura mostra como uma luz bem planejada e um décor criativo ajudam a valorizar a imagem, o cenário e a experiência em apresentações pela internet*



*Com os avanços da tecnologia, todo mundo pode ter o seu mini estúdio de gravação no conforto do lar | Crédito da imagem - DC Studio - Freepik*

Nos últimos anos, as interações online por vídeo passaram a fazer parte da rotina, seja em reuniões, aulas, apresentações, lives, podcasts, webinars ou outros formatos. Ao mesmo tempo, canais de vídeo sobre os mais variados temas ganharam ainda mais espaço, impulsionados pelas Smart TVs, ampliando a presença dos conteúdos digitais.

Com esse movimento, a residência também passou a abrigar pequenos espaços de gravação. Seja no escritório, no quarto, na sala ou em ambientes multifuncionais, a iluminação faz toda a diferença para transmitir uma imagem natural e agradável. Além de levar nitidez ao espaço, a luz ajuda a valorizar o rosto, equilibrar sombras e criar uma atmosfera coerente com o tipo de vídeo produzido.

Acopanhando essa evolução, a Yamamura apresenta um guia com orientações para iluminar e decorar os ambientes que servem de cenário para lives, vídeos gravados e apresentações online — tanto para quem está começando a produzir conteúdo quanto para quem já tem experiência. Confira!

### Temperatura de Cor / Tipos de Luz

**ALÉM DE VOCÊ, MAIS DE DEZ MIL PESSOAS LERAM ESTA MENSAGEM. QUANTAS PODERIAM ESTAR PRECISANDO DOS SEUS PRODUTOS OU SERVIÇOS? IMAGINE SE AQUI ESTIVESSE UM ANÚNCIO DA SUA EMPRESA. NÃO ESPERE MAIS! LIGUE AGORA MESMO PARA (11) 97166-3344 E RESERVE O SEU ESPAÇO PARA A PRÓXIMA EDIÇÃO.**

Isso ocorre, pois valoriza os tons naturais de todos os tipos de pele e deixa o cenário mais convidativo para quem assiste.

Quanto ao efeito, para que a iluminação não ofusque a visão de quem apresenta; e torne o ambiente homogêneo e agradável, a indicação é pela luz indireta — que pode ser obtida através da própria luminária rebatendo a luz para o ambiente, ou pela parede, como o caso de arandelas indiretas e sancas iluminadas.



*Gravação de vídeo com luzes quentes no ambiente | Crédito da imagem - Divulgação*

### Luzes de apoio dão um toque especial

O recomendado é não contar somente com a luz central do ambiente — geralmente aquela proveniente do plafon ou lustre. A ideia é apostar também nas luzes de apoio, que são um ponto fundamental para que o espaço se torne mais eficiente. É possível complementar a iluminação com peças como arandelas, luminárias de mesa ou piso, pendentes, spots direcionáveis e perfis de LED nas paredes, teto ou na marcenaria.

Para uma melhor qualidade das imagens, é preciso evitar a iluminação superior e focal acima da cabeça, pois deixará o rosto com

muitas sombras. Por isso, a melhor opção é pela escolha de luzes frontais ou laterais, que permitem que as feições apareçam de forma mais leve na câmera.



*Luminárias de mesa e piso são excelentes opções de luzes de apoio para reuniões online | Fotos de Emerson Rodrigues - Divulgação Yamamura*

### Apresentações Diversas

Para conteúdos mais descontraídos, como shows musicais, lives gamers e outras interações com foco diferenciado, uma ideia interessante é iluminar o fundo do ambiente com uma luz colorida, mas manter frontalmente uma iluminação tradicional, com tom mais quente e luz difusa para o host, tal efeito pode ser obtido através de fitas, perfis ou outros artigos de LED RGB, que possibilitam a escolha entre inúmeras cores.

A Philips Hue é uma linha de iluminação indicada para quem procura por algo mais exclusivo. Trata-se de um sistema de iluminação inteligente, com lâmpadas, fitas de led, plafons, luminária de mesa, pendentes e barras de LED, que podem ser acionadas por meio de controle de aplicativo do próprio smartphone (dentro e fora de casa). Assim, podem trazer mais dinamismo para a live, ao mudar as cores e a intensidades das luzes.



*Barras de LED | Divulgação - Philips Hue*

### Para um resultado mais profissional

Para quem já atua com vídeos e busca uma imagem mais elaborada, uma boa estratégia é organizar a iluminação em três pontos: luz principal, luz de preenchimento e backlight. A luz principal é a mais intensa e deve ser posicionada à frente da pessoa, (levemente ao lado da câmera) para valorizar o rosto e definir a imagem. Já a luz de preenchimento entra no lado oposto (com menor intensidade) ajudando a suavizar as sombras criadas pela luz principal. Por fim, o backlight pode ser usado no fundo ou atrás da pessoa, criando profundidade e separando melhor o protagonista do cenário.

Dependendo do tipo de conteúdo, também vale investir em luminárias com bom IRC, sigla para Índice de Reprodução de Cor. Esse cuidado ajuda a garantir que pessoas, objetos e elementos do cenário apareçam na câmera com cores mais fiéis. O recurso é especialmente indicado para segmentos como beleza, moda e gastronomia, que dependem de uma reprodução precisa das cores.



*Quanto mais próximo de 100 o IRC da lâmpada, mais fiel a cor será representada | Crédito da imagem: Frimu Films - Freepik*

### Ring Lights

Muito usado em gravações diversas, o ring light ajuda a iluminar o rosto de forma frontal e uniforme. Para evitar um efeito artificial, o ideal é posicioná-lo próximo à câmera, levemente acima da linha dos olhos, com intensidade regulada e, sempre que possível, combinado a outros pontos de luz no ambiente.

### Cenário Perfeito

Para quem produz vídeos, o fundo do cenário também comu-

nica. Por isso, vale pensar em uma composição alinhada ao segmento do canal e ao tipo de conteúdo apresentado. Canais de literatura, por exemplo, podem apostar em livros, luminárias de mesa e objetos afetivos; já perfis de games, tecnologia e cultura pop combinam com artigos geek, bonecos e colecionáveis. Em conteúdos de moda, lifestyle e arquitetura, itens decorativos, plantas e peças de design ajudam a criar uma atmosfera sofisticada.



*Bonequinhos, artigos geek, livros, itens decorativos e colecionáveis são alguns dos exemplos que podem integrar estantes, nichos e prateleiras ao fundo das transmissões | Projetos de Patricia Cillo e Oliva Arquitetura, com fotos de Emerson Rodrigues e Divulgação Yamamura*

Por meio do uso de fitas de LED ou de spots direcionáveis é possível evidenciar objetos decorativos, estantes, prateleiras e texturas. Para quem quiser caprichar ainda mais, vale investir em luzes dimerizáveis (que aumentam e diminuem de intensidade de luz), tornando o espaço mais versátil.



*Nichos iluminados com luzes de LED na marcenaria dão destaque a objetos decorativos do cenário | Projeto da arquiteta Luciana Ballio e foto de Emerson Rodrigues*

Uma ótima recomendação é evitar luzes mais fortes no fundo do ambiente, vindo de trás do host, que pode desfocar e deixar a imagem escura. Para criar dramaticidade e efeitos mais teatrais é possível posicionar luzes difusas ou focais na lateral, fazendo com que ela recorte o rosto e traga mais contraste para as expressões