



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

Patola lança novas malas rígidas Pág. 3



Kit de ferramentas solares SMFT-1000

Pág. 3



FELIZ NATAL E PRÓSPERO ANO NOVO



Veja também nesta edição:

- ✓ *Justiça é acionada para que Aneel faça cumprir normas sobre aterramento de instalações de iluminação pública - Pág. 2*
- ✓ *ABB lança linha de interruptores e tomadas residenciais Origen no Brasil - Pág. 3*
- ✓ *Teste do Ohmímetro e Polaridade das Pontas de Multímetros - Pág. 4*
- ✓ *Inatel na principal competição científica nacional de exploração da órbita terrestre - Pág. 8*

FALTOU ENERGIA?
USE
SEMPRE



SAC: 11 2018.6111

tsshara

nobreaks & estabilizadores



PATOLA
TUDO EM CAIXA COM QUALIDADE E PRECISÃO

Há 48 anos criando produtos com excelência

“CAIXAS BLINDADAS”

PB-046/5



PBO-404



PBL-200.004 FECHADA



PBO-404/2



PLACA PBO-405



PBL-280.00



Fone (11) 2193-7500

site: www.patola.com.br e-mail: vendas@patola.com.br

Huawei Digital Power sai na frente com inversores que já contemplam as novas demandas de segurança do Inmetro

A Huawei Digital Power, unidade de negócios da Huawei, líder global de infraestrutura para Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) e dispositivos inteligentes, sai na frente no mercado de energia fotovoltaica com inversores que já atendem às novas normas de segurança estabelecidas pela Portaria 515, do Inmetro, publicada no Diário Oficial da União em 10 de novembro.

A nova regulamentação, que passou a valer em 1º de dezembro, exige que todos os inversores de até 75 kW tenham um dispositivo de segurança que, em caso de arco elétrico, interrompa seu funcionamento em até 2,5 segundos ou quando o arco chega a 750 joules. Devido à presença potencial de alta tensão em corrente contínua em sistemas fotovoltaicos de string — equipamentos que convertem corrente contínua em corrente alternada —, o risco de arco resulta em uma descarga de energia que pode levar a um incêndio.

“Toda a linha de inversores monofásicos e trifásicos da Huawei, para uso residencial, comercial e industrial, já possui essa função de segurança integrada, ou seja,

o portfólio Huawei já está pronto para a nova portaria”, explica Mason Qing, presidente da Huawei Digital Power no Brasil. “O sistema de segurança de proteção contra arco elétrico AFCI da Huawei já cumpre com os mais rigorosos requisitos das normas brasileiras”, completa.

Segurança é fundamental “Daqui por diante, é fundamental que integradores e instaladores levem a segurança como item fundamental em sua decisão de compra de um novo inversor. A norma veio para reduzir riscos e melhorar o sistema fotovoltaico brasileiro como um todo”, aconselha Qing.

“O portfólio da Huawei é preparado e tem preços compatíveis com o mercado. Além disso, estamos com novidades para o setor residencial, como os novos inversores de 8 e de 10 KTL. São monofásicos, operam on-grid/off-grid e híbridos, além da proteção contra arco elétrico integrada”, explica.

“Sem contar o lindo design e a qualidade Huawei, empresa que está no Brasil há 25 anos”, completa.

Justiça é acionada para que Aneel faça cumprir normas sobre aterramento de instalações de iluminação pública

Iniciativa, motivada por acidentes graves envolvendo principalmente trabalhadores das empresas de telecomunicações, é do Sindicato dos Engenheiros no Estado de São Paulo (SEESP). Entidade ingressou com Ação Civil Pública pleiteando que todas as novas ligações fiquem condicionadas ao procedimento de segurança e que seja determinado prazo para que as já existentes sejam efetivamente regularizadas.

Estima-se que 30% dos 18 milhões de pontos luminosos instalados nas ruas do Brasil não possuem sistema de aterramento, procedimento essencial para evitar choques elétricos. A situação coloca em risco principalmente os trabalhadores do setor de telecomunicações, cujas tarefas, realizadas nos postes compartilhados por várias instalações, se dão em proximidade aos equipamentos de iluminação pública.

O alerta é feito na Ação Civil Pública proposta pelo Sindicato dos Engenheiros no Estado de São Paulo (SEESP), que tramita na 6ª Vara da Justiça Federal do Distrito Federal. Em resumo, o pleito é que a Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel) seja obrigada a cumprir “suas próprias normas e regulamentos, de forma a manter a segurança dos trabalhadores que atuam na instalação e na manutenção das redes de energia elétrica e de transmissão de dados”.

“Os cabos de telecomunicações estão muito próximos da iluminação pública, a apenas 10cm; não só a pessoa que está no poste pode pôr a mão num braço de iluminação, como na hora que lança o cabo de fibra óptica,



o que é sem controle, pode tocar”, ilustra o diretor do SEESP Carlos Augusto Ramos Kirchner, especialista e consultor em energia e iluminação pública da Federação Nacional dos Engenheiros (FNE).

Para evitar que os episódios sigam se repetindo, o sindicato quer que todas as novas ligações de iluminação pública fiquem condicionadas ao aterramento e que seja determinado prazo para que as já existentes sejam efetivamente regularizadas.

Regras e alertas ignorados

Kirchner informa que a regra está prevista na Resolução nº 1.000 da agência reguladora que, em seu artigo 30, determina a obrigatoriedade de sistemas de aterramento, conforme o padrão de cada distribuidora. No entanto, aponta ele, o tema vem sendo negligenciado sob a alegação de que a iluminação pública é responsabi-

lidade dos municípios.

“A Aneel fala que não é com ela, mas nós dizemos que sim, porque esse assunto é de fornecimento de energia. Se você constrói uma casa e pede a ligação, a distribuidora exige o aterramento, obriga o consumidor por medida de segurança”, exemplifica.

A argumentação é reforçada pela Norma Regulamentadora (NR) 10, que versa sobre segurança em instalações e serviços em eletricidade e determina o aterramento conforme regulamentação estabelecida pelos órgãos competentes. A entidade se baseia ainda em nota técnica do Ministério do Trabalho e Emprego, emitida em fevereiro último, que reafirma a obrigatoriedade do procedimento.

Segundo Kirchner, todos esses argumentos técnicos vêm sendo apresentados e não foram refutados, mas as providências necessárias não foram tomadas. Sua expectativa agora é que a Justiça atue para corrigir o problema.

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 / site - www.aeletronicaemfoco.com.br

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

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".

Assinatura válida por 12 meses
R\$ 55,00 - Físico (papel) ou R\$ 45,00 - Digital (pdf)

Nome

Empresa

Endereço

CEP Cidade Est.

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

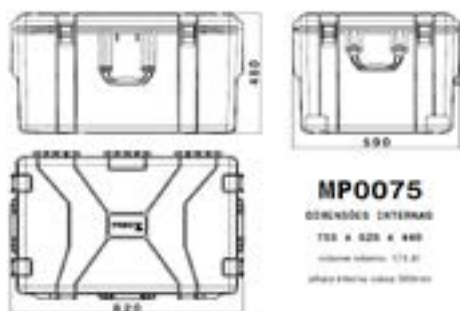
E-mail

Transporte seus equipamentos com toda segurança possível

A Patola lança mais uma case robusta e rígida para transportar seus equipamentos, sendo eles delicados ou pesados, para qualquer lugar. Extremamente resistente a impactos e a água.

A Mala é produzida em PP (polipropileno) um material resistente à corrosão,

Possui:
3 alças, 6 fechos
Roldanas duplas
Capa e puxador
2 entradas para cadeados
Opcional, kit de espumas micro serilhada



impactos, raios ultravioletas e baixa temperatura.

O modelo MP-0075, com dimensões internas (Comp. X Larg. X Altura) 755 x 525 x 440mm, volume interno: 174,4ℓ, altura interna da caixa 380mm.

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

Multi lança Extratora Portátil para uma limpeza prática e eficaz

Nova Extratora Portátil da Multi contribui para um ambiente mais saudável

Em tempos de crescente preocupação com a saúde e bem-estar, a limpeza e higienização dos lares ganham um destaque especial. A Multi, um dos maiores players do segmento de eletrônicos brasileiro, reconheceu essa necessidade e apresenta sua Máquina Extratora Portátil para estofados, a fim de proporcionar um ambiente mais saudável para as famílias brasileiras.

A Extratora Portátil para estofados da Multi (HO328/HO329), se destaca por sua portabilidade, facilidade de uso e eficiência na remoção de sujeira, ácaros e odores indesejados dos estofados. Seu bocal multifuncional 3 em 1 permite borfiar, esfregar e extrair as camadas de sujeira mais profundas, resultando em estofados mais limpos e um ambiente mais saudável, além de ser compatível com produtos de limpeza para estofados e detergentes de baixa espumação, proporcionando flexibilidade aos consumidores na escolha de produtos adequados.

Hoje é observado um aumento na demanda por soluções de limpeza eficazes e práticas para estofados de uso doméstico. Esse aumento reflete o crescente interesse dos consumidores em manter suas casas mais limpas e saudáveis sem a necessidade de contratar serviços terceirizados com custos elevados, tornando a limpeza mais acessível.

A empresa acredita que a solução será bem recebida pelos consumidores, atendendo suas necessidades de limpeza

de forma eficaz. Além disso, a Multi espera que o produto ajude a conscientizar as famílias sobre a importância da higienização frequente de seus estofados para manter um ambiente saudável. Igor Santos Vasconcelos, Analista de Produtos da Multi, afirma: "Acreditamos que nossa expertise em produtos de qualidade pode



fazer a diferença no cuidado e na higiene dos lares de diversas famílias brasileiras."

Além da Extratora Portátil, a Multi segue inovando em sua linha de eletroportáteis para casa. Entre os lançamentos mais recentes estão os robôs limpadores de janela CleanBot R1700 e CleanBot R1800, bem como o aspirador robô R1300, esses modelos são inteligentes e integrados com o app Multi Casa Conectada, proporcionando praticidade e conveniência aos consumidores.

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
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; Açosilício; Ferroniquel / 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 Casa de Água: Aquecedores Eletrônicos para lâmpada UV e UV Gelada, Inversores, Transformadores, Indutores e Filtros de Linha p/ Carregadores de Celular

Kit de ferramentas solares SMFT-1000

O Verificador fotovoltaico multifunções e analisador de desempenho, localizador de curvas I-V Fluke foi concebido para profissionais de sistemas fotovoltaicos que fornecem serviços de instalação, colocação em funcionamento e manutenção de sistemas que operam até 1000 V DC, o Fluke SMFT-1000 constitui uma solução completa de testes fotovol-



taicos em conformidade com a norma IEC 62446-1.

A memória do SMFT-1000 armazena os dados de medição e da curva

I-V a partir de testes de colocação em funcionamento e instalação de sistemas fotovoltaicos, o que significa que não é necessário um computador portátil no campo. Com o simples software Fluke TruTest™ é possível importar, organizar e analisar os dados rapidamente, permitindo poupar tempo valioso no processamento de resultados e na compilação de relatórios.

ABB lança linha de interruptores e tomadas residenciais Origen no Brasil

Produtos chegam às distribuidoras de material elétrico e construção e ao marketplace da ABB a partir de dezembro

A ABB Eletrificação, divisão da multinacional suíça ABB, líder mundial em tecnologias de energia e automação, introduz no mercado brasileiro a linha de interruptores e tomadas Origen, uma geração de produtos que oferece design elegante e excelente eficiência a preços competitivos. A linha global é desenvolvida na Europa e será utilizada em mais de 30 países das Américas, Ásia e África, a marca reforça o portfólio da ABB – que já inclui soluções Zenit e Unno, voltadas ao segmento de médio e alto padrão, atendendo a um público mais abrangente no Brasil.

A linha de produtos Origen da ABB é resultado de mais de 100 anos de experiência na inovação de materiais e no desenvolvimento estético para tomadas e interruptores de maior capacidade. Fabricados com materiais de alta qualidade que atendem aos padrões IEC (Comissão Eletrotécnica Internacional), os produtos Origen são projetados para garantir a mais alta segurança, especialmente para crianças. Todas as tomadas da linha,

por exemplo, possuem persianas para proteção infantil, em conformidade com a norma IEC 60884-1 para segurança contra choques elétricos.

Projetada pensando em cada pequeno detalhe, a linha é de fácil de instalação, possuindo acesso frontal e traseiro para a instalação ou retirada dos módulos, com terminais sem parafusos e tipo parafuso/porca, para uso em residências, apartamentos e edifícios comerciais.

A série Origen possui opção de placas com proteção IP55 (à prova de poeira, à prova d'água) para garantir sua capacidade de funcionar bem em ambientes externos, ampliando a vida útil dos produtos, reduzindo ao mesmo tempo os custos de manutenção. Gabarito para

corte de cabos facilitando a conexão. Placas e módulos totalmente livres de ABS, fabricados em policarbonato robusto e anti-chama para garantir uma excelente instalação e segurança na utilização. A linha também reúne mais de 70 módulos funcionais, entre os quais um dimmer - dispositivo de controle de luminosidade, e porta de carregamento USB tipo A e USB tipo C super-rápida com 20W de potência



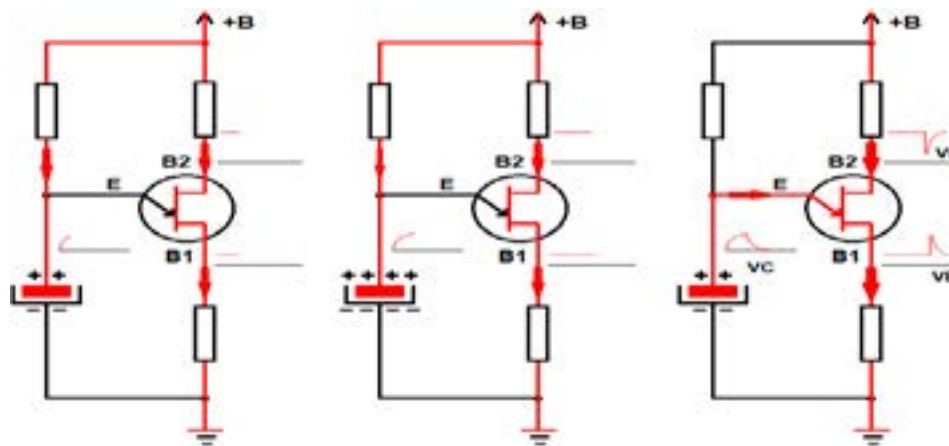
Funcionamento e teste dos transistores UJT.

Por Luis Carlos Burgos

Neste artigo vamos estudar o funcionamento e como devemos testar os transistores unijunção (UJT), bem raros na eletrônica. Ele mais parece um diodo que um transistor propriamente dito. É formado por um cristal semicondutor N ou P (o N é mais usado) cujas extremidades têm dois terminais chamados de base 1 (B1) e base 2 (B2). Há um outro cristal semicondutor menor do tipo P (mais usado) no meio do cristal N chamado de emissor (E). O emissor fica mais próximo da base 2. Como só há dois cristais e uma junção entre eles, o transistor recebe o nome de Unijunção ou UJT. O 2N2646 é o mais conhecido deles. Veja no desenho a seguir:

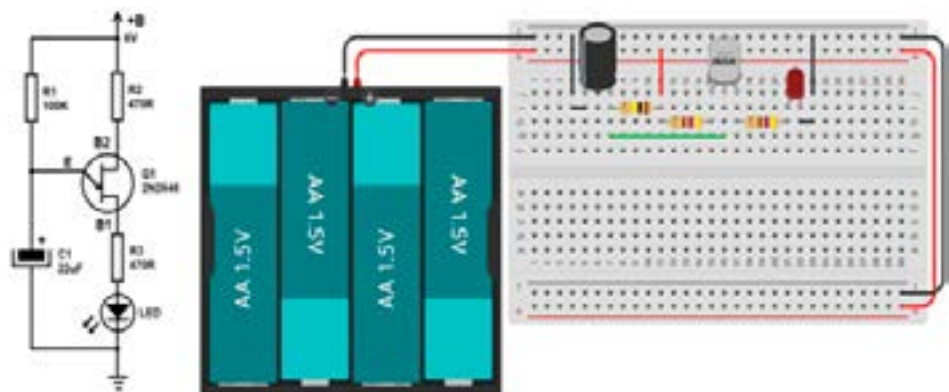
Em 1 temos a estrutura interna, em 2 como seria o esquema dele, 3 o símbolo e 4 o aspecto físico do 2N2646, o mais conhecido deles. Este transistor é usado como gerador de pulsos para acionar um SCR ou TRIAC por exemplo em determinados circuitos.

Funcionamento – Veja a seguir como o UJT funciona:



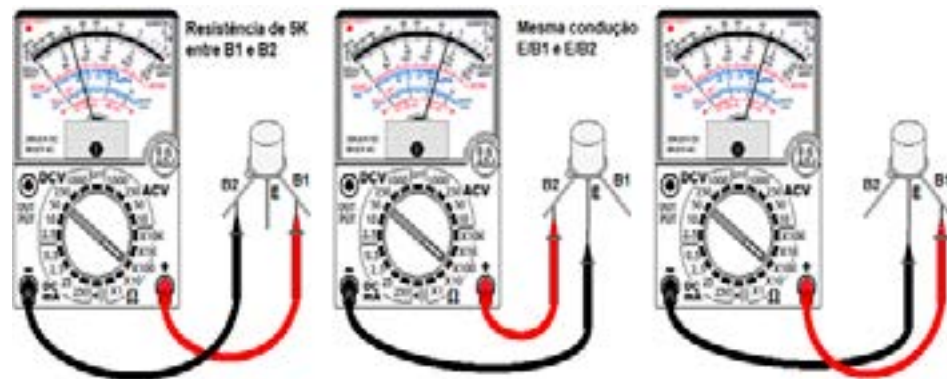
A base 2 vai ligada no ponto de maior tensão no circuito e a base 1 no de menor tensão. A resistência do semicondutor entre B1 e B2 é de cerca de 5 K e se mantivermos o emissor desligado esta é a resistência que o transistor apresentará ao circuito. Ligando um capacitor em série com um resistor no emissor dele, teremos um gerador de pulsos. Enquanto o capacitor está carregando a tensão do emissor é baixa e a corrente entre B2 e B1 do transistor será constante dependendo apenas dos resistores externos e da resistência do semicondutor. Quando a tensão do capacitor ultrapassar a da base 1 em 0,7 V, a junção emissor/base 1 conduzirá aumentando momentaneamente a corrente entre B2 e B1 gerando um pulso maior de tensão em B1 e menor em B2 como observamos no desenho. Daí o capacitor descarrega e a corrente entre B2 e B1 volta ao normal. Daí teremos uma nova carga no capacitor e o ciclo repete-se. O resistor e o capacitor no emissor determinam a frequência dos pulsos.

Veja na figura abaixo um exemplo de circuito gerador de pulsos com UJT:



Teste do UJT de canal N com multímetro analógico

Usando a escala de X100 ou X1K medindo os terminais dois a dois em ambos os sentidos devemos encontrar um par cuja resistência fique em torno de 5 K nos dois sentidos. Este par encontrado é das bases 1 e 2, o terminal que sobrar é o emissor. Colocando a ponta preta no emissor e a vermelha nos terminais restantes das bases 1 e 2 o ponteiro deve parar mais ou menos na mesma posição em ambos. Com a vermelha no emissor o ponteiro não mexe em relação à nenhuma das bases. Observe com atenção o desenho a seguir:



Temos uma aula prática do UJT no canal Burgoseletronica do YouTube acessível através deste QR code a seguir:



Transistor UJT

Link:

<https://www.youtube.com/watch?v=Z695nY46nSc>

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

<http://burgoseletronica.com.br>

Siga nosso canal no Youtube:

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
Audio - Video - Informática - Elétrica - Telefonia

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



LUAR AUDIO - TV - VIDEO
PEÇAS E COMPONENTES ORIGINAIS

cce CCE

Distribuidor:
BRAS ALFA

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



IR CELLULARES ASSISTÊNCIA TÉCNICA

Tel.: 94727-2924

CURTA NOSSA PÁGINA
NO FACEBOOK
IR CELLULARES

MATRIZ
R. SANTA IFIGÊNIA, 308 - 1º ANDAR - SALA 14 - CENTRO / SP



GRUPO ESPAÇO DIGITAL

O Grupo Espaço Digital deseja à todos um Feliz Natal, um próspero Ano Novo e que 2024 seja um ano de paz, saúde e sucesso.

Boas Festas!

Pertencem ao Grupo Espaço Digital as empresas:

Ponto das Antenas ESPAÇO DIGITAL 1 44 Santa Ifigênia em casa YOU SOLAR Eletro Clube



REDE CONSTRUIR

Materiais de Construção
Rua do Triunfo, 120 - Tel.: 3361-3933

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 a divulgação de seu endereço eletrônico (site ou 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.

Continuação da edição anterior

Por Carlos Alberto Fazano

10.5.2 – TRANSIT – UM PROJETO DE TRANSFERÊNCIA TECNOLÓGICA

Em 1972, um grupo de empresários de Minas Gerais, liderado por Hindemburgo Pereira Diniz, planejou e incorporou a empresa “Transit – Semicondutores S/A” com a proposta de industrializar os projetos desenvolvidos no LME e, assim levar o país à autonomia tecnológica em semicondutores. Tabela 91

HINDENBURGO CHATEAUBRIAND PEREIRA DINIZ



Natural de Campina Grande, PB onde nasceu em 16 de maio de 1932. Em 1954 bacharelou-se em advocacia pela Faculdade de Direito da Universidade do Brasil, e 1956 frequentou as aulas do curso de treinamento em problemas de desenvolvimento econômico promovido pelas Nações Unidas em combinação com o governo brasileiro. Entre, 1953 – 1956, ele atuou como oficial-de-gabinete e assistente do Ministério de Viação e Obras Públicas, nas administrações de José Américo de Almeida, Lucas Lopes e Rodrigo Octavio Jordão Ramos. Exerceu os cargos de advogado da Central Elétrica de Furnas e de procurador federal do Instituto de Aposentadoria e Pensões dos Bancários, IABB, antes da criação do INSS. Atuou também na área jornalística: em 1961, torna-se diretor-secretário do jornal “Correio Braziliense” e no final da década de 1990 assumiu a presidência do conselho consultivo dos Diários Associados no Brasil. Pereira Diniz participou ativamente em vários cargos político-administrativos de Governos do Estado de Minas Gerais: coordenador do “Projeto Rondon” (*); duas vezes presidente do Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais entre 1967 – 1970 e entre 1991 – 1994; idealizou, incorporou e presidiu também por duas vezes a Fundação João Pinheiro, instituição de pesquisa e ensino do Estado de MG. Instituiu e presidiu a Associação Brasileira de Bancos de Desenvolvimento, ABDE; em 1993, foi eleito vice-presidente da Associação Latino-Americana de Instituições Financeiras de Desenvolvimento, ALIDE, e em 1994 foi sufragado como presidente da Instituição. Foi o único brasileiro a exercer o cargo de chairman da Federação Mundial de Desenvolvimento, FEMID. Por fim cumpre salientar que coube a Hindemburgo a ideia e iniciativa de aproveitar projeto para produção de semicondutores elaborado pelo setor de estudos eletrônicos da Universidade de São Paulo, dando origem à Transit Semicondutores S.A., inaugurada em 1974.

(*) Projeto Rondon: é uma ação interministerial desenvolvida pelo Governo do Brasil, em conjunto com Estados e Municípios da Federação Brasileira e universidades. Tem como objetivo a soma de esforços entre lideranças comunitárias, população e estudantes universitários e, assim, permitindo um amplo conhecimento da realidade brasileira de maneira a consolidar responsabilidade social e coletiva em prol da cidadania e da defesa dos interesses nacionais.

Tabela – 91 – Hindemburgo Pereira Diniz; presidente da empresa “Transit”.
Fonte: FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO/Hindemburgo Chateaubriand Pereira Diniz - código 2355; FJP06-000392.

Contava com apoio do “BNDES – Banco nacional do Desenvolvimento Econômico e Social”, “CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento e Pesquisa” e da “Telebrás”. A implantação da fábrica e respectivamente da sua linha de montagem para diodos, transistores e circuitos integrados foi orientada pelos técnicos do LME. Fig. 440



Fig. – 440 – Vista parcial das instalações da empresa “Transit” localizada em Montes Claros, MG no começo de 1974.

Fonte: arquivos Hindemburgo Pereira Diniz.

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

“Ministro vai à uma festa”

O Ministro foi à uma festa de um empresário importante mas, ao chegar à enorme mansão, percebeu que havia esquecido o convite e foi barrado pelo segurança:

- Desculpe, senhor, mas sem convite não posso deixá-lo entrar.

- Mas eu sou um Ministro! – respondeu o político

O segurança:

- Então mostre-me os seus documentos.

- É que também não tenho, aqui, meus documentos, esqueci a carteira em casa. – desculpou-se o Ministro.,

- Desculpe, mas não vou poder deixá-lo entrar! – respondeu o segurança.

- O quê? O senhor nunca me viu na TV? Olhe bem para a minha casa! – insistiu o político.

- De fato, o senhor é muito parecido com o um dos nossos Ministro, mas sabe como é... existem muitos sócios por aí... O senhor vai ter de provar quem é, realmente. – desafiou o segurança.

- Mas o que quer que faça? – perguntou o político.

Explicou então o segurança:

- O senhor é que sabe! Por exemplo: o Ronaldinho também se esqueceu dos documentos... eu dei-lhe uma bola de futebol e ele fez uma demonstração que logo me convenceu. A Ludmilla, também esqueceu o documentos e, fez uma demonstração cantando nosso hino que provou ser quem dizia ser.

Vendo que a coisa estava complicando, o Ministro exaltado, diz:

- Porra, mas eu não sei fazer nada!

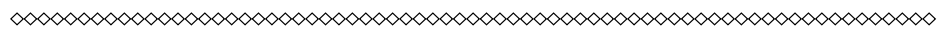
Meio atrapalhado, o segurança responde:

- Ah! Desculpe pelo inconveniente causado Sr. Ministro. Faça o favor de entrar.

Detido, escrito ao contrário		Período geológico	Grande serpente não peçonhenta	Auxiliar direto do chefe	Consoantes de nora
Cidade alemã bombardeada na Segunda Guerra Mundial					
Irmã da mãe		Ave de rapina do hemisfério norte		(?) Platt, ator no filme "2012"	
O maior de todos os heróis gregos	Ato, em inglês				Canção, em inglês
	Ronald (?), ator e político				
Resíduo de uma substância orgânica					
Cão, em inglês	Deus associado à vegetação (Mit. egípcia)	(?) Lins, cantor brasileiro			
		Região desértica de areias movediças			
		Sem vigor, debilitada	Mandioca		
Expedição de caça na selva					Que custa alto preço
Título que Pilatos ordenou que fosse fixado na cruz onde Jesus Cristo foi morto				Registro escrito de um processo jurídico	
					Oca sem a letra "A"
Desafiar, provocar	Espécie de peneira			Anno Domini (sigla)	
A que se tiraram as escamas					

dresden / incitar / oliver

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



PÍLULAS DE SABEDORIAS

“O único lugar onde ‘sucesso’ vem antes de ‘trabalho’ é no dicionário.”

Albert Einstein, cientista alemão



“Não quero inventar nada que não venda. A venda é a prova do sucesso. É a prova de que minha invenção está sendo útil para alguém.”

Thomas Edison, inventor e empresário americano



“A vida é muito curta para se gastá-la ouvindo música ruim em equipamentos piores ainda.”

Noel Lee, empresário americano

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

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

Inatel na principal competição científica nacional de exploração da órbita terrestre

A 1ª Olimpíada Brasileira de Satélites chega à última etapa. A equipe do Sul de Minas representa uma das melhores missões satelitais do país, na disputa nacional que acontece em Natal/RN.

A equipe “Priceless Brain”, que integra o CubeSat Design Team do Instituto Nacional de Telecomunicações – Inatel, está com viagem marcada para a etapa nacional da 1ª Olimpíada Brasileira de Satélites - OBSAT, que acontecerá nos próximos dias seis a oito de dezembro de 2023, em Natal, no Rio Grande do Norte. Ao todo, na categoria “graduação”, quatro equipes foram classificadas para essa 4ª e última disputa, sendo o Inatel a única instituição Mineira do país na competição. A ação contará ainda com outras 10 equipes que representarão os níveis de “ensino fundamental II” e “ensino médio/técnico” do Brasil.



Promovida pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI), a OBSAT propõe a construção de pequenos satélites, nominados CubeSats, que podem ser lançados na órbita da terra. Os avanços da ciência e da tecnologia viabilizam esses projetos de satélites de pequeno porte, uma construção multidisciplinar que visa promover experiências teóricas e práticas aos competidores. Cada projeto inscrito na Olimpíada possui uma missão de monitoramento que, além de propor a solução de problemas reais, ainda precisam atender diversos protocolos, a fim de difundir a cultura aeroespacial. Os CubeSats executam missões reais e, geralmente, são utilizados para pesquisas espaciais e em Telecomunicações.

Ao longo de dois anos de Olimpíada, a equipe do Inatel foi se transformando. Atualmente o time é formado por Matheus Reno Torres e Arielli Ajudarte da Conceição, do curso de Engenharia de Telecomunicações, sob orientação do professor Evandro César Villas Boas. A aluna é a única que participou do desenvolvimento do satélite desde o início da OBSAT e explica que visando o lançador desta última fase, o protótipo passou por mudanças de estrutura e de programação. O CubeSat foi produzido em alumínio aeronáutico, com novos encaixes, um novo circuito e transmissor, com placas do módulo sensorial mais moderno, além da inserção de um GPS e uma antena de material retrátil.

A missão da “Priceless Brain” propõe conectividade via IoT em áreas remotas. Ou seja, um estudo que busca compreender as conexões baseadas em nanosatélites para grandes distâncias territoriais. “Com um módulo IoT em uma fazenda, seja

ela sem conexão wi-fi ou sinal de celular, é possível captar os dados de umidade e temperatura do solo, por exemplo, ao conectar esses módulos inteligentes a um módulo que possui internet”, explica Arielli Ajudarte. A pesquisadora enfatiza que a ideia é utilizar o CubeSat para retransmitir os dados de um medidor posicionado em um lugar remoto para um lugar com conexão.

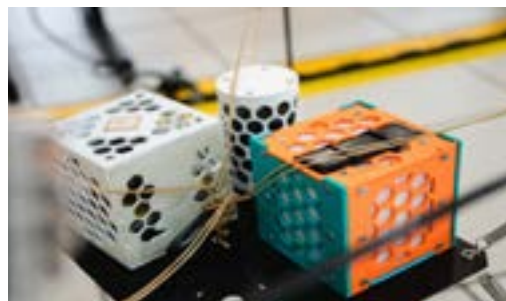
As ondas eletromagnéticas de um satélite possibilitam, por exemplo, a comunicação via sinal de internet, de TV, além de diversas informações e monitoramentos de dados que podem ser distribuídos para todo o mundo. “As tecnologias óticas e aeroespaciais, combinadas às tecnologias digitais, fazem com que a rede via satélite se torne cada vez mais atraente às verticais de inovação e próximas das demais redes de comunicação no país. Nos próximos

anos, possivelmente com a introdução do 6G, presenciaremos uma rede única, que contará com dispositivos terrestres, dispositivos móveis e via satélite, que integrarão a comunicação de todo e qualquer usuário. Neste contexto, a Olimpíada é um projeto muito importante para as Telecomunicações”, comenta Carlos Nazareth Motta Martins, diretor do Inatel.

Na primeira etapa, em 2021, os estudantes do CubeSat Design Team apresentaram o planejamento da prova de conceito. Em sequência, entre os anos de 2021 e 2023, construíram o protótipo e lançaram o satélite na estratosfera. A equipe foi a melhor colocada, dentre os competidores de todos os níveis escolares e regiões do país, e chegará na disputa com mais de 10 pontos de vantagem. Na etapa nacional da Olimpíada, além das apresentações e testes de estrutura do protótipo, a equipe busca a liderança na

competição para lançar o satélite final, ainda mais robusto, em um foguete que seguirá o primeiro voo espacial orbital da competição. “Esse projeto foi, sem dúvidas, a atuação mais importantes da minha graduação. O time está bem mais preparado e estratégico”, conclui Arielli Ajudarte.

A HISTÓRIA DOS SATÉLITES



Os satélites surgiram para conectar todo o mundo. Nos anos de 1960 foi realizada, por exemplo, a primeira transmissão de dados enviados da terra por satélite. Essa tecnologia é uma das grandes responsáveis pela comunicação de rádio e TV para todo planeta, bem como pela globalização. Uma curiosidade é que os satélites não são apenas equipamentos gigantes e pesados, há um tipo de satélite miniatura – o Cubesat. Desde os anos de 1999 que “ficar de olho” no nosso planeta, lá de cima, ficou mais fácil, com os nanosatélites! A intenção desses pequenos prodígios espaciais é ajudar as universidades a exercerem as atividades práticas de exploração científica do espaço. Com esses satélites artificiais, áreas como a da Engenharia Espacial podem exercer a nobre missão de estudar o Universo, entender melhor o sistema solar, nosso planeta e a órbita terrestre, bem como disponibilizar dados de pesquisa à comunidade científica. Clique aqui e saiba mais a respeito da “História dos Satélites”, na TV Inatel.

AS COMUNICAÇÕES VIA SATÉLITE

Ficou ainda mais interessado no assunto? Aprenda as curiosidades e funcionalidades dos satélites, além de como é feita a transmissão e a comunicação por meio deles. Acesse aqui o curso “Introdução às Comunicações Via Satélite”, no Inatel On-line.



A PRICELESS BRAIN NA OBSAT:

CubeSat Design Team Inatel se prepara para sua primeira competição CubeSat Design Team passa para

2ª fase da Olimpíada Brasileira de Satélites

Após vencer etapa regional da OBSAT, equipe do Inatel realiza lançamento de satélite

Alunos farão o lançamento sub-orbital de satélite CubeSat desenvolvido no Inatel

O INATEL

O Instituto Nacional de Telecomunicações - Inatel



comunicações - Inatel é uma instituição de ensino de Engenharias, pesquisa e desenvolvimento de tecnologias, criado em 1965, em Santa Rita do Sapucaí, sul de Minas Gerais, conhecida como o Vale da Eletrônica. Foi a primeira instituição de ensino superior de Engenharia de Telecomunicações do Brasil e, atualmente, oferece sete cursos de graduação (Engenharia Biomédica, Engenharia de Computação, Engenharia de Controle e Automação, Engenharia Elétrica, Engenharia de Produção, Engenharia de Software e Engenharia de Telecomunicações), de pós-graduação lato sensu, cursos a

distância, e Mestrado e Doutorado em Telecomunicações.

Com uma infraestrutura composta por mais de 40 ambientes de laboratórios tecnológicos de última geração, uma incubadora de empresas e um centro de competências para PD&I (Projetos de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação), distribuídos em uma área de 75 mil m², o Inatel transfere tecnologia ao mercado. Possui parcerias com empresas de tecnologia nacionais e multinacionais, que geram a oportunidade para os estudantes e recém-

formados de terem contato com grandes projetos tecnológicos, por meio de bolsas e estágios.

Sempre pioneiro, o Inatel lidera importantes pesquisas do Brasil, como foi com a TV Digital e, nos últimos anos, na área de comunicações móveis, sendo um Centro de Competências Embrapii em Redes 5G e 6G, que promove a inovação no país.

O ecossistema de inovação do Inatel conecta os alunos em elos de desenvolvimento profissional e crescimento humano. Com cases praticados em salas de aulas, laboratórios, pesquisas científicas, programas sociais, esportivos, culturais, e parcerias com empresas, existe uma busca constante pela formação conectada com o mercado e com a nova geração, sem deixar de lado a essência do ensino de base quando se fala em engenharia e tecnologia. Mais informações no site: www.inatel.br.

FUNDAÇÃO ABRINQ

AS CRIANÇAS PRECISAM DE VOCÊ!

Seja um doador e ajude a Fundação Abrinq a defender os direitos das crianças e dos adolescentes no Brasil.

WWW.FADC.ORG.BR