



CANALETAS APARENTES

Necessidade dos clientes exige que soluções agreguem funcionalidade, integração, design, ergonomia e segurança

FEICON BATIMAT

Empresas da área elétrica aproveitam maior evento da construção para apresentar novidades e incrementar negócios



potencia

ABREME



ANO 13 | ELÉTRICA, ILUMINAÇÃO, AUTOMAÇÃO,
Nº 136 | SUSTENTABILIDADE E SISTEMAS PREDIAIS



Internet das Coisas

INDÚSTRIA ELETROELETRÔNICA ADERE AO CONCEITO DA INTERNET DAS COISAS NO SEU DIA A DIA. TECNOLOGIA PROMETE UMA VERDADEIRA REVOLUÇÃO NO MERCADO, COM BENEFÍCIOS AOS USUÁRIOS COMO MAIOR AGILIDADE, EFICIÊNCIA E ECONOMIA

CADERNO DA ILUMINAÇÃO Especialista fala sobre os possíveis impactos da certificação das luminárias com tecnologia LED e para lâmpadas de descarga no mercado brasileiro de iluminação pública

Lançamento

Chegou a Premiação que o mercado esperava!

Prêmio Potência

de Inovação Tecnológica

CRIAMOS O PRÊMIO QUE RECONHECE AS EMPRESAS FORNECEDORAS DE PRODUTOS E SOLUÇÕES QUE INVESTEM EM INOVAÇÃO, DESIGN, QUALIDADE, SEGURANÇA, EFICIÊNCIA ENERGÉTICA E SUSTENTABILIDADE.

Organização

Divulgação



Revista **potencia**

Empresa: inscreva seus produtos e soluções nos segmentos:

- Automação predial
- Dispositivos de proteção, seccionamento e comando de baixa tensão
- Energias renováveis, Eficiência energética e Qualidade de energia
- Fios e cabos elétricos, Linhas elétricas, Sistemas de conexão e Acessórios
- Iluminação residencial, comercial e industrial
- Indústria 4.0
- Instrumentos de teste e medição
- Painéis, Invólucros e Barramentos blindados de baixa tensão
- Smart grids
- Softwares e aplicativos

Informações, regulamento e inscrições:

www.premiopotencia.com.br

Inscrições
até
23/06

Cerimônia de
entrega
25/07



potência



10 MATÉRIA DE CAPA

Indústria Eletroeletrônica adere ao conceito da Internet das Coisas no seu dia a dia. Tecnologia promete uma verdadeira revolução no mercado, com benefícios aos usuários como maior agilidade, eficiência e economia.

OUTRAS SEÇÕES	
05 >	AO LEITOR
06 >	HOLOFOTE
30 >	ARTIGO LUIZ ARRUDA
60 >	ESPAÇO ABREME
62 >	ARTIGO ABREME
64 >	ARTIGO PROCOBRE
68 >	PROJETO CONECTAR
78 >	ECONOMIA
80 >	AGENDA
81 >	LINK DIRETO
82 >	RECADO DO HILTON



24

24 MERCADO

Canaletas aparentes devem agregar funcionalidade, integração, design, ergonomia e segurança.

36 EVENTO FEICON

Empresas da área elétrica aproveitam a Feicon Batimat, maior evento nacional da área da construção, para apresentar novidades e incrementar negócios.

54 FÓRUM POTÊNCIA

18ª edição do principal evento da área elétrica brasileira ocorreu em Brasília e atraiu mais de 250 profissionais do setor.



54

70 CADERNO EX

Austrália recebe mais um ciclo de reuniões do Comitê Técnico TC-31 da IEC, que reuniu mais de 100 especialistas da área de atmosferas explosivas.

NOVA

32 CADERNO DA ILUMINAÇÃO

Parceria **PHILIPS**

Especialista da Philips fala sobre os possíveis impactos da certificação das luminárias com tecnologia LED e para lâmpadas de descarga na iluminação pública.

50 MUNDO GERAÇÃO DISTRIBUÍDA

Apoio **ABGD**

Cada vez mais fica claro que a energia solar fotovoltaica irá se consolidar como um diferencial competitivo para as indústrias de todas as áreas.

Fundadores:

Elisabeth Lopes Bridi
Habib S. Bridi (in memoriam)

ANO XIII • N° 136 • ABRIL'17

Publicação mensal da HMNews Editora e Eventos, com circulação nacional, dirigida a indústrias, distribuidores, varejistas, home centers, construtoras, arquitetos, engenharias, instaladores, integradores e demais profissionais que atuam nos segmentos de elétrica, iluminação, automação e sistemas prediais. Órgão oficial da Abreme - Associação Brasileira dos Revendedores e Distribuidores de Materiais Elétricos.

Diretoria

Hilton Moreno
Marcos Orsolon

Conselho Editorial

Hilton Moreno, Marcos Orsolon, Carlos Soares Peixinho, Daniel Tatini, Francisco Simon, José Jorge Felismino Parente, José Luiz Pantaleo, Marcos Sutilo, Nelliifer Obradovic, Nêmias de Souza Noia, Paulo Roberto de Campos, Roberto Varoto, Nelson López, José Roberto Muratori e Juarez Guerra.

Redação**Diretor de Redação:** Marcos Orsolon**Editor:** Paulo Martins**Fotos:** Ricardo Brito**Jornalista Responsável:** Marcos Orsolon
(MTB n° 27.231)**Participou dessa edição:** Clarice Bombana**Departamento Comercial****Executivos de Vendas:**

Cecília Bari, Júlia de Cássia Barbosa Prearo
e Rosa M. P. Melo

Gestores de Eventos

Pietro Peres e Décio Norberto

Gestora Administrativa

Maria Suelma

Produção Visual e Gráfica

Estúdio AMC

Impressão

Grupo Pigma

Contatos Geral

Rua São Paulo, 1.431 - Sala 02 - Cep: 09541-100
São Caetano do Sul - SP - contato@hmnews.com.br
Fone: +55 11 4225-5400

Redação

redacao@hmnews.com.br

Fone: +55 11 4746-1330

Comercial

publicidade@hmnews.com.br

F. +55 11 4225-5400

Fechamento Editorial: 24/04/2017

Circulação: 01/05/2017

Conceitos e opiniões emitidos por entrevistados e colaboradores não refletem, necessariamente, a opinião da revista e de seus editores. Potência não se responsabiliza pelo conteúdo dos anúncios e informes publicitários. Informações ou opiniões contidas no Espaço Abreme são de responsabilidade da Associação. Não publicamos matérias pagas. Todos os direitos são reservados. Proibida a reprodução total ou parcial das matérias sem a autorização escrita da HMNews Editora, assinada pelo jornalista responsável. Registrada no INPI e matriculada de acordo com a Lei de Imprensa.



AO LEITOR

MUITA TECNOLOGIA!

Em nossa matéria de capa desta edição, continuamos a série iniciada tempos atrás que trata das inovações tecnológicas. Agora é a vez de falarmos da Internet das Coisas (IoT), assunto que está revolucionando os negócios e o modo de vida em todo o mundo. Naturalmente, a indústria elétrica e eletrônica exerce papel de destaque nesse processo, aplicando o conceito em seu dia a dia e também agregando novas funcionalidades nas soluções que oferece ao mercado.

Ao conectar os mais diversos aparelhos, dispositivos e equipamentos entre si, via internet, abre-se um novo modo de ver e fazer as coisas acontecerem. Não é exagero afirmar que um novo mundo está sendo construído bem diante de nossos olhos, mesmo que, às vezes, não sejamos capazes de ver essa mudança. Nossa reportagem vai mergulhar nesse fascinante tema, que permeia inúmeras áreas, porém, dando destaque para o que acontece no segmento eletroeletrônico. Imperdível!

Ainda no tema de tecnologia, anunciamos em primeira mão nesta edição, o lançamento do Prêmio Potência de Inovação Tecnológica, uma iniciativa da HMNews Editora e Eventos. Com essa premiação, visamos reconhecer e valorizar as empresas que investem em pesquisa e desenvolvimento, oferecendo ao mercado brasileiro produtos e soluções inovadoras, que contribuem para a segurança, eficiência energética, novos designs, sustentabilidade, produtividade e tantos outros fatores que mudam as nossas vidas. Trata-se de um prêmio inédito no mercado nacional, que pretende destacar quem se preocupa e trabalha por um futuro melhor para a sociedade. Os produtos e soluções inscritos para o Prêmio Potência serão avaliados por uma comissão de notáveis composta por reconhecidos profissionais do mercado. Os premiados receberão um troféu e os merecidos aplausos em cerimônia a ser realizada dia 25 de julho, em São Paulo.

Além dessas e outras interessantes matérias, trazemos para você colunas, notícias da área, lançamentos de produtos e muitas outras informações.

Desfrute mais esta edição da Revista Potência, seja em papel, tablet, computador ou smartphone e curta também nossa página no Facebook!

Tenha uma ótima leitura!

Abraços!



▼
MARCOS ORSOLON



▼
HILTON MORENO

Canal de comunicação

O novo site da ABilumi (Associação Brasileira de Fabricantes e/ou Importadores de Produtos de Iluminação) está no ar, mais informativo e fácil de navegar e com design moderno. O objetivo é fortalecê-lo como canal de comunicação entre a associação, as empresas e o mercado de iluminação no País.

Ao público em geral, a página traz notícias do setor, relação das empresas associadas, artigos técnicos,



além de um breve histórico da entidade, criada em janeiro de 2005. Os visitantes encontrarão ainda dados e ferramentas importantes, como tabela de equivalência para lâmpadas de LED, os contatos dos associados e o acesso para as redes sociais da ABilumi, para facilitar o compartilhamento das informações.

Especialmente aos associados o site oferece uma área restrita, onde podem ser consultados documentos como normas e portarias do Inmetro, informações estratégicas sobre o mercado e a Logística Reversa de Lâmpadas, dados financeiros da entidade e um clipping com notícias do setor. O endereço é www.abilumi.org.br.

Desperdício de eletricidade

Segundo análise da Associação Brasileira das Empresas de Serviços de Conservação de Energia (Abesco), nos últimos três anos o Brasil desperdiçou 143.647 GWh de eletricidade, ou seja, um volume 1,4 vezes maior que toda a produção de energia elétrica de Itaipu em 2016 e um potencial de economia de R\$ 61,71 bilhões.

De acordo com a entidade, o desperdício só não foi maior porque o país entrou em recessão e a produção industrial caiu drasticamente entre 2015 e 2016. "O potencial nominal de economia de energia diminuiu de 48.592,17 GW em 2014 para 47.455,74 GW em 2016, uma redução de 2,37% no período. Considerando que nos últimos dois anos o Produto Interno Bruto do Brasil caiu 7,4% (3,8% em 2015 e 3,6% em 2016) podemos dizer que se o país não tivesse tido recessão (mesmo sem crescimento) o potencial de economia seria maior em 5%, aproximadamente", explica o presidente da Associação, Alexandre Moana.

Para o especialista, os resultados apenas confirmam a importância de um amplo envolvimento do governo para que haja crescimento sustentável de eficiência energética em todas as esferas consumidoras e do setor elétrico como um todo.

Acesso à energia

A Schneider Electric, especialista global em gestão de energia e automação, lança uma nova fase do seu Programa de Acesso à Energia - iniciativa global que existe desde 2009 em aproximadamente 40 países e que tem objetivo de levar energia segura, eficiente e sustentável a comunidades que vivem em situação de escassez energética (onde a energia não existe ou não é confiável).

O programa combina capacitação em eletricidade, sistemas fotovoltaicos e empreendedorismo com a oferta de soluções solares de iluminação e eletrificação coletiva. A nova fase foi lançada em 4 estados do Norte e Nordeste do país - Maranhão, Paraíba, Pernambuco e Tocantins - e conta com uma novidade: uma bancada didática exclusiva toda equipada com as soluções fotovoltaicas off grid (que funcionam fora da rede elétrica) da Schneider Electric, desenvolvida em parceria com o Senai Alagoas.



Foto: Divulgação

"O objetivo é que os alunos aprendam na prática, com as tecnologias mais avançadas que existem hoje no mercado. Além disso, eles estarão melhor preparados para fazer a manutenção das tecnologias solares eventualmente instaladas em suas comunidades, o que contribui para a sustentabilidade das soluções", explica Fabiana Galvão, líder do Programa de Acesso à Energia da Schneider Electric.

A bancada foi construída pelo Senai Alagoas e é a primeira do tipo no país. "Fomos escolhidos para receber a nova fase do Programa porque já nos destacamos nacionalmente em outras iniciativas desenvolvidas em parceria com a Schneider. Nossa unidade sempre atendeu um número maior de alunos, mantendo a qualidade dos cursos", explica Welton Barbosa, da Coordenação de Tecnologia da regional alagoana do Senai. Para saber mais sobre o Programa de Acesso à Energia da Schneider, acesse: <http://www.schneider-electric.com.br/pt/about-us/sustainability/access-to-energy.jsp>



Holofote

Ações e novidades dos players do setor.



Spotlight

Activities and news from main sector players.



Spotlight

Actividades y noticias de los principales actores del sector.

15 anos de história

Em 2017 a Engerey Painéis Elétricos está completando 15 anos de história, e para comemorar a data lançou um projeto que resgata sua trajetória. Intitulada 'Memória Engerey', a iniciativa consiste em uma aba no site da empresa que traz fotos dos momentos marcantes da companhia ao longo desses anos.

"A história da Engerey entrelaça-se com a do segmento de painéis elétricos, acompanhando a evolução da demanda por estes produtos do país", explica Fábio Amaral, sócio-diretor da empresa.

No link 'Linha do Tempo' é possível verificar o início da Engerey, que surgiu em 2002 como um departamento de automação dentro da empresa Reymaster Materiais Elétricos. Eram apenas 30 metros quadrados próximos ao estoque da Reymaster com três funcionários que montavam painéis, basicamente para automação industrial.

"Tudo começou quando trabalhava na Reymaster no início dos anos 2000. Identificamos a necessidade dos clientes em montar os componentes que eram vendidos. Muitas indústrias montavam seus próprios painéis, com todos os riscos e dificuldades. Então passamos a oferecer este tipo de serviço e não paramos

mais", conta Amaral.

Na galeria online o visitante pode acessar fotos de eventos e palestras técnicas que sempre foram ofertadas pela empresa em instituições de ensino.

"Desenvolvemos com parceiros máquinas que ilustravam processos de automação, as quais utilizavam os produtos comercializados pela Reymaster. Elas chamavam a atenção do público em feiras, como a que imprimia o nome dos visitantes em placas de metais e outra que fazia a impressão em canetas. Aquilo era inovador na época", lembra o diretor.

No site é possível ainda acompanhar a evolução da Engerey. Em 2004 a empresa deixou a Reymaster e passou a funcionar em outra sede com 300 m², contratando mais funcionários. Em 2009 a Engerey construiu sua sede própria, com mil m², que passou por ampliação em 2013 e hoje possui mais de 2.000 m² (foto), incorporando a atividade de 75 profissionais da área.



Foto: Divulgação



ICE 42 KV 1250A

BARRAMENTO MÚLTIPLO ISOLADO SUBMERSÍVEL

TERMINAÇÃO CONTRÁTIL À FRIO ATÉ 25KV

DESCONECTÁVEL COTOVELO PORTA FUSÍVEL TDC-F 25 KV 200 A LOADBREAK

DESCONECTÁVEL COTOVELO PORTA FUSÍVEL TDC-F 15 KV 200 A LOADBREAK

CONECTORES TORQUIMÉTRICOS



William Valentim

Gerente de Vendas e Marketing – América Latina

Av. Dr. Tancredo de Almeida Neves, 657-1
Bragança Paulista - CEP 12.914-160 - SP - Brazil

+55 11 9 8688-5711 | office +55 11 4033 2210

wvalentim@chardongroup.com / www.chardongroup.com.br

Novos negócios

A UL, organização global de ciência da segurança, contratou Giovanni Hummel, um dos especialistas brasileiros mais renomados em Atmosferas Explosivas (Ex), para liderar o desenvolvimento de novos negócios em Óleo e Gás na América Latina.

Formado em engenharia elétrica com habilitação em eletrônica, Hummel assume a gerência de Desenvolvimento de Novos Negócios visando auxiliar empresas nacionais e da América Latina para que estruturam novos produtos segundo as normas IEC e normas UL e tenham como foco, principalmente, a exportação. "Minha principal tarefa será ouvir

as necessidades dos clientes e propor soluções de prazos viáveis e custos atrativos. Atualmente o mercado já entende que as certificações de produtos são essenciais, mas precisamos ir além, preparando também pessoas para a atuação em atmosferas Ex", afirmou o especialista.

Hummel fala com propriedade, já que há mais de 30 anos atua na área de Óleo e Gás e tem profundo conhecimento do tema, além de excelente relacionamento com a comunidade nacional e internacional do segmento. Ele iniciou carreira em 1985 no Centro de Pesquisa de Energia Elétrica do Rio de Janeiro (Cepel). Entre 2000 e 2008 integrou, pela primeira

vez, a equipe da UL. Auxiliou no desenvolvimento das primeiras certificações Ex no País. Depois de sete anos ele retorna à UL para o desafio de expandir os negócios da empresa pela América Latina alinhando regulamentos e exigências específicas de cada país para facilitar a exportação. "Meu objetivo pessoal é continuar auxiliando a indústria nacional no segmento de Atmosferas Explosivas. Em tantos anos de profissão tive a oportunidade de participar da história da certificação no Brasil. Muito já foi feito, mas ainda temos um longo caminho pela frente para garantir cada vez mais segurança ao longo da cadeia Ex", conclui Hummel.

Doação de equipamentos

Mesmo com o grande volume de profissionais no mercado de trabalho nacional, a falta de especialização ainda é um problema que as indústrias enfrentam diariamente. Com o rápido avanço da tecnologia, encontrar bons profissionais, capazes de lidar com ela, tornou-se um desafio para os recrutadores.

Diante deste cenário, a Mitsubishi Electric, que sempre apoiou globalmente a interação com instituições de ensino, seja por meio de doações ou venda de equipamentos com preços diferenciados ou mesmo constantes treinamentos, realizou a doação de equipamentos novos para sete instituições de ensino espalhadas pelo Brasil, contribuindo para a montagem de seus laboratórios. "Procuramos sempre estar próximos dos estudantes para ajudar na formação

de bons profissionais e também fortalecer nossa marca junto a potenciais futuros usuários", afirma Hélio Sugimura, gerente de Marketing da Mitsubishi Electric no Brasil.

Receberam as doações: Universidade Presbiteriana Mackenzie, de São Paulo/SP; Senai, de São Paulo/SP; Colégio SATC, de Criciúma/SC; Universidade Luterana do Brasil, de Canoas/RS; Instituto Mauá de

Tecnologia, de São Caetano do Sul/SP; Centro Paula Souza, de São Paulo/SP e Fundação Universidade Regional de Blumenau (FURB), de Blumenau/SC (foto). Entre os equipamentos doados estão CLPs de pequeno e grande porte, IHMs, servo acionamentos, inversores de frequência e multimídios de energia. "Com esses equipamentos, alunos e professores podem estudar de conceitos básicos a avançados de diversas disciplinas. Por exemplo, os inversores podem mostrar na prática a redução de consumo de energia elétrica na indústria, assunto de grande demanda no mercado", explica Sugimura.

Mesmo após a conclusão das doações, a empresa mantém contato com as instituições, oferecendo ideias e sugestões na montagem dos laboratórios. "Outro aspecto importante é que os professores e responsáveis pelos laboratórios estão sendo treinados para utilizar os equipamentos, a fim de que possam utilizar todos os recursos dos mesmos", conta o executivo.

Para o restante do ano de 2017, a empresa foca na finalização desses laboratórios, assim como em palestras e treinamentos em instituições de ensino. "A importância de estar próximo a esse público é muito grande e valorizamos isso aqui na empresa. Nos próximos meses iremos nos aproximar ainda mais, oferecendo palestras e diversos treinamentos", completa Sugimura.



Foto: Divulgação

Soluções digitais



Foto: Divulgação

A ABB apresenta o ABB Ability™, seu portfólio de soluções digitais para a indústria. O ABB Ability combina toda a expertise da empresa em inovação com a conectividade da rede, as últimas novidades e tecnologias digitais. Com o lançamento comercial de mais de 180 soluções e serviços, a ABB entrega valor aos clientes na Quarta Revolução Industrial, criando soluções e serviços que resolvem problemas e geram oportunidades tangíveis de negócios.

A novidade ajuda clientes dos segmentos de serviços, indústria, transportes e infraestrutura a desenvolverem novos processos e avançar nos existentes, fornecendo insights e otimizando o planejamento e o controle para operações em tempo real. Essencialmente, o ABB Ability é a construção de soluções em uma única plataforma de tecnologia, alavancando o poder da revolução digital e conectando clientes à era da Internet das Coisas (IoT). O conceito permite a redução de custos de manutenção, maior vida útil aos ativos, resultando em operações mais eficientes, menores impactos ambientais e melhoria da segurança para funcionários.

“Com o ABB Ability, combinamos todo o portfólio de soluções digitais e serviços da ABB. Com isso nossos clientes podem atingir melhorias sem precedentes no desempenho operacional e na produtividade”, afirma o CEO da ABB Ulrich Spiesshofer.

Parceria fechada

Buscando expandir os negócios no Brasil e no exterior, a Jumil, fornecedora brasileira de equipamentos agrícolas há mais de 80 anos, investirá em soluções e tecnologias da Siemens PLM Software.

“A parceria com a Siemens PLM levará a Jumil a um outro patamar de tecnologia e gestão de projeto, permitindo novos insights por meio de análises estratégica de dados, otimizando e ofertando inovações mais rapidamente e com mais confiança”, diz Patrícia Morais Crivelenti, diretora de Marketing e Estratégia da Jumil. “Com a integração de ferramentas de engenharia e gestão do ciclo de vida do produto com a plataforma Teamcenter, transformaremos ferramentas e processos desconectados em um único ambiente de gerenciamento de projeto, permitindo redução do tempo de desenvolvimento de novos produtos, aumento na qualidade e na produtividade de projetos”.

Além do Teamcenter, a Jumil implementará a plataforma CAD NX, que proporciona a integração das soluções de design, engenharia e fabricação de produtos, e também a plataforma CAE Simcenter 3D, que auxilia de forma única a simulação dos diversos sistemas que compõem os produtos da empresa.



Foto: Divulgação

Fusão de empresas

No último mês de março a Mitsubishi Electric do Brasil concluiu o processo de fusão com a Melco CNC, iniciado em 2012, quando a companhia já havia adquirido uma parte da empresa. Com este movimento, a expectativa é de um aumento de 35% nas vendas por meio do aumento do portfólio de produtos. “Temos um compromisso com a qualidade dos serviços prestados, logo, buscamos implantar toda a cultura Mitsubishi Electric antes de concluir a fusão e anunciar ao mercado”, afirma Koji Miyashita, presidente da Mitsubishi Electric do Brasil.

COEL

Programador horário compacto, de fácil manuseio.

Opera com até 20
programações na
memória, com
intervalo mínimo
de 1 minuto.

INTERRUPTOR
HORÁRIO
BWT20

NOVO
FORMATO

- Automação Bancária
- Iluminação
- Irrigação
- Piscinas
- Boiler
- Sirenes



WWW.COEL.COM.BR

11 2066.3215

TUDO SOB CONTROLE

Mundo digital

INDÚSTRIA ELETROELETRÔNICA
ADERE AO CONCEITO DA INTERNET
DAS COISAS, TANTO INTERNAMENTE
QUANTO NOS PRODUTOS
E SERVIÇOS QUE
COLOCA NO
MERCADO.
REVOLUÇÃO
PROMETE
MAIORES
AGILIDADE,
EFICIÊNCIA E
ECONOMIA AOS
CLIENTES.

POR: PAULO MARTINS

Um fenômeno tão forte que consegue envolver e influenciar completamente desde o mundo dos negócios até o modo de vida dos cidadãos, passando pelos serviços públicos. Assim é a digitalização, processo que vem reconfigurando a sociedade moderna a cada piscar de olhos. A Internet das Coisas (IoT) faz parte desse processo e está revolucionando o planeta. Naturalmente, a indústria elétrica e eletrônica exerce papel de destaque nesse contexto, seja aplicando o conceito em sua rotina, seja agregando novas funcionalidades nas soluções que disponibiliza ao mercado.

Internet das Coisas (Internet of Things) pode ser definida como a rede de todos os objetos que se comunicam e intera-

gem de forma autônoma, via internet. É possível fazer o monitoramento e o gerenciamento desses dispositivos via software para aumentar a eficiência de sistemas e processos, habilitar novos serviços e melhorar a qualidade de vida das pessoas.

As aplicações são diversas e englobam o monitoramento da saúde de um indivíduo, o controle de um sistema de automação industrial e o uso de dispositivos pessoais conectados. A IoT está presente em nosso dia a dia em vários serviços, como quando pedimos um táxi por meio do aplicativo do smartphone. Na indústria, no comércio e nos serviços, ela pode ajudar as empresas a economizarem tempo e dinheiro, além de obterem acesso a novas soluções para velhos problemas, otimizando assim as operações de todos. A gestão eficiente



IoT

Internet of Things (IoT) has been considered a revolution for business and the way of life around the world. Of course, the electrical and electronic industry plays a prominent role in this process, using the concept on daily activities and adding new functionalities to the market.

Internet de las Cosas (IoT) está revolucionando los negocios y el modo de vida en todo el mundo. Por supuesto, la industria eléctrica y electrónica tienen un papel destacado en este proceso mediante la aplicación del concepto en su día a día, así como la adición de nuevas funciones en las soluciones que ofrece al mercado.

Foto: Fotolia



das cidades, controlando o trânsito, por exemplo, é um dos benefícios possíveis ao grande público.

No Brasil, discute-se no momento a criação de uma política nacional voltada ao desenvolvimento do mercado de IoT. Trata-se do Plano Nacional de Internet das Coisas, que visa nortear ações e políticas públicas para o setor. O assunto está sendo debatido por um grupo que envolve representantes do governo, entidades representativas de classe e centros de pesquisa. A expectativa é de que o documento seja apresentado até o final do ano.

Como em quase todo novo sistema que surge, faltam ser aperfeiçoados alguns pontos, como a questão da segurança das informações, mas os especialistas seguem trabalhando firme para buscar as soluções necessárias. Independentemente dos ajustes que ainda precisam ser buscados, a IoT é uma realidade que pode estar disponível a qualquer momento, em qualquer lugar onde haja um dispositivo de comunicação digital conectado.

Precursora de muitas tecnologias, a indústria eletroeletrônica vem ajudando a liderar essa transformação, tanto aplicando o conceito em seus processos quanto nas soluções que oferta ao mercado.

Marcos Hillal, gerente de produto da divisão Industrial Automation da ABB Brasil, destaca que o conceito de IoT está cada vez mais presente no dia a dia da companhia. "O tema IoT é 100% ligado ao conceito da Indústria 4.0. Essa revolução industrial vem sendo o foco principal do desenvolvimento e pesquisa da ABB mundialmente", observa. Exemplo disso é o recente lançamento do ABB Ability™, portfólio de soluções digitais para a indústria. Na sua essência, o ABB Ability™ é a construção de

soluções em uma única plataforma de tecnologia, alavancando o poder da revolução digital e conectando clientes à era da Internet das Coisas.

As soluções e serviços digitais de última geração do ABB Ability™ estão sendo desenvolvidos e montados sobre a Azure, plataforma na nuvem da Microsoft. "Internamente, as novas ferramentas de configuração que fazem uso dos sistemas de controle ABB permitem que a engenharia de um sistema, que antes era feita centralizada em uma única localidade, passe agora a um conceito colaborativo, possibilitando que pessoas em diferentes localidades trabalhem em um mesmo projeto, otimizando os custos e reduzindo o tempo de execução dos projetos", explica Hillal.

Cassio Brochado, gerente do Customer Service de Robótica da ABB Brasil diz que a companhia é pioneira em serviços baseados em conectividade através da internet. São quase dez anos de experiência nesse segmento. Além do trabalho de pesquisa e desenvolvimento de software e de hardware, a ABB mantém um centro de inteligência global na Índia com mais de trinta engenheiros e analistas que trabalham 24 horas por dia durante todo o ano. "Além do monitoramento, propriamente dito, baseado em Data Mining e em Big Data, retroalimentam-se constantemente os modelos estatísticos que nos permitem fazer a predição de falhas com cada vez mais precisão. Localmente, nos 53 países onde a Robótica atua, também

Foto: Fotolia



PRATICIDADE

Dispositivos conectados permitem controlar totalmente a iluminação da casa, inclusive criando cenários, por meio de simples toques.

**Se na teoria funciona,
imagina na “PRATIKA”.**

**PRATIKA BOX® e CONDUTECK®,
a união perfeita para as suas instalações!**



MP2

Desenvolvidas para a proteção de seus equipamentos elétricos, sem abrir mão da praticidade, as caixas **Pratika Box®** estão disponíveis com tomadas de 10A ou 20A no padrão NBR 14136, com minidisjuntores **STECK** de 6A a 20A e são totalmente compatíveis com as canaletas e acessórios **Conduteck®**.

Conheça Pratika Box® e Conduteck®.
O casamento perfeito entre segurança e praticidade.



Foto: Fotolia

temos técnicos e engenheiros que dão suporte aos clientes finais e trabalham em parceria com o centro de inteligência na Índia”, conta o executivo.

A Internet das Coisas já é uma realidade também para a Philips Lighting, tanto internamente na empresa, viabilizando a mobilidade e conectividade entre os funcionários, como também na oferta de produtos e soluções conectadas. Tornar a IoT uma realidade dentro da empresa exigiu um amplo investimento em equipamentos, como notebooks e smartphones, assim como em softwares que pudessem viabilizar a comunicação entre os colaboradores.

Conforme relata Raquel Guilhoto,

gerente de Recursos Humanos da Philips Lighting Brasil, todos os colaboradores recebem um notebook e celular quando entram na empresa: “Isso acontece porque a companhia possui funcionários em todo o país, e para desenvolver um trabalho alinhado, é importante que todos estejam conectados e tenham uma comunicação eficiente”.

Os equipamentos oferecidos aos funcionários são equipados com programas que viabilizam a interação remota, até mesmo com membros da empresa em outros países. “Contamos com uma plataforma de Comunidades Globais (IBM Connections) chamada ‘Communities’, para compartilhamento de dados

e integração global entre nossos profissionais, além de uma plataforma online de treinamentos com conteúdo da Harvard University, chamada ‘Lighting University’. Na área de Recursos Humanos, utilizamos o Workday, que permite a autogestão dos temas de pessoas pelos gestores, inclusive pelo celular”, detalha Raquel.

Os resultados obtidos a partir da aplicação desse conceito nos processos internos da empresa são positivos. “Promover a mobilidade e a conectividade resulta em uma melhor produtividade dos colaboradores da empresa. A Philips Lighting está presente em todo o Brasil, e isso significa que precisamos da participação dos nossos funcionários em diversos pontos do país para mostrar as novidades e tecnologias que a empresa oferece para todos os públicos”, complementa Raquel.

Em 2015 a GE investiu na criação da GE Digital, nova divisão responsável por reunir todos os recursos digitais da companhia. Para a GE, ter uma área digital significa oferecer aos seus clientes as melhores soluções industriais e os softwares necessários para a solução de problemas reais. “O objetivo é criar soluções inteligentes em todos os setores para ajudar clientes e parceiros a gerir a produtividade empresarial, bem como a eficiência”, comenta Marcelo Blois, Líder Regional de Tecnologia do Centro de Pesquisas Global da GE no Brasil.

De acordo com o especialista, a resposta da GE para as mudanças trazidas por esse novo conceito tecnológico chama-se Predix, sistema operacional da Internet Industrial. Trata-se de uma plataforma de colaboração e inovação em nuvem que conecta de forma segura máquinas cada vez mais inteligentes com todos os atores do ecossistema industrial. “A GE investiu US\$ 1 bilhão no desenvolvimento da plataforma Predix, que é capaz de coletar, com segurança, dados de motores a jato, turbinas a gás e aparelhos de ressonância magnética,

As aplicações da IoT são diversas e englobam o monitoramento da saúde de um indivíduo, o controle de um sistema de automação industrial e o uso de dispositivos pessoais conectados.



Solução Completa em
Fios e Cabos Elétricos

Sabe quem é pioneira em alinhar Tecnologia e Sustentabilidade?

Conheça os fios e cabos da Cobremack e descubra o que há de mais moderno e seguro para você e sua família.

As melhores construções exigem os melhores fios e cabos.

Escolha sempre



Certificação
ISO 9001:2008



Unidade I - São Paulo

Estrada Maricá Marques, 1055
Santana de Parnaíba - SP - Brasil
Fone/Fax: 55 11 4156-5531

Unidade II - Bahia

Via Centro - Prédio CO1, 4284
Simões Filho - BA - Brasil
Fone/Fax: 55 71 3594-5565

Unidade III - São Paulo

Avenida Gino Borelli, 445
Santana de Parnaíba - SP - Brasil
Fone/Fax: 55 11 4156-5531

www.cobremack.com.br

contato@cobremack.com.br

facebook.com/cobremack

[@cobremack](https://www.instagram.com/cobremack)





Fotos: Divulgação ABB

analisá-los e, então, usar os resultados para fazer essas máquinas funcionarem melhor”, revela Marcelo.

O especialista observa ainda que os Centros de Pesquisas Globais da companhia têm um papel fundamental na transformação digital da GE. Por isso, uma importante parte da atuação do Centro brasileiro está no desenvolvi-

mento de softwares e sistemas de automação para captura e análise de dados, possibilitando assim a união dos mundos industrial e digital por meio do conceito de Internet Industrial. “Ou seja, o time de pesquisadores brasileiros vem se dedicando a desenvolver soluções que otimizem a comunicação entre máquinas e pessoas, visando eliminar novos e

antigos gargalos e identificar oportunidades em manufatura, logística e operação das indústrias. Hoje, a unidade de pesquisa brasileira tem a expertise necessária para atender todos os setores em que a GE atua - desde petróleo e gás até aviação, passando por transporte ferroviário, saúde e diferentes formas de energia”, finaliza Marcelo.

Soluções prometem reduzir custos e otimizar operações das empresas

Sobre os benefícios que a IoT tem agregado aos produtos e soluções fornecidos pela ABB, Marcos Hillal informa que o conceito permite a redução de custos de manutenção e maior vida útil aos ativos, resultando em operações mais eficientes, menores impactos ambientais e melhoria da segurança para funcionários: “A digitalização fornece

insights e otimiza o planejamento e o controle de operações em tempo real. Assim, os resultados podem ser incluídos nos sistemas de controle para melhorar métricas como o tempo de atividade de fábrica, velocidade e rendimento”.

Hillal garante que ABB Ability™ é muito mais que uma simples plataforma. “Ele conecta nossos clientes ao poder da

Internet utilizando dados provenientes das coisas da indústria e aliando todo o conhecimento e experiência da ABB para transformar insights de dados em ação direta que ‘fecha o ciclo’ e gera valor ao cliente no mundo físico”, descreve.

As ofertas digitais fornecidas pelo ABB Ability™ incluem soluções de gestão de desempenho para indústrias em

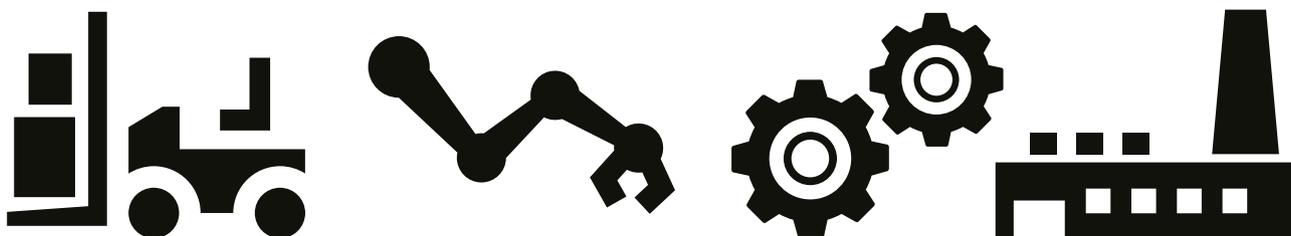




Foto: Divulgação/ABB

ROTINA

Evento ABB Customer World, realizado em Houston, no mês de março: conceito de IoT é cada vez mais presente no dia a dia da companhia.

geral. Como exemplos, a companhia cita: sistemas de controle de processos industriais (800xA); serviços de monitoramento remotos para robôs (Smart Sensor) - sensor que capta dados sobre vibração, temperatura e outros parâmetros de motores de baixa tensão, amplamente utilizados em indústrias de todos os segmentos e grande responsáveis pela maior parte do consumo de energia global, permitindo o aumento da disponibilidade de produção da planta e reduzindo o consumo de energia; ABB Ability Select I/O System e xStream Engineering - um novo conceito da ABB para a execução de projetos de automação que proporciona a drástica redução no tempo de execução dos projetos e, conseqüentemente, do custo total do investimento.

Com a combinação de uma nova família de módulos de IO da ABB em rede Ethernet, que permitem a seleção e a composição individual de cada canal de I/O, e novas funcionalidades de software do Sistema 800xA, agora é possível que as tarefas de Engenharia de Software e Engenharia de Hardware de um projeto de automação sejam totalmente independentes, permitindo uma execução paralela das atividades.



SOPRANO é para quem está acostumado com qualidade, segurança e durabilidade.

LINHA RESIDENCIAL

Mini Disjuntores SHB - 3kA e 6kA



Interruptores Diferenciais Residuais DR



Dispositivos de Proteção contra Surtos



Quadros de Distribuição

Há mais de 60 anos a Soprano produz materiais elétricos de qualidade para diversos segmentos.

Pensando em proporcionar sempre o melhor para você, oferecemos uma linha completa de mini disjuntores, dispositivos de proteção contra surtos, interruptores diferenciais residuais, quadros de distribuição entre outros produtos que garantem a segurança e qualidade das instalações elétricas.



Conheça toda nossa linha de materiais elétricos.

Iluminar sua vida é o que faz a SOPRANO inovar a cada dia.

SOPRANO
Proteção para fazer melhor.

Unidade Materiais Elétricos



Foto: Fotolia

Já Cassio Brochado fala sobre o Connected Services, plataforma integrada de serviços IoT da Robótica que minimiza a indisponibilidade do ativo e maximiza a sua vida útil: “Ele agrega às empresas clientes a possibilidade de se monitorar remotamente a operação de robôs através de seus sinais vitais, a predição e o diagnóstico de modos de falha antes que provoquem paradas indesejadas, e a realização de back-up periódico da programação do robô, mantendo-a na nuvem. Existe ainda a opção de análise crítica automática da aplicação do robô, conjugada com a sugestão de melhorias de programação realizadas pelos nossos especialistas”. A plataforma Connected Services também integra o portfólio de produtos denominado ABB Ability™.

Luciano Rosito, gerente de Desenvolvimento de Negócios da Philips Lighting Brasil garante que já é possível observar a presença da conectividade em vários projetos de iluminação desenvolvidos pela companhia. “Esse é

um caminho sem volta, que proporciona diversos benefícios para cidades, lojas, centros comerciais e também para as pessoas dentro de casa, pois viabiliza o controle eficiente da iluminação por meio de sistemas de alta tecnologia ou até aplicativos que podem ser baixados em smartphones”, exemplifica.

O especialista cita o caso de um projeto de iluminação conectada: a região do porto do Rio de Janeiro nomeada Porto Maravilha. No ano passado o local passou por revitalização urbana e recebeu 750 unidades de luminárias que são controladas pelo Philips City Touch, sistema que está conectado ao Centro de Controle Operacional (CCO) da Concessionária Porto Novo e possibilita monitorar cada ponto de luz da rede de maneira individual, permitindo o funcionamento contínuo de cada luminária e programando possíveis substituições ou tarefas de manutenção futuras. “O sistema também viabiliza a programação para acender, apagar e regular os

níveis de iluminação adequados segundo as necessidades específicas, o que reduz significativamente o consumo de energia”, comenta Luciano.

O especialista da Philips aponta que as cidades inteligentes estão se tornando realidade no mundo e destaca que o Brasil precisa de soluções de iluminação inteligente que sejam integradas aos demais sistemas que compõem os ambientes. “Exemplos como o de Buenos Aires, que já tem a maior parte da cidade em LED conectada, e Los Angeles, que também já tem transformado a iluminação, provam que este é o caminho”, diz.

Segundo o gerente de Desenvolvimento de Negócios da Philips Lighting Brasil, a tecnologia de iluminação conectada já está ao alcance de todos. Recentemente a Philips Lighting lançou a Philips HUE segunda geração, que são lâmpadas inteligentes. “Com elas é possível acender a lâmpada por meio de um aplicativo no celular ou tablet, escolher a intensidade de luz (mais fraca, mais forte), a cor da ilumi-



CHINT
CHINT ELECTRIC

Empower the World

Produto bem trabalhado, com design sofisticado

Fornecedor de sistema de produtos de distribuição de baixa tensão e soluções

Nossa linha de dispositivos de comando e manobra de baixa tensão se destacam pela experiência, inteligência, modularidade, longa vida útil, linha compacta e completa, inclusive apresentando uma grande gama de acessórios. Isto garante total segurança e continuidade de operação do sistema em qualquer nível.

Dedicada ao setor elétrico há décadas, a Chint Electric é especialista em desenvolver e fabricar produtos para uso industrial. Com um extenso portfólio e uma rede mundial de vendas, distribuição e marketing, nossos produtos são aplicados em indústrias de energia elétrica, construção, máquinas e muitas outras, abrangendo atualmente mais de 90 países.

Segurança



CHINT Elétricos América do Sul Ltda.

- Av. Paulista, 2073, Edifício Horsa 1, Conjunto 1407 Bela Vista
- São Paulo/SP, CEP 01311-300
- E-mail: marcio@chint.com
- Website: <http://www.chint.com>
- Tel: (11) 3266-7654

Ecosistema de IoT no Brasil deve movimentar mais de US\$ 13 bilhões até 2020. Até lá, mercado brasileiro de Internet das Coisas deve dobrar.

nação - pode ficar rosa, azul, branca, amarela, etc. Além disso, as lâmpadas Philips HUE podem ser configuradas como timer, ou seja, você pode programa-las para piscarem depois de 30 minutos, quanto você precisa lembrar de tirar algo do forno, por exemplo. Outra funcionalidade é programar para que a luz pisque quando chegar um e-mail ou quando a campainha tocar - inclusive existe um aplicativo para esse tipo de função dedicado a deficientes auditivos”, detalha Luciano.

Para Marcelo Blois, da GE, as principais vantagens das soluções em nuvem são a escalabilidade, a capacidade de processamento praticamente ilimitada e a flexibilidade. “Além disso, esta arquitetura baseada em micro-serviços possibilita a reutilização de capacidades comuns, o que comprime o tempo de desenvolvimento, acelerando a entrega de resultados”, complementa.

O executivo relata a experiência de um dos clientes da GE, a Gerdau. A empresa precisava diminuir custos com manutenções não planejadas e, para isso, buscava uma maneira de transformar a manutenção de suas usinas no Brasil. A empresa apostou na mobilidade da Indústria 4.0 e se inspirou na Internet das Coisas para promover a interação dos gestores com os sistemas em tempo real, levando mais autonomia e agilidade ao processo de monitoramento de suas máquinas.

Marcelo explica que em 2015 teve início o projeto usina digital, que visa otimizar e aumentar a produtividade da companhia, por meio de práticas de digitalização de processos para tornar o fluxo de trabalho mais eficiente. Em uma das atividades desenvolvidas, a empresa implantou 50 equipamentos para identificar problemas com a maior antecedência possível, em duas de suas plantas.

“Por meio de softwares de gerenciamento de desempenho de ativos desenvolvidos pela GE, passou a ser possível armazenar e regular dados provenientes do maquinário (conectando os equipamentos ao mundo digital), além de avaliar toda a informação. Por meio do projeto piloto, a Gerdau passou a ter um modelo digital de cada equipamento analisado, conhecido como Digital Twin. A réplica do componente



Ilustração: Fotolia

físico permite identificar falhas iminentes, com alertas que são emitidos bem antes que um problema ocorra - com semanas ou mesmo meses de antecedência”, detalha Marcelo.

O executivo da GE informa que o valor economizado por meio de duas grandes descobertas foi equivalente ao custo do projeto-piloto: US\$ 1,3 milhão.

“Com o bom resultado, a Gerdau decidiu investir R\$ 70 milhões no sistema de manutenção preventiva para mais de 1.000 equipamentos, em todas as suas 11 unidades no Brasil. Estima-se que o valor do investimento se pague em dois anos. A meta é fazer com que esse sistema esteja operacional até final de 2017”, revela.

Mercados brasileiro e mundial estão abertos para a digitalização

As possibilidades de aplicação do conceito de Internet das Coisas são infinitas. Ainda há muito a ser otimizado nas cidades e em relação aos serviços prestados ao cidadão, e também no ambiente profissional, tanto em termos de

processos quanto de produtos. Consequentemente, as perspectivas de negócios envolvendo essas tecnologias são bastante promissoras.

“Conhecida como Internet das Coisas, a Internet Industrial é considerada a terceira revolução da internet, reunindo pessoas, processos e objetos em rede. De acordo com relatório produzido pela empresa Accenture, a adoção da Internet das Coisas pode vir a contribuir com US\$ 14,2 trilhões para a produção mundial até 2030”, destaca Marcelo Blois, da GE.

Ele cita ainda previsões da consultoria IDC Brasil, de que os investimentos na tecnologia irão se fortalecer a partir do segundo semestre deste ano. “A expectativa da IDC é de que o ecossistema de IoT no Brasil movimente mais de US\$ 13 bilhões até 2020. Até lá, o tamanho do mercado brasileiro de Internet das Coisas deve dobrar - a perspectiva para o ano é de um crescimento de cerca de 2,5% em relação a 2016”.

De acordo com Marcelo, no mundo, as empresas devem investir US\$ 1,7 trilhão nos processos de sensoria-mento de fábricas e de digitalização de produtos e na compra de máquinas inteligentes até 2020. “Os gestores locais estão familiarizados com o tema e empresas dos mais diversos segmentos

INTEGRAÇÃO
Monitoramento e gerenciamento dos dispositivos via software podem aumentar a eficiência de sistemas e processos e habilitar novos serviços.



SOMOS A LUMINO

Atuamos com projetos de iluminação sustentável, através da tecnologia gHID, que oferece a mais avançada solução para economizar energia em luzes internas e externas de alta potência.

gHID

Economia, Tecnologia e Confiabilidade.

O gHID permite economia de energia, prolonga significativamente a vida útil da lâmpada, reduz muito os custos de manutenção e ainda oferece uma luz mais clara e branca do que a tradicional HID.



TECNOLOGIA NOVA

Reator eletrônico
para lâmpadas de alta potência

Economiza
entre 45% e 70%

Frequência de saída
de 100.000Hz

Reduz custos e manutenção
Melhora de 2 a 3 vezes a vida útil da lâmpada

Capacidade de automação
Dimerização e telegestão

LUMINO
ENERGY SOLUTIONS

+ 55 11 3846 4005
contato@luminosolutions.com
luminosolutions.com



CIDADES INTELIGENTES

Internet das Coisas pode contribuir na gestão da sinalização de trânsito, regulando o tráfego.

essa revolução, como por exemplo o comercial. Outros, como é o caso das indústrias, ainda necessitam de mais investimentos em infraestrutura e conectividade para acessarem todo o potencial da digitalização. De qualquer forma, essa digitalização não é um luxo, mas sim uma necessidade para as empresas se manterem competitivas no mercado globalizado, utilizando a tecnologia para reduzir os custos de produção e manutenção e ao mesmo tempo, melhorar a qualidade dos seus produtos”, comenta o especialista.

Indagado se o Brasil possui neste momento um ambiente favorável para o desenvolvimento da IoT, Hillal diz que é necessário um grande salto que venha a impulsionar a criatividade, a facilidade e a empatia natural que os jovens têm em relação à tecnologia. Nesse sentido, prossegue ele, a ABB vem fazendo seu papel, recrutando e treinando os melhores profissionais do mercado, além de investir pesado em pesquisa e desenvolvimento. “Um bom exemplo disso é o software Asset Vista, desenvolvido pela ABB Brasil e utilizado globalmente como plataforma de Controle, Otimização e Gerenciamento de ativos de produção, gerando uma economia de mais de 30% nos custos de manutenção”, orgulha-se Hillal.

Luciano Rosito, da Philips Lighting Brasil, também enxerga um grande potencial no mercado brasileiro para desenvolvimento da Internet das Coisas. Ele lembra que a companhia já participou de projetos que envolvem gestão conectada da iluminação, como o Porto Maravilha, no Rio, e está constantemente avaliando a possibilidade de oferecer projetos conectados que podem gerar eficiência energética e economia de energia. “A aplicação desses

já nos procuram para entender como podem iniciar esta jornada”, observa o especialista da GE.

Para Marcelo, no Brasil, alguns setores, como o automobilístico e o de saúde, se encontram em um estágio mais maduro da aplicação desse conceito, e indústrias mais tradicionais, como o agrobusiness, também vêm se movimentando rapidamente. “Sem dúvida a crise atual restringe os orçamentos, mas os benefícios de adotar estas soluções digitais pagam rapidamente os investimentos. O segredo é começar rápido, experimentar em pequena escala, aprender com os erros e acertos iniciais, como a Gerdau fez, para depois expandir”, orienta.

Ainda que o tema esteja crescendo no Brasil, com importantes iniciativas sendo aplicadas no País, alguns desafios ainda se impõem, na opinião do executivo. Para Marcelo Blois, o exces-

so de burocracia freia o ecossistema de inovação - já prejudicado pelos altos impostos praticados na importação e pelo pouco alinhamento entre o setor de pesquisa e desenvolvimento (academia) e o mercado. Além disso, o Brasil vive um momento em que a indústria está mais cautelosa nos investimentos devido à crise e que as multinacionais estão priorizando outros mercados com melhor relação risco x retorno. “Por fim, para avançar na disseminação desse conceito é importante investir no desenvolvimento de novos talentos, criando uma estratégia intencional de formação com cursos alinhados a um plano amplo de estímulo à Internet das Coisas”, sugere.

Na opinião de Marcos Hillal, da ABB, o mercado local, assim como o global, tem um enorme potencial de crescimento e digitalização. “Alguns segmentos estão mais preparados para

sistemas representa uma possibilidade de gestão efetiva da iluminação, economia de energia e melhor aplicação de recursos, mas é preciso discutir aspectos técnicos e operacionais que permitam que o ambiente esteja preparado para as evoluções tecnológicas e que estas sejam incorporadas sem dor de cabeça”, alerta.

Luciano observa ainda que o conceito de ‘casa conectada’ está se tornando realidade no Brasil. “São muitas as empresas que estão trazendo soluções através das quais o consumidor pode controlar tudo pelo celular. O mesmo se aplica a empresas e cidades. As opções de soluções conectadas são muitas e a Philips Lighting está participando ativa-

mente desse processo de modernização da malha de iluminação do Brasil. E esse processo evolutivo só trará benefícios para a população, especialmente em relação à economia de energia por meio de soluções de iluminação sustentáveis que aumentam a eficiência e contribuem para termos cidades mais seguras e melhores de se viver”, finaliza. ●

Solução vai monitorar bobinas de cabos

A Nexans®, companhia global líder na indústria de sistemas de cabeamento e protagonista no suporte à transição do modelo de energia elétrica para renovável e limpa para outros setores, anunciou parceria com a Ffly4u, especializada em Internet das Coisas Industrial, para juntas serem pioneiras no serviço de rastreamento e gerenciamento de bobinas, facilitando para a Nexans e seus clientes a localização de suas bobinas e a quantidade de cabos que não foram utilizados nos projetos de cabeamento.

Pensando no caráter de inovação da empresa, nos problemas com o fornecimento de serviços do transporte de cabos da fábrica para os seus clientes e em como estes armazenam os produtos, a Nexans busca otimizar os gastos de seus consumidores com todo o processo logístico - seja da saída de suas unidades fabris até a chegada final ao site de cada projeto ou mesmo na ponta: dos dealers e resellers.

Com esse valor agregado e com foco em oferecer a melhor relação de qualidade com eficácia e eficiência, a companhia uniu forças, há cerca de 18 meses, com a Ffly4u para realizar um programa piloto na frota da Enedis, companhia de serviço público, gestora da distribuição dos serviços de eletricidade francês, com 404 mil pessoas conectadas. Os primeiros testes na Enedis serão realizados em cerca de 40 mil bobinas de cabos Nexans.

A Ffly4u tem experiência comprovada em desenvolvimento de sensores sem fio, bem como de sistemas de comunicações e infraestrutura de gerenciamento que os suporta. Na parceria firmada com a Nexans, a Ffly4u atuará desenvolvendo o sensor a pilhas, elemento chave para o monitoramento dos ativos (cabos). O mecanismo é incorporado dentro de cada uma das bobinas de madeira, usadas para transportar cabos para os projetos de infraestrutura de energia da Enedis.

Esse dispositivo fornece uma maneira única de iden-

tificação, tanto da bobina quanto do tipo e da quantidade de cabo que ele carrega. Ele se conecta sem fio a um sistema de gerenciamento, baseado em nuvem, que fornecerá à Nexans e à Enedis informações em tempo real sobre a localização do material e seu status em todo o trajeto (condições de temperatura, impactos em função no transporte, umidade, etc). Entre as informações que o sensor fornece estão quantos cabos foram usados em cada projeto, planta, instalação e quando a bobina estará pronto para coleta - assim que estiver vazia.

Um dos benefícios financeiros mais importantes oferecido pelo serviço de rastreamento é que ele ajuda a reduzir a quantidade de tempo que as bobinas vazias são deixadas no local esperando recolhimento, o que resulta em redução de custos e melhor eficiência no processo. O serviço também permite que os operadores do local planejem suas operações diárias de forma mais eficaz, já que podem localizar o produto facilmente, além de passar a ter um conhecimento detalhado do tipo e quantidade de cabo em cada bobina.

Além disso, ele oferece um benefício ambiental significativo, pois as bobinas nunca serão perdidas ou abandonadas - evitando o descarte da madeira e reaproveitando-a. O rastreamento ajuda ainda a eliminar o risco de roubo de cabos, pois o dispositivo dispara um alarme se o material for movido para fora do perímetro pré-definido ou durante períodos não operacionais, como em transporte noturno ou em regiões inseguras.

“Nosso novo serviço baseado em sensores está levando o rastreamento e gerenciamento da frota de tambores de cabos para o próximo nível, com economia de custos de 20% facilmente alcançável para as bobinas de cabos de média tensão. E se lançado para bobinas de cabos de alta tensão que podem custar 10 vezes mais, a economia potencial passa a ser enorme”, diz Olivier Pinto, diretor de Serviços da Nexans Europa.



Foto: Divulgação

Para proteger os fios e cabos

REPORTAGEM: CLARICE BOMBANA



Mercado
Perfil de importantes setores do mercado, baseado em entrevistas com executivos, profissionais e usuários.

Market
Profile of key market sectors, based on interviews with executives, professionals and users.

Mercado
Perfil de los sectores clave del mercado, basado en entrevistas con ejecutivos, profesionales y usuarios.

CANALETAS APARENTES DEVEM AGREGAR FUNCIONALIDADE, INTEGRAÇÃO, DESIGN, ERGONOMIA E SEGURANÇA.

Produto que muitas vezes passa despercebido nas edificações, as canaletas são fundamentais para a proteção dos condutores e dos usuários. Cada vez mais requisitadas, as canaletas podem conter cabos de diversos sistemas (energia, dados, voz, CFVT e outros), simultaneamente, desde que tenham um divisor.

No segmento de canaletas aparentes, o mercado nacional se divide em dois tipos de produtos: metálicos e plásticos. As canaletas plásticas possuem perfis de pequenas dimensões, que atendem, sobretudo, o varejo do mercado residencial, e perfis de médio a grande porte, que atendem o mercado industrial e corporativo (prédios comerciais, escritórios, instituições de ensino, etc.). Já os perfis de alumínio estão presentes, basicamente, no mercado industrial e corporativo.

De acordo com alguns fabricantes, o segmento de canaletas no Brasil gira em torno de 2.500.000 toneladas por ano, o que deve movimentar entre R\$ 1 e R\$ 2 bilhões/ano. “Esse mercado, intimamente ligado ao setor da construção civil (paralisado), caiu muito nos últimos dois anos, cerca de 20% a 30%”, afirma Rafael Kinceszki, sócio-diretor da Dutotec/QT Mov. “A baixa só

não foi mais brusca em virtude das normativas de instalação e da melhor conscientização dos especificadores”.

A perspectiva é que haja uma recuperação tímida do crescimento das vendas de canaletas a partir do segundo semestre deste ano, com a retomada das obras pelo governo e que, em 2018, o cenário melhore, pois é preciso considerar também que existe uma demanda reprimida, e quem estiver mais preparado para atender essa demanda, sairá na frente.

Os principais fatores que impulsionam as vendas desse tipo de produto são novas construções, ampliações, reformas e retrofits e novos investimentos no País, tanto no setor privado como no público. Portanto, os maiores consumidores de canaletas são as construtoras, instaladoras, integradores ou OEMs (como as indústrias de painéis elétricos) e cliente final.

Atualmente, as vantagens oferecidas pelo emprego das canaletas no sistema de instalação de cabos de uma obra são indiscutíveis. Em um dos cases relatados pela fabricante Parcus, onde a empresa forneceu canaletas plásticas para apartamentos novos de um edifício residencial, temos uma amostra dessa evidência. A construtora obteve redução de 62,5% no tempo e


The raceway market has been growing in Brazil with sales over R\$ 1 billion/year. Forecasts from manufacturers indicate continuous growth in the coming years. Besides sales, products are also evolving, especially in relation to safety, design, ergonomics and functionality.


El mercado de canaletas crece en Brasil e vende poco más de R\$ 1 mil millones por año. Los fabricantes proyectan un crecimiento constante en los próximos años. Junto con las ventas, productos también cuentan con avances, especialmente en materia de seguridad, diseño, ergonomía y funcionalidad.





Foto: Divulgação

Seja em termoplástico ou metal, a canaleta deve atender ao conceito FIDES (funcionalidade, integração, design, ergonomia e segurança).

RAFAEL KINCESZKI | DUTOTEC

custo de instalação dos sistemas de energia, telefonia e dados, além de reduzir em 37% o tempo com o preenchimento da laje. Durante este último procedimento e levantamento das torres, não houve necessidade do acompanhamento do electricista, que só atuou no final da obra. Tudo isso antecipou o prazo de entrega

do edifício, o que possibilitou à construtora fazer mais obras no ano. Para os usuários, a grande vantagem foi a aquisição de um apartamento mais barato e com prazo de entrega menor, além de adquirir um imóvel com flexibilidade na mudança de layout das tomadas, sem necessidade de quebrar nada e sem perder qualidade, segurança e design. Por fim, o meio ambiente também ganhou, pois foi possível eliminar o entulho da quebradeira de paredes para embutir eletrodutos, além do desperdício zero, pois as canaletas foram fornecidas em kits na dimensão exata de cada apartamento.

Tipo de aplicação determina a escolha do material

A escolha pelo tipo de material das canaletas vai depender do tipo de instalação ou aplicação. “O que importa é que o material, seja ele o termoplástico ou o metal (alumínio), tenha qualidade e agregue o conceito denominado FIDES (funcionalidade, integração, design, ergonomia e segurança)”, acrescenta Kinceszki.

As canaletas plásticas são fabricadas em PVC, material que não propaga fogo e não necessita de aterramento porque é isolante, características importantes para as aplicações elétricas. O plástico é também inerte a fungos e bactérias. Já as canaletas metálicas são fabricadas em alumínio extrudado, para atender, principalmente, os cabos de média e grande seção. Possuem 100% de blindagem eletromagnética, o que garante e certifica a qualidade no sinal das redes do cabeamento estruturado. “Os perfis de fundo e tampa são versáteis, podem ser movidos de lugar de acordo as mudanças de layout do ambiente e podem ser abertos/fechados infinitas vezes sem deformação, mantendo a resistência mecânica e a segurança de que as tampas não cairão, principalmente os módulos externos com equipamentos (tomadas,

RJ45, etc.), o que pode trazer riscos aos usuários”, explica o engenheiro Armando Penna, diretor da Engeduto.

Um dos fatores que determina o tipo de canaleta é a quantidade de cabos a ser instalada na canaleta. Em instalações residenciais, a quantidade de fios e cabos é bem menor se comparado a instalações corporativas. A Parcus, fabricante de canaletas plásticas, possui dez dimensões de produtos, que podem conter de 1 até 120 cabos, com acessórios que integram uma dimensão na outra, mantendo o mesmo design. Assim, é possível começar a instalação com uma canaleta maior e terminar com uma menor.

Outra fabricante do setor, a Dutoplast, dispõe de 36 opções de medidas de canaletas em PVC, oferecendo alternativas para uma gama maior de fios e cabos. Além da canaleta com fita dupla

face, que facilita a fixação sem a necessidade de buchas e parafusos, a empresa também lançou a canaleta livre de halogênio, que não propaga fogo e não emite fumaça e gases tóxicos.

Em termos de tecnologia aplicada, nos próximos anos, podem aparecer outros materiais na fabricação destes produtos, que sejam mais versáteis, materiais compostos e com propriedades antiestáticas, por exemplo. As empresas já estudam estas possibilidades e outras, e assim que houver viabilidade econômica, devem apresentar novidades ao mercado.



Foto: Divulgação

Há cópias de produtos autênticos no mercado com preços menores, mas que apresentam qualidade bem inferior.

ARMANDO PENNA | ENGEDUTO



Materiais Elétricos

MAIS DE 20 ANOS CONSTRUINDO UMA RELAÇÃO DE SOLIDEZ E COMPROMETIMENTO COM VOCÊ



LANÇAMENTOS

Abraçadeiras

linha COMUNICAÇÃO

conector MULTIPLO

LINHA PROTEÇÃO

Medição

TIMER

SOLDA

Design tem evoluído ao longo dos anos

Por muitos anos, a ausência de canaletas resistentes, com qualidade e design, levou muitos arquitetos, designers de interiores, engenheiros e profissionais da área a terem um preconceito em utilizar estes sistemas, afinal, eram frágeis e feios, e em alguns casos, a canaleta era vista como sinônimo de “gambiarra”. Quando a utilização da canaleta era inevitável, ou seja, não podia ser substituída por eletrodutos embutidos na alvenaria, aí se dizia “bom, já que não tem jeito, então vamos usar canaletas metálicas, pois são mais resistentes”. Hoje, essa visão está ultrapassada, “pois o que determina a resistência do produto não é o material e sim a engenharia aplicada a ele”, diz Antonio Cimadon, diretor Técnico da Parcus. “Já temos disponíveis sistemas com qualidade, resistência e design, tanto em material plástico, como metálico. A Parcus entende que a canaleta não precisa ficar escondida, disfarçada, ela pode e deve fazer parte da decoração do ambiente, desde que tenha resistência, qualidade e design apropriados”. A empresa inclusive lançou, no ano passado, opções de cores amadeiradas e,



Foto: Divulgação

este ano, promete mais inovação.

Além das questões técnicas, a estética e o acabamento dos perfis são fundamentais e até mesmo decisivos em um projeto. Por ser um produto aparente, é preciso que a canaleta componha o ambiente, daí a importância dos cantos suaves e arredondados. A pintura eletrostática branca tem sido o acabamento mais utilizado e querido por arquitetos, engenheiros e clientes finais.

Antonio Cimadon aponta que muitos fabricantes colocam uma “curvinha aqui

e ali” e acham que o produto tem design. “Mas design não é só isso. É necessário cumprir uma série de etapas, que passa pela pesquisa e estado da técnica, avaliação de viabilidade econômica, desenvolvimento do produto, utilização de matéria-prima adequada, processos produtivos, embalagens inteligentes, preocupação com transporte, armazenamento, instalação, utilização pelo cliente final, descarte e reaproveitamento, pois sustentabilidade é um dos pilares fundamentais na concepção do bom design”, ressalta o diretor da Parcus.

Normas e Segurança

As canaletas servem para proteger os cabos, inclusive de sinais distintos. “Eu costumo dizer que algumas canaletas aparentes protegem realmente, en-



Foto: Divulgação

quanto outras só escondem os cabos”, declara o diretor da Dutotec. Segundo os fabricantes, existem muitos problemas de qualidade neste segmento, que estão ligados basicamente à matéria-prima utilizada, à falta de resistência mecânica e à não utilização de material antichama. Acessórios mal-acabados e a falta de assistência técnica também não são raros neste mercado.

A única norma específica para este segmento é a NBR IEC 61084-1:2006

O que determina a resistência da canaleta não é o material (plástico ou alumínio), mas sim a engenharia aplicada a ele.

ANTONIO CIMADON | PARCUS

– “Sistemas de canaletas e condutos perfilados para instalações elétricas”, com o objetivo de especificar os requisitos para sistemas de canaletas e condutos perfilados destinados à acomodação dos condutores, cabos e/ou outros equipamentos elétricos nas instalações elétricas e, se necessário, para sua separação. “Infelizmente esta norma não é eficiente para promover a melhoria da qualidade, pois se limita a classificar os tipos de infraestrutura segundo o material (metálicos, isolantes e compostos) e segundo os esforços mecânicos (muito leves, leves, médios, fortes e muito fortes)”, afirma Cimadon.

Quando se trata de aplicação elétrica, a segurança do usuário deve estar em

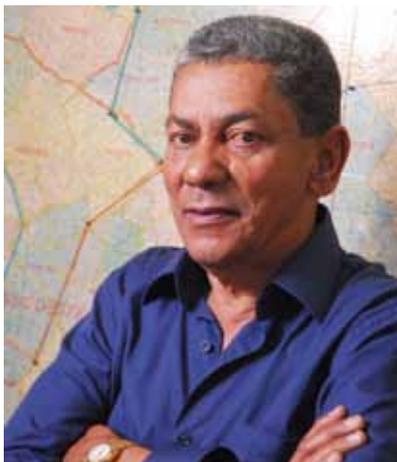


Foto: Ricardo Brito/HMNews

Profissionais bem treinados optam por canaletas seguras e de boa qualidade.

CLÓVIS RODRIGUES DOS ANJOS | DUTOPLAST

primeiro lugar, e o mínimo que se espera é que o sistema de canaletas seja antichama e isolante, pois, no caso de um curto-circuito, o usuário não toma choque e não há risco do produto propagar chama. "Há acessórios de canaletas plásticas cuja embalagem diz que são fabricados com material isolante, e não indica que são antichama, sendo um risco para a segurança. No caso do uso de canaletas metálicas, estas devem obrigatoriamente ser aterradas para evitar choque nos usuários", alerta o diretor da Parcus.

Segundo Armando Penna, da Enge-

duto, existem cópias de produtos autênticos no mercado, ou melhor, tentativas de cópias, que possuem pequena diferença de preço, mas apresentam qualidade bem inferior, como tampas que se soltam com facilidade, expondo os fios elétricos e cabos de rede, que podem provocar danos à instalação e ao usuário.

Sendo assim, destacam-se as empresas que submetem seus produtos a ensaios de rotina, avançando na questão técnica e comercial de suas marcas. A Dutotec, por exemplo, realiza testes diversos, entre os quais: interferência eletromagnética, condição fire stop, ensaio de fio incandescente, ensaio de resistência a tração, ensaio de repetibilidade nos acessórios fixados às canaletas, ensaio de continuidade elétrica, ensaio tubo pitot para medição de halogênios. Inclusive, a empresa está finalizando a certificação (voluntária) de toda a sua linha junto ao Inmetro e à UL americana e UL canadense.

Outro ponto importante, no que diz respeito à segurança, é a conscientização e a capacitação do instalador. "É o profissional habilitado e treinado quem opta ou indica um produto mais técnico e mais seguro, em conformidade com as normas, até porque sua responsabilidade numa obra é muito grande", ressalta Clóvis Rodrigues dos Anjos, diretor Comercial da Dutoplast. ●

Novidades

Os grandes fabricantes nacionais de canaletas têm investido em projetos de pesquisa e desenvolvimento, apesar da crise econômica, para oferecer ao mercado um leque cada vez mais amplo de opções e que atenda às novas demandas tecnológicas. A Parcus lançou recentemente as canaletas amadeiradas/pintadas e o sistema ARC Max 120x60 mm, que comporta até 120 cabos de rede, enquanto a Dutoplast atingiu a meta de 36 opções de medidas das canaletas industriais em PVC.

A Dutotec possui sete patentes relacionadas a modelos de utilidade e desenho industrial e desenvolveu, para a linha Dutotec R40, um acessório que possibilita a conexão das tomadas elétricas ou blocos de telecomunicações em quatro posições distintas (norte-sul-leste-oeste). Já a Engeduto mantém há 37 anos o mesmo sistema de encaixe tipo mola dos perfis de fundo e tampa/módulo das canaletas. A empresa lançou recentemente as minitorres para tomadas elétricas e USB carregador, muito úteis para instalação em salas de espera, aeroportos, shoppings, restaurantes e universidades, entre outros.

DUTOTEC®

QTMOV®

A acessibilidade elétrica em pisos subiu pelas paredes e chegou às mesas.

51.3470.6080 51.21176600 0800 7026828

 dutotec.com.br

 qtmov.com.br



Regulação para as redes inteligentes

Sabemos que toda grande mudança demanda que haja planejamento e condições adequadas para a realização dos negócios necessários de forma segura.

Afinal, quem participa do setor elétrico (onde o retorno se dá sempre no médio e longo prazos) precisa de segurança jurídica e ambiente regulatório confiável e aberto o suficiente para que os investimentos se convertam em retorno no prazo e no valor planejados.

Hoje, no Brasil, ainda não temos todos estes ingredientes disponíveis.

Temos que lembrar que a “indústria” da eletricidade, como qualquer outra atividade, é financiada pelo setor privado (nacional e internacional) porque há o pressuposto de lucratividade para os valores investidos e não há nada de errado nisso.

Havendo regulação transparente, competente e autônoma (a ANEEL atende a estes quesitos com sobra, com alguns incidentes de percurso quan-

to à autonomia, como no caso da MP 576/2012), podemos deixar o setor privado cuidar das implementações necessárias que serão submetidas ainda aos controles do estado pelo ONS, CCEE, Inmetro e outros.

O documento “The Future of Electricity – New Technologies Transforming the Grid Edge”, publicação do World Economic Forum - 2017, é bem claro ao citar inúmeras vezes a importância do ambiente regulatório e diz que, muitas vezes, **será necessário revisá-lo completamente, alterando paradigmas**, de forma a permitir que as empresas invistam em tecnologia para mudar o patamar tecnológico da indústria da eletricidade, principalmente da distribuição de energia.

Este documento pode facilmente ser acessado na Internet e é um “tratado” de conceitos fundamentais para quem quer se informar sobre as questões tecnológicas voltadas à indústria da energia elétrica no Brasil e no mundo.

Também recomendo fortemente que se leia o texto publicado em 25/03/2017 (<http://opinioao.estadao.com.br/noticias/geral,investimento-regulacaoe-seguran->



Foto: Fotolia



The Smart Grid theme has been widely discussed in Brazil; however, only an appropriate regulatory environment and legal certainty for contracts will allow the necessary investments to digitalize the electrical grids in the country.



Se ha discutido mucho el tema de Smart Grid en Brasil; sin embargo, sólo un ambiente regulatorio adecuado y seguridad jurídica para los contratos permitirá realizar las inversiones necesarias para digitalizar las redes eléctricas en el país.

**Artigo**

Artigos exclusivos escritos por reconhecidos especialistas do mercado.

**Article**

Exclusive articles written by recognized market experts.

**Artículo**

Artículos exclusivos escritos por reconocidos expertos del mercado.

ca-jurídica,70001713433) pelo Estadão “Investimento, regulação e segurança jurídica”, de autoria de Arnaldo Wald e Roberto Giannetti da Fonseca, que abordam a questão dos investimentos numa ótica geral, mas que cabe muito bem para a situação do nosso debilitado setor elétrico brasileiro depois do que ocorreu em 2012 com a MP 579/2012 (depois, Lei 12.783/2013).

Na verdade, hoje, ainda não temos um ambiente de negócios adequado aos grandes investimentos necessários para a digitalização do “grid” nacional.

A tarifa branca (monômnia, infelizmente: só cobra kWh) hoje aprovada só vai trazer custos ao sistema, já que será eletiva e não permitirá concentração dos novos medidores por área, de forma a viabilizar, minimamente, que se implementem projetos de infraestrutura avançada de medição (AMI). Trataremos dos detalhes disto em outra oportunidade.

A ANEEL, neste mês, estará devolvendo valores cobrados pela energia de Angra III inseridos “por engano” na nossa fatura de energia; reconheceu o erro e está fazendo as devidas correções; deveria aproveitar o embalo e rever os critérios que a levaram a estabelecer a tarifa branca antes que mais prejuízos sejam gerados (quem sempre paga pelos erros?).

O que se tem mostrado viável no mundo todo é a aprovação de projetos delimitados por áreas nas quais se im-

Ainda não temos no Brasil um ambiente de negócios adequado aos grandes investimentos necessários para a digitalização do “grid” nacional.

plementam várias funcionalidades; com o tempo estas áreas vão se expandindo e com mais segurança quanto ao risco tecnológico e com redução de custo pela escala de implementação.

Somente um ambiente regulatório adequado e segurança jurídica para contratos vão permitir que se façam os investimentos necessários para digitalizar as redes no Brasil.

Para se ter uma ideia da grandeza dos números, basta verificar que o custo médio por ponto deve ser em torno dos R\$ 1.000,00 (retirada do medidor antigo, instalação do medidor novo, sistemas corporativos associados, comunicação, etc.); claro que, em alguns locais, a rede elétrica terá que ser reformada ou reconstruída e, assim, o custo por ponto será maior (mas se evitar perdas não técnicas da ordem de 50% ou mais e jogá-las para valores mais aceitáveis, o sobrecusto se paga rapidamente).

Como temos hoje no Brasil algo em torno de 80 milhões de UC resulta que o investimento total vai, facilmente, para a casa da centena de bilhões de Reais!

O que um ambiente regulatório adequado faz é tornar os investimentos rentáveis (definindo claramente o que será considerado investimento prudente), retirando ônus dos Clientes e, ao contrário, ofertando ganhos na qualidade de energia (capítulo a parte a ser tratado com muito carinho, pois temos vários problemas neste quesito), por exemplo. A contrapartida do cliente? Melhores hábitos de consumo, ajustando-se à necessidade de termos uma curva de carga mais plana nos subsistemas elétricos.

Depois das tarifas e medidas que alcançam as unidades consumidoras de MT e AT, agora o aperto do cinto tem que ser na BT. E isto pode ser feito em etapas, de forma que os investimentos deem retorno positivo e paguem etapas futuras e menos rentáveis. Dá trabalho, mas todos ganham, inclusive o meio ambiente, já que haverá menor pressão por novas fontes, linhas e subestações.

Assim, a palavra chave é escalar os projetos (e aí entre o poder da “pena” do regulador), de forma a viabilizar e otimizar resultados. ●



LUIZ FERNANDO ARRUDA
Engenheiro eletricista,
consultor e professor.

Foto: Dhuilgagão



O futuro da iluminação pública após a **certificação compulsória do INMETRO**

Poucos meses após a publicação da portaria número 20 do INMETRO, em 15 de fevereiro de 2017, muitas discussões estão sendo realizadas nos fóruns técnicos das associações e entidades, e dúvidas têm sido levantadas quanto aos temas que envolvem o regulamento de avaliação da conformidade e regulamento técnico. A discussão e o conhecimento aprofundado do texto e a correta aplicação será a base para as certificadoras e laboratórios entregarem as informações corretas e aplicarmos as lições aprendidas, por exemplo, com a certificação de lâmpadas LED que já está em estágio avançado.

Além das questões técnicas, é importante perceber o que poderá acontecer neste mercado de iluminação pública nos próximos anos em função da certificação e não somente da certificação das luminárias com tecnologia LED, mas com a certificação das luminárias convencionais para lâmpadas de descarga.

Pouco mais de dez anos atrás, vivíamos uma fase de criação da norma técnica de luminárias para iluminação pública, a atual NBR 15129:2012 – Luminárias para iluminação pública – Requisitos

particulares, que teve sua primeira versão no ano de 2004. A criação desta norma veio consolidar e auxiliar a especificação das luminárias pública fechadas e de alto rendimento, que gradativamente vinham substituindo as luminárias abertas e de baixo rendimento e distribuição lumino-técnica ineficiente. As concessionárias de energia ainda eram os grandes consumidores deste produto, seguidas pelas prefeituras, principalmente das capitais, que já detinham o controle da iluminação pública, e suas especificações técnicas eram diferentes entre si.

Com a transferência dos ativos de iluminação pública, as cidades assumiram um papel mais importante, sendo responsáveis pelas compras inclusive das luminárias públicas. Com a publicação da NBR 15129, em 2004, já não deveriam ser fabricadas e fornecidas para o poder público luminárias abertas, o que infelizmente vem acontecendo até hoje em função de baixo custo inicial, falta de conhecimento técnico, dificuldade de aquisição por parte de alguns municípios e outras questões técnicas e comerciais que poderiam ser aprofundadas.

O que temos atualmente é a necessidade da certificação das luminárias convencionais para iluminação pública, que em meados de 2018 não permitirá a fabricação e, posteriormente, a comercialização de luminárias, por exemplo, sem grau de proteção adequado e luminárias abertas com a lâmpada exposta. Logo, tão ou mais importante que a certificação de luminárias públicas LED, a certificação de luminárias para lâmpadas de descarga qualificará ainda mais significativamente este tipo de equipamento que é aplicado em grande quantidade em todas as cidades do Brasil.

Prefeituras que atualmente compram luminárias públicas somente com um descritivo simples como “Chapéu E-27 / Chapéu E-40” ou “calha para iluminação pública” ou ainda descrevendo “Luminária aberta para lâmpada vapor de sódio”, “Luminária com grade” ou “Luminária para iluminação pública (sem compartimento)”, terão que adequar-se aos novos parâmetros mínimos estabelecidos. Os fabricantes que ainda produzem este tipo de luminária em desacordo com as normas terão que adequar seu produto e submetê-lo à certificação.



Brazilian experts have been discussing what is the future of the public lighting market in the coming years, considering the certification of conventional luminaires for discharge lamps and luminaries for LED technology.



Expertos discuten en Brasil el futuro del mercado de iluminación pública en los próximos años, considerando la certificación de las luminarias convencionales para lámparas de descarga y luminarias para tecnología LED.



A fiscalização dos fabricantes e importadores será o ponto chave para que não mais sejam utilizadas luminárias de baixa qualidade. Além do fato do não atendimento às normas por este tipo de luminária, é comprovado que a lâmpada exposta ao tempo falha com mais frequência, o que gera um prejuízo enorme para as cidades que têm que adquirir maior quantidade de material para reposição, gera problemas ambientais pelo mercúrio contido neste tipo de lâmpada e, o mais caro, é o custo das equipes de manutenção que têm de se deslocar até o ponto e realizar a troca da lâmpada. A utilização de luminárias certificadas trará grandes benefícios para as cidades do Brasil.

Um dos pontos mais importantes da certificação de luminárias são as tabelas com as classes de eficiência energética (página 54 da Portaria nº 20/2017):

É importante perceber o que poderá acontecer no mercado de iluminação pública em função da certificação das luminárias com tecnologia LED e para lâmpadas de descarga.

Nessas tabelas é possível perceber que mesmo tendo aplicações iguais, o INMETRO definiu valores diferentes de lm/W para obtenção do mesmo índice de eficiência energética de acordo com a tecnologia (LED ou convencional). Ou seja, para conseguir classe A de eficiência energética uma luminária LED precisa ter índice maior ou igual a 100 lm/W e uma convencional 90lm/W.

Fazendo um exercício prático de aplicação de lâmpadas de sódio nas luminárias públicas e avaliando os índices de eficiência energética de cada modelo e potência de lâmpada é possível chegar a algumas conclusões interessantes. Mesmo sendo 10 lm/W menor a necessidade para obtenção da mesma classe de eficiência quando comparado com a tecnologia LED, somente as lâmpadas a vapor de sódio de altas potências, tais como VS-250 W e VS-400 W conseguiriam atualmente atingir as classes de eficiência mais altas estabelecidas na portaria. Isto se deve à eficácia energética da lâmpada, conhecida através dos resultados do SELO PROCEL para lâmpadas a vapor de sódio, bem como a perda dos reatores, também conhecidas através dos resultados do SELO PROCEL para lâmpadas a vapor de sódio serem aplicadas nas luminárias públicas, que terão um rendimento, em média, entre 70% e 80%, que veremos que o lm/W efetivo da luminária completa é bastante baixo quando comparado a uma luminária LED.

A seguir, exemplo considerando uma luminária pública com rendimento lumínico de 75%:

- ▶ Lâmpada VS-70 W tubular com PROCEL - 94 lm/W
- ▶ Perda do Reator Procel – 12 W
- ▶ Eficácia do conjunto lâmpada + reator = 80,50 lm/W
- ▶ Aplicada em luminária com rendim.

1-LUMINÁRIA PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA - LÂMPADAS DE DESCARGA

Eficiência Energética para Luminárias com Lâmpadas de Descarga

Classes	Nível de Eficiência Energética (lm/W)	Valor mínimo aceitável medido (lm/W)
A	EE ≥ 90	88
B	80 ≤ EE < 90	78
C	70 ≤ EE < 80	68
D	EE < 70	-

2-LUMINÁRIA PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA - TECNOLOGIA LED

Eficiência Energética para Luminárias com Tecnologia LED

Classes	Nível de Eficiência Energética (lm/W)	Valor mínimo aceitável medido (lm/W)
A	EE ≥ 100	98
B	90 ≤ EE < 100	88
C	80 ≤ EE < 90	78
D	70 ≤ EE < 80	68

Tabelas de classe de eficiência energética (Portaria nº20/2017 – INMETRO)



de 75% = 60,37 lm/W

CLASSE D

- ▶ Lâmpada VS-100 W tubular com PROCEL – 100 lm/W
- ▶ Perda do Reator Procel – 14 W
- ▶ Eficácia do conjunto lâmpada + reator = 87,72 lm/W
- ▶ Aplicada em luminária com rendim. de 75% - 65,79 lm/W

CLASSE D

- ▶ Lâmpada VS-150 W tubular com PROCEL – 110 lm/W
- ▶ Perda do Reator Procel – 18 W
- ▶ Eficácia do conjunto lâmpada + reator = 98,21 lm/W
- ▶ Aplicada em luminária com rendim. de 75% - 74,65 lm/W

CLASSE C**LUMINÁRIA PÚBLICA FECHADA****LUMINÁRIA PÚBLICA LED**

A utilização de luminárias certificadas e definidas de acordo com a NBR 5101 através de um projeto luminotécnico adequado, trará economia para as cidades, menor poluição luminosa e menor necessidade de manutenções.

- ▶ Lâmpada VS-250 W tubular com PROCEL - 124 lm/W
- ▶ Perda do Reator Procel – 24 W
- ▶ Eficácia do conjunto lâmpada + reator = 116,78 lm/W
- ▶ Aplicada em luminária com rendim. de 75% - 87,58 lm/W

CLASSE B

- ▶ Lâmpada VS-400 W tubular com PROCEL - 133 lm/W
- ▶ Perda do Reator Procel – 32 W
- ▶ Eficácia do conjunto lâmpada + reator = 127,6 lm/W
- ▶ Aplicada em luminária com rendim. de 75% - 95,7 lm/W

CLASSE B

Se as classes de eficiência tivessem valores iguais aos exigidos para tecnologia LED, a luminária convencional seria considerada menos eficiente ainda e nem a lâmpada de 400 W que atualmente tem a melhor eficácia (lm/W) chegaria à eficácia das luminárias LED de alta qualidade.

Logo, percebe-se o quanto temos de oportunidade de utilização de luminárias

LED, quando comparadas a luminárias de tecnologia convencional. Ainda há de ser observado o fato de que para o projeto luminotécnico, é considerado o coeficiente de utilização da luminária que corresponde ao fluxo útil que atinge a área a ser iluminada e que realmente é o que importa para uma iluminação correta. Normalmente as luminárias LED têm um coeficiente de utilização melhor que as convencionais, aplicadas às vias públicas e calçadas. Em última análise o que queremos são vias bem iluminadas, com atendimento aos critérios de iluminância e luminância estabelecidos da NBR 5101:2012 – Iluminação pública, e que ao mesmo tempo que atendam estes requisitos, consumam o mínimo de energia elétrica possível.

A utilização de todos os tipos de luminárias certificadas e definidas de acordo com a NBR 5101 através de um projeto luminotécnico adequado, trará economia para as cidades, menor poluição luminosa (luz que vai para o céu), menor necessidade de manutenções e mais condições de segurança para a população. ●

LUCIANO HAAS ROSITO

Gerente de Novos Negócios da Philips Iluminação,
coordenador da Comissão de Estudos CE 03:034:03 –
Luminárias e acessórios da ABNT/COBEI

INTEGRIDADE DE
EQUIPAMENTOS
ANÁLISE DE
FALHAS
INSPEÇÃO DE EQUIPAMENTOS
CORROSÃO
& PINTURA
MODELAGEM COMPUTACIONAL
DIVERSIDADE DE TEMAS EM UM ÚNICO LUGAR!

INSCREVA-SE JÁ NO PRINCIPAL
ACONTECIMENTO DA INDÚSTRIA: COTEQ.ORG.BR

Realização



Promoção



Apoio Oficial



Apoio Institucional



Apoio Promocional





Fotos: Ricardo Brito/IM/News



O show da construção

REPORTAGEM: CLARICE BOMBANA E PAULO MARTINS

A 23ª edição da Feicon Batimat - Salão Internacional da Construção e Arquitetura foi um sucesso absoluto. Realizado pela primeira vez no São Paulo Expo, o evento recebeu mais de 90 mil pessoas, entre os dias 4 e 8 de abril.

O novo local foi aprovado pelos expositores e visitantes, assim como o formato da feira, que passou a ser setorizada. Além das novidades apresentadas por mais de 1.400 mar-

cas nacionais e internacionais, o evento teve atrativos como palestras, debates e workshops.

Já o Encontro de Negócios Feicon Batimat 2017 reuniu compradores e marcas expositoras em rodadas presenciais de negociação. No total foram realizadas 156 reuniões, que contaram com a participação de 15 fornecedores e 34 construtoras. Segundo estimativa da organização da feira, esses encontros podem gerar negócios na casa dos R\$ 46 milhões, nos próximos 12 meses. Alexandre Brown, diretor do portfólio de Construção da Reed Exhibitions Alcantara Machado, organizadora da feira, demonstrou satisfação com as conquistas obtidas nesta edi-



The 23rd edition of Feicon Batimat showed that the Brazilian construction sector is beginning to grow again. Over 1,400 national and international brands presented their new products during the event, which received about 90 thousand visitors.

En su 23^a edición, Feicon Batimat mostró que la industria de la construcción está empezando a crecer de nuevo en Brasil. Más de 1.400 marcas nacionales e internacionales presentaron sus nuevos productos en el evento, que recibió cerca de 90.000 visitantes.



FEICON BATIMAT RECEBE 90 MIL VISITANTES, TEM NOVO LOCAL APROVADO E GERA IMPORTANTES OPORTUNIDADES DE NEGÓCIOS PARA O SETOR DA CONSTRUÇÃO CIVIL.

ção do evento. “Movimentamos muitos setores econômicos durante os cinco dias. O resultado é único, e já temos 55% de empresas renovadas para a edição de 2018. Além disso, atingimos nossa meta de ter um público mais qualificado, com maior poder de decisão e possibilidades de negócios para nossos expositores”, destacou o executivo. A próxima edição da Feicon Batimat será realizada entre os dias 10 e 13 abril de 2018.

Paulo Alessandro Delgado, gerente de Marketing da Cobrecom Fios e Cabos Elétricos aprovou a participação da empresa na feira. “A edição deste ano superou nossas expectativas em todos os sentidos. Mesmo com o momento econômi-

co do País, e com a troca do local do evento, a Feicon Batimat foi um grande sucesso de público. Somente em nosso estande recebemos mais de cinco mil pessoas durante os cinco dias”, comemora. Além de destacar a boa qualificação dos visitantes, o executivo gostou do novo local da feira. “O São Paulo Expo possui fácil acesso, está próximo ao Metrô e conta com estacionamento e outros serviços de muita qualidade”, avalia.

Alexandre Tambasco, gerente de Marketing da Lorenzetti foi outro executivo que aprovou os resultados da Feicon Batimat. “Ficamos satisfeitos com a excelente estrutura. A feira segue sendo o principal momento do ano para a concretização de grandes negócios”, analisa.



ABB

A nova linha de interruptores e tomadas UNNO Life oferece diversas texturas e opções de cores de teclas e placas, ampliando o leque de possibilidades para decoradores e arquitetos. Os produtos UNNO Life mantêm a qualidade da linha UNNO, com sistema de proteção infantil antichoque. Os materiais utilizados são recicláveis, e os suportes facilitam a instalação e ajudam a corrigir imperfeições na parede, o que faz toda a diferença no acabamento. A ABB destacou também seu portfólio de produtos para energia solar e carregadores de veículos elétricos; o sistema de automação residencial ABB Free@Home; e a linha de produtos de instrumentação para portas de painéis Nexus I, Nexus II e Nexus III, utilizados para medição de grandezas elétricas, rateio de energia e controle de demanda, entre outras funções



Elgin

A nova mini luminária de botão LED COB (Button LED 3 W), de alta intensidade, portátil e com formas opcionais de fixação (parafuso/velcro adesivo/imãs), funciona com quatro pilhas AAA e pode ser utilizada na manutenção de automóveis, em acampamentos, mobiliários ou na falta de energia elétrica. Características: fluxo luminoso 120 lm; IRC >70; eficiência luminosa 40 lm/W; dimensões 100x80x30 mm; vida útil 25.000 horas; IP 20.



Yale

A Yale, marca da ASSA ABLOY, fez o pré-lançamento do Yale Connect. Solução desenvolvida para automatizar a abertura e fechamento de portas remotamente, o Yale Connect se comunica com fechaduras digitais, fechos elétricos e eletroímãs da marca através de dispositivos conectados à internet e acionados por smartphones. Com o Yale Connect é possível criar vários cenários. Senhas podem ser criadas remotamente. Pode-se ainda definir o período de utilização dessas senhas em dias da semana ou horários e monitorar o status das fechaduras, ou seja, verificar a distância se estão abertas ou fechadas. O novo sistema de automação residencial da Yale utiliza os protocolos ZigBee e RF. Todos os comandos são realizados através do aplicativo Yale Connect, que estará disponível para download.



Dancor

Visando sempre a excelência na linha de produtos que oferece ao mercado, a Dancor, empresa nacional com 70 anos de atividades apresenta como lançamentos as Bombas Centrífugas Multiestágio 11MS e 18MS. Agora os equipamentos agregam maior cobertura hidráulica, melhor curva de performance e maiores vazões, chegando até a 20.700/h de vazão máxima, com potências que variam de 1,0 a 15,0cv. A Dancor possui ainda um amplo portfólio em bombas hidráulicas, filtros para piscinas, bombas submersas, sistemas de pressurização e combate a incêndio.



Frontec

Um dos destaques da empresa foi o sistema de fixação sem furos, indicado para instalação de redes elétricas e tubos de água e esgoto, entre outros materiais. O componente fixador é fabricado em Nylon 6.6 e deve ser utilizado com abraçadeiras de poliamida com largura de 4,8 mm, para cargas de até 22,7 Kgf, e com largura de 8,8 mm, para cargas de 45 Kgf. A fixação da peça pode ser realizada com a cola multiuso Frontec. A solução pode ser utilizada na faixa de temperatura entre -40°C e 85°C. Em aplicações externas, a empresa recomenda a utilização de abraçadeiras Frontec com proteção UV.

Grupo Perlex

Entre as novidades, a linha modular Nova Aros, de interruptores e tomadas em termoplástico, sem parafusos aparentes e com garras fixadoras individuais. Os produtos são antichama e com UV para retardar o envelhecimento. A linha, toda branca brilhante, está completa e inclui módulos de tomada USB e placas 4x2 e 4x4. Também foi lançada a extensão simples preta com cabide 2P+T 180°, de 20 A/250 V, para cabo PP – 2 x 2,50 mm², nas metragens de 5/10/20/30 m – macho/fêmea (foto). A linha de plugues e adaptadores também foi ampliada, com o lançamento de um novo pino brilhoso e com dimensões maiores para facilitar a instalação dos fios (10 e 20 A).



DNI-KEY WEST

A Luz de Advertência a Energia Solar com Fotocélula & LED modelo DNI-4008 foi uma das novidades do grupo. A alimentação do dispositivo é feita pela energia solar por meio de um painel captador, sendo a energia armazenada em bateria interna recarregável. A fotocélula incorporada faz com que a luz acenda ao escurecer e se apague ao clarear do dia. Dotada de LEDs de alto brilho, a solução funciona no sistema Quad Flash (seqüência de quatro flashes consecutivos). A base tem diâmetro de 12,8 x 9,5 cm, e a lente, de 8,5 cm. A Luz de Advertência pode ser utilizada em locais sem eletricidade, como rodovias, obras, delimitação de grandes áreas, etc.

Exatron

A linha elétrica Exatron contempla diversas opções de interruptores, tomadas, conexões RJ45, RJ11, HDMI, coaxial e sensores de presença com design arrojado e exclusivo (foto). As teclas têm como característica a ergonomia, sendo suaves e largas, facilitando a usabilidade. Produzida em ABS branco com acabamento brilhante, proporciona sofisticação ao ambiente.



Mec-Tronic Eletromar

A grande novidade foi a aquisição da Eletromar pela Mec-Tronic. Logo, na exposição foi mostrada grande parte do portfólio de produtos das duas marcas, que se complementam. Do lado da Mec-Tronic, os destaques foram a linha Petra (foto), com produtos para instalações de baixa tensão residencial, comercial e industrial; a linha Milleniun, de interruptores, tomadas e comandos elétricos; e as caixas de passagem, com abas laterais e furo de rosca oblongado. A Eletromar mostrou os disjuntores JW, compactos e compatíveis com vários modelos de quadros e com o uso de pentes de ligação; a chave bóia (controlador de nível); e a fita isolante MAX20, com 0,15 mm de espessura.

Marluvas Calçados Profissionais

Com 45 anos de história, a Marluvas destaca que sempre prezou pelo melhor em termos de conforto e segurança de seus produtos, oferecendo calçados de diversos modelos e voltados para as mais variadas atividades. A área elétrica, por exemplo, sempre recebeu o máximo de atenção por parte da Marluvas. Além de calçados específicos para os profissionais desse setor, como o 70B29CPAP com biqueira Composite TOE e palmilha resistente a perfuração PAP (foto), a empresa disponibiliza ainda calçados ocupacionais livres de metais, como é o caso da linha Premier Plus, um grande destaque no portfólio da Marluvas.





Starrett

Item obrigatório para profissionais modernos e que vivem na correria do dia a dia, seja no planejamento de obras ou executando operações que exigem precisão e confiabilidade nas medições, o medidor a laser é essencial na construção civil. Diferentemente dos demais medidores da categoria, o LMS30 não faz apenas medição simples. O aparelho executa medição de área e volume, faz medição contínua e pode ser configurado em metros, polegadas e pés, além de ter proteção IP54 contra pó e poeira. O LMS30 opera todas as suas funções em apenas dois botões e também soma e subtrai das medidas. O usuário pode medir por partes e somar ou subtrair para chegar na medida final combinada. Indicado para o planejamento da obra, orçamentos de pintura, revestimento e instalações em geral, é um produto compacto e de fácil manuseio.



Full Gauge Controls

A empresa expôs na feira sua linha completa de instrumentos digitais para aquecimento solar, destacando os quatro modelos de controladores da linha Microsol Advanced, todos caracterizados pelo design diferenciado e para uso em ambientes residenciais. Fáceis de serem operados, os produtos têm teclas de acesso facilitado para seus principais recursos. Além disso, a tecnologia empregada no display da linha Microsol Advanced apresenta, de forma simples e completa, as informações do sistema de aquecimento solar, tais como: estado das saídas, modo de operação da bomba, posição e temperatura dos sensores.

Alumi

A empresa atua no mercado de importação de diversas fontes de iluminação a LED, entre elas: lâmpadas PAR, Vela e AR111; Bulbos; A60/A70; Dowlight de embutir, sobrepor e plafons; Tubulares, spots; Fitas LED e fita CTR. E mais: fontes chaveadas e eletrônicas; fontes blindadas, fontes organizadoras e luminárias a LED; Espetos, luminárias solares e placas solares.



Taschibra

Tradicional indústria do setor de iluminação, a Taschibra apresentou uma série de lançamentos, com um mix de produtos modernos e de qualidade e alinhados com o mercado internacional. Entre as novidades, destaque para a coleção de luminárias desenvolvidas com vidros artesanais produzidos pela Glax Vetreteria, empresa adquirida no último ano pelo Grupo Taschibra. As peças utilizam formas e cores variadas para mostrar a exuberância dos vidros feitos com a fabricação italiana de sopro. Capazes de atenderem estilos variados, as luminárias contam com referências elegantes e fino acabamento, ideais para enriquecer qualquer projeto de decoração.



SIL

Utilizado em instalações móveis devido à sua flexibilidade e grande resistência - mas também indicado a outras aplicações -, o cabo Silflex PP 500 V Pentapolar atende a um nicho de mercado onde há pouca oferta. O produto é aplicado quando se necessitam cinco condutores no mesmo cabo, caso dos aparelhos de ar-condicionado ao conectar a evaporadora na condensadora. Produzido nas seções de 1 a 10 mm², com veias nas cores preta, azul-clara, marrom, laranja e a dupla coloração verde e amarela, o produto segue a norma NBR NM 247-5 e possui a certificação do Inmetro/TUV Rheinland. Outras novidades apresentadas pela SIL na Feicon foram os cabos Coaxial Série 6 75 ohms e AtoxSil Solar 1,8 kV C.C. e o App SIL, uma novidade no segmento de fios e cabos elétricos.





KSB Brasil

Especialista na fabricação de bombas hidráulicas, a empresa promoveu a divulgação do conceito de eficiência energética para seus clientes e apresentou bombas hidráulicas desenvolvidas para diversos segmentos. Entre as bombas exibidas, destaque para a nova geração da linha Megabloc (para abastecimento em geral, irrigação, instalações prediais, ar-condicionado, serviços de refrigeração, circulação de condensados, entre outros); Firebloc (específica para o bombeamento de água em sistema de combate a incêndio); Megaline (bomba padronizada in-line para uso geral), além das linhas KRT Drainer (recomendada para aplicações em drenagem de esgoto, fossas sépticas e galerias subterrâneas, águas sujas ou limpas, com sólidos em suspensão) e Hydrobloc (motobomba centrífuga indicada para bombeamento de água limpa e líquidos quimicamente não agressivos em indústria, construção civil, irrigação, etc).

Franklin Electric

A empresa apresentou produtos já conhecidos no mercado, como as Motobombas Multiestágios e de Combate a Incêndio, e levou lançamentos como as séries Inline 400, FIT, Fhoton Solarpak e fez o pré-lançamento da VFD 2 VME e Boia Elétrica. O Sistema de Pressurização Inline 400 possui design moderno, que permite fácil instalação e atua em operação silenciosa, gerando maior conforto em sua residência. A série FIT - Franklin Industrial Technology, Bombas Normalizadas e Monobloco, atende aplicações como abastecimento de água, ar-condicionado, instalações prediais e industriais, sistema de refrigeração, combate a incêndio e irrigação. E o Fhoton Solarpak é um sistema inovador que utiliza a energia solar para o bombeamento de água. É indicado para locais onde a rede elétrica não está disponível.



Walsywa

Especialista em suprimentos e ferramentas diversas para as áreas de metal-mecânica, construção civil, estruturas metálicas, plataformas petrolíferas, agronegócios, automotiva e outras, a empresa apresentou a Ferramenta de Acionamento a Gás modelo Naja. A máquina é indicada para serviços de montagens e instalações de componentes e permite a fixação de pinos no concreto, bloco oco e em aço estrutural. Destaque para a versatilidade do magazine, de 20 ou 40 pinos. A solução utiliza pinos montados e possui regulagem de profundidade.



DWT

A DWT, especialista em ferramentas elétricas, amplia seu mix com dois importantes produtos a bateria, visando facilitar o trabalho e oferecer mais praticidade aos setores de marcenaria e movelaria e instalações: as Parafusadeiras/ Furadeiras a Bateria PFD 010 e PFD 018. O modelo PFD 010 (foto), com bateria de 10,8 V, é indicado para soltar e apertar parafusos de até 6 mm de diâmetro e fazer pequenos furos em madeiras ou metais. Possui regulagem para 18 posições de torque e uma posição para perfuração. O modelo PFD 018, com bateria de 18 V, é indicado para soltar e apertar parafusos de até 8 mm de diâmetro e também permite a realização de pequenos furos em madeiras ou metais, sendo 16 posições de torque e uma posição para perfuração. Ambos contam com bateria de íons de lítio que confere alta eficiência de operação, entre outros destaques, como LED, para melhor visibilidade do local de trabalho, cabo com revestimento emborrachado, proporcionando maior conforto durante o manuseio e carregador bivolt automático, com tensão de entrada de 100 V~ a 240 V~.



Golden

A empresa levou para a Feicon Batimat diversos lançamentos em LED com foco na eficiência energética, alta qualidade e economia. As soluções destinam-se a atender tanto o consumidor doméstico quanto setores comerciais, industriais, hoteleiros, hospitalares e educacionais. O grande destaque foi a linha Decor, composta por produtos com filamento LED em vários formatos: Pera, A60 Globo, Vela e Vela Chama. Eles substituem as lâmpadas com filamento de carbono, como opção mais econômica e com grande apelo estético. Para locais com pé direito alto, a empresa mostrou um produto inédito, que é a ULTRALED de Alta Potência, com 65 e 80 W, para substituir as lâmpadas fluorescentes de 85 e 135 W e as mistas de 160 e 250 W, com um ganho de eficiência de até 68%.



Zeus do Brasil

Especialista no fornecimento de equipamentos preventivos e de combate a incêndio, a empresa mostrou sua linha completa, formada por cerca de 3,5 mil itens, como rede de hidrantes, tubos e conexões, porta corta-fogo, extintores, medidores e conexões, sistemas de para-raios, sprinklers e motobombas. Destaque ainda para os sistemas de iluminação de emergência da Segurimax. As soluções empregam LED, o que aumenta a vida útil do produto e proporciona maior economia de energia. Além do design moderno, os produtos são fabricados em materiais como o plástico ABS, que não amarela ao longo do tempo. Entre os modelos disponíveis, destacam-se o sistema de iluminação portátil para casa, os blocos com um e dois faróis, a luminária 30 LEDs e as placas de sinalização de ambiente.



Stihl

O Cortador a Disco Stihl TSA 230 é um exemplo de sustentabilidade de eficiência, recomendado para profissionais da construção civil. Indicado para corte de pedras, tijolos, materiais em concreto, metais e tubos, o modelo pode ser utilizado tanto ao ar livre como em ambientes internos. Compacto e leve, o cortador não emite gases nem cheiro. A máquina atua na tensão nominal de 36 V e utiliza bateria AP 160 e AP 180. A pressão máxima da alimentação de água é de 4 bar. O cortador pesa 3,9 kg (sem bateria, sem disco de corte e com conector de água) e emprega disco de 230 mm. A profundidade máxima de corte é de 70 mm.

Sotreq/Caterpillar

A Sotreq, em parceria com a Caterpillar, apresentou no Canteiro Sustentável da Feicon equipamentos que garantem retorno ao construtor e proporcionam redução de impacto ambiental no canteiro de obras. O gerador GEP125 atende às normas de emissões europeias "Estágio 2" e americanas "Tier 2", de poluentes de gases de escape. Com potência de 125 kVA para o regime de operação em emergência, oferece uma das melhores eficiências de consumo de combustível da categoria. Também pode ser adquirido com a carenagem silenciada para atender aos mais restritos níveis de controle de ruídos, para 65, 75 ou 85 Decibéis (DbA).





Exatron

O lançamento foi a linha MyHouse, sistema de automação residencial, que permite o controle de iluminação, áudio, vídeo, climatização e de eletrodomésticos, de qualquer lugar através de um aplicativo instalado no smartphone. O sistema permite criar cenários, agendamentos, associações e agrupar controles de maneira fácil e rápida. Com instalação e configuração simples, os equipamentos MyHouse proporcionam uma automação residencial modular e as configurações de controle podem ser compartilhadas.

Âncora

Comemorando 25 anos de história, a Âncora apresentou novas soluções em sistemas de fixação: a bucha BKF para drywall, o parafuso Chipboard com cabeça flangeada e fitas drywall linha premium. Além disso, mostrou ainda seu grande destaque, a Ferramenta de Fixação a Gás FGA850, que segundo a empresa é a mais procurada do mercado. Destinada à aplicação de pinos em concreto e aço estrutural (espessuras indicadas de 4 até 6,5 mm), a ferramenta possui potência de 85J e emprega bateria com autonomia para até 4.500 fixações. A capacidade é de 40 pinos na régua de alimentação e a máquina admite ampla faixa de pinos, de 15 a 40 mm.



Biltech

A novidade foram as centrais de aspiração compacta InterVac, que dispõem de todos os recursos das grandes centrais, sem a necessidade de tubulação embutida. Esses aspiradores são silenciosos e cinco vezes mais potentes que os aspiradores de pó tradicionais, o que resulta em grande economia de energia. São dotados de um processo de tripla filtragem, dispondo de cinco camadas de fibras entrelaçadas, que consegue reter 99,97% das micropartículas hipoalergênicas. Por suas pequenas dimensões, a central InterVac pode ser embutida ou fixada na parede, dentro de gabinetes ou armários. Sua mangueira extensível possui alcance de até 12 metros.

Pluzie Materiais Elétricos

Além de suas linhas consagradas de interruptores e tomadas (Revier Modular, Pluzi Colors, Pluzi Modular, Ideale Branca, Ideale Colors e SobrePlus), a Pluzie destacou em seu estande novidades como a Linha Fita Isolante, tradicional na cor preta e também coloridas, em três versões: 0,13mm x 0,18mm x 5m; 0,13mm x 0,18mm x 10m e 0,18mm x 0,19mm x 20m. Outro lançamento apresentado foi a Linha Canaletas Dupla Face, cujo sistema proporciona praticidade e economia na instalação. Também foi mostrada a Linha Caixa de Embutir (foto), com quatro modelos: 4x4; 4x2; Octogonal Teto 4x4 e Octogonal Teto 3x3.



Multivac

A linha de exaustores Muro foi desenvolvida para garantir a qualidade do ar em pequenos ambientes, como lavabos e banheiros. Três modelos são disponíveis: 1) Muro: exaustor axial para ser instalado tanto na parede quanto no teto e pode ser conectado a uma extensão de dutos. Fabricado em plástico ABS branco, possui motor de indução; 2) Muro Plus: exaustor axial incorpora uma grelha autofechante, que fecha o exaustor quando está desligado; e 3) Muro Style: com design redondo e baixo, o exaustor é para ser instalado em forros. O sistema de fixação por molas facilita a sua instalação e limpeza.

Cobrecom

O Cabo Solarcom PV1-F 0,6/1 kV CA e 1,8 kV DC foi um dos destaques da Cobrecom Fios e Cabos Elétricos na Feicon deste ano. Com cobertura nas cores preta ou vermelha, o Cabo Solarcom foi criado e testado a partir dos mais criteriosos padrões internacionais para transmitir energia limpa produzida pelas placas solares com segurança e qualidade. O produto inclusive atende à norma internacional TÜV 2 Pfg 1169/08.2007 - Requisitos para cabo para utilização em sistemas fotovoltaicos. O Cabo Solarcom pode ser utilizado em instalações fixas, em conexões entre as placas e painéis fotovoltaicos, caixa de junções (String Box) até os inversores do sistema de geração de energia solar, suportando condições extremas de temperatura e intempéries. Indicado para tensões nominais de até 0,6/1 kV CA ou até 1,8 kV DC, o cabo é formado por fios de cobre eletrolítico, estanhado, classe 5 (flexíveis) com isolamento e cobertura em composto poliolefinico termofixo de alta estabilidade térmica com temperatura máxima de operação de 120° C por 20 mil horas. Além disso, o Cabo Solarcom possui fácil instalação por causa de sua flexibilidade e baixo raio de curvatura.



Enerbras

A empresa lançou um conjunto de ferramentas para o electricista, formado por quatro linhas: 1) Linha Solda: destaque para o ferro de solda, indicado para pequenos reparos de placas eletrônicas, conexão de conectores, emendas e disponível em três potências (30, 40 e 60 W). 2) Linha Medição: chave teste, chave teste digital, multímetro digital, multímetro digital com testador de rede e multímetro com alicate amperímetro (foto). 3) Timer: disponíveis em duas versões, analógico e digital, 127 ou 220 V, os temporizadores têm como função automatizar tarefas como acionamento ou desligamento de cargas elétricas, iluminação ou dispositivos elétricos ou eletrônicos. 4) Linha Comunicação: a campainha wireless polifônica possui 32 toques e é capaz de operar a uma distância de até 80 m em área livre de obstáculos.



Gedore

Um dos destaques da empresa foram as ferramentas isoladas VDE. A Gedore possui uma ampla linha de ferramentas isoladas 1.000 V, que inclui desde chaves fixas, estrelas, ajustáveis, soquetes, chaves de fenda e testadores de tensão, até vários tipos de alicates e torquímetros. Essas ferramentas são utilizadas por profissionais que trabalham em áreas de risco e energizadas. As ferramentas isoladas 1.000 V são testadas e fabricadas conforme a norma europeia EN 60900, atendendo aos ensaios de aderência, impacto, inflamabilidade, pressão/penetração e tensão elétrica. A Gedore informa que os equipamentos utilizados em seu laboratório de ensaio de tensão elétrica para ferramentas isoladas possuem calibração rastreada pelo Inmetro. Além disso, os técnicos que os operam são qualificados a obter os melhores resultados possíveis desses ensaios. Com isso, a Gedore pretende garantir o nível de qualidade constante e uniforme de seus produtos.

Hayden

O sistema de aspiração central compreende alguns pontos de aspiração, distribuídos pelo imóvel, através de uma tubulação embutida nas paredes e forros, interligados à central na área de serviço. Basta conectar a mangueira na tomada de aspiração e iniciar a limpeza de forma prática e silenciosa. Ao contrário dos aspiradores convencionais, o ar aspirado não é devolvido ao ambiente e sim filtrado na área de serviço. Possui diversos acessórios opcionais para limpar debaixo dos móveis e eletrodomésticos, e capa para revestir a mangueira. Modelos maiores e compactos para os vários tipos de ambientes residenciais e comerciais.





Weg

Ainda em fase de pré-lançamento, a linha de tomadas e interruptores Refinatto compreende três modelos: Style, Premium (foto) e Concept, com diversos acabamentos, desde soft touch, com toque acetinado, até os mais ousados, como high gloss, além das opções metálicas e personalizadas. Um dos diferenciais é a conectividade: os produtos possuem módulo USB para carregamento de eletrônicos, como tablets e smartphones. Apresentam como opcional teclas com luz de LED, que auxiliam na localização em espaços de pouca luminosidade. A linha é modular, facilitando a instalação e alterações futuras, e produzida em policarbonato, que não tem alteração de cor ao longo do tempo e apresenta alta resistência a riscos.



Steck

A atração da Steck durante a Feicon foi a nova linha de tomadas e interruptores residenciais Sophie®, que traz o que há de mais moderno em design contemporâneo, elegância e tecnologia em um só produto. O lançamento exibe sofisticação sem abrir mão da segurança. A linha está disponível nas cores: Amêndoa Seth, Branco Orus, Cromado Aton e Grafite Fênix. São mais de 50 itens entre interruptores, tomadas e módulos para conectividade, como TV/Vídeo, RJ45, telefonia e a grande tendência de mercado: o carregador USB, que traz mais praticidade para o dia a dia.

Dicompel

A linha Novara Colors de interruptores e tomadas foi desenvolvida para agregar um design diferenciado aos projetos, com opções de cores vibrantes, que dão um toque de originalidade e modernidade ao ambiente. Tomadas disponíveis: 10 e 20 A - 250 V; interruptores 10 A - 250 V. Algumas das cores ofertadas: mármore verde e vermelho, floral, carvalho, cumaru, ébano, maple, aço branco, tabaco, jacarandá, prata e café.



Pabovi

Um dos destaques da empresa na Feicon foi a linha de soluções voltadas à aplicação na área da construção civil. É o caso do Eletroduto Flexível Corrugado na cor amarela (para aplicação em paredes) e do Eletroduto Flexível Corrugado Reforçado, na cor laranja (para instalação em lajes de concreto). Os produtos são fabricados conforme a norma NBR 15.465, não propagam chamas, não dobram e não amassam. Os eletrodutos possuem alta resistência, durabilidade e grande flexibilidade.



Avant Lux

Um dos destaques da Avant Lux na Feicon foi a luminária de sobrepôr Supimpa, para ambientes internos, residenciais ou comerciais, como sala, quarto, cozinha, corredor, garagem, etc. Com drive interno isolado, possui fluxo luminoso constante em toda faixa de tensão e acabamento em policarbonato. Leve, autossuficiente e com design funcional, foi projetada para reduzir os custos de aquisição e instalação, pois substitui uma luminária para duas lâmpadas T8. Temperatura ambiente -5°C a 40°C; tensão de entrada 100 a 240 V; fator de potência >0,50.





Alubar

Destaque para os novos cabos Solartec de cobre estanhado (foto), da linha Alubar Coopertec, e o cabo Solartec Liga 8176 (cabo flexível de alumínio), da linha Alubar AlTec (cabos de alumínio para AT e MT). Indicados para interligação de painéis solares, em plantas fotovoltaicas e em instalações prediais, os cabos de cobre estanhado são capazes de proteger contra a corrosão e oxidação, oferecendo alta durabilidade (25 anos). O cabo, utilizado em corrente contínua (1,8 kV CC), possui flexibilidade classe 5 e opera em temperatura de 120°C. Já os cabos 8176 podem ser aplicados em parques FV e na conexão das caixas de junção CC aos inversores de frequência.

Minipa

Entre as novidades, o termômetro infravermelho MT-350, com display colorido, mira laser circular, entrada para termopar tipo K e iluminação. Faixa mira laser e faixa termopar: -50 ~ 800°C; temperatura ambiente: -20 ~ 60°C; emissividade ajustável: 0,1~1,0; campo de visão: 12:1; função máx./mín./méd. Já o alicate digital ET-3200B possui display de 2000 contagens; tensão CC 1.000 V; tensão CA 750 V; corrente CA 1.000 A; garra com iluminação; peak hold; teste de continuidade e diodo; detecção sem contato (NCV); e abertura de garra 40 mm.



Walma

Os destaques da empresa na Feicon foram a linha de interruptores e tomadas Evidence Modular e Evidence Modular Externa (foto). A primeira é composta por conjuntos, módulos e placas, com fundo vermelho. São mais de 50 itens, em tom claro, entre interruptores, tomadas de luz, de telefone, de rede, de TV, controle de ventilador, campainhas, etc. A linha Evidence Modular Externa agrega também canaletas abertas e semi abertas, canaletas com divisória, cruzetas e demais acessórios.

Bosch

Em um único modelo, a ferramenta GSR 18 V-EC FC2 Flexiclick oferece quatro aplicações diferentes para o usuário: furadeira, parafusadeira, parafusadeira angular e martelo. As diferentes opções de uso da ferramenta se devem aos seus quatro modelos de mandris. O primeiro é o SDS-Plus com função martelo e sistema eletropneumático, direcionado para a realização de trabalhos pesados. Para locais de difícil acesso, é indicado o mandril angular 13 mm, que proporciona mais praticidade aos usuários. Adicionalmente, o equipamento possui mandril 1/2" de troca rápida para brocas, o que permite aplicações diversas de até 13 mm, assim como o bit 1/4", com encaixe universal, que traz várias possibilidades para o uso de bits. Outro diferencial do produto é o sistema Flexiclick, uma tecnologia pioneira e exclusiva da Bosch para uma rápida e segura troca de mandris.

Intral

Entre os vários lançamentos, a lâmpada LED High Power HP, desenvolvida para retrofit de lâmpadas fluorescentes compactas de alta potência e lâmpadas mistas/HID, que proporcionam até 89% de economia de energia com uma expectativa de vida três vezes superior às fluorescentes (até 17 anos). Indicada para uso com sensor de presença com vida superior a um milhão de acendimentos e certificada pelo Inmetro. Características: 17, 27, 37 e 42 W; base E27; difusor leitoso para controle de ofuscamento e distribuição de luz uniforme; driver integrado; temperatura de cor 6500 K; fluxo luminoso 2.000 a 4.600 lm; fator de potência >0,92; IP 40.





Alto Qi

O Qi Builder é um sistema integrado para projetos de edificações, que trabalha com a plataforma BIM. Possui as etapas de análise, dimensionamento, geração de quantitativos e das pranchas finais dos projetos elétricos, SPDA, hidráulicos, sanitários, incêndio, gás e alvenaria estrutural. Além disso, como o lançamento é integrado, é possível verificar visualmente problemas de interferência entre os projetos tanto no lançamento em 2D quanto em 3D, sendo permitido exportar todos os projetos para formato .itf (BIM) e realizar análise de interferência em sistemas especializados.



Vonder

O destaque da linha de solda da Vonder é a Máquina para Solda Multiprocessos MMP 220, ideal para trabalhos de reparação e instalação de estruturas metálicas que requerem mobilidade e também para serviços externos, pois além de ser leve (pesa apenas 14 quilos), é portátil, fácil de transportar e de baixo consumo de energia. O grande diferencial do produto é a tecnologia de ponta do tipo inversor, reunindo três processos de soldagem em um único equipamento: MIG/MAG, Eletrodo Revestido (MMA) e TIG DC (Liftarc), que podem ser selecionados facilmente no painel. O modelo acompanha os acessórios para solda com eletrodo - um conjunto garra obra e um conjunto porta-eletrodo, todos com engate rápido para facilitar a troca de acordo com o tipo de solda. Para o processo MIG/MAG, a MMP 220 permite a soldagem com arames sólidos de até 0,8 mm em rolos de até 5 quilos, utilizando gás de proteção, e também permite o uso do arame do tipo autoprotetido, que dispensa o uso de gás. No processo com eletrodo, a MMP 220 permite a utilização de eletrodos com até 3,25 mm - eletrodo AWS E6013, AWS E7018, entre outros. Nas soldas do tipo TIG DC, a Máquina Multiprocessos é ideal para trabalhos em materiais ferrosos e suas ligas, aço carbono, aço inox, cobre e latão, entre outros.

Instrutherm

Entre os destaques, o termômetro digital infravermelho TI-550, capaz de medir temperaturas a longa distância ou em locais onde não é possível usar sensor de contato, com alcance de até 550° C (foto). Já a trena digital a laser TR-600 permite medições com até 60 m de distância, realiza cálculo de área e volume, e possui função de adição e subtração. Por fim, a linha de volt-ampérímetros digitais possui diversas funções agregadas. O modelo VA-750 efetua medições de até 1.000 A, podendo ser utilizado por técnicos e engenheiros eletricitistas.



Super Led Remanci

Os refletores LED da empresa substituem os equipamentos com lâmpadas de vapor metálico, vapor de sódio e fluorescentes compactas. São indicados para iluminação externa, como quadras e jardins. Potências: 10, 20, 30, 50 e 100 W. Altas potências: 200, 300 e 400 W. A empresa fornece um ano de garantia.

Ourolux

Tradicional fornecedora de produtos na área de iluminação, com destaque para as peças com LED, a Ourolux aproveitou a Feicon para oficializar sua entrada no mercado de disjuntores e IDR. Certificada pelo Inmetro, a nova linha oferece o mesmo nível de qualidade e segurança que consolidou a empresa na área de iluminação ao longo de seus 25 anos de vida.





Techna

Um dos lançamentos foi o filtro de linha em caixa plástica FTL/FTK com tomadas espaçadas produzido em plástico com engenharia antichama. O espaço maior entre as tomadas facilita o uso de plugues, adaptadores e fontes grandes. Para uso em 127/220 V; corrente máx. total 250 V; potência máx. (127 V) 1.270 W; potência máx. (220 V) 2.270 W; cabo de força 3 x 0,75 mm - 1 m de comprimento. Com LED indicador e chave liga/desliga. Acompanha um fusível de 10 A. Principais aplicações: computadores, impressoras, fax, televisores, DVDs, aparelhos de som, telefones sem fio e demais equipamentos eletrônicos, protegendo-os contra sobrecarga.

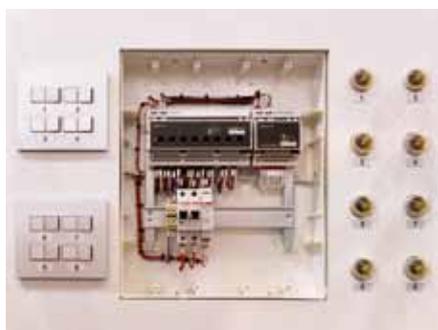
JNG

As lâmpadas LED bulbo possuem formato de uma lâmpada incandescente e corpo em alumínio, com potências de 6, 9, 12 e 15 W. Proporcionam economia no consumo de energia em 70% e durabilidade elevada em relação às incandescentes. Podem ser aplicadas em supermercados, restaurantes, hotéis, halls de entrada ou em qualquer outro lugar onde exista a necessidade de substituir as lâmpadas tradicionais com base E27. As LED tubulares, de 9, 18 e 40 W, possuem alta eficiência luminosa e substituem as fluorescentes atuais com a vantagem de não utilizarem reatores. Indicadas para aplicação em ambientes residenciais, comerciais e industriais.



Celena

A geração de luminárias LED de alta eficiência ganha mais um modelo da linha High Bay. É a Prisma 2 com 100, 150 e 200W, indicada para grandes áreas com pé direito alto e que demandam um elevado fluxo luminoso. Ela é uma alternativa às lâmpadas de vapor de sódio com uma economia de até 65%. Sua luz branca fria (5.700K) é estimulante e indicada para áreas internas como indústrias, galpões e centros de distribuição, bem como locais com prática de esporte e atividades físicas, sem alterar a cor dos objetos. Graças à tecnologia LED e o design do dissipador aletado, a luz emitida não gera calor para o ambiente, proporcionando maior conforto térmico. Devido ao controle óptico eficiente, com ângulo de abertura de 60°, a High Bay Prisma 2 permite uma iluminação livre de ofuscamento e sombras. A Linha High Bay Prisma 2 é uma luminária com a marca Golden que a Celena projetos e iluminação traz para o segmento industrial e comercial.



Lux Control

O lançamento foi o Kit Automação para Construtoras, com a função de automatizar o sistema de iluminação e outras funcionalidades de um apartamento, como climatização, segurança, áudio e vídeo, persianas, etc. A solução compreende apenas dois componentes: módulos básicos e controlador. Os primeiros são dispositivos inteligentes DIN, instalados no quadro de distribuição, compostos por módulos de entrada e saída. Funcionam de forma autônoma ou comandados por um controlador, e são ampliáveis para atender uma quantidade ilimitada de pontos.

Megatron

A empresa lançou os cabos de alumínio multiplexados para utilização em ramais de distribuição em indústrias, residências, condomínios e áreas rurais. Produzidos em conformidade com a NBR 8122, são disponíveis em três modelos: 1) Duplex (1 fase+1 neutro): seção nominal 10, 16 e 25 mm² e diâmetro do condutor 4,08, 5,10 e 6,33 mm², respectivamente. 2) Triplex (2 fases+1 neutro): seção nominal 10, 16, 25 e 35 mm² e diâmetro do condutor 4,08, 5,10, 6,33 e 7,50 mm², respectivamente. 3) Quadruplex (3 fases+1 neutro): seção nominal 10, 16, 25, 35, 50 e 70 mm² e diâmetro do condutor 4,08, 5,10, 6,33, 7,50, 9,00 e 10,50 mm², respectivamente.





Lorenzetti

A Lorenzetti está ampliando a linha LorenLED com três novidades: lâmpadas de filamento de LED, Smart Light e anti-inseto, soluções que unem design, funcionalidade e a alta performance das lâmpadas LED, que economizam até 80% de energia elétrica e possuem durabilidade dez anos superior, se comparadas com os modelos incandescentes. Utilizando a Lâmpada Smart Light (foto), com apenas alguns toques é possível programar o tipo de iluminação desejada por meio de um aplicativo instalado no celular ou tablet. A solução possibilita por exemplo escolher a cor e a intensidade da luz, criar efeitos e até mesmo programar os momentos em que a luz deverá ser acesa ou apagada. É ideal para uma iluminação de efeito para todos os ambientes residenciais, possibilitando o máximo de conforto. Está disponível em 7 W.



Soprano

A empresa faz sua estreia no mercado de iluminação e aposta nas lâmpadas LED, com o lançamento dos modelos bulbo A55 e A60 e também tubular 600 e 1200 mm, com tensão bivolt, temperatura de cor 3.000 e 6.500 K, IP 20 e vida útil de 25 mil horas. As lâmpadas bulbo LED possuem potência de 4,7, 6 e 9 W; fluxo luminoso 450, 560 e 806 lm; e modelos para soquete E27. Material externo de plástico e dissipador em alumínio e ângulo de abertura 150°. As tubulares possuem potência de 10 e 20 W; fluxo luminoso 900, 1850 lm; e modelos para base G13. Material externo de plástico e tubo de vidro.

Norton

O Disco Diamantado Combo PRO de 350mm para o corte de concreto e de asfalto foi um dos lançamentos apresentados pela Norton, marca da Saint-Gobain Abrasivos. O produto é indicado para cortes de concreto, concreto curado, concreto reforçado, refratários duros, alvenarias e blocos e para o corte de asfalto, asfaltos sobre concreto, concreto verde e refratários abrasivos. Conforme destaca a empresa, esses são produtos que exigem alto grau de segurança.



SX Lighting

Presente no mercado de serviços de manutenção de iluminação industrial desde 2005, o Grupo SX ampliou o seu campo de atuação em 2015 com a constituição da SX Lighting para fabricação de luminárias a LED. Os produtos SX Lighting contribuem para a eficiência luminosa e redução de custos com energia elétrica de ambientes diversos, como no setor atacadista, centros de conveniência, indústria aeronáutica, autopeças, instituições de ensino, condomínios residenciais e vias públicas. A empresa garante ser a pioneira em luminária a LED dedicada a supermercados e hipermercados e informa que está entre os dez maiores fabricantes brasileiros de luminárias a LED.

As tomadas para condutores B-LUX estão disponíveis com 1 e 2 tomadas, para 10 e 20 A (foto). Esta tomada é compatível com todas as marcas de tampas de condutores devido ao seu encaixe para tampa de 3 postos (3 teclas). Acabamento de alto brilho. Cores: branca, preta, vermelha e amarela. Já as tomadas para painel embutido são feitas de poliamida, contatos de latão natural e o travamento é por meio de garras de pressão. Opção de fornecimento com rabicho de 150 mm de comprimento x 1,5 mm² (10 A) ou 2,5 mm² (20 A). Os rabichos são isolados com isolantes termocontráteis para garantir maior segurança na instalação. O novo modelo, por possuir poço embutido, possibilita a instalação em situações com restrição de espaço frontal. Acabamento fosco.

B-Lux





Como a energia solar deve tornar-se um diferencial competitivo nas indústrias

A história das organizações tem nos mostrado, através das décadas, o quão importante é a gestão de custos para que determinada empresa possa, além de sobreviver, mostrar-se competitiva e estabelecer diferenciais em relação aos seus concorrentes. Independentemente se você é adepto a teorias mais clássicas de administração, como Fayol ou Taylor, ou se está familiarizado e aplica o que há de mais novo na gestão, como teorias de oceano azul e vermelho, organizações exponenciais e design thinking, um ponto em comum de qualquer uma delas é: assim como as nossas unhas precisam ser cortadas constantemente, também são os custos e despesas de nossas empresas – de onde surgem pode parecer um mistério, mas se não os aparmos e cuidarmos constantemente, pode nos trazer sérios problemas.

Em linha com tudo isto, é inegável que para uma empresa realizar uma adequada gestão de custos, a energia elétrica deve ser pauta constante. Em pesquisa realizada em março de 2016 pela Confederação Nacional das Indústrias (CNI), e relatório publicado pelo Portal da Indústria, a energia elétrica é um insumo importante para a indústria: quase 80% das empresas industriais a utilizam como principal fonte de ener-

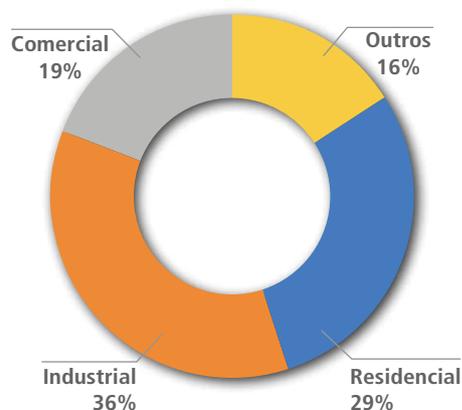
gia. Ainda segundo este mesmo estudo, 93% das empresas que utilizam principalmente energia elétrica em processo produtivo, perceberam elevação do custo de energia, sendo que destas, 35% afirmaram que o impacto do aumento da tarifa de energia no custo total foi alto. Apesar da esmagadora maioria perceber estes aumentos, apenas 52% das empresas tomaram alguma medida para lidar com o custo da energia.

Aprofundando um pouco mais nos dados, é possível identificar que, dos 52% das empresas que realizaram alguma ação para lidar com o problema, apenas 10% investiram em autogeração, e 6% substituíram a fonte de energia. A maioria esmagadora (71%) implementou apenas ações ou programas de eficiência energética em maior ou menor grau. Isto prova o potencial de mercado ainda a ser desenvolvido com a energia solar, promovendo tanto a autogeração quanto a substituição de fonte de energia, em especial na geração distribuída.

Devido às mais diferentes formas de se produzir um bem, às complexas cadeias de produção atuais, bem como aos mais diversos bens a serem produzidos, cada indústria tem o seu grau de dependência e representatividade da energia elétrica nos custos. Entretanto, corroboram com os

dados mencionados, e com a importância da energia elétrica no custo das empresas, em especial as indústrias, os dados publicados pela EPE (Empresa de Pesquisa Energética) em janeiro de 2017, consolidando os números de 2016: dos 460.380 GWh consumidos no País, a indústria sozinha representou 36% do total, a maior parcela (164.254 GWh), seguida pelas residências, com 29% (132.893 GWh) e comercial com 19% (88.185 GWh). As empresas (indústrias e comércio), representam quase a metade do consumo total, com 48% de participação.

Consumo por classe em 2016



Fonte: EPE - Empresa de Pesquisa Energética



DISTRIBUTED GENERATION WORLD

News, products, regulations and other information on Distributed Generation



MUNDO GENERACIÓN DISTRIBUIDA

Noticias, productos, regulaciones y demás informaciones sobre la Generación Distribuida



Além da importância da energia elétrica nos custos das empresas, em especial as indústrias, sem esquecer daquelas de atividade mercantil, é necessário analisar como este custo varia ao longo do tempo, bem como avaliar como a energia solar pode ajudar os empresários a se proteger.

Além da inflação, comum a qualquer mercado, mas especialmente sensível no Brasil, é necessário pontuar que a matriz energética no País é sabidamente composta, em sua grande maioria, por fontes hídricas. Para que possamos investigar de forma adequada a evolução das tarifas, é necessário entender a matriz energética no Brasil. De acordo com o relatório da Reunião da Câmara da Indústria de Energia da FIEMG, publicado pela Aneel em 2016, 65% da capacidade instalada no Brasil é proveniente destas fontes. Quando há qualquer tipo de restrição na matéria-prima desta energia, vista ao longo do tempo em diversas crises hídricas, surge a necessidade de colocar em operação outras fontes mais caras, como as termoeletricas, que, de acordo com o mesmo relatório, representam 27% da capacidade de geração do País. Quando estas fontes são utilizadas, adiciona-se um custo de operação, que se transforma em aumento de tarifa aos consumidores.

Analisamos os últimos 13 anos e, segundo dados da própria ANEEL, a soma da tarifa média de fornecimento aumentou, de 2003 a 2006, em 2,3 vezes, ou seja, 230%. Interessante analisar que o índice IPC, calculado pela USP/FIPE, um dos índices mais utilizados e confiáveis para se medir a infla-

ção no País, acumulou, no mesmo período 80,01% de aumento. Além da tarifa de energia elétrica apresentar uma diferença de 149 pontos percentuais a mais do que a inflação acumulada no período analisado, vale observar que, apesar da clara linha de tendência de aumento ao longo dos anos, observado pela linha vermelha do gráfico abaixo, no intervalo de tempo, houve períodos de estabilidade (como pode ser observado entre 2006 e 2007, com uma variação de 0,08%), períodos de queda (por exemplo, entre 2012 e 2013, que registrou redução aproximada de 19%), e períodos de alta repentina, observados, entre outros, em 2014 e 2015, registrando cerca de 42% de aumento. Esta falta de sincronismo e dificuldade de previsão de tarifas ao longo dos anos é um fator crucial de preocupação nas projeções dos empresários. Sabe-se que, ao longo dos anos, irá aumentar, mas não se sabe quanto ou quando.

Igualmente importante na evolução das tarifas, além da dependência de chuvas, da certeza de aumentos e da falta de sincronismo nestes aumentos, está a grande parcela de impostos dentro destas tarifas. As atuais necessidades de readequações fiscais no País por parte do governo trazem mais um fator: não é possível ter qualquer tipo de previsão sobre o papel que estes impostos terão nas tarifas, bem como a atuação do governo no controle tarifário. Não seria inédito um controle ilusório de tarifas ou um cenário fiscal sem previsibilidade.

O que se pode esperar do mercado nos próximos anos (e que já pode ser observado de maneira tímida em 2017) é uma recuperação da economia em geral, incluso nestes as indústrias, que acumulam anos de queda. Esta melhora com certeza trará a necessidade de mais energia elétrica e, conseqüentemente, pela lei da oferta e da procura, possíveis aumentos de preços.

Soma da tarifa média de fornecimento



Fonte: ANEEL



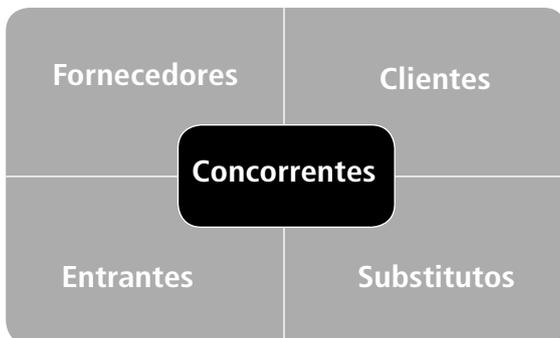
By investing in photovoltaic generation, companies contribute to the development of a clean energy source and, on the financial side, reduce their electricity consumption costs.

Al invertir en la generación de energía fotovoltaica, las empresas se alinean a una fuente de energía limpia, y por el aspecto financiero, reducen sus costos con consumo de electricidad.



Mas como a energia solar pode, neste cenário, ajudar as indústrias a se protegerem deste tão hostil cenário?

Vale utilizar aqui a análise estratégica Porter. Em 1979, Michael Porter publicou em forma de artigo na Harvard Business Review a concepção de cinco forças competitivas que moldam as estratégias: rivalidade entre concorrentes, poder de negociação dos clientes, poder de negociação dos fornecedores, ameaça de novos concorrentes e produtos substitutos.



Forças de Porter

De maneira genérica, a teoria de Porter afirma que determinada companhia deve analisar, para cada uma destas forças, se ela tem ou não vantagem competitiva.

Chamamos a atenção para a força onde a energia solar pode realmente trabalhar a favor do empresário: o poder de negociação dos fornecedores. Em geral, o poder de negociação com fornecedores de energia elétrica é praticamente nulo para a maioria das empresas. Não é possível negociar a tarifa, trocar de concessionária ou barganhar condições em grande parte das empresas. Para aquelas que optam pela compra no Mercado Livre, ainda assim não existe exatamente uma negociação como ocorreria em compra de insumos, serviços, entre outros, por exemplo. O poder de nego-

ciação está quase que totalmente fora das mãos das empresas que consomem a energia elétrica.

A energia solar no Brasil encontra-se em um momento de crescimento notável. As resoluções normativas 482, e mais recentemente a 687, de 2015, trazem ao empresário maior confiança em investir neste tipo de solução. Não iremos nem entrar aqui no mérito de todo o bem que este empresário também estará fazendo ao planeta e como, ao utilizar esta fonte, ele pode

obter ganhos agregando valor aos seus produtos. Ao utilizar a energia solar, sendo a empresa responsável pela sua própria geração, é possível inverter o jogo, ficando praticamente imune a aumentos de tarifas. Recorrendo novamente a Porter, quando uma determinada companhia investe em energia solar, ficando imune a aumentos, e seus concorrentes não o fazem, ao ter um novo (e certo) aumento de energia elétrica, este que investiu tem uma importante vantagem estratégica competitiva frente ao mercado.

Obviamente, existem barreiras a serem vencidas. Em um mercado crescente, porém, novo no Brasil, em especial para clientes de alta tensão, discussões sobre horário de pico, demanda contratada e limites para geração, valor da tarifa, fontes de financiamento, entre outros, são interrogações que devemos trabalhar para dirimir. Ainda assim, ao utilizar sistemas on-grid, não é necessário investir em infraestrutura de baterias, o que diminui o capital necessário para implantação, além da possibilidade de algumas tecnologias permitirem a implantação gradual das usinas.

Em geral, o payback médio de um sistema de energia solar fotovoltaica para as empresas é de 5 a 7 anos.

Para fins de proteção de aumento de custos, uma empresa que hoje está 100% descoberta em relação aos custos com energia elétrica pode, por exemplo, implementar 20% ou 50% de sua necessidade e, com o valor economizado, continuar o processo de troca de fonte, até alcançar o índice desejado.

Em geral, o payback médio de sistema de energia solar para as empresas é de 5 a 7 anos, podendo se estender para 10 a 12 anos, dependendo do valor de kWh pago por determinada companhia. Ainda assim, mostra-se um negócio altamente viável, pois o sistema é desenhado para durar acima dos 25 anos. Devido à cultura do imediatismo presente na cultura do nosso País, um investimento que se paga de um quinto à metade do tempo do investimento pode parecer muito, mas é nosso papel mostrar o caminho e continuar no desenvolvimento do mercado para que a energia solar se torne cada vez mais representativa no território nacional, ajudando a matriz energética, a eficiência na distribuição e os empresários a terem maior controle sobre os custos de tão importante fator que é a energia elétrica.

▼
ARTHUR SANTINI

Diretor de Controladoria da Ecori Energia Solar, associado da ABGD.

Constrúsul

Feira Internacional da Construção

20
anos

02 a 05
AGOSTO
2017 | FENAC • NOVO HAMBURGO • RS • BRASIL
Quarta a sexta • 14h às 21h
Sábado • 11h às 18h

Geração de Negócios, Visibilidade e Atualização Profissional

- Uma das principais feiras de construção civil do País;
- Expositores de todos os setores da construção
- Visitação qualificada, público decisor e comprador;
- Ampla campanha de comunicação e mídia;
- Apoio das principais entidades do setor;
- Tecnologia, inovação, lançamentos.



Informações e reservas: comercial@suleventos.com.br

51.3225.0011

www.feiraconstrusul.com.br



APOIADORES CONSTRUSUL 2017



REALIZAÇÃO:

S U L
EVENTOS
FEIRAS PROFISSIONAIS

18 edições **concluídas**

PELA TERCEIRA VEZ BRASÍLIA RECEBE UMA ETAPA DO FÓRUM POTÊNCIA. E, COMO OCORREU NAS EDIÇÕES ANTERIORES, NOVAMENTE AGRADOU OS ORGANIZADORES, CONGRESSISTAS E PATROCINADORES.

REPORTAGEM: MARCOS ORSOLON



The 18th edition of Potência Forum, held in Brasilia on April 11, brought together over 250 professionals from the electrical area. Participants approved the format and content of the event, which addressed issues such as energy efficiency, LED and photovoltaic generation.



La 18^a edición del Foro Potência, celebrada en Brasilia el 11 de abril, reunió más de 250 profesionales del área eléctrica. Participantes aprobaron el formato y contenido del evento, que presentó temas como eficiencia energética, LED y generación de energía fotovoltaica.

PRÓXIMAS CIDADES QUE VÃO RECEBER O

FÓRUM POTÊNCIA 2017



Mais uma vez o Fórum Potência inicia um ano com o pé direito. A primeira edição 2017 do evento, a 18ª de sua história, foi realizada em Brasília no dia 11 de abril, no auditório Centro de Convenções Parlamundi. Na ocasião, cerca de 250 pessoas, entre congressistas e patrocinadores, acompanharam o ciclo de palestras técnicas, focadas nos interesses de profissionais da área elétrica, como técnicos, eletricitas, engenheiros, tecnólogos, arquitetos e administradores. Os congressistas, em particular, representaram mais de 100 empresas do segmento.

Essa edição do evento, organizado pelo Grupo HMNews, foi patrocinada pelas empresas: Dutotec, FLIR, IFC Cobrecom, Lumino, Philips e Procobre Brasil. Além disso, essa eta-

pa contou com o apoio dos seguintes agentes: ABGD, Abra-copel, Abreme, Aureside, CEB Distribuição, Conselho dos Consumidores da CEB, CREA-DF, IPT Engenharia, Krista, Sala da Elétrica, Senai, Senge-DF, Sindicel-SP, Sindinstalação-SP e Sindistal Sintec-DF.

Uma das novidades do maior evento técnico da área elétrica no Brasil foram os temas de destaque, que nortearam as apresentações. Além da qualidade e segurança das instalações, que são assuntos obrigatórios e recorrentes, este ano a organização colocou em destaque três tópicos: eficiência energética, LED e geração fotovoltaica.

Como tem ocorrido desde a primeira edição, o fórum teve cobertura em tempo real, via Facebook da Revista Potência.

Ao longo do dia, foram 11 postagens, que tiveram mais de 23 mil visualizações e quase 1.000 interações entre curtidas, comentários e compartilhamentos.

Em um dos comentários na Fanpage, Marco Oliveira, da IPT Engenharia escreveu: "O 18º Fórum Potência não poderia ser diferente. Com mais de 250 participantes, organizado pela HMNews, foram temas que fizeram as pessoas ficarem até o final do evento, como termografia elétrica, novas tecnologias em iluminação, cabos para instalações fotovoltaicas e geração distribuída. Contou também com a experiência em diagnóstico elétrico predial da IPT Engenharia no mercado de Brasília. Agradecemos a oportunidade da nossa participação mais uma vez".

A próxima edição do Fórum ocorre no Rio de Janeiro, no dia 16 de maio. Inscrições no site www.forumpotencia.com.br.



A FLIR marcou presença no evento com a palestra 'Termografia: o futuro da eficiência energética', ministrada por Antonio Tadashi. O especialista lembrou que a eficiência é um tema muito importante hoje em dia e que é um desafio constante de qualquer empresa



buscar maneiras para auxiliar os clientes nessa busca.

Durante a apresentação, Tadashi destacou que a tecnologia da termografia é um dos principais aliados quando se trata de eficiência energética. O especialista lembrou que, obviamente, há outros aspectos que podem colaborar na busca por maior eficiência, como aplicação de novos conceitos, procedimentos, melhores produtos, melhores cabos, normas, etc, mas ressaltou que, em termos de ferramentas, o termovisor é muito interessante e muito importante para se usar na área elétrica.

Tadashi também deu um apinhado geral sobre a FLIR, sua história e sua linha de soluções, com destaque para as aplicações

dos termovisores em diversas áreas, como, por exemplo, na inspeção térmica das fuselagens dos aviões – ação que pode ajudar a identificar falhas e evitar acidentes.

Ele observou ainda que, hoje, a companhia é a principal empresa de tecnologia infravermelho do mundo.





“Novidade em iluminação de alta potência: tecnologia avançada para redução de energia e aumento de vida útil de lâmpadas”. Essa foi a palestra ministrada por Ana Albier, especialista da LUMINO.

A LUMINO Energy Solutions é uma empresa de origem americana, que traz com exclusividade para a América Latina a tecnologia patenteada da Genesys (gHID). No Brasil, atua com projetos de iluminação sustentável, através da tecnologia gHID, que oferece uma avançada solução para economizar energia em luzes internas e externas de alta potência.

Durante a apresentação, Ana destacou a necessidade do mercado de tornar as lâmpadas de alta potência (HID) mais eficientes. E explicou as vantagens das soluções (reatores eletrônicos de alto rendimento e eficiência energética) oferecidas pela empresa com a tecnologia gHDI. Com destaque para a facilidade com que os produtos se integram à estrutura existente e aos resultados excepcionais de retorno dos investimentos.

Ela citou também alguns locais em que os produtos podem ser aplicados (inclusive com alguns cases), como áreas externas de portos, aeroportos, indústrias em geral, supermercados, shoppings, hospitais, estacionamentos, estádios e rede de iluminação pública, apenas para citar alguns exemplos.

Ela citou também alguns locais em que os produtos podem ser aplicados (inclusive com alguns cases), como áreas externas de portos, aeroportos, indústrias em geral, supermercados, shoppings, hospitais, estacionamentos, estádios e rede de iluminação pública, apenas para citar alguns exemplos.



Estreante no Fórum Potência, a Philips Lighting foi representada por Arthur Carrão, com a palestra “A luz além da iluminação”. Segundo o especialista, a proposta é mostrar que a luz pode transformar vidas e cidades, aumentando a sensação de segurança, contribuindo com a economia de energia e destacando a história de cada lugar, tudo por meio da iluminação conectada e inteligente. E tudo isso ocorre através de um trabalho de entendimento das necessidades dos usuários.



“Ao compreender suas necessidades e desejos, nós entregamos a inovação que importa às pessoas, sua cidade, seu negócio, sua casa e sua comunidade”.

Nesse sentido, alguns aspectos são considerados, como a necessidade de levar luz a regiões que apresentam deficiência nessa área, buscar produtos que consomem menos energia (mais eficientes) e desenvolver novas tecnologias, especialmente no que tange à iluminação digital”.

Arthur citou que a Philips já oferece soluções modernas para praticamente todas as áreas do mercado, incluindo ambientes industriais, comerciais, residenciais e iluminação pública. Em comum, as soluções agregam vantagens como baixo consumo de energia, longa vida útil, baixo nível de manutenção, alto nível de qualidade luminotécnica e com características de automação, como a integração de sensores, dimmers, controles, etc.





O engenheiro Hilton Moreno, consultor da Cobrecom, fez a palestra "Cabos elétricos para instalações fotovoltaicas". O especialista detalhou um pouco as instalações fotovoltaicas, inclusive para microgeração, e falou sobre as características desses produtos, citando que estes



cabos foram previstos para serem instalados entre a célula fotovoltaica e os terminais de corrente contínua do inversor fotovoltaico; com tensão máxima de 1,8 kVcc; adequados a operar em temperatura ambiente de -15°C até 90°C ; a temperatura do condutor em regime permanente não deve ultrapassar 90°C ; por um período máximo de 20.000 horas é permitida uma temperatura máxima de operação no condutor de 120°C a uma máxima temperatura ambiente de 90°C ; a temperatura no condutor, em regime de curto-circuito, não pode ultrapassar $250^{\circ}\text{C} / 5\text{ s}$; o condutor deve ser de cobre estanhado (salinidade); deve ser classe 5 de encordoamento (para permitir a movimentação ocasionada pelo vento e a dilatação térmica dos arranjos e módulos fotovoltaicos); a isolamento e a cobertura devem ser cons-

tituídas por uma ou mais camadas extrudadas de composto não halogenado termofixo (de modo a minimizar ao máximo o risco de faltas a terra e curtos-circuitos); a cobertura deve ser nas cores preta ou vermelha; devem ser resistentes à radiação UV e devem ser resistentes à água.



O especialista da Dutotec, Everton J. De Rios, foi o responsável pela palestra "Equipamentos e acessórios elétricos: o conceito FIDES". Localizada em Cachoeirinha (RS), a Dutotec faz parte do Grupo Q&T, que possui três divisões: uma voltada para o setor moveleiro; a Linha metal-me-



cânica, com produtos em chapa de aço, inox e alumínio com até 3 mm de espessura; e a Linha de canaletas de alumínio Dutotec, com variados acessórios para instalações elétricas.

Everton iniciou a apresentação com um apanhado geral sobre a empresa, com destaque para a Q&T MOV (linha de produtos para o mercado moveleiro). Em seguida, se aprofundou no conceito Fides, que, entre outros aspectos, considera a Funcionalidade, Integração com o ambiente, Design, Ergonomia e Segurança. Segundo o especialista, essas são características que os acessórios elétricos precisam ter e que, portanto, são incorporadas à linha de produtos Q&T MOV.

"Os produtos QT MOV foram desenvolvidos para atender o público do setor moveleiro, trazendo inúmeras facilidades para o usuário final. São

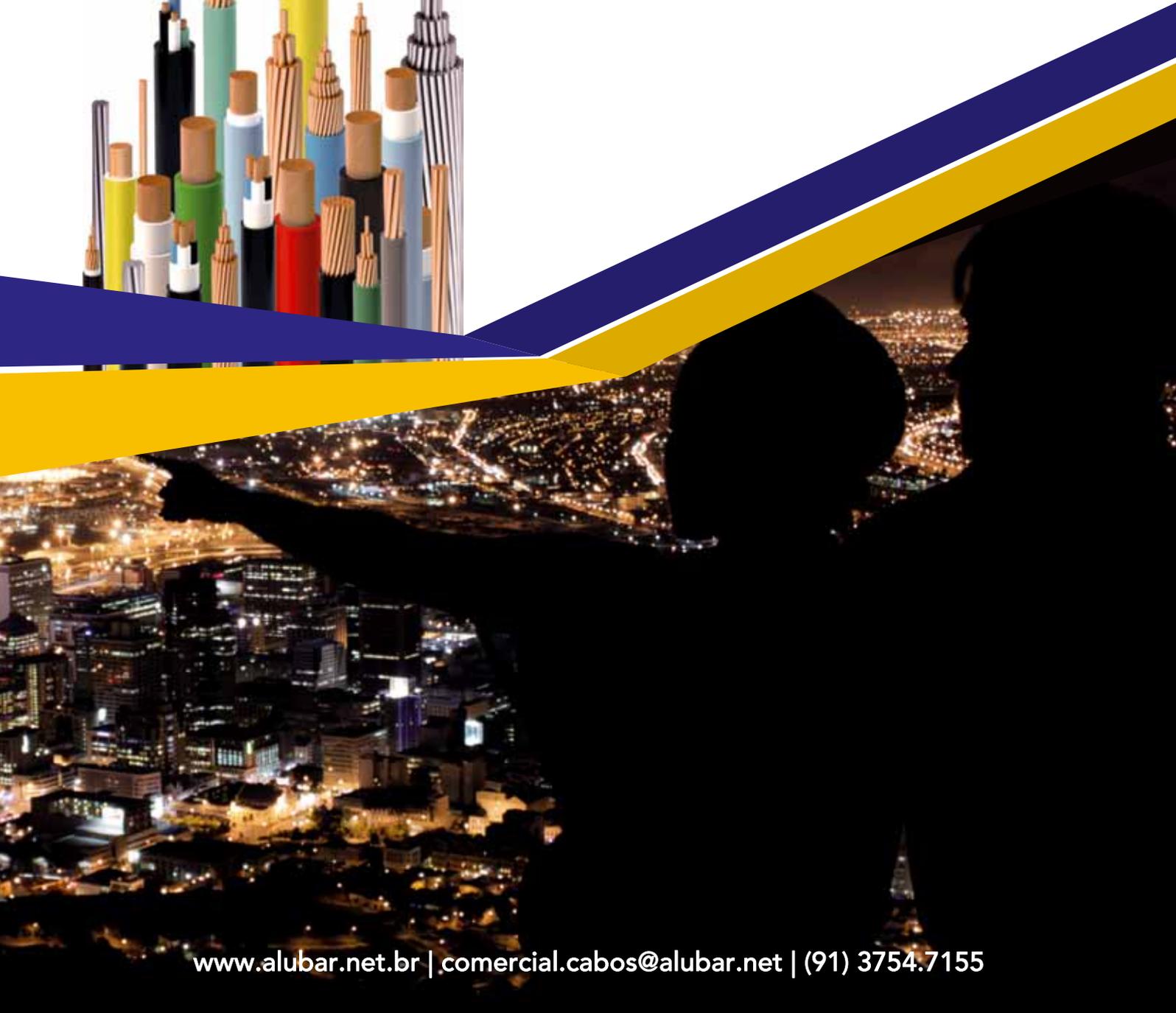
soluções para dar mais praticidade ao seu dia a dia, tornando os ambientes mais requintados e permitindo melhor acessibilidade para os usuários. Em casa ou no trabalho, detalhes como fios e cabos ficarão ocultos, não interferindo na decoração", ressaltou.



**Estamos cada vez
mais próximos,**
levando energia com
segurança e qualidade
até seu projeto, sua
casa, até você.



A energia do Brasil até você.





Ricardo Ryoiti Daizem
Diretor Colegiado Abreme - abreme@abreme.com.br

A Revolução dos LEDs

O mercado de iluminação está passando por um vertiginoso período de mudança e modernização, que também acabou sendo favorecido pelo processo de banimento das lâmpadas incandescentes e pelo alto custo da energia elétrica praticado em nosso País.

Se há alguns anos o uso do Diodo Emissor de Luz – o LED – era restrito, justificado principalmente por seu elevado preço final, atualmente a evolução acelerada desta tecnologia, aliada à demanda em larga escala e aos seus claros benefícios têm feito com que o LED esteja cada vez mais acessível e presente em nossas vidas.

Dentre estes benefícios, os mais evidenciados no mercado são a economia de energia de até 85% e a durabilidade até 25 vezes maior, ambos comparados aos modelos incandescentes. Entretanto, os atributos positivos não param por aí.

O LED não emite calor em seu fecho de luz, o que ajuda, por exemplo, na diminuição do consumo de energia do ar condicionado e permite sua instalação em ambientes com objetos sensíveis ao calor. É sustentável, pois não contém nenhum elemento poluente, contaminante ou prejudicial ao meio ambiente, pode ser utilizado com sensores sem impactar negativamente sua vida útil, além de per-

mitir a redução dos custos de manutenção nos locais onde estão instalados, seja com a compra de novos produtos ou com a necessidade de equipamentos específicos para efetuar a troca em espaços com pé direito muito alto.

Vale lembrar que para se beneficiar de todos estes atributos, há um fator fundamental e que requer atenção dos consumidores: a qualidade dos produtos. Visando prevenir e até mesmo corrigir eventuais desvios na fabricação ou utilização de lâmpadas com a tecnologia LED, uma certificação obrigatória foi desenvolvida para resguardar consumidores, distribuidores, importadores e fabricantes. Conforme estabelecido na Portaria Inmetro nº144/2015, as lâmpadas LED com dispositivo integrado à base, tanto fabricadas como importadas no país, deverão estar certificadas e devidamente registradas no Inmetro.

Para a concessão do Selo Procel a essa categoria de equipamento, os produtos precisam atender integralmente aos requisitos de segurança elétrica em todos os ensaios de tipo - segurança e metodologia dos ensaios aos quais as amostras são submetidas. São eles: potência da lâmpada, fluxo luminoso inicial, eficiência energética, fator de potência, limites das correntes harmônicas, equivalência

entre os modelos de lâmpadas LED e os de lâmpadas incandescentes, temperatura de cor, índice de reprodução de cor (IRC) e vida declarada (nominal) pelo fornecedor.

Todas essas medidas certamente contribuirão diretamente para a formalização do mercado de iluminação e para elevar o nível de qualidade dos produtos em comercialização no território nacional. As vendas e a participação dos produtos com a tecnologia LED no mercado continuam aumentando, seguindo uma tendência de crescimento, mas fabricantes, importadores e distribuidores precisam se manter alertas e conter a euforia inicial com o faturamento.

Justamente devido à longa durabilidade destes produtos, haverá também uma considerável redução no volume de substituições de lâmpadas que atingem o final de sua vida útil, como acontece nos dias atuais e com os equipamentos tradicionais. Conseqüentemente, também haverá uma redução deste volume de compras futuramente, ao passo que essa tecnologia ganha mais e mais espaço.

Muitas transformações ainda estão por vir neste mercado e sairá na frente quem mais rápido conseguir se adequar às novas necessidades da sociedade e à nova dinâmica de consumo que a tecnologia LED irá impor.



Espaço Abreme

Notícias e informações sobre os distribuidores e revendedores de materiais elétricos, de iluminação e automação.



Espaço Abreme

News and information on the distributors and retailers of electrical, lighting and automation products.



Espaço Abreme

Noticias e informaciones sobre los distribuidores y comerciantes de productos eléctricos, alumbrado y automatización.

Não basta ser bom.
Tem que ser consciente.



O **Programa Eletricista Consciente** é a maneira mais inteligente de aprimorar seus conhecimentos. Aqui você tem acesso a notícias do mercado, artigos técnicos, fascículos de aperfeiçoamento profissional, palestras online com especialistas e muito mais. Você ainda pode colocar seu conhecimento à prova nos desafios e conquistar prêmios e certificações para sua carreira.

Acesse agora e
faça seu cadastro:

www.eletricistaconsciente.com.br

Uma iniciativa:



Revista **potência**



International Copper
Association Brazil





Roberto Xavier Lopes
Sócio Consultivo Contratual da
Cabanellos Schuh Advogados
Associados

Alguns cuidados na formalização dos contratos de distribuição

Há tempos que o Brasil vem enfrentando uma grave e profunda crise econômica, não sendo novidade para nenhum empresário essa realidade do nosso país, inclusive aos que trabalham no setor eletroeletrônico. Trata-se de uma crise sem precedentes e que não se sabe até onde, nem até quando, ela vai, a despeito de alguns números cá e acolá sugerirem uma retomada da economia.

De acordo com dados levantados pela Abinee (Associação Brasileira de Indústria Elétrica e Eletrônica), a indústria eletroeletrônica vem sofrendo uma retração desde 2014, sendo especulado, para o ano de 2017, um crescimento ínfimo de 1% (um por cento). Na área específica de material elétrico, os últimos dois anos apresentaram recessão de 13% (treze por cento) e 7% (sete por cento), respectivamente, com uma expectativa de crescimento de 2% para 2017¹, dando ao setor um sopro de esperança de um futuro mais próspero.

Diante deste cenário, o distribuidor possui um maior dever de cautela nas suas ações perante seus parceiros comerciais. Impõem-se algumas salvaguardas para proteger os seus interesses, de modo que consiga sobreviver à crise e à instabilidade dela decorrente,

sendo de extrema relevância a adoção de cuidados quando da formalização de seus contratos empresariais, sobretudo dos contratos de distribuição, que fazem parte do seu *core business*.

Como é sabido, a função precípua dos contratos de distribuição é o escoamento de produtos, de modo a aumentar a agilidade e eficiência das vendas ao consumidor final. A equação é simples: quanto mais produtos disponíveis no mercado, maiores podem ser as vendas e, conseqüentemente, maior é o lucro dos partícipes desta relação. Entretanto, o distribuidor não pode se preocupar tão somente com a quantidade de estoque de produto, mas também com a maneira como os produtos que distribui estão sendo percebidos por seus consumidores.

Com o objetivo de melhorar sua operação e a percepção dos seus consumidores sobre o seu negócio, é importante que o distribuidor atente para cláusulas contratuais estratégicas que lhes tragam algum diferencial, num mundo cada vez mais competitivo.

Um exemplo de cláusula contratual estratégica para os distribuidores é aquela que prevê a prestação de assistência técnica no pós-venda. Ainda que num primeiro momento e a partir de uma rasa avaliação pelo distribui-

dor, isso possa parecer mais um ônus do que um bônus ao distribuidor, por outro lado, a prestação desse tipo de serviço tende a fidelizar cada vez mais o cliente, pelo tipo de relação estabelecida, que acarreta numa maior confiança entre as partes. Em outras palavras, o distribuidor passa a não ser um mero distribuidor de produtos, mas uma empresa que, além de vender, ainda auxilia no pós-venda, algo que deve ser sempre muito bem trabalhado na estratégia do seu negócio. Esta cláusula é favorável e estratégica para ambas as partes da relação. Ao forne-

O DISTRIBUIDOR DEVE SE PREOCUPAR COM A QUANTIDADE DE ESTOQUE DE PRODUTO E TAMBÉM COMO OS PRODUTOS QUE DISTRIBUI SÃO PERCEBIDOS PELOS CONSUMIDORES.

cedor, tendo em vista que ele passa a ter no distribuidor alguém que conhece tecnicamente o seu produto, assim como ao distribuidor, porquanto a assistência técnica fidelizará seus clientes e aumentará a confiança dos seus consumidores.

Outro ponto importante nesses contratos, que não é devidamente ponderado pelos distribuidores no momento da formação do vínculo, são as causas e consequências da extinção contratual. Na maioria dos casos, vislumbra-se que as partes não têm conhecimento claro da forma como um contrato poderá ser terminado e quais são as consequências de um pedido nesse sentido. Normalmente, o contrato de distribuição possui um prazo de vigência determinado, o qual, uma vez escoado, passa a vigor por prazo indeterminado, valendo as regras de resolução contratual deste último.

Como regra geral, para os contratos que estão vigendo por prazo determinado, o término pelo decurso do prazo estipulado não enseja qualquer tipo de indenização, porquanto há a presunção de que o distribuidor calculou os riscos da operação no tempo ajustado. É também uma cláusula protetiva aos interesses de ambas as partes, que devem se organizar a partir de tal premissa, sendo, portanto, rara a sua exclusão do contrato.

Por outro lado, o contrato por prazo indeterminado poderá acarretar consequências indenizatórias em decorrência do seu término, seja ele em decorrência de algum descumprimento de uma das partes ("motivada"), seja sem qualquer motivo nesse sentido ("imotivada"). Veja-se, nesse particular, que no caso de a resolução se dar por alguma infração contratual - denúncia motivada, portanto - aplica-se o disposto no artigo 475 do Código Civil, podendo,

a parte lesada, requerer indenização por perdas e danos. Todavia, é sempre muito complicada e discutível a quantificação da indenização pretendida, tendo em vista questões relacionadas ao aviamento, à penetração de mercado do produto, ao valor das relações criadas entre o distribuidor e seu público consumidor, etc.

Quanto à rescisão imotivada do contrato por prazo indeterminado, as partes devem atentar e respeitar o aviso prévio em tempo razoável, para que não seja caracterizado o término injusto ou abrupto, sempre tendo em vista o investimento realizado pelo distribuidor. A favor do distribuidor nesses casos, o Código Civil possui um dispositivo (parágrafo único do artigo 473), que prevê que em determinadas situações - como aquelas envolvendo contratos de distribuição - se uma das partes houver feito investimento consideráveis para a sua execução - o que normalmente acontece - o pedido de término imotivado só produzirá efeito depois de transcorrido prazo compatível com a natureza e o vulto dos investimentos, justamente para evitar prejuízos àqueles distribuidores empreendedores que fazem altos investimentos para se adequar aos contratos de distribuição e atender às exigências dos fabricantes.

Não obstante os cuidados fundamentais com tais cláusulas, relevante destacar também a importância de se ter o conhecimento da região para a qual se está distribuindo os produtos. É por este motivo que, em muitos contratos, há a disposição de que o distribuidor somente poderá vender em determinada área, situação em que ele passa a conhecer o seu público alvo e lá aprofunde esse conhecimento. Para tanto, independentemente de haver cláusula neste sentido ou não,

é imprescindível que os distribuidores elaborem relatórios periódicos, com informações que lhes permitam conhecer profundamente o seu mercado consumidor, com informações como volume de vendas por clientes, locais onde há maiores volumes de compras, características dos clientes, periodicidade das vendas, etc, de modo a coletar dados que viabilizem fazer essa avaliação.

Em linhas gerais e muito sucintas, o que se tentou abordar foram alguns cuidados que os distribuidores devem ter na formação dos contratos de distribuição, de modo a ter uma maior proteção de seus interesses e da inteligência por eles adquirida no curso dessa relação comercial, que deverá ficar justamente por quem está na linha de frente da operação.

ABREME

Associação Brasileira dos Revendedores
e Distribuidores de Materiais Elétricos

FUNDADA EM 07/06/1988

Rua Oscar Bressane, 283 - Jd. da Saúde
04151-040 - São Paulo - SP
Telefone: (11) 5077-4140
Fax: (11) 5077-1817
e-mail: abreme@abreme.com.br
site: www.abreme.com.br

Diretoria Colegiada

- ▶ **Francisco Simon**
Portal Comercial Elétrica Ltda.
- ▶ **José Luiz Pantaleo**
Everest Eletricidade Ltda.
- ▶ **José Jorge Felismino Parente**
Bertel Elétrica Comercial Ltda.
- ▶ **Paulo Roberto de Campos**
Meta Materiais Elétricos Ltda.
- ▶ **Marcos Augusto de Angelieri Sutiro**
Comercial Elétrica PJ Ltda.
- ▶ **Nemias de Souza Nóia**
Elétrica Itaipu Ltda.
- ▶ **Carlos Soares Peixinho**
Ladder Automação Indústria Ltda.

Conselho do Colegiado

- ▶ **Reinaldo Gavioli**
Maxel Materiais Elétricos Ltda.

Diretor-Executivo

- ▶ **Amauri Mendes Pedro**

Secretária Executiva

- ▶ **Nellifer Obradovic**

Aplicação de produtos no segmento de óleo, gás e petroquímico

Com o objetivo de agregar conhecimento e enriquecer o conteúdo sobre o setor de Óleo, Gás e Petroquímico, o ICA/Procobre solicitou às empresas que oferecem produtos e serviços de engenharia a este mercado, que contribuíssem com orientações e análises de casos encontrados em campo.

É importante lembrar que, por se tratar de um setor complexo, podem existir particularidades em instalações para esse segmento que exijam características específicas com decorrentes variações. Portanto, os exemplos apresentados a seguir representam apenas o resumo de algumas situações reais.

Para exemplificar, podem-se citar as instalações da refinaria Abreu e Lima, instalada em Ipojuca, complexo Industrial Portuário de Suape (Pernambuco). Projetada para processar 230 mil barris de Petroquímico por dia, priorizando a produção de óleo diesel (convertendo 70% do petróleo em diesel), esta unidade será responsável pela produção de 17% da demanda nacional pelo produto.

Assim como em diversas plantas petroquímicas espalhadas pelo Brasil, a refinaria Abreu e Lima tem uma série de instalações pertinentes ao processo de refino do petróleo, como:

- ▶ Unidade de destilação atmosférica (UDA)
- ▶ Unidade de hidrotreatamento
- ▶ Unidade de geração de hidrogênio
- ▶ Unidade de coqueamento retardado
- ▶ Torres de resfriamento
- ▶ Estação de tratamento de água
- ▶ Casa de força

Por se tratar de projeto com alto nível de automação da produção e controle sofisticado de operação e supervisão, as instalações são interligadas por

redes de cabeamento e estrutura associada. Estas redes constituem caminhos físicos de interligação entre unidades de produção que compõem as edificações do complexo petroquímico. Observando que estas instalações apresentam atmosfera potencialmente explosiva.

O ambiente petroquímico está submetido a riscos iminentes. É necessário determinar com exatidão a instalação das redes de cabos elétricos, uma vez que o combustível está sempre presente no processo.

A instalação de cabos em bandejas, eletrocalhas ou leitos deve ser disposta em diferentes níveis e devidamente segregada:

- ▶ Sistemas de segurança da instalação
- ▶ Sistemas de instrumentação
- ▶ Sistemas de comunicação
- ▶ Circuitos de baixa tensão
- ▶ Cabos de controle
- ▶ Circuitos de proteção
- ▶ Circuitos de média tensão

Existe uma extensa gama de instalações para este setor. Quanto à aplicação, prioriza-se a recomendação da ABNT NBR IEC 60079-14:2009 Versão Corrigida: 2013 – Atmosferas explosivas Parte 14: Projeto, seleção e montagem de instalações elétricas. Em casos específicos, empresas como a Petrobras emitem normas próprias para garantir o desempenho, conformidade e a segurança necessária para a sua aplicação, tais como:

- ▶ **PETROBRAS N-1614** - Construção, Montagem e Condicionamento de Equipamentos Elétricos
- ▶ **PETROBRAS N-1996** - Projeto de Redes Elétricas em Envelopes de Concreto e com Cabos Diretamente no Solo
- ▶ **PETROBRAS N-1997** - Redes Elétricas em Sistemas de Bandeamento para

Tipos de cabos elétricos utilizados

Cabos de cobre nu

Cabos para instalação predial 750 V, conhecidos como BW: "Building Wire" com características de baixa emissão de fumaça e gases tóxicos e livre de halogênio.

Cabos para instalação predial 750 V, conhecidos como BW: "Building Wire".

Cabos de potência 0,6/1 kV (incluindo o cabo inversor de frequência).

Cabos de potência 0,6/1 kV – Resistentes ao fogo (sobre o condutor utiliza-se uma fita de mica. Em caso de fogo, a cobertura e a isolamento se deterioram e a mica, durante um determinado tempo, faz com que o cabo possa ficar operando, não perdendo a sua isolação elétrica).

Cabos de potência de média tensão.

Cabos de potência de média tensão com capa de chumbo (casos específicos devido à presença de óleos e líquidos mais agressivos de uma refinaria, bem como outros agentes químicos).

Cabos de potência de alta tensão.

Cabos de baixa e média tensão com capa interna e cobertura com composto termoplástico (SHF-1) ou composto termofixo (SHF-2), isento de halogênio, retardante de chama e com baixa emissão de fumaça (LSOH-Low Smoke Zero Halogen).

Cabos de baixa ou média tensão – MUD Resistant (resistente à lama, graxa e resíduos do processo de extração ou processamento do petróleo).

Cabos de baixa e média tensão – Armados com trança de fios de aço ou cobre.

Cabos BCS (Down Well Cable).

Cabos de média tensão submarinos.

Cabos umbilicais (cabo composto de circuitos elétrico e/ou hidráulico, sendo que o circuito elétrico pode conter cabos BT e/ou MT e cabos de sinais, armados com fios de aço longitudinais).

Cabos para PDG (Permanent Downhole Gauge).

Cabos para ROV (Remote Operator Vehicle).

Cabos de controle e instrumentação.

**Artigo**

Artigos exclusivos escritos por reconhecidos especialistas do mercado.

**Article**

Exclusive articles written by recognized market experts.

**Artículo**

Artículos exclusivos escritos por reconocidos expertos del mercado.

Cabos - Projeto, Instalação e Inspeção

Em termos de custo, a instalação elétrica em um complexo petroquímico representa cerca de 10% do custo total do empreendimento, a parcela relativa às redes

de cabos de distribuição é cerca de 35% deste montante. Para esclarecer quanto às informações técnicas sobre a maioria dos cabos elétricos utilizados neste setor, é apresentada a tabela abaixo, que elenca

as classes de encordoamento e os locais onde são instalados os diferentes tipos de cabos elétricos. Contudo, variações podem ocorrer devido à ampla variedade de cabos e às particularidades de cada projeto:

Classes de encordoam	Exploração	Produção	Refino	Distribuição*	Petroquímico	Onshore ou Offshore	Local onde é utilizado
2	x	x	x	x	x	onshore	Malhas de aterramento de tanques, tubulações, bombas, válvulas, plataformas de carregamento, braços de carregamento, caminhões, navios e equipamentos envolvendo movimentação de fluidos inflamáveis.
5	x	x	x	x	x	onshore	Edificações em geral com grande circulação de pessoas.
5	x	x	x	x	x	onshore	Edificações em geral.
5	x	x	x	-	x	onshore e offshore	Bombas (drenagem de água e fluidos em geral) e alimentação de equipamentos.
5	x	x	-	x	-	offshore	Qualquer circuito de sinalização e emergência que necessite continuar operando em caso de incêndio.
2 e 5	x	x	x	x	x	onshore e offshore	Distribuição de energia elétrica e alimentação de motores de média tensão.
2	-	-	x	-	x	onshore	Distribuição de energia elétrica.
2	-	-	x	-	x	onshore	Transmissão de energia elétrica.
2 e 5	x	x	x	x	x	onshore e offshore	Força e iluminação: Bombas (drenagem de água e fluidos em geral) e alimentação de equipamentos.
2 e 5	x	x	-	-	-	offshore	Alimentação de equipamentos em locais sujeitos a este tipo de agressão.
2	x	x	-	x	-	offshore	Alimentação de equipamentos em locais onde há a necessidade da instalação vertical e da proteção mecânica.
2	-	x	-	-	-	onshore e offshore	Bomba submersa para poços terrestres e também para alimentar as bombas centrífugas submersas (BCS) de extração localizadas abaixo do leito do mar.
2	-	x	-	-	-	offshore	Interligar plataformas, alimentar ou energizar equipamentos no leito do mar ("sea bed").
2	-	x	-	-	-	offshore	Interligar plataformas, alimentar ou energizar equipamentos no leito do mar ("sea bed"). Controle e operação submarina.
-	-	x	-	-	-	offshore	Monitoramento das condições de pressão e temperatura do poço de petróleo sendo utilizados na operação (plataforma de produção).
-	-	x	-	-	-	offshore	Operação de veículo de controle: operado remotamente para supervisionar e realizar operações de montagem devido às grandes profundidades.
2 e 5	x	x	x	x	x	onshore e offshore	Nas máquinas operatrizes em geral, automação e controle.

* Entende-se como "Distribuição": O transporte marítimo de produtos (óleo, gás e combustíveis).

A título de esclarecimento, os tipos de plataformas marítimas são:

- ▶ Perfuração (*Drill ships*)
- ▶ Produção

Todos os cabos BCS são armados com fita de aço intertravada pelo fato de serem submetidos a condições de operação extremas, tais como temperatura (petróleo) e pressão. O cabo é projetado e produzido para poder operar em uma temperatura de 204°C e a uma pressão de 3.000 psi. A isolação deste tipo de cabo é em EPDM. Para garantir a estanqueidade do cabo (impedir a penetração de água e outros líquidos presentes no ambiente de operação) utiliza-se um composto especial de EPDM sob a armação e/ou uma proteção de chumbo extrudado em cada veia isolada do cabo.

Em geral, a classe de tensão para os cabos BCS é de 5 kV.

Os cabos BT e MT podem ser armados com trança de fios de aço ou

cobre para protegê-los dos esforços mecânicos instalados em posição vertical (esforços longitudinais) e que garantem uma maior flexibilidade para a instalação dos cabos devido aos espaços limitados em uma plataforma ou navio-plataforma.

Tipos de isolações mais utilizadas:

- ▶ PVC – Refinarias
- ▶ EPR – Refinarias e offshore
- ▶ HEPR – Refinarias e offshore
- ▶ XLPE – Refinarias, offshore e onshore (menos comum)
- ▶ EPDM – Cabos BCS

Tipos de coberturas mais utilizadas:

- ▶ PVC
- ▶ SH1 e SHF2
- ▶ PE e HDPE: Cabos AT

A Tabela abaixo destaca o desempenho de alguns materiais, considerando a reação particular de cada tipo aos diversos agentes químicos:

Resistência aos agentes químicos								
Materiais	Ácido sulfúrico (30%)	Ácido nítrico (10%)	Ácido	Tetracloroto de Carbono	Óleos	Gasolina	Ozônio	Intemperismo
PVC	Regular	Regular	Regular	Bom	Regular	Bom	Bom	Bom
PE	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom
XLPE	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom
Neopreme	Bom	Regular	Ruim	Ruim	Bom	Regular	Regular	Bom
Hypalon	Bom	Ruim	nd*	Ruim	Regular	Ruim	Bom	Bom
EPR	nd*	nd*	Regular	nd*	Bom	nd*	Bom	Bom
Teflon	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom
Nylon	Ruim	Ruim	nd*	Bom	Bom	Bom	Regular	nd*
CPE	Bom	Bom	Ruim	nd*	Bom	Bom	Bom	Bom

**nd*:"informação não disponível"

Normas técnicas utilizadas:

- ▶ Normas ABNT/NBR
- ▶ Normas API, ANSI, IEEE, IEC e eventualmente a NEK (Norsk Elektroteknisk Komite), quando não há norma ABNT NBR para os cabos especiais utilizados no setor OGP.

Para todo e qualquer tipo de cabo utilizado em uma plataforma offshore há necessidade de certificação (*type approvals*). Para proceder a certificação o processo de qualidade e o produto são avaliados por certificadoras acreditadas internacionalmente, como por exemplo: ABS (*American Bureau of Shipping*), DNV (*Det Norske Veritas*), BV (*Bureau Veritas*). Estas certificações são necessárias, pois estas plataformas são seguradas e as empresas de seguro exigem tais certificações.

É comum a utilização de normas IEC - International Electrotechnical Commission previstas para esta certificação, tendo em vista que não existem normas ABNT específicas para estas aplicações.

Para efeito de informação, a ABNT mantém o CB-050 Comitê Brasileiro de materiais, equipamentos e estruturas oceânicas para indústria de petróleo e gás natural, cujo âmbito de atuação é a normalização no campo de materiais, equipamentos e estruturas oceânicas usados em exploração, perfuração, produção terrestre e oceânica, refino e transporte por tubulação de petróleo e gás natural.

As Normas Técnicas PETROBRAS são elaboradas por Grupos de Trabalho – GT (formados por Técnicos Colaboradores especialistas da Companhia e de suas Subsidiárias) e homologadas pelo Núcleo Executivo (formado pelos representantes das Unidades e Subsidiárias) - CONTEC Comissão de Normatização Técnica.



PASSO A PASSO DE PROJETO DE AUTOMAÇÃO

Casas inteligentes e conectadas precisam de um projeto moderno e atual.

Agora você pode atender esta demanda.

CURSO ONLINE

PASSO A PASSO DE UM PROJETO INTEGRADO DE AUTOMAÇÃO RESIDENCIAL

Inscreva-se para este curso online e acompanhe a execução de um projeto integrado de Automação Residencial. Assista remotamente aos módulos, nos dias e horários que lhe for mais conveniente. Veja quais são os temas abordados:

- Conceituação do projeto
- Conhecendo o cliente e suas necessidades
- Levantamentos
- Conhecendo e projetando os subsistemas (segurança, áudio & vídeo, telecomunicações)
- Interferências com o projeto de instalações elétricas
- Definição dos encaminhamentos e cabeamento
- Aspectos normativos a observar
- Caderno de Automação: como criar um memorial descritivo completo, didático e útil

Ao final, você terá um modelo completo de projeto de Automação Residencial.

INSCREVA-SE JÁ

www.projetoconectar.com.br

Jornadas de automação

Em 2017 a Aureside idealizou a realização das Jornadas de Automação. Trata-se de um evento único, destinado a reunir os profissionais e os fabricantes de produtos e soluções de Automação Residencial e Predial.

Além destes, também são convidados a participar os formadores de opinião, como construtores, arquitetos, professores e estudantes das áreas correlatas. Durante a Jornada os visitantes podem participar de minicursos, palestras e rodadas de negócios.

Além disso, de 8 a 10 fabricantes expõem e demonstram seus produtos num salão especialmente preparado para estas apresentações.

A primeira Jornada foi realizada com grande sucesso no dia 22 de fevereiro.

O evento vai acontecer a cada dois meses, sempre no mesmo local, o Espaço Ettore, situado no bairro da Aclimação, região de fácil acesso e ótima infraestrutura na capital paulista.

As inscrições são gratuitas, basta preencher a ficha no site www.jornadasdeautomacao.com.br



Fotos: Divulgação

**Projeto Conectar**

Notícias e informações sobre o setor de automação residencial e predial.

**Projeto Conectar**

News and information on the residential and building automation sector.

**Projeto Conectar**

Noticias e informaciones sobre el sector de automatización de viviendas y edificios.

Pré-certificação em automação residencial à distância

A Aureside utiliza a Plataforma Conectar há mais de quatro anos para seus treinamentos e programas a distância. Cada vez mais a plataforma tem sido utilizada pelos associados da Aureside com a finalidade de fazer uma capacitação prévia de seus parceiros e futuros integradores.

Com a facilidade de poder acessar os cursos de onde e na hora que melhor lhe atende, o futuro integrador (ou mesmo aqueles que já atuam no mercado e querem conhecer novas tecnologias) já conta com diversas opções de cursos introdutórios online. Entre as empresas associadas que se utilizam da Plataforma para seus treinamentos em vídeo aulas, destacamos: ControlArt, Finder, FlexAutomation, Globus, ItecHome, MSato, Neocontrol e Sony Brasil.

Outros cursos de destaque na Plataforma são aqueles destinados a Arquitetos e designers (“Automação Residencial para Arquitetos e Designers de Interiores”) e o curso mais consultado atualmente, voltado ao passo a



passo de um projeto integrado de Automação Residencial. Todos os detalhes podem ser conferidos em nosso site de cursos www.projetoconectar.com.br.

Aureside participa de reuniões no CGEE em Brasília

Devido à sua atuação no tema de eficiência energética para edificações através do projeto Prédio Eficiente (www.predioeficiente.com.br) e outras ações neste contexto, a Aureside foi convidada pelo CGEE – Centro de Gestão de Estudos Estratégicos – órgão vinculado ao Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações.

No âmbito do CGEE foi criado o projeto “Prospecção Tecnológica no Setor de Energia Elétrica” que envolve estudos estratégicos que formulam projeções para o setor.

Um dos macro temas escolhidos foi o de “Edificações Eficientes”, no qual a Aureside está participando. Entre os membros deste comitê estão professores de universidades, especialistas de diversas áreas e membros de empresas públicas e de outros ministérios que tratam deste tema. Os desdobramentos destes estudos serão objeto de divulgação oportunamente.

Mais detalhes podem ser encontrados no site www.cgEE.org.br.

AURESIDE

Associação Brasileira de Automação Residencial e Predial

Rua Hilário Ribeiro, 121
CEP 04319-060
São Paulo-SP

Fone: (11) 5588-4589

E-mail: contato@atureside.org.br

Site: www.atureside.com.br

DIRETORIA

José Roberto Muratori
Diretor-Executivo

Fernando Santesso
Diretor de Projetos

Eunício Alcântara Cotrim Filho
Diretor de Marketing

George Wootton
Diretor Técnico



Reuniões do TC-31

AUSTRÁLIA RECEBE MAIS UM CICLO DE REUNIÕES DO COMITÊ TÉCNICO TC-31 DA IEC, QUE ATRAIU MAIS DE 100 ESPECIALISTAS LIGADOS À ÁREA DE ATMOSFERAS EXPLOSIVAS.

POR ROBERVAL BULGARELLI

Foram realizadas entre os dias 12 e 22 de março de 2017, na cidade de Sydney (Austrália), as reuniões do Comitê Técnico TC-31 (Equipment for explosive atmospheres) da IEC (International Electrotechnical Commission) sobre normas técnicas internacionais relacionadas com equipamentos e instalações em atmosferas explosivas.

As reuniões contaram com a presença de mais de 100 especialistas em atmosferas explosivas provenientes de 30 países. Na ocasião, foram discutidos diversos assuntos referentes à atualiza-



Caderno Ex
Notícias, produtos, normas e informações sobre instalações elétricas em áreas classificadas.



Explosive Atmospheres (Ex)
News, products, standards and other information on Ex electrical installations.



Atmósferas explosivas (Ex)
Noticias, productos, normas y demás informaciones sobre las instalaciones eléctricas Ex.

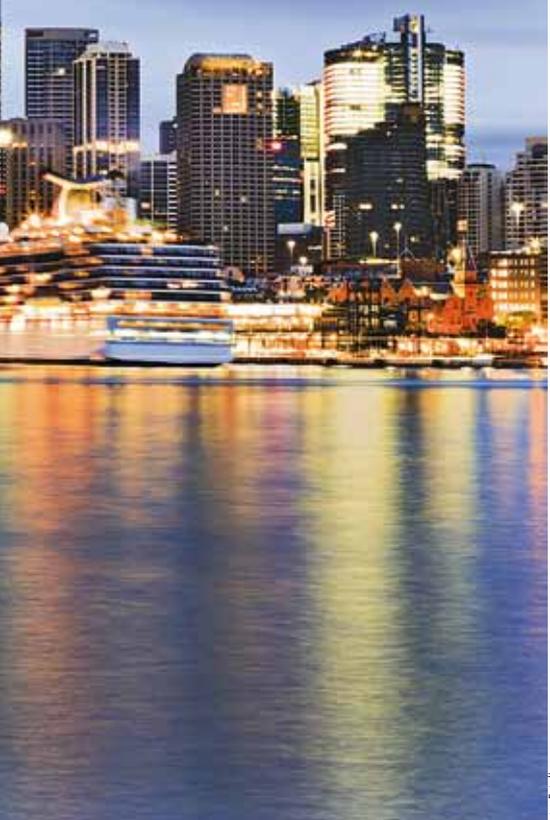


Foto: Fotolia

- ✦ **MT IEC 60079-11** - Equipamentos intrinsecamente seguros com tipo de proteção Ex "i"
- ✦ **MT IEC 60079-14** - Seleção de equipamentos, projeto, montagens e inspeções iniciais Ex
- ✦ **MT IEC 60079-15** - Equipamentos não centelhantes com tipo de proteção Ex "n"
- ✦ **MT IEC 60079-25** - Sistemas intrinsecamente seguros Ex "i"
- ✦ **MT IEC 60079-29** - Detectores para gases em atmosferas explosivas
- ✦ **MT IEC 60079-31** - Equipamentos para poeiras combustíveis com tipo de proteção Ex "t"
- ✦ **MT IEC 80079-34** - Requisitos de sistema de gestão da qualidade para fabricantes de equipamentos elétricos e mecânicos Ex
- ✦ **WG 27** - Máquinas elétricas girantes Ex
- ✦ **WG 22** - IEC 60079-0 - Requisi-

tos gerais para equipamentos "Ex" e IEC 60050-426 - Vocabulário Ex

- ✦ **WG 32** - Distâncias de isolamento e de escoamento para equipamentos Ex
- ✦ **Reunião dos Coordenadores dos Grupos de Trabalho e das Equipes de Manutenção (CAG - Chairman's Advisory Group)**

Os especialistas em atmosferas explosivas presentes nestas reuniões representam Empresas de Prestação de Serviços, Provedores de Treinamentos, Laboratórios de Ensaios de Equipamentos, Fabricantes de Equipamentos Elétricos e Mecânicos, Organismos de Certificação de Equipamentos, Serviços e Pessoas e Usuários de Equipamentos e Instalações Ex dos setores químico, petroquímico e de petróleo (marítimo e terrestre). A seguir, apresento um relatório que resume os pontos de destaque e principais assuntos que foram discutidos nestas reuniões do TC-31 da IEC, em Sydney.

Reunião TC-31 WG-27 – Motores Ex

Estiveram presentes nestas reuniões 21 delegados, representantes dos Comitês Nacionais da Alemanha, Austrália, Brasil, Estados Unidos, França, Finlân-

dia, Reino Unido e Canadá. E também representantes de usuários de motores Ex (Petrobras e Chevron), fabricantes de motores Ex (GE, SEW, ABB e Siemens), La-

ção de diversas normas técnicas internacionais das séries IEC 60079 e ISO/IEC 80079 – Atmosferas explosivas, nas quais são baseadas as respectivas Normas Técnicas Brasileiras equivalentes das Séries NBR IEC 60079 e NBR ISO/IEC 80079, publicadas pela ABNT.

Estiveram reunidos em Sydney, dentre outros, os Grupos de Trabalho (WG - Work Groups) e Equipes de Manutenção (MT - Maintenance Teams) para a revisão das seguintes normas técnicas Ex:

- ✦ **MT IEC 60079-10-1** - Classificação de áreas contendo gases inflamáveis



Between March 12 and 22, the city of Sydney (Australia) hosted a cycle of meetings of the TC-31 Technical Committee of IEC (International Electrotechnical Commission). The event brought together over 100 experts in explosive atmospheres from 30 countries who discussed issues related to the updating of standards IEC 60079 and ISO / IEC 80079.

Entre el 12 y 22 de marzo, la ciudad de Sydney (Australia) recibió un ciclo de reuniones del Comité Técnico TC-31 de la IEC (Comisión Electrotécnica Internacional). Encuentro reunió a más de 100 expertos en atmósferas explosivas, de 30 países, que discutieron temas relacionados con la actualización de las normas de las series IEC 60079 e ISO / IEC 80079.



NORMALIZAÇÃO



Foto: Divulgação

boratórios de Ensaio Ex (BASEEFA, TEST-SAFE, PTB), Organismos de Certificação de Empresas de Prestação de Serviços, de Competências Pessoais, Equipamentos e Serviços Ex (Ineris, UL, FM, BASEEFA, CSA) e Consultores Independentes.

✘ Proteção térmica de motores Ex contra partidas frequentes (bloqueio de repartida)

Foram discutidos requisitos para que a proteção térmica de motores não permita que o motor atinja a temperatura limite da classe de temperatura, mesmo em condições de necessidade de reparada. Estas pesquisas estão sendo conduzidas pelo PTB.

- ✦ Pesquisa em andamento pelo PTB: Motores desde 2,7 kW até carga 180, 15 kW, 440 V.
- ✦ **Objetivo:** Evitar que os motores atinjam o limite de temperatura no rotor ou no estator.
- ✦ A preocupação é que o usuário pode tentar partir o motor diversas vezes, em função da necessidade do processo, e não esperar o tempo necessário para o resfriamento do motor.
- ✦ Monitoração por RTDs ou termistor no estator.
- ✦ Testes incluem condição com o rotor bloqueado.
- ✦ Medição de temperatura no estator, no rotor e na carga do motor.
- ✦ Testes evidenciam que a temperatura do rotor alcançou 215°C após 3 partidas consecutivas, com o tem-

po necessário para o resfriamento.

- ✦ A temperatura do rotor ultrapassou a classe de temperatura T3.
- ✦ n (número de partidas) = $t_e / t_{starting}$ (DOL).
- ✦ $t_{espera} = 5 \text{ h} \times t_{starting} / t_e$.

Serão incluídos na próxima edição da IEC 60079-7 para motores Ex eb, os requisitos sobre proteção de motores, de forma que o tempo de resfriamento seja atendido antes da próxima partida (Função 66 - Restart inhibit).

✘ Proteção de motores Ex acionados por conversores de frequência

Foram discutidos os requisitos a serem incluídos nas próximas edições das Partes 0, 1, 2, 7 e 31 para proteção de motores Ex d, Ex eb, Ex ec, Ex px e Ex t acionados por conversores de frequência, para motores com regime de serviço diferentes de S1 ou S2 (IEC 60034-1).

- ✦ Proteção contra sobrecarga e por rotor bloqueado.
- ✦ Medição de temperatura do estator e do rotor por RTDs.
- ✦ Proteção por medição ou por cálculo.
- ✦ Requisitos a serem incluídos nas próximas edições das Partes 1, 2, 7 e 31, uma vez que a aplicação depende do tipo de proteção Ex.

✘ Nível de energia capaz de causar ignição de eixo de acionados por conversores de frequência

Foram efetuados ensaios de motores

acionados por conversores de frequência PWM que mostraram que não existem níveis capazes de causar ignição no eixo dos motores, com relação à tensão de eixo ou correntes de mancais:

- ✦ Abordagem similar à IEC 60079-11 - MIE - Acetileno (Grupo IIC) - 17 μ J.
- ✦ Não existe a necessidade de aterramento do eixo (shaft bonding), mesmo para Zona 1.

✘ Definição de conversores comparáveis para a certificação de motores Ex

O objetivo de definir os requisitos de um conversor comparável é avaliar a elevação de temperatura do motor Ex, quando dos ensaios de tipo em laboratório.

Um conversor comparável possui uma corrente igual ou menor do que a do motor e uma das seguintes características:

- ✦ Frequência de pulso.
- ✦ THD ponderado.
- ✦ Tensão do link CC.
- ✦ Faixa de rotação de operação.
- ✦ Torque da carga.

✦ Abordagem com base no modelo de que um conversor é uma fonte de tensão variável para o motor (e não uma fonte de corrente, como nos "antigos" conversores do tipo CSI).

A especificação de um conversor comparável deve ser indicada no certificado do motor Ex, de forma que o usuário possa adquirir um conversor com estas características para a aplicação.

Estes requisitos serão incluídos no requisito de marcação de motores Ex "e", na próxima edição da IEC 60079-7.

✘ Dispositivos de proteção para motores Ex acionados por conversores de frequência

Esta reunião teve por objetivo discutir os requisitos a serem adotados para a especificação, avaliação, certificação e instalação de dispositivos de proteção de motores Ex acionados por conversor de frequência. Estes dispositivos de proteção são destinados a serem instalados

em conjunto (ou incluídos) no conversor de frequência.

Foi elaborado um novo Anexo que contém informações sobre os aspectos de segurança dos dispositivos de proteção de conversores de frequência para

acionamento específico de motores Ex instalados em atmosferas explosivas, incluindo o atendimento dos requisitos de SIL 1 (Safety integrity level), de acordo com a Norma IEC 61508-1 - Functional safety of Electrical / Electronic / program-

mable electronic safety-related systems - Part 1: General requirements.

Este novo Anexo leva em consideração a Norma EN 50495 - Safety devices required for the safe functioning of equipment with respect to explosion risks.

Reunião TC-31 WG-22: Revisão da norma IEC 60079-0 – Requisitos gerais de equipamentos Ex

Estiveram presentes 32 delegados, representantes dos Comitês Nacionais da Alemanha, Austrália, Brasil, Estados Unidos, França, Finlândia, Reino Unido, Suíça, Itália e Canadá.

Foram discutidos os 319 comentários apresentados pelos diversos países participantes do TC-31 da IEC sobre o documento 31/1262/CDV, referente à próxima Revisão 7.0 da Norma IEC 60079-0 (Requisitos gerais para equipamentos Ex), que se encontra em atualização. Foram discutidos e incluídos no draft da nova edição os comentários apresentados que foram considerados aplicáveis.

Dentre as principais revisões que estão sendo incluídas para a próxima edição dessa norma podemos citar:

- ✱ **Revisão do termo “revestimento” (Coating):** tradicionalmente este termo era utilizado para referenciar materiais isolantes. No entanto, com a publicação da Norma IEC 60079-32-1 sobre cargas eletrostáticas, a aplicação deste termo foi expandida também para materiais condutivos.
- ✱ **Remoção do termo “elétrico”:** tradicionalmente esta norma abordava somente equipamentos “elétricos” Ex. No entanto, a partir da publicação da ISO 80079-36 (Tipos de proteção de equipamentos mecânicos Ex), o termo “elétrico” não mais é aplicável ou correto para todos os casos.
- ✱ **Introdução do termo “documentação de certificação”,** proveniente da Norma ISO/IEC 80079-34 (Sistema

de gestão da qualidade para a fabricação de equipamentos elétricos e mecânicos Ex.

- ✱ **Detalhamento do termo “temperatura máxima de superfície”:** Incluídas as seguintes Notas: Nota 1 - Para equipamentos Ex para atmosferas explosivas de gases inflamáveis, esta temperatura pode ocorrer sobre uma parte interna ou sobre a superfície externa do invólucro, dependendo do tipo de proteção utilizado. Nota 2 - Para equipamentos Ex para atmosferas explosivas de poeiras combustíveis, esta temperatura ocorre sobre a superfície externa do invólucro e pode incluir a especificação da espessura de uma camada de poeira.
- ✱ **Incluída na Seção 6 (Requisitos para todos os equipamentos Ex) a referência ao documento IEC TS 60079-43:** Explosive atmospheres - Equipment in adverse service conditions.
- ✱ **Prensa-cabos:** foi discutida a possibilidade de inclusão, na próxima edição da IEC 60079-0, de referência à Norma IEC 62444 - Cable glands for electrical installations. Uma vez que existe uma norma industrial sobre prensa-cabos, os requisitos indicados na Série IEC 60079 devem ser adicionais ou complementares aos requisitos indicados na IEC 62444.
- ✱ **Marcação de equipamentos com tipo de proteção mecânica e elétrica**

Foi verificado no mercado a existência de equipamentos com marcação do tipo Ex db h IIC T6 Gb, combinando em uma marcação conjunta de tipos de proteção elétricos e mecânicos. A IEC 60079-0 ainda é omissa sobre este tipo de requisito, o qual deverá ser incorporado na próxima edição. Neste meio de tempo, o TC-31 deve solicitar ao IECEx que o assunto seja discutido no âmbito da certificação de equipamentos elétricos e mecânicos Ex e que seja elaborada uma Decision Sheet sobre este assunto, que servirá de base para a próxima edição destas normas.

✱ **Luminárias LED e o atendimento da IEC 60079-28**

Foi discutido que uma luminária LED pode ser considerada uma fonte de radiação óptica contínua divergente ou não divergente, dependendo do tipo de LED e dos tipos de lentes que são utilizados na sua fabricação.

Foi discutido também que existem luminárias LED Ex no mercado que não levam em consideração e não fazem referência às avaliações de risco indicadas na IEC 60079-28.

Encontra-se em processo de elaboração Decision Sheet do IECEx informando que, caso um Organismo de Certificação não leve em consideração os requisitos da IEC 60079-28 para a certificação de uma luminária LED Ex, devem ser informados no processo de certificação os motivos pelos quais esta decisão foi tomada.

NORMALIZAÇÃO

Foi incluída uma nova Seção 6.6.4 sobre lasers, luminárias LED e outras fontes de radiação óptica contínua não divergente (Lasers, luminaries and other non divergent continuous wave optical sources), com o seguinte texto: Os requisitos para lasers, luminárias LED, lanternas e transmissores ou receptores de fibra óptica são indicados na IEC 60079-28.

Seção 7.2.4 (Avoidance of a build-up of electrostatic charge for Group I or Group II) - Incluída referência à Norma IEC TS 60079-32-2 - Ensaio de equipamentos "Ex" sobre eletricidade estática.

✘ Especificação de MCT – Multi Cable Transit para utilização em atmosferas explosivas

Foi discutida a necessidade de inclusão na IEC 60079-0 de requisitos para MCT (Multi Cable Transit).

- ✦ Foi verificado que existem no mercado diversos fabricantes de MCTs certificados de componentes (U), com marcação Ex "e" e Ex "t", como por exemplo, do fabricante ROXTEC.
- ✦ Foi discutido que MCTs são utilizados em áreas classificadas em instalações offshore e onshore há muitas



Foto: Divulgação

décadas, inclusive para entrada de cabos em painéis pressurizados (Ex "p"). Foi discutido também que ainda não existe uma norma industrial para a definição das características técnicas de um MCT. No Anexo A foi adicionado o seguinte requisito: The requirements for cable glands also apply to cable transit devices.

- ✦ Como a revisão da IEC 60079-0 já se encontra em fase de CDV, tais requisitos serão incluídos na próxima edição. Foi verificado que já se encontra indicada nesta Norma a definição 3.10.5 que define o MCT como um dispositivo.
- ✦ Neste interim, foi solicitada pelo

WG-22 a elaboração de uma Decision Sheet pelo IECEx ExTAG para esclarecer o entendimento geral de que os MCTs certificados necessitam atender os requisitos do Anexo A da IEC 60079-0 (Requisitos adicionais para prensa-cabos).

✘ Prensa-cabos para múltiplos cabos

Foi discutida a necessidade de inclusão, na próxima edição da IEC 60079-0, de requisitos sobre os ensaios a serem realizados neste tipo de prensa-cabos que comportam múltiplos cabos, que são aplicáveis para os tipos de proteção Ex "e" e Ex "t".

Reunião do MT IEC 60079-10-1 – Classificação de áreas contendo gases inflamáveis

Estiveram presentes nas reuniões deste MT (Maintenance Team) seis delegados, representantes dos Comitês Nacionais da Alemanha, Austrália, Brasil, Canadá e Croácia. Foram iniciadas nesta reunião as discussões relacionadas com os novos requisitos a serem incluídos na próxima edição da IEC 60079-10-1 (Ed. 3), a ser publicada em 2021.

Estes trabalhos foram iniciados com a análise e a incorporação dos comentários técnicos que haviam sido apresentados para a versão FDIS da edição atual e deixados para análise na "próxima edição".

- ✦ Foram introduzidas orientações sobre os fatores de segurança para cál-

culos de extensões de áreas classificadas, que levam em consideração as incertezas existentes nos casos práticos de aplicação, relacionadas com a ineficiência de ventilação (fator f) e a incertezas do LIE devido à composição da mistura do gás ou vapor que está sendo liberada (fator k).

- ✦ Incluída a definição de zona de extensão desprezível: Uma extensão de zona que é tão pequena que caso uma ignição ocorra, esta apresenta consequência desprezível.

Nota: uma zona de extensão desprezível implica uma taxa de liberação desprezível.

- ✦ Foi informado sobre a existência de artigos publicados no Reino Unido sobre classificação de áreas contendo névoas inflamáveis (Mist). Este assunto foi discutido nesta reunião, sendo incluído um requisito sobre a necessidade deste requisito ser levado em consideração em casos particulares e especiais, que não são encontrados comumente na indústria ao redor do mundo. Para estes casos, devem ser consultados códigos industriais específicos.

Será circulado pelo SC 31J uma solicitação aos Comitês Nacionais que enviem comentários para análise para a próxima edição 3.0 da IEC 60079-10-1.

Reuniões do MT IEC 60079-14 – Serviços de seleção de equipamentos, projeto, montagem e inspeção inicial Ex

Estiveram presentes nas reuniões deste MT (Maintenance Team) 17 delegados, representantes dos Comitês Nacionais da Austrália, África do Sul, Suíça, Brasil, Alemanha, Canadá, Reino Unido, Estados Unidos, Itália, França, China, Finlândia e Holanda.

A missão deste MT é elaborar e manter atualizada a norma IEC 60079-14 sobre serviços de Seleção de equipamentos, projeto, montagem e inspeção inicial Ex.

Foram discutidos nesta reunião os novos requisitos a serem incluídos na próxima revisão desta Norma (Edição 6.0), a ser publicada em 2019.

✘ Nova estrutura da futura IEC 60079-14 edição 6.0

Foi discutida a nova estrutura da próxima edição desta norma, a qual é considerada atualmente muito extensa (cerca de 140 páginas) e de difícil localização dos requisitos procurados pelos usuários.

Foi informado sobre a nova estrutura da próxima edição da Norma IEC 60079-14, com requisitos claramente separados sobre as atividades de projeto, seleção de equipamentos, instalação, ensaios de campo, comissionamento e inspeção inicial.

Levando em consideração a grande quantidade de informações incluída nesta norma, foi definido que a nova edição terá a seguinte estrutura, de forma a facilitar o acesso às informações necessárias:

Prefácio

Introdução

1. Escopo
2. Referências normativas
3. Definições
4. Generalidades

5. Documentação
6. Seleção de equipamentos "Ex"
7. Projeto de instalações "Ex"
8. Montagem de instalações "Ex"
9. Ensaios de campo de instalações "Ex"
10. Comissionamento de instalações "Ex"
11. Inspeção inicial "Ex"

Anexos

Apesar da norma continuar sendo um único documento, as diferentes atividades, que são realizadas por diferentes pessoas ou empresas, serão separadas em seções diferentes.

O título da norma será revisado e simplificado para "Explosive atmospheres – Electrical installations", de forma a ficar mais curto e simples. O escopo da norma apresenta as informações relativas sobre as atividades que são cobertas por ela, incluindo projeto, seleção, montagem, ensaios e inspeção inicial.

- ✘ Foi solicitado ao representante do TC-18 (Instalações Elétricas Marítimas) que sejam propostos requisitos a serem incluídos na IEC 60079-14 que possam ser utilizados tanto em instalações terrestres como marítimas, e que não seja necessário repeti-los na IEC 61892-7. Tais requisitos incluem equipotencialização (bonding) e utilização de malhas de cabos para aterramento.
- ✘ Na Tabela que relaciona Zonas com EPL foi incluída a IEC 60079-11 para o Fisco. Foi incluído também o tipo de proteção Ex "op sh" para EPL Ga e Da.
- ✘ Foi discutida a necessidade de referenciar a norma IEC TS 60079-42 (Dispositivos de segurança Ex) ou incluir referência à Norma sobre SIL – Safety Integrity Level (IEC 61508).
- ✘ Foi incluída a referência à Norma IEC TS 60079-43 para orientações

para instalações Ex em casos de influências externas extremas, tais como em baixas temperaturas.

- ✘ Foi incluída a referência à Norma ISO/IEC 80079-20 sobre ensaios de temperatura de ignição de poeiras na forma de nuvem ou de camadas.
- ✘ Foram revisados os requisitos para seleção de equipamentos para poeiras. Para equipamentos Da, de acordo com a nova edição da IEC 60079-0, os equipamentos são ensaiados com uma camada de 200 mm de poeira. Marcação Ex ta IIIC T200 150°C Da. Neste caso, foi verificado que não existe a necessidade de incluir a margem de segurança de 75°C durante a seleção dos equipamentos Ex para equipamentos marcados com Da. Para equipamentos com EPL Db ou Dc deve ser mantida a margem de segurança de 75°C.
- ✘ Na Tabela de seleção de prensa-cabos e dispositivos de entradas de cabos Ex foi incluída uma "Nota" no caso de utilização de prensa-cabo Ex "d" em invólucros Ex "e", da necessidade de se manter o grau de proteção IP54.
- ✘ Foi sugerida a inclusão de uma "Nota" sobre a necessidade da instalação seguir as recomendações do fabricante do prensa-cabos. Por exemplo, em um prensa-cabos Ex "d" somente pode ser utilizado um único cabo.
- ✘ Foi incluída uma nova seção sobre dispositivos de entradas não elétricos, tais como para fibras ópticas, linhas de ar comprimido e ignitores de pilotos de tochas (flare ignitors). Nestes casos a integridade do invólucro Ex deve ser mantida.

NORMALIZAÇÃO

✘ Programação de desenvolvimento da próxima edição 6.0

Uma versão DC (Draft Committee) desta nova edição da norma será enviada para comentários pelos Comitês Nacionais dos países participantes do TC 31 da IEC.

Foi lembrado que os trabalhos para a elaboração da nova Edição 6.0 da IEC 60079-14 foram iniciados em 2015, dois anos após a última publicação em 2013, de forma que esteja pronta para publicação em 2019.

Foi decidida a inclusão de requisitos de instalação elétricas em minas subterrâneas de carvão na próxima edição da IEC 60079-14.

Esta norma será circulada na forma de um CD (Committee Draft) para comentários por parte dos países participantes do TC-31. Próxima edição prevista para ser publicada em 2019.

✘ Instalação de MCT em invólucros Ex em fronteiras de áreas classificadas

Foi verificado que existem no mercado MCTs com certificação ATEX com tipo de proteção Ex "e" e Ex "t" que não fornecem condições adequadas de instalação de cabos, em relação a grau de proteção e resistência à tração dos cabos.

Foi verificado que os MCTs estão sendo instalados não somente na fronteira entre áreas não classificadas e não classificadas, mas também como dispositivos de entrada de cabos em invólucros Ex "e" e Ex "t".

Foi verificado que não existem requisitos suficientes ou adequados para MCT Ex nas Normas IEC 60079 – Partes 0, 1, 7 ou 31, o que será verificado pelos respectivos Maintenance Teams.

Foi solicitada pelo IEC TC 31 WG-22 a elaboração de uma Decision Sheet pelo IECEx ExTAG para esclarecer o entendimento geral de que os MCTs certificados necessitam atender os requisitos do Anexo A da IEC 60079-0 (Requisitos adicionais para prensa-cabos).

✘ Especificação de cabos para atmosferas explosivas

Foram destacados os ensaios realizados no DEKRA sobre utilização de prensa-cabos Ex "d" do tipo de compressão (não do tipo barreira ou de passagem) e cabos em invólucro Ex "d" com volume de 40 litros, com a realização de 15 explosões (5 com hidrogênio, 5 com acetileno e 5 com propano) a 1,5 bar de pressão interna de gás (condição mais rigorosa do que a norma). O volume interno de 40 L é bem superior do que o requisito de 2 L indicado na edição anterior da IEC 60079-14.

Não foram verificados nestes ensaios nenhum dano nos cabos ou propagações de explosão para o exterior do invólucro Ex "d". Estes ensaios mostram que os requisitos de prensa-cabos Ex "d" indicados na IEC 60079-14 são corretos.

A conclusão destes ensaios foi a importância de especificar cabos com isolamento compacta e seção circular para utilização com prensa-cabos Ex "d", independente do volume do invólucro, do grupo de gases ou da existência ou não de fonte de ignição no interior do invólucro Ex "d". Desta forma, fica demonstrada a adequação da retirada do fluxograma de seleção de prensa-cabos Ex "d" indicado na norma anterior. A utilização de prensa-cabos do tipo barreira continua sendo uma opção de instalação, de acordo com a IEC 60079-14.

Foi discutido que o Anexo E, relacionado com ensaios de cabos para utilização com prensa-cabos Ex "d", após a sua revisão e melhorias para a próxima edição, seja do tipo "Normativo" e não "Informativo" como se encontra na atual edição.

Foram discutidos ainda os requisitos relacionados com a especificação de cabos para invólucros Ex "d".

✘ Instalação de equipamentos e circuitos de alta tensão em áreas classificadas (até 200 kV)

Foi discutido que existem atualmente aplicações de equipamentos e circuitos de

Foto: Ricardo Brito/HMNews



Reuniões em Sydney atraíram mais de 100 especialistas, de 30 países.
ROBERVAL BULGARELLI |
PETROBRAS

alta tensão de até 200 kV em atmosferas explosivas. São exemplos destes equipamentos e circuitos os motores com tensão de até 50 kV (potência de até 70 kW) e os circuitos de alimentação de plataformas de produção offshore e de FPSOs, distantes de até 500 km da costa, a partir de subestações localizadas em terra.

A Norma IEC 61936-1 (Power installations exceeding 1 kV a.c. - Part 1: Common rules) que trata de instalações até 245 kV será incluída como referência sobre este tema.

Será incluído na próxima edição um novo anexo informativo sobre os requisitos para instalações em alta tensão em atmosferas explosivas, de forma a apresentar orientações sobre sistemas de proteção contra sobrecorrente, fuga a terra, efeitos corona e descargas parciais, os quais podem representar riscos específicos de ignição neste elevado nível de tensão.

OWG 43 do TC 31 da IEC foi formado especificamente para tratar deste assunto e no momento está trabalhando nos requisitos de equipamentos Ex "o" com tensões acima de 15 kV, que era o limite de tensão prevista até então. ●



A FUNDAÇÃO SÍNDROME DE DOWN OFERECE SUPORTE PARA EMPRESAS NA CONTRATAÇÃO DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA

A Fundação trabalha para capacitar os profissionais que a sua empresa precisa oferecendo cursos, acompanhamento, sensibilização sobre diversos tópicos relacionados a lei de cotas e outras ferramentas para o processo de inclusão. Entre em contato e conheça nossos serviços. Seja uma empresa inclusiva.



(19) 3790-2818
www.fsdn.org.br

Rua José Antonio Marinho, 430
Barão Geraldo - Campinas/SP
CEP: 13084-783

Casa nova

“Boa noite. Em nome da WAGO Brasil, gostaria de lhes dizer: sejam bem-vindos à nossa nova sede. Bem-vindos à nossa nova casa”. Com essas palavras, Marcos Salmi, diretor geral da WAGO Brasil inaugurou oficialmente no dia 11 de abril a sede própria da companhia, na cidade de Jundiaí (SP). Em operação desde 1º de março, a unidade ocupa área construída de 3,2 mil m², em terreno de 16 mil m². O investimento na nova planta foi superior a R\$ 20 milhões.

A nova fábrica fica dentro do Loteamento Multivias II, próximo às rodovias Bandeirantes e Anhanguera, importante eixo logístico de São Paulo. A unidade emprega 70 colaboradores e concentra as seguintes divisões: área de configuração e montagem de réguas de bornes; centro de distribuição; Solution & Support Center (atendimento técnico e comercial a clientes e parceiros); departamentos administrativo e financeiro; espaços dedicados a reuniões, treinamentos e trabalhos em grupos, além de refeitório, lounges e área de lazer.



Marcos Salmi e Sven Hohorst

A WAGO destaca que mantém um plano de crescimento no Brasil a longo prazo, considerando a possibilidade de expandir a área construída da empresa em mais de 4,5 vezes e a área de armazenamento e a capacidade de produção em mais de 6 vezes.

Desde que foi fundada no Brasil, em 2005, a empresa registra resultados altamente positivos, com crescimento superior a 25% ao ano. “Dentro do nosso planejamento estratégico para os próximos cinco anos, a meta é dobrar o faturamento atual”, revela Salmi.

Empresa de origem alemã especializada em conexões elétricas e automação, a WAGO pretende continuar concentrando esforços na divulgação da tecnologia de conexão a mola e sua linha de automação, que tem recebido pesados investimentos para o desenvolvimento de produtos. “Temos muito a mostrar a nossos clientes para ajuda-los a serem mais eficientes e mais produtivos e para que possamos crescer junto com eles”, complementa Salmi.

O CEO da WAGO, Sven Hohorst, agradeceu a dedicação e esforço dos colaboradores brasileiros e a confiança depositada pelos clientes e destacou que acredita no potencial de crescimento da empresa: “Este novo prédio é um sinal claro do compromisso da WAGO em melhor atender nossos clientes no Brasil e países vizinhos”.

Centro de Excelência

O Grupo Prysmian, líder mundial em cabos para energia e telecomunicações, anunciou a criação de um novo Centro de Excelência Mundial no Brasil. O projeto, lançado em abril, é a aposta da organização no crescimento e fortalecimento dos mercados brasileiro e sul-americano nas áreas de energia e telecomunicações, com investimentos que somam cerca de R\$ 150 milhões.

Em seu pleno funcionamento, será um polo competitivo para atender o mercado nacional de fios e cabos, bem como para ampliar as exportações das atuais linhas de produtos. “Os investimentos nessas novas instalações mostram o compromisso da Prysmian com os mercados brasileiro e sul-americano e a disposição em buscar um crescimento ainda maior nessas regiões”, comenta Marcello Del Brenna, CEO da Prysmian na América do Sul.

A proposta do Grupo é, portanto, ampliar a participação da companhia nos mercados brasileiros, bem como aumentar o nível de competitividade nos países do Cone Sul. O Centro de Excelência Mundial da Prysmian no Brasil será construído dentro da unidade da empresa em Sorocaba (SP), com previsão para iniciar as operações no final de 2018.

O novo centro vai abrigar toda a estrutura da unidade da empresa em Santo André (SP) e terá modernas instalações na área industrial e no prédio administrativo. A unificação dessas operações integra o plano estratégico da companhia de torná-la ainda mais moderna e competitiva. “O investimento no Brasil é parte do plano estratégicos da empresa para melhorar as nossas capacidades operacionais globais, tornando-se ainda mais eficiente e competitiva”, declara Andrea Pirondini, Diretor de Operações da Prysmian Group.

Recuperação industrial

Uma sondagem feita com associados da Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica (Abinee) em fevereiro indicou que a maioria das empresas espera aumentar sua produção em 2017. De acordo com a pesquisa, 45% das consultadas acreditam na ampliação da atividade industrial este ano. Deste total, 10% das empresas têm a intenção de realizar o aumento no primeiro trimestre; 35%, no segundo trimestre e 55%, no segundo semestre de 2017.

O levantamento também indicou melhora nas vendas e encomendas do setor. De acordo com a sondagem, 37% das consultadas apontaram crescimento nas vendas em fevereiro, em relação ao mesmo período do ano anterior. Outras 37% indicaram queda no indicador. Segundo a Abinee, esta foi a primeira vez, desde janeiro de 2015, que o percentual de empresas com queda nas vendas não foi superior ao das que obtiveram crescimento.



Economia

Notícias e dados sobre a economia do setor, incluindo balanços, aquisições, fusões e investimentos.



Economy

News and data on the sector economy, including balance sheets, acquisitions, mergers and investments.



Economía

Noticias y datos sobre la economía del sector, incluidos los balances, adquisiciones, fusiones e inversiones.

Aquisição de peso

A ABB adquiriu a B&R, maior fornecedor independente de software e soluções de arquitetura aberta para automação fabril e de máquinas em todo o mundo. A B&R, fundada em 1979 por Erwin Bernecker e Josef Rainer, está sediada em Eggelsberg, Áustria, e emprega mais de 3.000 pessoas, incluindo cerca de 1.000 em P&D e engenheiros de aplicativos. Atua em 70 países, gerando vendas de mais de US\$ 600 milhões (2015/16) no segmento de mercado de US\$ 20 bilhões de automação fabril e de máquinas.

A combinação resultará em uma oferta incomparável para clientes de automação industrial, conciliando os produtos inovadores, softwares e soluções de automação fabril e de máquinas da B&R com a oferta da ABB como líder mundial em robótica, automação de processos, digitalização e eletrificação.

Por meio dessa aquisição, a ABB expande sua liderança em automação industrial e posiciona-se, de forma exclusiva, para

aproveitar as oportunidades de crescimento resultantes da Quarta Revolução Industrial. Além disso, a ABB dá um passo importante na expansão de sua oferta digital, combinando seu portfólio do setor, o ABB Ability, com as sólidas plataformas de software e aplicativos da B&R, além de sua grande base instalada, acesso ao cliente e soluções exclusivas de automação.

“A B&R é um diferencial no mundo da automação fabril e de máquinas e esta combinação é uma oportunidade única. Esta transação é um verdadeiro marco para a ABB, uma vez que a B&R complementar o portfólio de soluções em automação da ABB. Esta é uma combinação perfeita e nos torna o único provedor de automação industrial a oferecer aos clientes a completa gama de soluções de software e tecnologia em torno de medição, controle, acionamento, robótica, digitalização e eletrificação”, disse o CEO da ABB, Ulrich Spiesshofer.

Novo segmento

No ano em que comemora 25 anos de vida, a Ourolux anuncia a entrada em um novo segmento de mercado. A empresa, conhecida pela atuação no setor de iluminação, aproveitou a Feicon Batimat, ocorrida entre 04 e 08 de abril, em São Paulo, para lançar sua linha de disjuntores de baixa tensão e DRs.

A intenção da companhia é aproveitar a imagem construída na área de iluminação e toda a estrutura logística construída ao longo de sua história, para avançar nesse novo segmento de atuação. “Temos uma imagem de tecnologia e qualidade junto ao consumidor. E isso nos deu uma participação de mercado muito forte. A Ourolux hoje está entre as maiores marcas (de iluminação) do Brasil, permeando todos os setores. Isso nos deu um volume interessante de mercado, que gerou uma expertise, principalmente no que diz respeito à logística, entrega, estoque e comercialização do produto”, comenta Antonio Carlos Pazetto, gerente geral Comercial da empresa.

E ele completa: “Isso junta-se a um nível de qualidade reconhecido pelo mercado, que nos levou à liderança em LED no Brasil.

E com a liderança em LED veio também a liderança de ter o maior estoque da América Latina nessa área (são 36 milhões de lâmpadas estocadas). Esses aspectos somados levaram a Ourolux a perceber o momento ideal para a expansão dos negócios”.

Pazetto observa ainda que a empresa percebeu no mercado a demanda por uma distribuição melhor de alguns produtos, como os disjuntores. “Com isso aproveitamos a comemoração dos 25 anos para lançar uma linha de disjuntores e DRs, que é uma necessidade de mercado. Isso foi feito através de pesquisas junto aos principais lojistas do Brasil. Estamos trazendo uma solução para o mercado para evitar rupturas, para que o usuário tenha acessibilidade ao produto. Isso para os lojistas é muito importante. E o consumidor já vai reconhecer a marca Ourolux pela qualidade, pois já conhece na iluminação”.

Quanto à estratégia de lançamento, Pazetto explica que a empresa vai desenvolver ações para mostrar ao mercado que o produto Ourolux de alta qualidade de iluminação também está presente na nova linha, assim como sua estrutura logística. “A vinculação será feita rapidamente pelo nível de qualidade e do serviço de entrega desse produto ao cliente. Hoje o disjuntor é uma commodity e como tal você se diferencia no mercado pelo nível de serviço. É ter o produto no tempo, qualidade e preço certos. Como já temos essa expertise na iluminação, vamos transferir para essa linha de produtos”, completa.

Fábrica ampliada

Nos últimos dois anos, a Cecil, uma das maiores metalúrgicas de cobre do País, que possui em seu portfólio produtos como bobinas, vergalhões e chapas em cobre e latão, investiu mais de R\$ 6 milhões para ampliar sua fábrica localizada em Itapevi (SP).

Grande parte do investimento realizado foi focado no processo de trefilação, fornos e decapagem, impactando diretamente no aumento de produção de arames de cobs, binários e ternários, que deve passar a marca de 200 toneladas mensais.

Além disso, o investimento tem como objetivo ganhar mais espaço em dois grandes mercados nacionais: o elétrico, para fabricação de componentes, e o de vestuário, que utiliza o material para a produção de zíperes e acessórios.

A companhia tem capacidade de processamento de mais de 100 mil toneladas/ano, o que equivale ao cobre utilizado na fabricação de 5 milhões de carros. Com processos automatizados, abastece setores diversos da indústria nacional e do exterior com bobinas, chapas, placas, perfis, tubos, vergalhões, entre outros produtos de cobre e latão.



Foto: Divulgação

▶ **EVENTOS**

Fórum Potência – Etapa Rio de Janeiro

Data/Local: 16/05 – Rio de Janeiro (RJ)

Informações: (11) 4225-5400 e www.forumpotencia.com.br

Ecoenergy - Congresso de Tecnologias Limpas e Renováveis para a Geração de Energia e 6ª EnerSolar + Brasil - Feira Internacional de Tecnologias para Energia Solar

Data/Local: 23 a 25/05 – São Paulo (SP)

Informações: www.enersolarbrasil.com.br

Redes Subterrâneas de Energia Elétrica - 2017 - Expo e Fórum

Data/Local: 06 a 08/06 – São Paulo (SP)

Informações: www.rpmbrazil.com.br

Fórum Potência – Etapa Campinas

Data/Local: 20/06 – Campinas (SP)

Informações: (11) 4225-5400 e www.forumpotencia.com.br

Brasil Offshore

Data/Local: 20 a 23/06 – Macaé (RJ)

Informações: www.brasiloffshore.com

▶ **CURSOS**

Curto-circuito, coordenação e seletividade

Data/Local: 22 a 24/05 – São Paulo (SP)

Informações: cursos@barreto.eng.br e www.barreto.eng.br

Treinamento Painéis de Comando para Elevadores

Data/Local: 23 e 24/05 – Rio de Janeiro (RJ)

Informações: <http://tecnicum.schmersal.com.br>

Curso Instalação e Manutenção de Equipamentos Elétricos em Atmosferas Explosivas

Data/Local: 25/05 a 29/06 – Santos (SP)

Informações: <http://santos.sp.senai.br/curso/75285/201/instalacao-e-manutencao-de-equipamentos-eletricos-em-atmosferas-explosivas>

Curso Noções de Instalações Elétricas e de Instrumentação em Atmosferas Explosivas

Data/Local: 29 a 31/05 – Rio de Janeiro (RJ)

Informações: crocha@firjan.org.br

Comandos Elétricos em Sistemas Pneumáticos

Data/Local: 29/05 a 02/06 – São Paulo (SP)

Informações: (11) 5013-1616 e treinamento.br@festo.com

Instalações elétricas em atmosferas explosivas

Data/Local: 05 e 06/06 – São Paulo (SP)

Informações: cursos@barreto.eng.br e www.barreto.eng.br

EMPRESA ANUNCIANTE	PÁG.	TELEFONE	SITE	E-MAIL
▶ ALUBAR	59	(91) 3754-7100	www.alubar.net	comercial.cabos@alubar.net
▶ ABENDI - Associação Brasileira de Ensaio Não Destrutivos e Inspeção	35	(11) 5586-3165 (11) 5586-3172	www.coteq.org.br	coteq@abendi.org.br
▶ AURESIDE	67	(11) 5588-4589	www.aureside.org.br	contato@atureside.org.br
▶ CHARDON GROUP	7	(11) 4033-2210	www.chardongroup.com.br	wvalentim@chardongroup.com
▶ CHINT ELECTRIC	19	(11) 3266-7654	www.chint.com	marcio@chint.com
▶ COBREMACK	15	(11) 4156-5531	www.cobremack.com.br	contato@cobremack.com.br
▶ COELMATIC	9	(11) 2066-3215	www.coel.com.br	marcelo.castro@coel.com.br/marketing@coel.com.br
▶ CONSTRUSUL	53	(51) 3225-0011	www.feiraconstrusul.com.br	comercial@suleventos.com.br
▶ ELETRICISTA CONSCIENTE	61	-	www.eletricistaconsciente.com.br	-
▶ ENERBRAS MATERIAIS ELÉTRICOS LTDA.	27	(41) 2111-3043	www.enerbras.com.br	helder@enerbras.com.br
▶ FIEE	83	(11) 3060-4717	www.fiee.com.br	atendimento@reedalcantara.com.br
▶ FUNDAÇÃO SÍNDROME DE DOWN	77	(19) 3790-2818	www.ftdown.org.br	fsdown@fsdown.org.br
▶ IFC COBRECUM	84	(11) 2118-3200	www.cobrecum.com.br	cobrecum@cobrecum.com.br
▶ LUMINO ENERGY SOLUTIONS	21	(11) 3846-4005	www.luminosolutions.com	contato@luminosolutions.com
▶ QT DUTOTEC	29	(51) 2117-6600	www.dutotec.com.br	dutotec@dutotec.com.br
▶ REVISTA POTÊNCIA	2 e 3	(11) 4225-5400	www.revistapotencia.com.br	publicidade@hmnews.com.br
▶ SOPRANO	17	(54) 2109-6363	www.soprano.com.br	eletrica@soprano.com.br
▶ STECK INDÚSTRIA ELÉTRICA	13	(11) 2248-7006	www.steck.com.br	melissa.rossini@steck.com.br

Lei Kiss é publicada

A Lei 13.425/2017, que estabelece normas sobre segurança, prevenção e proteção contra incêndios em estabelecimentos de reunião de público, foi publicada no Diário Oficial da União no dia 31 de março de 2017 e entrará em vigor em setembro deste ano.

A nova lei impõe normas mais rígidas para os proprietários de estabelecimentos, autoridades públicas e profissionais, de modo a evitar tragédias como a que aconteceu na boate Kiss, em janeiro de 2013, na cidade de Santa Maria (RS), que matou 242 jovens e feriu outros 680.

A lei, que foi proposta e aprovada na Câmara dos Deputados, sendo posteriormente aprovada pelo Senado, sofreu diversos vetos pela Presidência da República.

Um dos vetos foi relativo a um trecho do projeto aprovado pelo Congresso que obrigava o cumprimento nos estabelecimentos de normas da ABNT, ou de outra entidade credenciada pelo Conmetro, por parte de engenheiros e arquitetos, bombeiros militares, prefeituras e donos de estabelecimentos. A justificativa para o veto foi que, “ao subordinar a atuação do Poder Público e sua competência legislativa a regulamentos ou normas técnicas expedidos por entidades privadas, os dispositivos ferem o princípio da legalidade e podem atingir a supremacia do interesse público, bem como incrementar o risco de conflito de interesses”.

Este veto traz à tona um assunto polêmico e recorrente, que diz respeito, por um lado, à qualificação da ABNT como entidade privada (conforme o veto) e, por outro, um decreto do próprio executivo federal, de 1992, que reconhece a ABNT como o único foro de publicação de normas técnicas no Brasil. Em relação ao que foi publicado, a lei trata de normas especiais para estabelecimentos, edificações de comércio e serviços e áreas de reunião de público, cobertos ou descobertos, cercados ou não, com ocupação simultânea poten-

cial igual ou superior a cem pessoas. No entanto, mesmo que a ocupação simultânea potencial seja inferior a cem pessoas, a lei se aplica também às edificações que sejam ocupadas predominantemente por idosos, crianças ou pessoas com dificuldade de locomoção, ou que contenham em seu interior grande quantidade de material de alta inflamabilidade.

A lei determina que cabe ao poder público municipal e ao Corpo de Bombeiros Militar a realização de fiscalizações e vistorias periódicas nos estabelecimentos comerciais e de serviços e nos edifícios residenciais multifamiliares, tendo em vista o controle da observância das determinações decorrentes dos processos de licenciamento ou autorização sob sua responsabilidade. Quando constatadas irregularidades nas vistorias, deverão ser aplicadas advertências, multas, interdições, embargos e outras medidas pertinentes.

Nos artigos 8º, 9º e 10º, a lei determina que os cursos de graduação em Engenharia e Arquitetura em funcionamento no País, em universidades e organizações de ensino públicas e privadas, bem como os cursos de tecnologia e de ensino médio correlatos, incluirão nas disciplinas ministradas conteúdo relativo à prevenção e ao combate a incêndio e a desastres. Os responsáveis pelos cursos referidos no caput deste artigo terão até setembro de 2017 para promover as complementações necessárias no conteúdo das disciplinas ministradas. A lei determina ainda que será obrigatório curso específico voltado para a prevenção e combate a incêndio para os oficiais e praças integrantes dos setores técnicos e de fiscalização dos Corpos de Bombeiros Militares, em conformidade com seus postos e graduações e os cargos a serem desempenhados.

O artigo 21 estabelece que o CREA e o CAU, em seus atos de fiscalização, deverão exigir para os estabelecimentos cobertos

pela lei, a apresentação dos projetos técnicos elaborados pelos profissionais, devidamente aprovados pelo poder público municipal. Estes projetos técnicos incluem, conforme o caso, projetos de arquitetura, cálculo estrutural, instalações prediais, urbanização e outros a cargo de profissionais das áreas de engenharia e de arquitetura. No caso quando a edificação estiver sujeita a projeto de prevenção de incêndios, também será exigida a sua apresentação aos órgãos de fiscalização profissional.

Em suma, embora a Lei Kiss tenha deixado de lado alguns pontos muito importantes que poderiam contribuir para o aumento da segurança dos locais de afilência de público, ela traz algum avanço ao definir mais claramente as responsabilidades de fiscalização preventiva, do ensino das disciplinas de prevenção e combate a incêndio nos cursos técnicos e superiores e deixa claro o papel dos conselhos profissionais de engenharia e arquitetura em relação ao tema.

Seguindo a linha do “é o que tínhamos para hoje”, embora claramente seja necessário, o mais rápido possível, um aperfeiçoamento da Lei Kiss, ela sinaliza, pelo menos, que houve um pequeno progresso na prevenção de catástrofes resultantes de falhas que poderiam e deveriam ter sido evitadas.

A luta por leis mais duras que garantam a segurança das pessoas e dos patrimônios deve continuar!



HILTON MORENO

Foto: Ricardo Brito/AltoNews



**29ª FEIRA INTERNACIONAL
DA INDÚSTRIA ELÉTRICA, ELETRÔNICA,
ENERGIA E AUTOMAÇÃO.**

ENERGIA PARA GERAR RESULTADOS

25 A 28
JULHO
2017

**NOVO
LOCAL**

**SÃO PAULO
EXPO**



NOVO SETOR Geração, Transmissão, Alternativas e Eficiência Energética, Distribuição e Comercialização, Meio Ambiente e Sustentabilidade.
GTDC

Encontre as melhores soluções para destacar seus produtos e serviços e alavancar grandes negócios para sua empresa!

Contate nossos consultores!

+55 11 3060-4724
comercial@fiec.com.br

WWW.**FIEE**.COM.BR



facebook.com/FEIRAFIEE

Apoio



Organização e Promoção



WWW.COBRECOM.COM.BR

ESCOLHA BEM QUEM VAI ENTRAR NA SUA CASA

OS FIOS E CABOS ELÉTRICOS COBRECOM SÃO FABRICADOS SEGUINDO OS MAIS RIGOROSOS PADRÕES DE QUALIDADE E ATENDEM A TODAS AS NORMAS EXIGIDAS POR LEI E PELO INMETRO. UTILIZADOS EM PROJETOS DE TODOS OS TIPOS E PORTES, REÚNEM EM UMA SÓ MARCA A EXCELÊNCIA, A SEGURANÇA E A DURABILIDADE PARA AS SUAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS. INVISTA NA MAIOR QUALIDADE. LEVE OS PRODUTOS COBRECOM PARA A SUA CASA.



Cobrecom
Fios e cabos elétricos

TELEFAX: (011) 2118-3200 • COBRECOM@COBRECOM.COM.BR