

MERCADO

Fabricantes de condutos elétricos torcem para que a retomada da construção civil volte a estimular o mercado

MUNDO DO ELETRICISTA

Uso do Dispositivo DR contribui para aumentar a segurança dos usuários e estimula a evolução dos chuveiros

JULHO 2016

potência

ABREME



A N O 12 | ELÉTRICA, ILUMINAÇÃO, AUTOMAÇÃO,
N.º 127 | SUSTENTABILIDADE E SISTEMAS PREDIAIS



Engenheiro eletrotécnico

Mudanças no mercado ampliam os horizontes dos profissionais, mas novas demandas, como as da área de energias limpas, podem exigir engenheiros superespecializados

ANO 12 - Nº 127 • POTÊNCIA



EVENTO Feira Expolux, em São Paulo, recebe mais de 22 mil visitantes e proporciona a geração de um significativo volume de negócios para os fabricantes brasileiros de artigos de iluminação

Mais de **3.800** profissionais já passaram pelas **13 etapas** do Fórum

AGORA É A VEZ DE **FORTALEZA**

RECEBER O FÓRUM QUE FALA DIRETO COM OS PROFISSIONAIS DOS DIFERENTES RAMOS DE ATUAÇÃO EM INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.



LOCAL

Centro de Eventos do Ceará
Av. Washington Soares, 999
Edson Queiroz
Fortaleza (CE)

Data
16/08
08H-18H

**INSCRIÇÕES
GRATUITAS
PARA O
FÓRUM**

WWW.FORUMPOTENCIA.COM.BR

INFORMAÇÕES SOBRE PATROCÍNIO

PUBLICIDADE@HMNEWS.COM.BR

(11) 4225-5400

PATROCINADORES:



Etapas Realizadas



RIO DE JANEIRO (RJ)



BRASÍLIA (DF)



BELO HORIZONTE (MG)



CAMPINAS (SP)

PRÓXIMAS Etapas 2016

15/09



PORTO ALEGRE (RS)

18/10



SÃO PAULO (SP)

22/11



RECIFE (PE)



COORDENAÇÃO PROFESSOR
HILTON MORENO



WWW.FORUMPOTENCIA.COM.BR | FACEBOOK.COM/REVISTAPOTENCIA | LINKEDIN.COM/COMPANY/REVISTAPOTENCIA

DUTOTEC[®]
A eletrocalha de alumínio
que faz a diferença.

WAGO[®]

REALIZAÇÃO:



MÍDIAS OFICIAIS:

Revista **potência** | Revista da **Instalação**





12

12 MATÉRIA DE CAPA

O engenheiro eletrotécnico de antes não é mais o mesmo. Mudanças de mercado o obrigam a ampliar os horizontes, entretanto, novas demandas podem exigir profissionais superespecializados. Um retorno? Só esperando para ver.



26



OUTRAS SEÇÕES

05 > AO LEITOR

06 > HOLOFOTE

34 > EVENTO ABREME

50 > PRÊMIO ABILUX

74 > MUNDO ELETRICISTA

82 > ESPAÇO ABREME

86 > RADAR KELIUS

90 > ARTIGO ITRON

92 > ECONOMIA

94 > VITRINE

96 > AGENDA

97 > LINK DIRETO

98 > RECADO DO HILTON

26 DESTAQUE

A utilização de aparelhos de termografia na área elétrica vem aumentando substancialmente. Esses dispositivos facilitam a identificação de problemas nas instalações e em máquinas, contribuindo assim para a manutenção e correção preventiva.

38 EXPOLUX

Mesmo diante de um País em crise, a Expolux, maior feira internacional da indústria de iluminação da América Latina, registrou resultados positivos, tanto em termos de visitação quanto de geração e prospecção de negócios.

54 MERCADO

Fabricantes de condutos elétricos aguardam ansiosamente pela retomada da construção civil no País, o que estimularia as vendas. Usuário precisa conhecer os diversos tipos de produtos para escolher a solução que melhor lhe atenda.

62 CADERNO EX

A UL do Brasil comemora a obtenção de sua acreditação junto ao IECEx para promover a certificação de competências pessoais na área de atmosferas explosivas. A medida deverá contribuir para o aumento da segurança no setor.

66 FÓRUM POTÊNCIA

Um público formado por mais de 250 pessoas prestigiou a realização do Fórum Potência na cidade de Campinas (SP). Congressistas e empresas expositoras fizeram uma avaliação positiva do evento, que já é referência na área elétrica.

38



54



66



62

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 Sutirol, Nellifer 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 nº 27.231)
Colaborou nessa edição: Érica Munhoz

Departamento Comercial

Executivos de Vendas:
Cecília Bari, Willyan Santiago,
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

Gestor de Mídias Digitais

Ricardo Sturk

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: 20/07/2016

Circulação: 25/07/2016

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.



No último dia 05 de julho, perdemos um amigo de longa data. Jornalista, engenheiro, estudioso e dedicado à eletricidade em geral e à norma NBR 5410, em particular, José Rubens Alves de Souza ou, simplesmente, Zé Rubens, como era chamado por todos, partiu aos 63 anos, muito cedo para quem ainda tinha tanto para contribuir.

Zé Rubens foi sócio e diretor de redação da Revista Eletricidade Moderna por décadas. A partir dos anos de 1980, dedicou-se a fundo à elaboração e divulgação da então nova norma de instalações elétricas, a NBR 5410. Foi o coordenador da comissão de estudos dessa norma em suas edições de 1990, 1997 e 2004, esta última ainda em vigor. Chegou a participar, em 2012, das primeiras reuniões da comissão que está fazendo a revisão da norma, porém, a doença que o levaria embora impediu que continuasse com essa atividade.

Zé Rubens primou pelo rigor técnico, pela inteligência, visão do todo, preciosismo com os textos e pela intransigente defesa da segurança e boas práticas nos documentos normativos que teve a oportunidade de participar. Em parceria com o também saudoso Engenheiro e Professor Ademaro Cotrim, lideraram, por anos, a ampla divulgação dos requisitos da norma de instalações elétricas de baixa tensão.

Este editorial presta um merecido tributo a um profissional que deixou como grande legado a inspiração para muitos outros fazerem um trabalho melhor.

Foi uma honra e um grande privilégio ter convivido com o Zé Rubens por tantos anos.

Boa leitura!

LUTO NA ELETRICIDADE BRASILEIRA

MARCOS
ORSOLON



Fotos: Ricardo Brito/HMNews

HILTON
MORENO





Foto: Divulgação

Simulação eletromagnética

A Computer Simulation Technology (CST) e a

SMARTTECH Tecnologia Serviços e Sistemas anunciaram uma parceria para desenvolvimento do mercado de simulação eletromagnética no Brasil em áreas de aplicação como microondas, compatibilidade eletromagnética, eletrônica, sensores e também em tópicos especializados, como partículas carregadas dinamicamente.

Para o engenheiro Sergio Rodrigues, vice-presidente da SMARTTECH (foto), a avaliação de campos eletromagnéticos e suas possíveis interferências passa a ser mandatória na medida em que estamos cada vez mais cercados de equipamentos eletrônicos em nosso dia a dia. Sergio Rodrigues destaca celulares, dispositivos wireless, GPS, antenas, eletrodomésticos, equipamentos médicos, veículos, entre outros, como fontes geradoras de campos magnéticos que precisam ser calculados, avaliados e otimizados, de modo que tenham o desempenho esperado e estejam de acordo com as normas de segurança aplicáveis. "A SMARTTECH é uma reconhecida fornecedora de serviços e softwares para simulação mecânica para o mercado brasileiro. Indústrias como aeroespacial e transporte já são atendidas com as ferramentas avançadas da Dassault Systemes,

que agora poderão ser oferecidas juntamente com as capacidades de simulação eletromagnética da CST, formando um portfólio completo de soluções multifísicas", aponta o executivo.

"Nós atuamos diretamente no mercado brasileiro há mais de uma década", comenta Ralf Ehmann, diretor Comercial da CST. "Agora, juntamente com a experiência e conhecimento de mercado da SMARTTECH, estamos confiantes que serviremos ainda melhor os nossos clientes locais", diz. O CST STUDIO SUITE® é composto de ferramentas para projetos e otimização de dispositivos que operam em ampla gama de frequência, cujas análises podem incluir efeitos térmicos e mecânicos, bem como simulação de circuitos. "Devido à sua precisão, velocidade e facilidade de uso, eu acredito que o software CST STUDIO SUITE oferece a melhor solução do mercado. É a ferramenta escolhida por centenas de empresas líderes em todo o mundo", diz Sergio Rodrigues. "As capacidades de simulação eletromagnética do software da CST se encaixam perfeitamente em nosso portfólio de ferramentas de simulação de Engenharia e permitirão a simulação realista de fenômenos multifísicos", completa o executivo.

Atenção ao cliente

A Emerson Network Power, um negócio da Emerson e líder global no fornecimento de infraestrutura crítica para sistemas de tecnologia da informação e da comunicação, anuncia a promoção de Rafael Garrido, que atuava como diretor Comercial, para o cargo de general manager da companhia no Brasil. A principal missão do executivo será manter a boa performance e ajudar a companhia a atravessar o período de crise por qual passa o País. Para isso, uma de suas estratégias é adaptar as soluções da Emerson Network Power para atender às necessidades dos clientes e parceiros, minimizando o impacto da variação do câmbio. Isso inclui o desenvolvimento de produtos inteligentes e escaláveis. Há 15 anos na Emerson Network Power, Rafael Garrido ocupou anteriormente a posição de diretor Comercial. Antes disso, foi gerente nacional de Vendas na Network Power, atuou como engenheiro de Vendas, gerente de Vendas e gerente Operacional. Formado em engenharia elétrica pela Unesp e com especialização pela Fundação Getúlio Vargas (FGV), o executivo assume a nova posição neste mês de agosto e passa a se reportar diretamente a Fernando Francini, presidente da empresa na América Latina.



Foto: Divulgação

Novo diretor-presidente

Desde o mês de abril, Koji Miyashita, bacharel em economia pela Universidade de Fukuoka (Japão), é o novo diretor-presidente da Mitsubishi Electric do Brasil. Ele foi promovido do cargo de diretor vice-presidente para substituir Kazuo Kurokawa, que foi transferido para o Japão para assumir novas responsabilidades.

Miyashita está na companhia desde 1984, tendo atuado com vendas e marketing nas unidades do Japão, Estados Unidos,

Reino Unido e França, além de ter presidido a filial da Alemanha. Atuando no País desde 1975 como subsidiária, e desde 2012 como escritório de vendas, a Mitsubishi Electric do Brasil é uma companhia sustentável, comprometida com a criação de sociedades mais prósperas por meio de suas tecnologias e serviços, que englobam produtos de automação industrial, sistemas de ar condicionado, autopeças, elevadores, sistemas visuais e sistemas de transporte, entre outras soluções.

Rapidez e Segurança nos testes em sistemas de energia

Blocos de aferição

FAME 3



- Redução do tempo de parada e padronização da operação.
- Teste à prova de erros com proteção ao operador.
- Desconecta a corrente, tensão e sinais em uma única manobra.

Para mais informações ligue 11 3871-6400
ou acesse: www.phoenixcontact.com.br



Norma de painéis

'O coração da instalação elétrica'. Assim é conhecido o conjunto de manobra e controle de baixa tensão que comanda a distribuição da energia elétrica dentro de uma obra. Este produto tão importante na construção está

prestes a incorporar em sua base regulamentadora normas da global IEC 61439. A publicação deve sair nos próximos meses e auxiliará principalmente no controle da qualidade dos produtos entregues ao mercado. Isso porque a nova norma tornará mais claros os métodos de verificação das características construtivas e de desempenho destes equipamentos. As modificações incluem principalmente a substituição dos conceitos TTA (Totalmente Testados) e PTTA (Parcialmente Testados)

por abordagem de verificação, seja por ensaio, cálculo/medição ou cumprimento das regras de projeto. Este processo é visto por alguns fabricantes como essencial para nivelar o mercado e garantir a qualidade dos produtos comercializados. Segundo o engenheiro eletricitista Fábio Amaral, diretor da Engerey Painéis Elétricos - empresa curitibana que monta Painéis Schneider linha Prisma - a IEC 61439 irá melhorar e esclarecer vários pontos a fim de aumentar a confiabilidade dos painéis. "Terminada a montagem, é preciso testar, sem exceção, em conformidade com a norma. Entretanto, nem todos os fabricantes entregam produtos modificados e testados e terão que se adequar prontamente", afirma. "Na Engerey, todos os painéis são submetidos aos ensaios de rotina, conforme prevê a norma, não somente os painéis TTA/PTTA", complementa.

Finalistas definidos

A Schneider Electric, anunciou a seleção das 12 equipes de todo o mundo para a fase final da sexta edição do Go Green in the City, o Concurso Internacional de Estudantes para encontrar soluções de energia inovadoras para cidades inteligentes.

As 12 equipes que vão participar na final em Paris, entre os dias 19 e 22 de setembro de 2016 são: Holoenergy - energia para todos (Brasil); Anemoi (Alemanha); Delight (Azerbaijão); Ciclicidade (Canadá); Dreamers Verdes (China); Verde Link (China); Xponential (China - Hong Kong SAR); SolarWay (Emiratos Árabes Unidos); Os Mavericks (Índia); Spartans (Índia); Scarf (Indonésia) e Equipe Achievers (Quênia).

Os finalistas têm agora oito semanas para se prepararem para as apresentações e para as sessões de perguntas e respostas com um painel de júri de especialistas e gestores da Schneider. Cada equipe vai continuar a receber o apoio de seu mentor, um funcionário da companhia que presta assessoria desde a semifinal. O papel desses mentores é ajudar os candidatos a desenvolverem as suas ideias e casos de negócios, com foco em impactos, necessidades dos utilizadores, de viabilidade e retorno do investimento. "Esta competição reforça o posicionamento da Schneider entre os milhares de estudantes em todo o mundo. É também uma oportunidade para compartilhar a determinação da companhia em inovar em todos os níveis para ajudar a remodelar indústrias, transformar cidades e enriquecer as vidas dos cidadãos por meio da tecnologia de gestão de energia e automação da companhia", disse James Nathan, gerente de contas da empresa na Schneider do Canadá e mentor dos últimos quatro anos do Go Green in the City.

Operação comercial

A 44ª turbina da Hidrelétrica Santo Antônio - última unidade geradora do projeto original -, entrou em operação comercial rigorosamente dentro do cronograma estabelecido no leilão de 2007. Com isto, a hidrelétrica, que completa oito anos de construção em setembro próximo, torna-se o primeiro empreendimento localizado no rio Madeira, em Porto Velho, Rondônia, a finalizar a fase de motorização do projeto original, com 44 turbinas em funcionamento e 3.150,43 Megawatts de potência instalada.

A autorização para entrada em funcionamento de mais esta unidade geradora foi publicada na edição de 29 de junho do Diário Oficial da União, a partir do despacho da Aneel. "O funcionamento desta turbina é um marco importantíssimo para o nosso empreendimento. Além de ser muito gratificante por retratar a superação de inúmeros desafios para implantar uma hidrelétrica deste porte em plena Amazônia, é motivo de orgulho perceber que o nosso projeto está se transformando em exemplo de sustentabilidade e eficiência", ressalta o presidente da Santo Antônio Energia, Eduardo de Melo Pinto.



Foto: Divulgação



ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

TECNOLOGIA QUE GARANTE QUALIDADE, PRATICIDADE E MUITA ECONOMIA.
PARA QUALQUER TAMANHO DE AMBIENTE



LED
VIDA ÚTIL ATÉ
10 ANOS

BIVOLT
AUTOMÁTICO
110V - 220V

FÁCIL DE INSTALAR:
LUMINÁRIAS LEVES
E COMPACTAS

ATÉ 70%
DE ECONOMIA
DE ENERGIA



CONFIRA A LINHA COMPLETA NO NOSSO SITE

www.segurimax.com.br
segurimax@segurimax.com.br
47 3703 1888



*COM EXCEÇÃO DA 1ª LÊDA, QUE POSSUI 1 ANO DE GARANTIA.

Companhias sustentáveis

A EDP Brasil, empresa que atua nas áreas de Geração, Distribuição, Comercialização e Soluções de Energia, foi reconhecida como uma das 70 companhias mais sustentáveis nos países emergentes, segundo ranking elaborado pela Vigeo Eiris, agência europeia de referência em avaliação de responsabilidade corporativa. O grupo configura entre 11 empresas brasileiras, todas avaliadas em aproximadamente 330 indicadores, que abrangem as seguintes áreas: direitos humanos, práticas decentes de empregabilidade, proteção ambiental, governança corporativa, ética empresarial e contribuições para o desenvolvimento econômico e social nas localidades de atuação. Em sua primeira edição, que será atualizada semestralmente, o Emerging Market 70 Ranking destacou as melhores empresas por performance, em um universo de 800 companhias e 31 países. O compromisso da EDP Brasil com a sustentabilidade e as melhores práticas no ambiente corporativo é reconhecido por meio de diversos prêmios. Há mais de 10 anos é signatária do Pacto Global da ONU e integra o Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE) da Bolsa de Valores de São Paulo (BM&FBovespa), bem como possui o Selo Ético atribuído pela Controladoria-Geral da União (CGU).

Foto: Fotolia

Ferramenta prática

A Festo, multinacional alemã líder global em automação industrial, lança no mercado brasileiro o HGO (Handling Guide Online), ferramenta online que simplifica o processo de especificação e compra de sistemas elétricos de manipulação. A novidade permite ao cliente encomendar soluções completas de maneira rápida, inteligente e intuitiva, uma vez que a ferramenta está integrada ao catálogo de produtos online da Festo. A nova ferramenta é mais rápida e eficaz quando comparada com os processos convencionais. É ideal para engenheiros e projetistas, pois em poucos minutos o usuário é capaz de visualizar o layout da solução, baixar o CAD do sistema e a documentação, além de solicitar cotações por meio de um clique. Tudo isso sem nenhum custo adicional.

“O Handling Guide Online abre novos horizontes para sistemas de manipulação. Ele revoluciona o método de especificação e orçamento e agiliza a entrega de uma solução completa, reduzindo em até 70% o prazo de compra do sistema com a conveniência de encomendar as partes de um único fornecedor”, comenta Flávio Rodrigues, gerente de Marketing da Festo. De acordo com Rodrigues, uma grande parte dos custos de engenharia é eliminada e o conhecimento detalhado sobre o produto se torna desnecessário. “A ferramenta é intuitiva para o usuário, pois não é necessário conhecimento dos produtos Festo para fazer um dimensionamento. Basta entrar com os dados da aplicação e a ferramenta se encarrega de todo o resto”, explica.



Foto: Divulgação

Resíduos eletrônicos

A Associação Brasileira de Empresas de Tratamento de Resíduos e Efluentes (Abetre)

divulgou um levantamento inédito contendo o mapa do resíduo eletrônico no Brasil e o ranking dos estados geradores do material.

De acordo com levantamento da Abetre, o Estado de São Paulo encabeça a lista dos maiores geradores de resíduo eletrônico, com cerca de 448 mil toneladas ao ano. O Rio de Janeiro figura na segunda posição, com aproximadamente 165,2 mil toneladas do material, seguido por Minas Gerais com 127,4 mil toneladas anuais. O panorama do resíduo eletrônico da Abetre foi elaborado com base nos dados recentes divulgados pela ONU, que mostram um volume de 1,4 milhão de toneladas de resíduos eletrônicos gerados em 2015 no Brasil. O estudo da entidade também leva em conta os números de atividade econômica por estado brasileiro do IBGE.

O estado do Paraná aparece na quarta posição do ranking, com cerca de 86,8 mil toneladas produzidas de resíduo eletrônico. O Rio Grande do Sul surge logo abaixo, com 86 mil toneladas, seguido por Santa Catarina, que registra aproximadamente 61,6 mil toneladas do material.

De acordo com o presidente da Abetre, Carlos Fernandes, a logística reversa para o resíduo eletrônico no Brasil ainda esbarra em inúmeros entraves que impedem o seu avanço efetivo. Segundo Fernandes, ainda não há no País um grande acordo setorial para a destinação desse material, como foi feito, por exemplo, com as embalagens de óleo e os pneus.

“O Brasil precisa acelerar os acordos setoriais que garantam o cumprimento das metas e prazos pactuados também no setor de eletrônicos”, comenta Fernandes. A Abetre defende, inclusive, a criação de uma licença prévia para produzir e para importar produtos.



The formation of Electrotechnical Engineer has been increasingly less demanded in Brazilian universities. However, new market demands, such as in the field of clean energies, open room to draw attention to this career in Brazil. The future offers many opportunities to this segment.



La formación de Ingeniero Electrotécnico tiene sido cada vez menos buscada en las universidades brasileñas. Sin embargo, nuevas demandas del mercado, como en energías limpias, abren espacio para que esta carrera llame la atención otra vez en Brasil. El futuro apunta a oportunidades en este segmento.

POR ERICA MUNHOZ

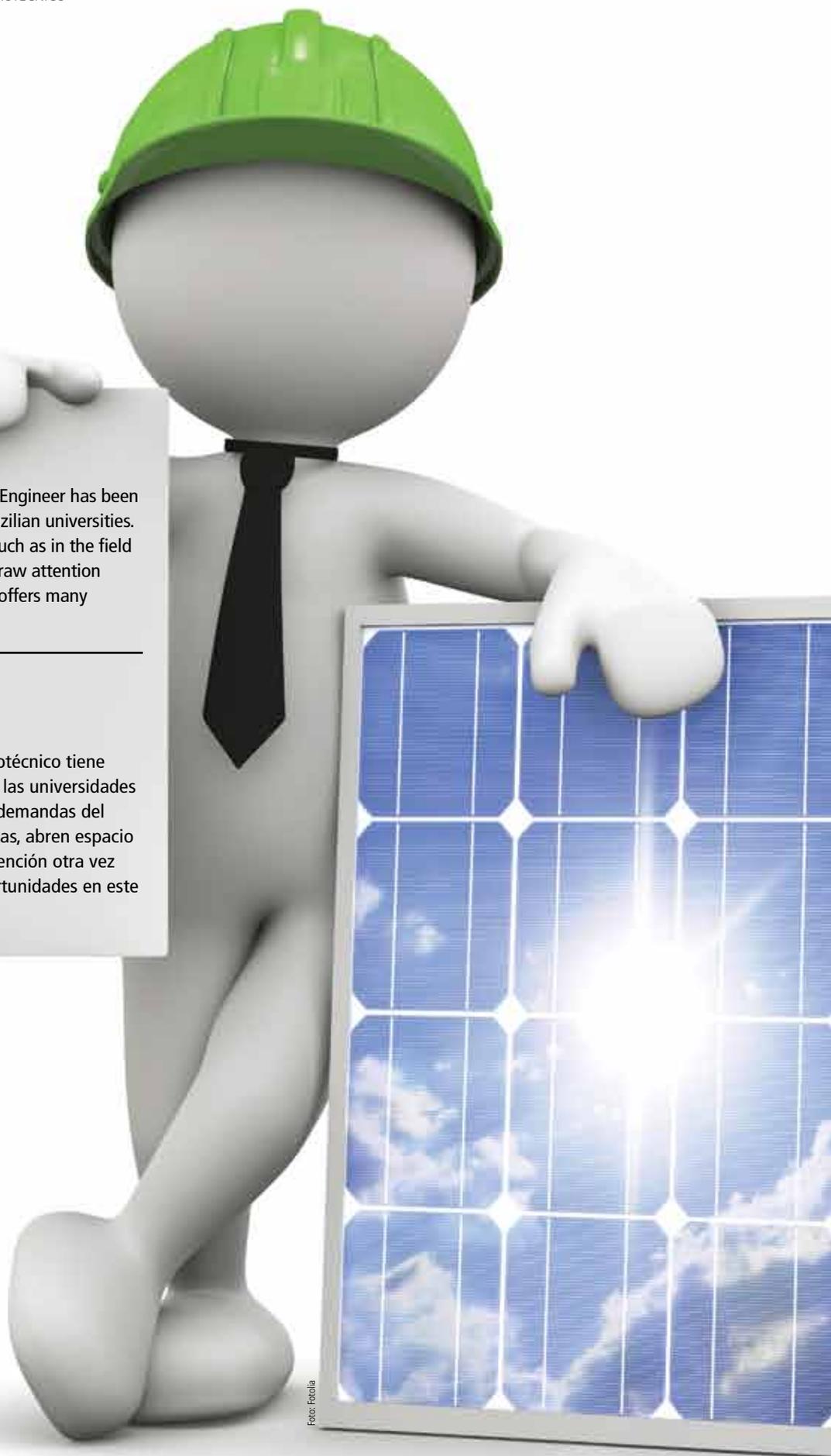


Foto: Fotolia

Novos tempos, novas demandas



O ENGENHEIRO ELETROTÉCNICO DE ANTES NÃO É MAIS O MESMO. MUDANÇAS DE MERCADO O OBRIGARAM A AMPLIAR OS HORIZONTES. ENTRETANTO, NOVAS DEMANDAS PODEM EXIGIR PROFISSIONAIS SUPERESPECIALIZADOS. UM RETORNO? SÓ ESPERANDO PARA VER.

'O s tempos são outros' é uma expressão muito utilizada quando se pretende justificar algo no presente comparando com o passado, e cabe muito bem para um questionamento do mercado: Engenheiro eletricista modalidade eletrotécnica é uma profissão em extinção? Sim e não.

Sim porque, atualmente, as instituições de ensino não formam mais um 'puro' eletrotécnico. Não, porque de alguns anos para cá, por demandas do



Foto: Fotolia

NOVO PERFIL

Com o avanço tecnológico, o campo de atuação dos engenheiros eletrotécnicos aumentou.

mercado, as escolas de engenharia ampliaram o espectro de formação e incluíram novos conteúdos objetivando um profissional com mais áreas de atuação.

Se no passado a engenharia elétrica se restringia a basicamente duas modalidades – eletrônica e eletrotécnica –, hoje a situação mudou bastante de figura. Com o avanço tecnológico, o campo de atuação dos profissionais aumentou. Novos temas foram incorporados ao campo da eletricidade, como por exemplo, o uso de tecnologias de comunicação e informação (TICs) integradas com os sistemas de energia elétrica.

Para Joel Rocha Pinto, professor-doutor e coordenador dos cursos de Engenharia Elétrica e Mecatrônica da Faculdade de Engenharia de So-

rocaba (Facens), a formação clássica de engenheiros eletricitas com ênfase em eletrotécnica vem diminuindo acentuadamente nos últimos 15 anos, quando começou a ser alterada, principalmente, pela influência das solicitações do mercado. Primeiramente, devido ao crescimento vertiginoso na área de telecomunicações no Brasil e, em seguida, pela implantação em massa de sistemas de automação nas indústrias para

aumentar a produtividade e a qualidade dos processos produtivos.

“Diante desse cenário, algumas instituições de ensino criaram outras ênfases no curso de engenharia elétrica, como controle e automação,



Ilustração: Fotolia



Zenit Design, luxo e sofisticação



A linha de interruptores e tomadas Zenit proporciona um acabamento especial e sofisticado para a sua casa. Com design premiado e a primeira linha do mundo com o certificado Ecodesenho, a linha Zenit se encaixa em empreendimentos que primam pela qualidade, estética e harmonização de ambientes. Com grande quantidade de acabamentos, a linha Zenit permite que você dê um toque de personalidade ao ambiente, ao mesmo tempo em que facilita a montagem, uma vez que possui bornes automáticos e marcações claras. Para conhecer a linha completa acesse www.abb.com.br

Na era da energia elétrica existe uma convergência de tecnologias e temas que levarão à formação de um engenheiro mais eclético e com conhecimento mais amplo.

telecomunicações, computação e até a eletrotécnica recebeu novos nomes, um deles sistemas de energia elétrica. Outras escolas mantiveram o curso de engenharia elétrica sem inserções de especializações, mas optaram em deixar a grade curricular mais abrangente e formar um engenheiro generalista e não mais um específico na área de eletrotécnica”.

A mesma impressão é compartilhada por José Aquiles Baesso Grimoni, professor-doutor associado e coordenador do curso de Engenharia Elétrica - Ênfase em Energia e Automação Elétricas da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (Poli-USP). Para ele, a partir dos anos 1990, a procura pelo curso de engenharia eletrotécnica começou a cair. Sem adequação e renovação do currículo, ao longo do tempo, as

escolas foram encerrando turmas para a modalidade. E naquelas nas quais o curso foi mantido, a procura foi se tornando baixa em detrimento de outros cursos com currículos mais atuais e com perspectivas mais amplas de melhores formação e colocação no mercado.

Essa ideia de formação generalista teve boa aceitação pelas solicitações do engenheiro eletrotécnico para atuar no mercado e também quando a grande onda das telecomunicações diminuiu drasticamente no início dos anos 2000, fazendo com que as escolas que tinham cursos específicos, ou mesmo ênfases em telecomunicações, repensassem



Foto: Fotolia

suas matrizes curriculares. Já as instituições de ensino, por suas estratégias de negócios, também viram com bons olhos esse tipo de formação, pois, com muitas ênfases, a quantidade de alunos em cada uma delas ficaria bem reduzida.

“Mesmo com as atividades deste tipo de engenheiro ainda existentes no mercado profissional, as escolas de engenharia precisaram incluir novos conteúdos ao curso para atender outras necessidades que foram aparecendo ao longo dos anos.

Escolas tradicionais, como USP, Unicamp, Unesp, Unifei, entre outras, foram identificando estes novos mercados, bem como esta lacuna de formação. As-



Foto: Fotolia



ADAPTAÇÃO

As escolas de engenharia precisaram incluir novos conteúdos ao curso para atender necessidades que foram aparecendo ao longo dos anos.

sim, adaptaram e até criaram novas opções de formação em engenharia de energia elétrica ou de energia”, lembra Grimoni.

Bom exemplo dessa transformação vem da própria Facens. Inicialmente, a faculdade oferecia três ênfases para o curso de engenharia elétrica – eletrotécnica, eletrônica e telecomunicações. Houve um período no qual a divisão era: 40 alunos em telecomunicações, 25 em eletrotécnica e apenas 6 em eletrônica. Menos de cinco anos depois, a divisão se inverteu completamente. Assim, a partir de 2008, a instituição optou por eliminar as ênfases e concentrar esforços na implantação de uma matriz curricular com a tal formação generalista.

A SOLUÇÃO COMPLETA EM CONEXÕES PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO



INOVANDO EM CONEXÕES ELÉTRICAS WWW.KRJ.COM.BR

KRJ Ind. e Com. Ltda. - Rua Guaraniésia, 811/815 - São Paulo, SP - Brasil
Tel.: 55 (11) 2971-2300



Foto: Fotolia

Evolução do mercado provoca um movimento inverso?

Não é novidade no mercado que o crescimento do País está diretamente relacionado ao consumo de energia elétrica. Com isso, aliado à geração desse insumo, todo o sistema de transmissão e distribuição de energia elétrica também exigirá ampliações consideráveis que se não forem planejadas poderão decepcionar a tão esperada expansão. A crescente demanda por fontes renováveis possibilitará uma geração distribuída e mais

próxima dos grandes centros consumidores. Não por outro motivo, as atenções e as preocupações estão cada vez mais voltadas para tudo o que diz respeito ao segmento de energia elétrica: qualidade de energia, regulamentação do setor, planejamento energético, eficiência energética, energias renováveis, geração distribuída, redes e equipamentos elétricos inteligentes, controle, proteção, automação e supervisão de equipamentos e

sistemas, além das preocupações socioambientais.

Neste contexto, não há dúvidas de que a engenharia elétrica tem e terá um papel fundamental nas vidas das pessoas e no desenvolvimento de materiais, sistemas de automação, sistemas de iluminação, sistemas de armazenamento de energia (baterias), máquinas elétricas mais eficientes e projetos elétricos que contemplem a crescente necessidade das pessoas por

conforto e comodidade com mínimo impacto ambiental. São desdobramentos que exigirão ainda mais conhecimento e especialização do futuro engenheiro eletricitista, um eletrotécnico, talvez?

Para Grimoni a resposta é não. Não haverá volta. O profissional de engenharia de energia elétrica deverá se preocupar em planejar, projetar, construir, manter e operar sistemas e equipamentos que utilizem cada vez mais energias renováveis no lugar de energias baseadas em combustíveis fósseis. Precisarão ampliar seu espectro de formação para atender demandas novas do mercado. Talvez tecnólogos e

técnicos ocupem este espaço dos antigos engenheiros eletrotécnicos, mais centrados no uso de equipamentos de redes elétricas e projetos de instalações elétricas.

“Na era da energia elétrica existe uma convergência de tecnologias e temas que levarão à formação de um engenheiro mais eclético e de conhecimento mais amplo para

conversar com outros engenheiros e com outros profissionais de diferentes áreas do conhecimento. De certa forma, as opções na vida profissional acabam especializando o profissional”, comenta o professor, que completa: “Outra característica destas novas gerações é a do desenvolvimento de empresas próprias e



NOVA LINHA COSMOS[®]

PROTEÇÃO DE PESO, PARA INSTALAÇÕES À SUA ALTURA!

Proteja suas instalações prediais e industriais com a tecnologia da nova linha de disjuntores de caixa aberta Cosmos[®] da Steck. Compactos e disponíveis em dois tamanhos e desenvolvidos para a proteção de circuitos elétricos e comando de sistemas de baixa tensão, a Cosmos[®] oferece uma gama completa de correntes, de 630A a 4000A, tendo como principais aplicações a chegada, distribuição de energia, proteção de motores, geradores, bancos de capacitores com vantagens de instalação e upgrade.



**Nova Linha
Cosmos[®]**
Soluções inteligentes
para instalações
prediais e
industriais.

A person in a dark suit is shown from the side, holding a tablet. The background is a dark blue gradient with various data visualization elements overlaid, including a bar chart, a pie chart, a line graph, and a smartphone icon. The text is centered in the upper half of the image.

**SUA ESTRATÉGIA DE MARKETING PARA 2016
SÓ ESTARÁ COMPLETA APÓS FECHAR UM PLANO
DE COMUNICAÇÃO CONSISTENTE.**



REVISTA POTÊNCIA

Com alta qualidade técnica, credibilidade e fácil leitura, aliadas à inovação e mídias digitais bem trabalhadas, a **Revista Potência** alcança um público qualificado na área elétrica, formado por lojistas, profissionais da indústria, engenharia, projetos, consultoria, montagem, instaladores e eletricitas, garantindo alto impacto dos anúncios.

INCLUA A REVISTA POTÊNCIA E SUAS MÍDIAS DIGITAIS EM SEU PLANEJAMENTO DE MARKETING E COMECE 2016 NUMA BOA!



+ 8 MILHÕES
DE
Visualizações nas postagens

+ 80 MIL
DE
Seguidores na Fanpage

+ 200 MIL
DE
Visualizações da revista on-line desde a ed. 105

8.000
Exemplares mensais impressos
de circulação nacional

potência
CREDIBILIDADE E INOVAÇÃO NO PAPEL, NA INTERNET E EM EVENTOS.

WWW.REVISTAPOTENCIA.COM.BR

FACEBOOK.COM/REVISTAPOTENCIA

LINKEDIN.COM/COMPANY/REVISTAPOTENCIA

PUBLICIDADE@HMNEWS.COM.BR

(11) 4225-5400

envolvimento com o empreendedorismo ligado à incubação de negócios (startups) com ajuda de financiadores de ideias”.

Mas há o contraponto. Embora também defenda uma formação mais generalista para o engenheiro eletrotécnico, Joel Rocha Pinto acredita que o crescimento das fontes alternativas e renováveis de energia acena fortemente para a grande necessidade deste tipo de profissional, e com esta especialização, pois os sistemas requerem gente capacitada e com conhecimentos específicos que vão desde a devida instalação, operação e supervisão até projetos de aterramento e proteção.

Tanto, que muitas empresas do setor de geração, transmissão e dis-

O crescimento das fontes alternativas e renováveis de energia acena fortemente para a grande necessidade de engenheiros com boa formação e bom nível de conhecimento.

tribuição de energia elétrica já vêm indicando há alguns anos a carência de encontrar engenheiros eletrotécnicos para repor ou ampliar os seus quadros de funcionários no setor de engenharia.

“Acredito que uma quantidade considerável de engenheiros ele-

trotécnicos ainda continua prestando serviços de consultoria para as concessionárias de energia, mesmo após se aposentarem, por causa da dificuldade em contratar estes profissionais com sólida formação e que gostem da área de eletrotécnica. Penso que capacitação e paixão são

NECESSIDADE

Empresas de GTD já vêm indicando há alguns anos a dificuldade de encontrar engenheiros eletrotécnicos para repor seus quadros.

Foto: Fotolia





Luz é sofisticação

Luminárias LED INSIDE

A solução ideal para aliar economia e praticidade a qualidade inquestionável. Luz é OSRAM

OSRAM

essenciais para reverter tal situação de carência”, ressalta Joel.

Na visão do professor e coordenador da Facens, a maioria das instituições de ensino está revendo suas matrizes curriculares. Entretanto, o processo de formação do engenheiro electricista demanda pelo menos cinco anos, o que evidencia que haverá uma carência maior por engenheiros eletrotécnicos, principalmente, como ele já observou, pela crescente demanda por fontes renováveis de energia.

Assim, para tentar minimizar a situação, as escolas estão abrindo cursos de pós-graduação ou de especialização que possibilitem a complementação da formação dos engenheiros elétricos que se formaram em outra ênfase ou em um curso mais generalista. É o caso da própria Facens, que em 2014 iniciou, em parceria com os profes-

A formação clássica de engenheiros electricistas com ênfase em eletrotécnica vem diminuindo acentuadamente nos últimos 15 anos.

JOEL ROCHA PINTO | FACENS

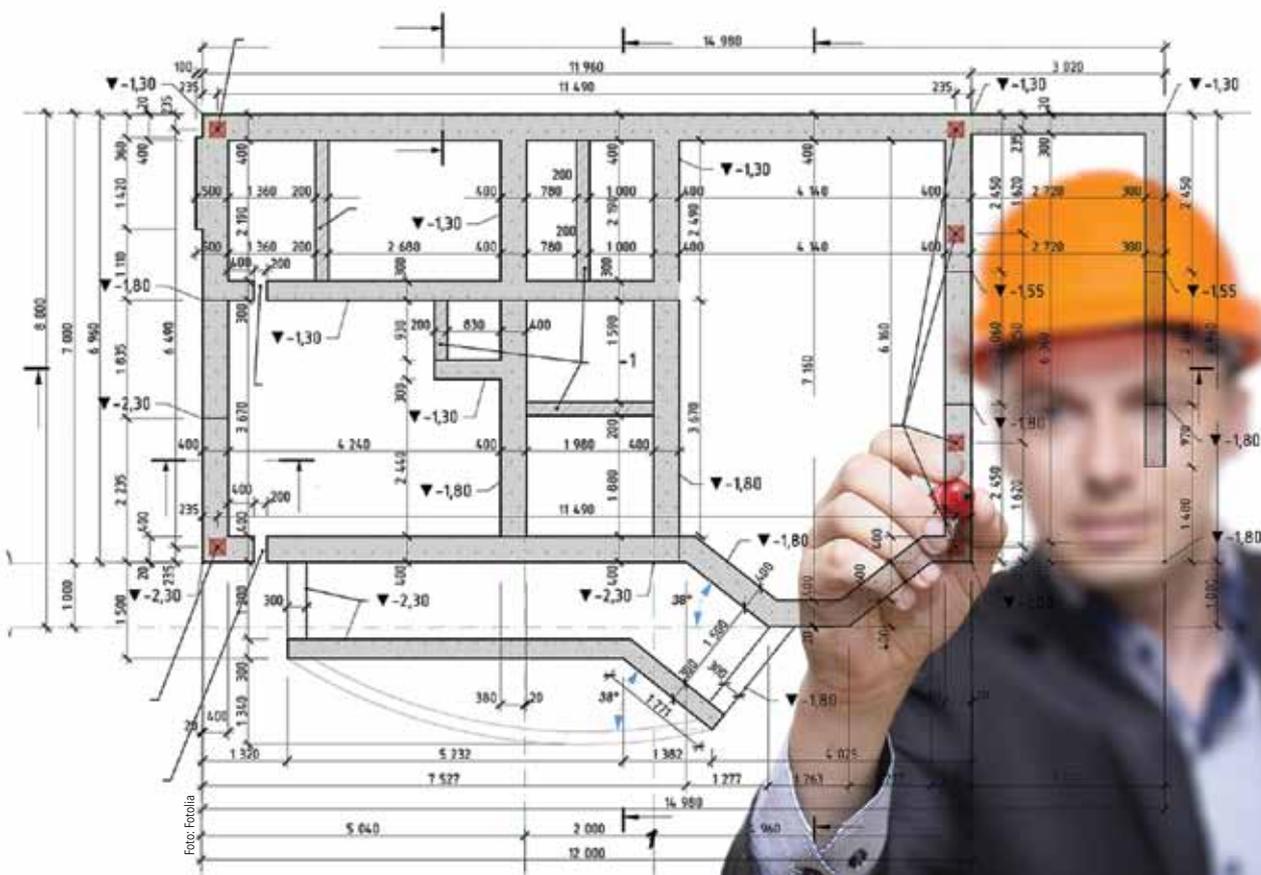
res Hilton Moreno e Roberto Menna Barreto, o curso de pós-graduação Latu Sensu Especialização em Instalações Elétricas Prediais, Comerciais e Industriais. De lá para cá já foram três turmas e estão pleiteando abrir a quarta ainda neste ano.

Também em 2016, a faculdade de Sorocaba pretende iniciar a primeira turma de uma nova pós-graduação Latu Sensu, de Fontes Alternativas e Renováveis de Energia, para especialização e atualização de profissionais que queiram atuar com produção e consumo de energia elétrica e térmica e sua utilização combinada na forma de cogeração.



Foto: Divulgação

Embora concordem em muitos pontos, Joel e Grimoni enxergam caminhos diferentes para o futuro



Pós-graduação Latu Sensu Especialização em Instalações Elétricas Prediais, Comerciais e Industriais

Cerca de quatro anos atrás, os engenheiros eletricitistas, professores e consultores, Hilton Moreno e Roberto Menna Barreto concluíram que, de modo geral, a formação em instalações elétricas oferecida nos cursos de graduação de engenharia elétrica era insuficiente e incompatível com a quantidade de conhecimento necessária para a atuação dos futuros engenheiros no mercado de trabalho. A partir dessa constatação, criaram e formataram um curso de especialização latu sensu que pudesse fornecer aos profissionais uma

visão ampla de várias disciplinas e temas que fazem parte do dia-a-dia dos projetos, execuções, operações e manutenção das instalações elétricas de baixa e média tensão. E tudo isso ministrado por professores de altíssimo nível, que são profissionais com larga experiência no mercado. Para concretizar a ideia, firmaram parceria com a Facens (Sorocaba – SP), que chancela o curso presencial junto ao Ministério da Educação. Além da modalidade presencial, o curso deve ser oferecido em breve também na modalidade a distância (EaD).

da profissão de engenheiro eletrotécnico. Um defende um profissional com conteúdo mais abrangente para as atuais e futuras demandas do segmento de energia, enquanto

o outro vê a necessidade de alguém superespecializado.

Talvez não haja necessariamente uma retomada da formação tradicional, como era no passado. Talvez se

encontre o meio-termo, com cursos de pós-graduação. A verdade é que a transformação ainda está acontecendo e só o tempo dirá qual será a melhor escolha. ●



VENDEMOS SOLUÇÕES
Seu problema é nosso desafio

Luminárias a Prova de Explosão  

 Fabricação própria

Lâmpada ou LED



ATENDE A NR-33

- Ex-d IIB T6 Gb
- Grau de proteção IP66
- LED com potência de 10W a 50W
- Alimentação do LED 30 Vcc
- Corpo em alumínio fundido
- Visor em cristal emperado
- Pintura cinza munsell N6,5

11 4991 1999

vendas@renetec.com.br
www.renetec.com.br

Rua dos Coqueiros, 1250 - Santo André - SP - CEP.: 09080 010

Empresa com S.G.Q. ISO 9001:2008



Energy efficiency and safety of electrical installations boosts thermal imagers market in the electric segment in Brazil. With sales growth, manufacturers start offering a wide range of models in the country.

Aspectos tales como la búsqueda por la eficiencia energética y la seguridad en las instalaciones eléctricas impulsan el mercado de termómetros visuales de infrarrojos para el segmento eléctrico en Brasil. Con el crecimiento de las ventas, los fabricantes ahora ofrecen amplia gama de modelos en el país.



Enxergando o invisível

BUSCA POR EFICIÊNCIA ENERGÉTICA E SEGURANÇA NAS AÇÕES DE MANUTENÇÃO IMPULSIONA USO DOS TERMOVISORES NA ÁREA ELÉTRICA.

REPORTAGEM: MARCOS ORSOLON

Segurança e eficiência energética. Esses são dois dos principais pontos que explicam o avanço da termografia nos últimos anos entre os profissionais brasileiros que atuam na área elétrica. Grosso modo, os dispositivos de termografia facilitam a identificação de problemas nas instalações e equipamentos elétricos (como máquinas), facilitando o trabalho de manutenção e as eventuais correções preventivas, antes que um problema mais sério ocorra.

Mas como funciona essa tecnologia?

Como explica Tatiane Carvalho, engenheira de Aplicação da Linha de Termografia da Fluke, a passagem da corrente elétrica gera calor no sistema elétrico, e uma 'assinatura térmica' de equipamentos elétricos é característica. Assim, por meio de termovisores é possível verificar se, de fato, a dissipação de calor em um sistema está de acordo com o esperado ou se é necessária uma intervenção. Além disso, os termovisores possibilitam a identificação, de maneira fácil e rápida, de problemas relacionados à sobrecarga de

corrente elétrica, desbalanceamento de circuitos, contatos oxidados, sujos ou indevidamente instalados, entre outros.

Esse perfil de atuação explica o grande uso de dispositivos de termografia na manutenção preditiva e preventiva. "Falhas em conexões geram aquecimentos que podem ser fácil e rapidamente detectados por um termovisor. E sem desenergizar o sistema. Além da detecção, com o uso de um termovisor adequado, é possível planejar as paradas para manutenção corretiva, trazendo benefícios às empresas", completa Tatiane.

Mas como anda o uso da termografia no Brasil?

Podemos dizer que, no mundo, a termografia já é uma tecnologia consagrada. Com mais de 50 anos de existência, as imagens infravermelhas são recursos valiosos que impactam significativamente na solução de problemas e manutenção da produtividade, além de servirem como base para aplicações industriais, elétricas e de edificações.

No entanto, no Brasil, essa tecnologia começou a conquistar espaço de forma mais significativa na área elétrica apenas nas duas últimas décadas. E por dois fatores básicos: por um lado, o custo dos equipamentos ainda era elevado e, por outro, havia pouco conhecimento por parte dos potenciais usuários.

“Nos últimos 20 anos, houve um avanço considerável no uso de termovisores aplicados à área elétrica. Há duas décadas, apenas companhias de energia faziam uso desta importante tecnologia, uma vez que é uma ferramenta crucial para a inspeção de subestações, redes de distribuição e linhas de transmissão. Com o passar dos anos, o desenvolvimento de equipamentos mais simples e mais econômicos fez com que a tecnologia chegasse às empresas de médio e grande porte, trazendo benefícios importantes como ferramenta para manutenção preditiva, preventiva, bem como para eficiência energética”, destaca Macson Guedes, diretor de Vendas América Latina da Flir, que cita que, re-

Falhas em conexões geram aquecimentos que podem facilmente ser detectados por um termovisor.

TATIANE CARVALHO | FLUKE



Foto: Divulgação



Foto: Fotolia

APLICAÇÃO

Concessionárias de energia figuram entre os principais usuários de termovisores.

centemente, a Flir lançou uma tecnologia chamada IGM (Infrared Guided Measurement – Medição Guiada por Infravermelho), mais acessível aos usuários. “Esta nova tecnologia permitiu que a termografia fosse incorporada a equipamentos do dia a dia de eletricitas e engenheiros, como multímetros e alicates amperímetros. O custo extremamente acessível, aliado aos benefícios, fizeram com que estas inovações chegassem às mãos de diversos profissionais do mercado”.

Paulo Simões, diretor Comercial da Minipa, ratifica que o mercado de termovisores segue crescendo no País, com bastante campo para avançar. E também cita a queda dos preços como um dos fa-

tores para isso. “Essa é uma tecnologia que, há alguns anos, era muito cara para o público consumidor. Mas agora está se tornando mais acessível”, comenta Simões, destacando que a divulgação de mais informações sobre a tecnologia também tem ajudado a abrir espaço. “Com maior conhecimento do público, este tipo de tecnologia será amplamente utilizado. Mas é necessário ter mais informações sobre as aplicações existentes. Por exemplo, em relação ao que se pode medir e como medir”.

Usuários de várias áreas necessitam de equipamentos de termografia

Uma característica do mercado de dispositivos de termografia para elétrica é a grande variedade de usuários, ou de segmentos que utilizam os equipamen-

tos. Isso porque, em linhas gerais, podemos dizer que todo o mercado de inspeção, manutenção e engenharia possui aplicações para uso de termovisores.



GARANTA SUA CERTIFICAÇÃO!

Aumente sua credibilidade, melhore sua carreira e construa seu negócio com o treinamento e certificação do ITC.

- Melhore sua capacidade de interpretar termogramas.
- Aprenda a utilizar a última geração de relatórios de inspeção infravermelha.
- Descubra como distinguir os pontos quentes verdadeiros e falsos positivos.
- Conheça a certificação, o treinamento e as normas de qualidade requeridos por muitos empregadores e clientes.

Mais informações em:
www.infraredtraining.com.br

Soluções de Teste e Medição guiadas por imagens térmicas.

ENXERGUE O PROBLEMA com as câmeras térmicas e encontre problemas elétricos, desperdício de energia, encontrar pontos de umidade, bloqueios em encanamentos, problemas no ar condicionado, entre outros.

FERRAMENTAS DE TESTE E MEDIÇÃO para área elétrica, mecânica, boroscopia e construção civil.



The World's **Sixth Sense**®



Foto: Facóbia

MERCADO

As indústrias dos mais diversos segmentos são potenciais consumidores de aparelhos de termografia.

Ou seja, são potenciais consumidores dessa área as indústrias dos mais diversos segmentos, concessionárias de energia, universidades, laboratórios de pesquisa e desenvolvimento, prestadores de serviços, profissionais da construção civil e processos, apenas para citar alguns exemplos.

Obviamente, diante de tanta diversidade de usuários, há também uma grande variedade de soluções, sendo que há produtos específicos para utilização em ambientes diferentes. “De modo geral, aplicações que envolvam distâncias maiores ou pontos de análises pequenos exigem resoluções térmicas maiores e também a utilização de acessórios como lentes de aproximação”, comenta Tatiane Carvalho, da Fluke.

O problema é que nem sempre o usuário se dá conta dessa diversidade

de equipamentos e, muitas vezes, acaba decidindo pelo equipamento mais barato, sem levar em conta suas condições de utilização. E isso geralmente ocorre por pura falta de informação, inclusive de alguns fornecedores de termovisores.

“Infelizmente, há fabricantes e distribuidores mal treinados que dizem aos clientes que qualquer termovisor serve para todas aplicações. Mas o uso de equipamentos indevidos traz um prejuízo incalculável às empresas. Na manutenção preditiva, por exemplo, o principal fator que define o nível do termovisor a ser usado é a distância e o tamanho do alvo a ser medido. Distâncias longas (acima de 3 metros) ou equipamentos menores (<10 mm)

já exigem o uso de equipamentos de uma categoria superior”, alerta Macson Guedes, da Flir.

Outro detalhe levantado pelo executivo da Flir é que não basta adquirir o termovisor adequado à sua necessidade. Com o passar do tempo, também é necessário fazer calibrações do pro-

Foto: Divulgação



Nos últimos 20 anos, houve um avanço considerável no uso de termovisores aplicados à área elétrica.

MACSON GUEDES | FLIR

Multímetros | Alicates Amperímetros
Alicates Wattímetros | Alicates Megômetros
Detectores de Tensão | Osciloscópios
Analisadores de Energia

GARANTIDO POR PROFISSIONAIS



ATENDER ÀS NECESSIDADES DOS PROFISSIONAIS MAIS EXIGENTES EM DIVERSAS APLICAÇÕES. A Extech continua fidelizando e criando cada vez mais confiança entre os profissionais de eletricidade, manutenção, mecânica industrial, técnicos em ar condicionado e refrigeração, segurança do trabalho, especialistas em sustentabilidade e muito mais.

► Mais informações em www.extech.com.br

EXTECH[®]
INSTRUMENTS

Seja qual for o nível de complexidade dos equipamentos de termografia, todos têm como objetivos principais auxiliar o cliente para que ele tenha instalações mais seguras e eficientes.

duto. “Termovisor é um equipamento que não possui contato direto com o equipamento a ser medido, fazendo com que o seu desgaste seja muito pequeno. No entanto, como todo equipamento de medição eletrônico, faz-se

necessário a realização de calibrações periódicas. No laboratório da Flir, localizado em Sorocaba (SP), podemos calibrar cada um dos pixels de maneira independente, uma vez que também somos fabricantes dos sensores”, afirma.

Produtos seguem em evolução

Mesmo com a grande variedade de linhas, os termovisores seguem em desenvolvimento e novos modelos não param de ser lançados pelas grandes companhias da área. Via de regra, o objetivo das empresas é oferecer aos usuários desde dispositivos cada vez mais fáceis de usar a preços acessí-

veis, até equipamentos mais sofisticados, que elaboram relatórios e agregam funções de áudio, texto e imagem. Sem contar as tecnologias complementares aos termovisores, que auxiliam na coleta e gestão dos dados capturados em campo.

O detalhe é que, seja qual for o nível de complexidade dos equipamentos, todos têm como objetivos principais auxiliar o cliente para que ele tenha instalações mais seguras e eficientes.

No que tange à segurança, há dois pontos a serem avaliados: a segurança do ativo e a segurança dos usuários em campo. Quanto aos usuários dos equipamentos, Tatiane Carvalho explica que o termovisor permite a medição de tem-



Foto: Fotolia

peratura por meio da detecção de radiação infravermelha a distância. Ou seja, inspeções termográficas são realizadas a uma distância segura de painéis, motores, máquinas e linhas de transmissão. É possível, inclusive, utilizar janelas de inspeção para que não seja necessário abrir portas de painéis ou até mesmo caixas de motores, tornando o processo muito mais seguro.

Quanto aos ativos, Macson Guedes lembra que um ponto de aquecimento em uma conexão, por exemplo, pode ser responsável por incêndios em painéis e equipamentos, gerando perda material e de custo de parada de uma máquina, departamento ou mesmo de toda uma empresa.

Já em relação à eficiência energética, os termovisores também podem ser grandes aliados das empresas e profissionais. Principalmente nos ca-



Foto: Divulgação

É preciso levar informação aos usuários para que eles percebam as vantagens da termografia.

PAULO SIMÕES | MINIPA



Em locais em que prevalece a cultura da prevenção de falhas e não a da correção. Isso porque a dissipação de calor indevida em uma instalação significa justamente que está ocorrendo perda de energia. “Padrões térmicos indicam se determinadas máquinas e equipamentos estão funcionando com a eficiência adequada ou não. E com a termografia facilmente detectamos a dissipação de calor e padrões térmicos nos mais diversos sistemas”, explica Tatiane, da Fluke.

O problema, segundo Tatiane, é que a maioria das empresas e indústrias não mede e monitora a forma como a energia está sendo consumida. “E somente entendendo a origem do desperdício elétrico é possível tomar decisões inteligentes sobre maneiras eficazes de reduzir o consumo e, conseqüentemente, os custos”, completa. ●

POTENCIAL
Os termovisores podem ser grandes aliados na busca por eficiência energética na área predial.

QUALIDADE É A NOSSA ENERGIA



Terminais
Conectores
Luvas de Emenda
Hastes de aterramento
Condutores bimetaisicos

GRUPO
INTELLI



www.grupointelli.com.br

16 3820-1500 | intelli@intelli.com.br



Um projeto para o futuro

EM JANTAR
REALIZADO EM SÃO
PAULO, ABREME
APRESENTA PARA
A INDÚSTRIA
AS BASES DE
SEU PROJETO DE
DESENVOLVIMENTO
PARA OS
PRÓXIMOS ANOS.

O dia 28 de junho de 2016 passa a fazer parte da história da Abreme – Associação Brasileira dos Revendedores e Distribuidores de Materiais Elétricos. Na ocasião, o colegiado de diretores da entidade recebeu, em um jantar em São Paulo, representantes de 15 importantes indústrias da área elétrica para apresentar, oficialmente, seu novo diretor-executivo, Amauri Mendes Pedro, e as bases de um grande projeto, cujo objetivo é o fortalecimento e a expansão da associação.

Daniel Tatini, que foi um dos principais personagens envolvidos no desenvolvimento do projeto, e que acaba de

assumir a presidência da Philips, abriu a apresentação em nome do Colegiado da Abreme e ressaltou que, de fato, tratava-se de uma noite muito importante para o futuro da associação. E que, a partir de agora, a participação das indústrias passa a ser vital para o avanço da Abreme em benefício do mercado elétrico como um todo.

Isso porque a base do novo projeto está assentada no apoio e participação de um grupo formado por 15 grandes indústrias da área elétrica, que passam atuar como conselheiras dentro da associação. É o chamado G15. “São 15 empresas escolhidas a dedo pela diretoria da

REPORTAGEM: MARCOS ORSOLON



Fotos: Ricardo Brito/HMNews

Abreme, sem exceção, e que podem dar uma força enorme para a associação”, afirmou Tatini, lembrando que o trabalho que culminou com o lançamento do projeto teve início há cerca de dois anos.

“Na ocasião, percebemos que poderíamos ter um papel muito mais de protagonistas no mercado. Então, nos empenhamos em aprender, em conversar com associações europeias e uma norte-americana e identificar a melhor maneira de criar no Brasil algo que a nossa cultura não favorece por natureza, que é a colaboração. Por isso destaco a importância do G15 em ajudar a associação, para que o setor da distribuição de material elétrico seja mais forte, com benefícios a todos. Esse é um projeto que não está 100% delineado, pois ele conta com o G15 para crescer. Por isso solicito que todos participem. Precisamos aproveitar essa oportunidade”, completou o executivo.

Seis pilares definem as diretrizes do projeto

Outra apresentação da noite foi feita por Amauri Pedro, novo diretor-executivo da Abreme. Ele falou um pouco sobre sua trajetória na Philips, sobre o novo desafio e destacou que o projeto da entidade visa reforçar as ações em

andamento, como a realização do Prêmio Abreme e a atuação em torno da Substituição Tributária, e também a implementação de novas ações.

No caso, Amauri explicou que o projeto gira em torno de seis pilares iniciais:

✓ **Recurso dedicado:** Essa é função que envolve a atuação do próprio Amauri, pois o colegiado hoje é formado por proprietários de empresas, fato que dificulta tocar a associação no dia a dia. A ideia de ter um recurso dedicado é de dar velocidade, para que esse novo processo seja acelerado.



Brazilian Association of Retailers and Distributors of Electrical Materials (Abreme) hosted a dinner in Sao Paulo to present its new executive director and the bases of an audacious entity's development plan for the coming years.



Asociación Brasileña de Minoristas y Distribuidores de Materiales Eléctricos (Abreme) organizó una cena en Sao Paulo para presentar su nuevo director ejecutivo y las bases de un ambicioso proyecto de desarrollo de la entidad para los próximos años.



Fotos: Ricardo Brito/HWNews

A partir de agora, a participação das indústrias passa a ser vital para o avanço da Abreme em benefício do mercado elétrico como um todo.

DANIEL TATINI | PHILIPS

- ✓ **Dados de mercado:** A Abreme já fez isso no passado, até 2006, quando publicou alguns dados de mercado de material elétrico. A ideia é retomar esse trabalho na associação, visto que é uma necessidade evidente das empresas do setor. Obviamente, para isso avançar a colaboração das indústrias é fundamental. A intenção, num segundo momento, é de também levantar dados dos distribuidores.
- ✓ **Código de ética e conduta:** Esse é um pilar bem abrangente, mas, a princípio, destaca-se a parte de produtos. A ideia é que a Abreme seja uma associação que balize um padrão mínimo de produto a ser comercializado no mercado. Para se definir esse padrão serão formados comitês temáticos entre lojistas e fabricantes, para que ocorram discussões com embasamento técnico. O contato com outras associações também é importante nesse tópico, pois caso existam trabalhos em andamento nesse sentido, opção será pela sinergia com esse pessoal.
- ✓ **Núcleo de educação e treinamento:** Aqui a expectativa é elevar o nível do mercado, passando conhe-

Empresas que fazem parte do G15 da Abreme

▶ 3M	▶ Phoenix Contact
▶ ABB	▶ Prysmian
▶ Eaton	▶ Schneider
▶ General Cable	▶ Electric
▶ Legrand	▶ Siemens
▶ Nexans	▶ Steck
▶ Osram	▶ WEG
▶ Philips	▶ Weidmüller

cimento técnico e funcional aos profissionais que atuam na distribuição. No caso, a intenção é aproveitar a estrutura dos fabricantes para chegar no time da distribuição, criando sinergia e reduzindo custos.

- ✓ **Benefícios para os associados:** Essa parte tem mais a ver com os associados Abreme da distribuição. A ideia é usar a escala de ter uma associação, de ter vários sócios fabricantes e distribuidores, e negociar convênios com benefícios para os associados.
- ✓ **Sistema de comunicação:** O objetivo é aproveitar melhor na associação as ferramentas de comunicação com o mercado, como a Revista Potência, os e-mails, WhatsApp, LinkedIn, enfim, os vários meios para passar informação. “Esses pilares representam o início desse projeto, mas isso não significa que esses pilares sejam os definitivos. Eles representam um pontapé inicial. Isso porque os fabricantes vão nos ajudar a ratificar esses itens ou criar outros. Esse é só o primeiro passo”, fez questão de observar Amauri. Quanto à forma de atuação a partir de agora, o diretor-executivo explicou que a

Proposta de criação do conselho de fabricantes, que é o G15, é essencial para a implementação do projeto de desenvolvimento da Abreme.

AMAURI PEDRO | ABREME

proposta da criação do conselho de fabricantes, que é o G15, não é apenas simbólica. Ao contrário, essa iniciativa é essencial para a implementação das demais etapas. “E não queremos das empresas apenas a ajuda econômica, que é importante. Precisamos muito mais na parte estratégica, pois sem ela não resolve muito. Dos seis pilares criados, três deles têm participação direta dos fabricantes. Então, precisamos dessa colaboração para construir esses pilares. Isso é fundamental”, afirmou Amauri, que completou: “A ideia é que o G15 esteja ligado diretamente ao Colegiado da Abreme e atue como um conselho mesmo, como orientador, como guia na direção que vamos tomar. Essa é a ideia”.

Na proposta inicial da Abreme, a intenção é que o G15 se reúna trimestralmente para promover discussões. E com um calendário anual, para facilitar a organização de todos para participarem das reuniões.

No que tange à parte econômica, a proposta da associação é que cada fabricante contribua, já a partir de julho, com o valor de R \$ 3 mil por mês, por um período de, no máximo, dois anos. “Nosso compromisso é de, uma vez implantados os seis pilares, nos tornarmos autossustentáveis em até dois anos. Pelos cálculos que já fizemos, poderemos conseguir atingir essa meta até antes desse período. É bem factível. Mas precisamos dessa ajuda inicial para colocar o projeto em prática, assim como da participação estratégica das empresas”, concluiu Amauri. ●





CENTRO SOCIAL SANTA LUZIA

– instituição integrante da Rede Salesiana Brasil de Ação Social (RSB-Ação Social) – é uma organização sem fins lucrativos, localizada na zona leste da capital de São Paulo.

Há mais de trinta anos, dedica-se à educação de crianças, adolescentes, jovens e adultos em situação de risco e de vulnerabilidade sociais.

Atualmente, são atendidas cerca de 1.500 pessoas que usufruem de vários serviços e projetos em articulação com a comunidade e os diversos amigos e parceiros da obra.

Como ajudar?

Você também pode contribuir com o Centro Social e nos ajudar a mudar a vida de nossos atendidos.

Entre em contato, venha nos visitar, siga-nos nas redes ou conheça as formas de doação através do nosso site.

 Rua da Padroeira, 83 - Jd. Nordeste

 (11) 2045-5000

 captacao@cssantaluzia.org.br

www.cssantaluzia.org.br 

facebook.com/cssantaluzia 

[@cssantaluzia](https://instagram.com/cssantaluzia) 

CURSOS PROFISSIONALIZANTES

- Centro de Desenvolvimento Social e Produtivo (CEDESP) - atende pessoas de 15 a 59 anos de idade e oferece cursos, em parceria com a Prefeitura Municipal de São Paulo – Secretaria de Assistência e Desenvolvimento Social, mantendo convênio com o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI).

ELETRICISTA GERAL é um deles. O curso é dividido em dois módulos e tem como objetivo capacitar o aluno a desenvolver competências técnicas e formar profissionais aptos a projetar, montar, testar e inspecionar equipamentos em comandos elétricos.



“O curso está me proporcionando ótimas experiências e muitos conhecimentos. Escolhi esse curso por que posso seguir carreira na área elétrica, pois é muito abrangente. Também quero ser independente, poder fazer coisas básicas que toda

residência necessita, como uma troca de tomada, poder identificar erros comuns que pessoas sem esse conhecimento não conseguiriam.

Estou aprendendo muitas coisas, como montar um circuito, utilização de DR, DPS (...) Eletricidade está na sua vida constantemente e saber lidar com ela é fundamental.”

Stefany Cocito, 17 anos.
Aluna do curso de Eletricista Geral.



**CENTRO SOCIAL
SANTA LUZIA**

Resultados Positivos

REPORTAGEM: PAULO MARTINS | FOTOS: RICARDO BRITO

Deixando para trás o clima de incerteza que ronda o cenário político e econômico do País, a 15ª edição da Expolux foi um sucesso. Realizada na capital paulista, entre os dias 28 de junho e 2 de julho, a maior feira internacional da indústria de iluminação da América Latina registrou resultados positivos, tanto em termos de visitação quanto de geração e prospecção de negócios.

Promovida pela Reed Exhibitions Alcantara Machado, a Expolux 2016 ocupou dois pavilhões do Expo Center Norte. A exposição registrou a presença de 22.320 pessoas, o que representa um aumento de 5,26% em relação à edição anterior (2014). A mostra recebeu visitantes de todo o Brasil e também de países das três Américas.

Conforme destaca o diretor do evento, Alexandre Brown, o setor de iluminação trabalhava com uma previsão nada otimista de vendas para este ano, o que pode mudar, a partir de agora. "As perspectivas pós-Expolux levaram a Abilux a rever os números para cima. Tudo indica que a recuperação dos negócios no segundo semestre permitirá ao segmento repetir o desempenho alcançado em 2015, quando faturou R\$ 3,9 bilhões", comemora o executivo.

Uma das novidades desta edição foi a realização de rodadas de negócios no segundo dia de feira. "Com a participação de 14 expositores, 36 compradores e 84 reuniões, os encontros

geraram negócios declarados pelos compradores da ordem de R\$ 9 milhões", informa Brown.

O gerente da Expolux, Ivan Romão deu mais detalhes sobre essa proposta: "Essa é uma iniciativa que estamos adotando em todas nossas feiras. Na Expolux aconteceu pela primeira vez, e é diferente do que já ocorre dentro do espaço Abilux, que consiste em uma rodada de negócios internacionais. Nós criamos a rodada de negócios nacionais".

Um fator que acabou contribuindo para os bons resultados desta edição da Expolux foi a realização da feira no meio do ano - normalmente ela ocorre em abril. Entretanto, naquele momento a turbulência política era muito maior, assim como a crise econômica do País, o que poderia comprometer seriamente os resultados da Expolux deste ano. Com o afastamento de Dilma Rousseff da presidência da República, em maio, a confiança no País aumentou, de forma geral. "Foi uma coincidência positiva fazer a feira em junho. A maior demora na realização trouxe um benefício que foi a questão do novo governo, ainda que provisório. A mudança de governo gerou um fôlego maior (para o mercado)", diz Ivan Romão.

Para 2018, quando ocorrerá a 16ª edição da Expolux, a expectativa é de que a normalidade da economia esteja restabelecida. Desta forma, a feira já foi agendada para sua data



Largest international trade show of the lighting industry in Latin America, Expolux 2016, held in Sao Paulo, positively surprised by the volume of closed and started businesses, creating an expectation of industry development by the end of the year. More than 22,000 visitors attended the event, which from a technological point of view was characterized by the consolidation of the use of LED in products and solutions.



La mayor feria internacional de la industria de la iluminación en América Latina, Expolux 2016, celebrada en Sao Paulo, sorprendió positivamente por el volumen de las operaciones cerradas e iniciadas, creando una expectativa de avance de la industria hasta el final del año. Más de 22.000 visitantes asistieron al evento, que desde un punto de vista tecnológico se caracterizó por la consolidación del uso del LED en productos y soluciones.

EXPOSITORES E ORGANIZADORES SAEM SATISFEITOS COM A REALIZAÇÃO DA EXPOLUX 2016. EXPECTATIVA É QUE FEIRA GERE BOAS OPORTUNIDADES DE NEGÓCIOS NOS PRÓXIMOS MESES.

tradicional. O evento acontecerá entre os dias 24 e 28 de abril, novamente no Expo Center Norte.

Uma característica que chamou atenção dos expositores que participaram da Expolux foi o alto grau de especialização do público visitante, formado em grande parte por arquitetos, designers, construtores, engenheiros e lojistas. Na opinião de Ivan Romão, um fator que contribuiu para o aumento tanto da quantidade de público quanto da especialização foi a criação de eventos paralelos, como as Arenas do Conhecimento Simpolux Decor e TEC e o Espaço Design. "Foram três projetos que apresentamos como novidades, comparando com a última edição", comenta. O espaço Design contou com uma área de 1.161 metros quadrados onde foram criados 13 ambientes assinados por arquitetos e designers de interiores, visando a apresentação de produtos de iluminação que se destacam pelo design, tecnologia e sustentabilidade.

Outra novidade desta edição da Expolux foi a setorização dos estandes conforme os tipos de produtos. Ivan Romão avalia que a medida foi positiva, mas destaca que será buscado um aperfeiçoamento do sistema para a próxima edição. "A setorização é um aspecto no



PÚBLICO
Mais de 22 mil visitantes percorreram os corredores da Expolux 2016. A maioria era de profissionais ligados à área da iluminação.



qual pretendemos continuar evoluindo. Podemos até fazer mais uma divisão nos setores. Neste ano foram criados dois macrosetores: Decor e Tec. O pró-

ximo passo é que eles também tenham suas divisões", adianta. Para Romão, a setorização da feira por nichos facilita a logística de visitação do público.

Avaliação das empresas

Os fabricantes também fizeram uma avaliação positiva de sua participação na Expolux 2016. A Taschibra, por exemplo, informa que registrou aumento no número de visitantes que passaram pelo estande. A companhia teve como grande destaque os novos pendentes da Linha Unique. "Percebemos que a Linha Unique foi muito bem recebida pelo público. Desenvolvemos peças modernas, que estão alinhadas com as tendências do mercado internacional. Isto foi um diferencial que agradou os visitantes", destaca Natalie Schreiber Felippi, diretora da Taschibra.

O Grupo Taschibra também marcou presença na Expolux através da Bluminox Iluminação, adquirida recentemente. O destaque da empresa foram os produtos desenvolvidos em vidro artesanal e acrílico. "O feedback foi bastante positivo. O estande e a linha de produtos foram muito elogiados por todos que passaram pelo espaço. Este foi o primeiro ano da Bluminox na Expolux já como parte do Grupo Taschibra. Fechamos excelentes negócios e foi uma oportunidade para conhecermos os clientes da empresa e estreitarmos relacionamento. Realmente superou nossas expectativas", analisa Natalie.

A Aureon é outra empresa que demonstrou satisfação com sua participação na feira. "Não estávamos esperando receber um grande público na Expolux por conta do cenário econômico do País, no momento. No entanto, os contatos realizados foram ótimos, e com certeza irão se transformar em contratos/vendas futuras", comentou Joice Carvalho, profissional do Departamento de Marketing da companhia.

A empresária Cristiane Ziliotto comemorou o sucesso da fabricante Carambola, especializada no segmento infantil: "Além de satisfeita com as vendas realizadas, estou convicta de que os



contatos realizados com clientes, lojistas e fornecedores têm 70% de chances de se transformar em parceria. Participei de todas as edições da feira e já garanti a minha presença na próxima”.

Marcelo Mizuno, gerente de Marketing da NewLine Iluminação contou que a empresa superou a meta de vendas e pôde apresentar seus produtos para clientes com o perfil desejado, ou seja, decoradores, arquitetos e lojistas. “Por isso a Expolux é a única feira da qual participamos. Ficamos surpresos com o movimento, já que o cenário econômico do País não está favorável. Chegamos inseguros, pelo alto investimento que fizemos, e saímos satisfeitos”, disse.

Momento e perspectivas

A atual crise econômica atingiu praticamente todos os segmentos da economia brasileira, em maior ou menor grau. Naturalmente, situações como essa acabam refletindo nos investimentos das empresas, como a participação em feiras.

De acordo com Ivan Romão, de forma geral, o segundo semestre de 2015 e o primeiro semestre de 2016 foram

muito difíceis para a realização desse tipo de evento, independentemente do setor. Entretanto, o executivo da Reed Exhibitions Alcantara Machado aponta que já é possível constatar uma ligeira melhora nesse quadro. “O que percebemos, refletindo inclusive na Expolux, é que já é possível ver a luz no fim do túnel. No final de 2015 o sentimento no mercado era de pessimismo. Agora não. Pelo menos a curva já não segue mais com a tendência de decréscimo. Está estabilizando e indicando que pode subir a qualquer momento”, opina.

Para Romão, períodos de crise precisam ser vistos também como uma grande oportunidade. “Esse é o momento de se reinventar. A necessidade que as empresas têm de aparecer, gerar mais negócios ou buscar uma carteira maior de clientes faz com que a ferramenta ‘feira’ e todos seus agregados se potencializem. Claro que existe a questão da limitação orçamentária, mas a gente se vale muito da criatividade para proporcionar eventos como a Expolux, que foi um grande sucesso, mesmo diante de todo esse cenário negativo”, relata.

O executivo disse ainda que está otimista com a realização da Expolux

Nordeste, que acontecerá em Pernambuco. “A primeira edição, no ano passado, foi um sucesso. Percebemos que havia essa carência naquele mercado e estamos reeditando a feira neste ano, juntamente com a Feicon Bati-mat Nordeste”, diz Romão. Os eventos acontecerão entre os dias 19 e 21 de outubro, no Centro de Convenções de Pernambuco, que fica na cidade de Olinda.

Dezenas de reuniões envolvendo expositores e compradores geraram negócios da ordem de R\$ 9 milhões.

ALEXANDRE BROWN | REED EXHIBITIONS



Edição da Expolux foi um grande sucesso, mesmo diante de todo o cenário negativo do País.

IVAN ROMÃO | REED EXHIBITIONS





Aureon

Destaque para a linha de unidades autônomas em LED para sinalização de rota de fuga denominada Novo Lumeon®. Estão disponíveis modelos de sobrepor e embutir, difusor mono face/dupla face, diversas opções de inscrição/pictograma e LEDs de alta performance. O fluxo luminoso constante funciona na falta ou queda parcial de energia. O produto possui corpo em alumínio extrudado com pintura eletrostática texturizada na cor branca e fechamentos laterais em ABS autoextinguível de alto impacto. O difusor é feito em acrílico fresado com aplicação em vinil em uma ou duas faces. É resistente a uma temperatura de 70°C por duas horas.

Intral

Fabricada no Brasil, a lâmpada Tubo LED T5 Intral é uma solução para luminárias que utilizam lâmpadas fluorescentes T5 de 14, 28 e 54 W. O produto possui corpo de alumínio, difusor de policarbonato leitoso para controle de ofuscamento e com distribuição de luz uniforme e utiliza LED com certificação LM80 e de alta eficiência, que garante alto desempenho e uniformidade da luz. A lâmpada proporciona grande economia de energia e é compatível com drivers dimerizáveis, podendo ser utilizada com inversor de emergência Intral. A expectativa de vida útil é de 40.000 horas. O produto possui grau de proteção IP20 e pode ser aplicado em residências, indústrias e estabelecimentos comerciais.



Flex Automation

A Flex integrou 100% da iluminação do estande da Brilia, demonstrando a harmonia e a compatibilidade entre as novas tecnologias LED de iluminação com a mais moderna tecnologia de Automação. Destaque para a linha de painéis touch que controlam até oito circuitos de iluminação com cenas. Na Expolux, o painel FXA0600 (foto) foi usado para controlar as linhas de LEDs dimerizáveis da Brilia. É possível integrar o painel a outros módulos Z-Wave formando uma rede Z-Wave com cenas de iluminação, persianas, ar condicionado, fechaduras, sensores e áudio & vídeo. No espaço a Flex aplicou também a linha Fit de painéis interruptores touch, que controlam um, dois ou três circuitos de liga/desliga ou dimerização. Outra tecnologia empregada foi o aplicativo Flux - uma interface simples e intuitiva que permite automatizar a casa.



Brilia

A empresa criou um espaço interativo para demonstrar aos visitantes a novíssima Tecnologia Sense. Agregando inteligência e conectando a tecnologia LED ao mundo digital, a Tecnologia Sense reúne sensores especiais integrados que detectam movimento, medem luminosidade e também a temperatura do ambiente, permitindo controle total de intensidade luminosa e da temperatura de cor para que o usuário tenha sempre a luz ideal para cada momento: neutra ou fria; quente ou ainda noturna. Os produtos Brilia Sense são facilmente controlados por dispositivos móveis, nas plataformas iOS e Android, por meio de aplicativo que possibilita seleção de cenários e parâmetros de preferências do usuário para cada local e ambiente.



CUIDADO, AS APARÊNCIAS ENGANAM



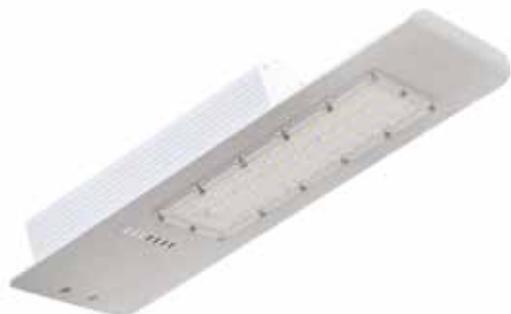
A QUALIFIO atua há mais de 20 anos para zelar pela segurança dos consumidores de fios e cabos elétricos.

A **QUALIFIO** monitora, identifica e notifica as autoridades competentes, as certificadoras e os fabricantes que operam de maneira irregular (em desacordo com as exigências das normas e regulamentos pertinentes).

Fios e cabos elétricos destinados à construção civil devem ser certificados compulsoriamente (obrigatório), ou seja, tem seu processo regulamentado pelo INMETRO. Os produtos certificados devem apresentar na embalagem e diretamente no produto o símbolo de identificação do Sistema Brasileiro de Certificação, que deve ser acompanhado do nome ou logo do Organismo de Certificação de Produtos credenciado pelo INMETRO.

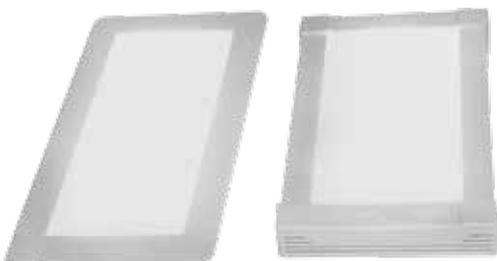
**NÃO SE ARRISQUE:
FIOS E CABOS ELÉTRICOS
SÓ COM CERTIFICAÇÃO**





Conexled

A CLP Urbana Compacta, da linha Pequeá, traz versatilidade para aplicações em ruas, parques, praças e condomínios. Possui design moderno e compacto de alta resistência mecânica, assegurando uma instalação simples e confiável. Com corpo em alumínio extrudado, utiliza LED Mid Power Osram® apropriados para iluminação profissional com um avançado sistema de dissipação térmica e sistema ótico próprio para iluminação de vias. O conjunto de LED e a lente proporcionam alta uniformidade luminosa e distribuição de luz, reduzindo o ofuscamento e aumentando os índices de iluminação. A garantia é de três anos.



Zagonel

A Luminária Slim LED possui modelos de 60 cm (potências de 22 e 33 W) e de 1,20 m (potências de 44 e 66 W). Possui duas opções de lentes: cristal e semi-leitosa, e está disponível nas temperaturas de cor de 4.000 e 6.500 K. Pode ser encontrada nas versões de embutir e sobrepor. Outras características técnicas: FP >0,96; IRC 80 e ângulo de abertura de 120°.

Paleolítico - Arte da Terra

A Arandela Floreira em cerâmica (PL 303) é uma peça multifunção, servindo de luminária e cachepot ao mesmo tempo. No interior é possível colocar um pequeno vaso de plástico com planta natural. Ela foi projetada para aceitar o gotejamento, pois os furos internos onde a planta vai ser colocada estão afastados do soquete. Possui 28 cm altura, 16 cm de largura e 12 cm de profundidade. Está disponível nas cores naturais da cerâmica: Barbante, Terracota e Café - textura riscadinha. A empresa recomenda o uso de lâmpada fria econômica PL ou LED para não aquecer a planta. A arandela comporta soquete base E27 para lâmpada de até 20 W na tensão de rede.



Taschibra

A Linha Unique foi um dos principais destaques da empresa. Com diversos modelos, os pendentes são indicados para embelezar diferentes ambientes sem abrir mão de excelente luminosidade. Com opções para agradar perfis variados, a linha reúne peças produzidas em aço, alumínio e tecido. O modelo UNI 603 é produzido em aço e tecido, comporta lâmpada Base E27 com potência máxima de 1x40W. Está disponível em lojas de materiais de construção e de iluminação.

Minipa LED

Empresa do grupo Minipa do Brasil, a Minipa Indústria de Iluminação e Eficiência Energética foi criada para oferecer ao mercado, através de sua rede de distribuidores e representantes em todos os estados do País, uma linha completa de lâmpadas para retrofit; tubulares T8 600 e 1.200 mm; bulbos A60 de 7, 10 e 12 W; PAR 20, 30, 38 e MR16 5 W. Oferece ainda moderna e avançada tecnologia em LED de alta performance nas luminárias públicas de 35 até 200 W, industriais de 100 e 150 W e para postos de combustíveis de 100 W. A empresa possui fábrica em Joinville (SC).





Dicompel

A Linha Novara Colors ganhou mais quatro opções de cores: branco fosco, rosa fosco, azul fosco e ouro rosé. A linha foi desenvolvida para quem busca um design diferenciado para seus projetos com opções de cores vibrantes, que conferem modernidade e originalidade ao ambiente. Já consagrada no mercado, Novara se caracteriza pelo conceito inovador dos interruptores, com teclas finas e cromadas.



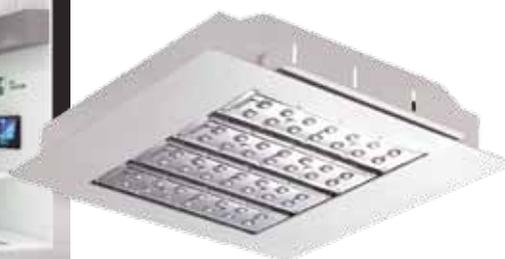
Demape

A luminária pública de LED Selena oferece diversas possibilidades de fotometria para diferentes aplicações e necessidades. Fabricada com placas de LED modulares, possibilita upgrade fotométrico e/ou luminotécnico sem a necessidade de substituição da luminária. Possui vida útil de 50.000 horas e corpo único em alumínio injetado, garantindo alta resistência mecânica, ótima dissipação térmica, durabilidade e confiabilidade. Como opção, pode ser fornecida em modelo compatível com Sistema de Telegestão. De fácil instalação e com design inovador.



Sylvania

Em conjunto com o Grupo Feilo e Yaming, a Sylvania Brasil apresentou soluções em iluminação que aliam design e eficiência energética, voltadas a atender às necessidades dos segmentos público, comercial, residencial, industrial e decorativo. Entre as atrações, destaque para as luminárias da linha Coníferas, produzidas em uma das fábricas da Sylvania na Costa Rica. Os produtos apresentam design orgânico misturando madeira de pinheiro de cultivo certificado e alumínio. As peças estão disponíveis em diversas cores e modelos. Na foto, a luminária Castaña, que pode utilizar lâmpadas incandescente, fluorescente compacta ou LED.



ATME Eco Solutions

Empresa brasileira que atua no segmento de eficiência energética e hídrica, a ATME destacou uma ampla gama de inovações e soluções, tais como iluminação LED, Controle e Telegestão. No segmento de iluminação a LED a companhia apresentou soluções voltadas para aplicação tanto em áreas públicas (ruas, estradas, portos, aeroportos, estádios, praças, etc), como privadas (shopping centers, indústrias, CDs, estacionamentos, etc). A empresa mostrou também o programa de Telegestão para controle do sistema de iluminação à distância, com possibilidade de acoplar controles, câmeras, sensores nas luminárias preparando para internet das coisas (IoT), etc.



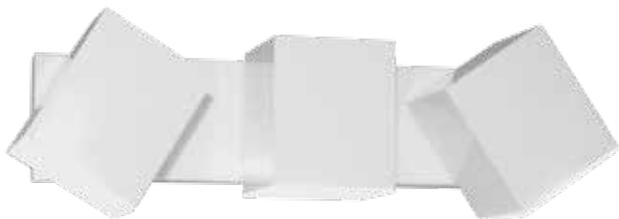
Decorlux

Destaque para os Refletores LED Slim de 10 a 50 W, até 3.500 lúmens. A moldura menor e menos espessa garante às peças uma solução de iluminação com design mais atraente. Na foto, o modelo RL-0130, com 30 W, 2.390 lúmens e temperatura de cor de 6.500 K. A peça possui grau de proteção IP65 e dimensões de 193x50x250 mm. Outra novidade da empresa foi a linha de lâmpadas LED de alta potência (20 a 36 W).



Brilia

A empresa lançou diversos produtos funcionais e econômicos, distribuídos em três linhas distintas e complementares: Smart, Intelligent e Expert. No segmento de produtos para iluminação flexível, destaque para a nova Fita Ultra 2.400 K, da linha Expert. Compacta, a fita é capaz de iluminar ambientes inteiros, podendo substituir até mesmo lâmpadas tubulares. Com o driver dimerizável (vendido separadamente), sua intensidade pode ser controlada para criar climas e cenários. Seu principal diferencial é a temperatura de cor (2.400 K) bem quente, além da alta intensidade e homogeneidade na distribuição da luz pela alta densidade e proximidade dos chips de LED aplicados.



Ideal Iluminação

A empresa destacou uma linha de arandelas fabricadas em alumínio cujo diferencial é a versatilidade. Os cubos que compõem a peça giram 360 graus, permitindo o direcionamento do fecho de luz conforme a vontade ou necessidade do usuário. Existem modelos com dois, três e quatro cubos. As arandelas recebem pintura eletrostática na cor branca, preta e marron e utilizam lâmpada GU10 LED. A linha conta ainda com balizadores.



Lösch

O Refletor LED Linha Ultra está disponível nas potências de 640 W (fluxo luminoso de 70.500 lúmens), 880 W (92.000 lúmens) e 1.100 W (116.000 lúmens). Com vida útil de 50.000 horas, o aparelho é bivolt (90-305 V) e possui grau de proteção IP66 (totalmente protegido contra poeira e protegido contra jatos potentes de água). Dotado de sistema de gerenciamento térmico, possui três anos de garantia. Com design elegante, destina-se a aplicações exteriores, incluindo projetos de arquitetura, campos e aeroportos.

Intral

Com design slim, o projetor LED Luna possui corpo em alumínio, potência de 10, 30 e 50 W, tensão de funcionamento de 100 a 242 Vac, temperatura de cor de 6.500 K, IRC >70, expectativa de vida útil de 25.000 horas e grau de proteção IP65. A garantia do produto é de dois anos.



Taschibra

O Espeto Solar Pratic 04, da Linha Energia Solar LED, possui corpo em aço inox e vidro, painel solar policristalino e bateria NI-MHA 1,22 W. O produto dispensa cabeamento elétrico, sendo de fácil instalação, podendo ser fixado diretamente no solo. O Espeto Solar Pratic ilumina com qualidade e economia áreas externas, com autonomia de até oito horas e acendimento e desligamento automático.



FASA

Nos últimos meses a empresa investiu fortemente no desenvolvimento da união das tecnologias LED e fibra ótica. A técnica consiste em usar fontes de iluminação com LED para gerar luz, que por sua vez é transportada pela fibra ótica até o local a ser iluminado. Uma das soluções criadas é a luminária Gocce, que combina o visual rústico de um regador de jardim metálico com uma moderna 'chuva' de fibras óticas iluminadas despencando de seu bocal.



Munclair

Fabricado em alumínio, com LED integrado, o lustre da Linha Rudá está disponível em modelos de seis e doze braços. O acabamento (parte superior do braço) pode ser encontrado nas cores cromado, cobre polido, champanhe polido e dourado. Já a parte inferior do braço está disponível nas cores branco brilho ou fosco, preto brilho ou fosco, café fosco e grafite. Destinado à iluminação decorativa, o produto pode ser aplicado em salas de estar e jantar e hall de edifícios, entre outros ambientes. A família é composta ainda por arandela de parede.



Baxton

Destaque para a Linha Space (foto) de pendentes e arandelas de policarbonato.

As peças estão disponíveis em uma ampla variedade de cores, permitindo combinações diferenciadas envolvendo os lados interno e externo. Outra novidade foram os balizadores, postes e arandelas da linha Viena. Fabricadas em policarbonato, as peças recebem pintura UV nas cores branca e preta e empregam parafusos de inox. Segundo a empresa, os produtos são totalmente vedados.

Ambas soluções podem empregar lâmpada eletrônica ou de LED.

Paleolítico - Arte da Terra

O Balizador Rudá (PL 154) é uma peça para jardim feita em cerâmica, com haste de eucalipto autoclavado (tratamento anti-cupim). A haste possui 70 cm altura e o corpo de cerâmica tem 15 cm de altura, 20 cm de largura e 12 cm de profundidade. Disponível nas cores naturais da cerâmica: Barbante, Terracota e Café - textura riscadinha. A empresa recomenda o uso de LED por questão de economia, devido ao longo tempo em que a peça permanece acesa. Utiliza soquete base G9 para lâmpada halopin LED na tensão de rede.



Demape

A empresa oferece ao mercado soluções completas em energias renováveis, incluindo projeto, soluções e treinamento para instaladores parceiros. Uma das opções disponíveis é o Kit de Energia Fotovoltaica, composto por módulos de silício policristalino (10 anos de garantia), inversores fornecidos com sistema de monitoramento e garantia de 5 anos, suportes de alumínio (12 anos de garantia), string box, cabo solar e conectores. A empresa atende desde uma residência até usinas de diversos portes.



Conexled

A luminária CLO Urbana Ornamental, da Linha Itamambuca, consiste em uma opção para aplicações em praças e áreas residenciais, em duas versões de design: clássica (foto - 22/45 W), e moderna (50/90 W), com vida útil de até cinco anos. Seu corpo é fabricado em alumínio injetado, possui alta resistência mecânica e à corrosão e oferece uma eficiente dissipação térmica, garantindo prolongamento da vida útil do LED e da fonte de alimentação (driver). O fechamento hermético, com grau de proteção IP65, é garantido por parafusos de aço inox 304/316 e juntas de silicone flexível para altas temperaturas. O acabamento é feito com pintura eletrostática especial na cor cinza, branca ou preta, podendo ser fornecido em outras cores, sob encomenda.

Kian

A luminária pública LED Smart apresenta vantagens como design moderno, alta eficiência, longa durabilidade (25.000 horas), pintura resistente ao tempo e LED de alta potência. Está disponível nas versões de 16 e 20 W de potência, 100-240 V e temperatura de cor de 5.000 K. O produto é dotado de fotocélula e possui ângulo de abertura de 120° e grau de proteção IP65.



Ecoforce

A Ecoforce é um dos principais fornecedores de produtos especializados em sustentabilidade, proporcionando soluções simples, econômicas e sustentáveis. O portfólio da empresa inclui a linha de iluminação solar, painéis solares para geração autônoma de energia e uma ampla variedade de produtos LED que proporcionam excelente eficiência energética. Um dos destaques da feira foi a Arandela Solar ABS com Sensor. A peça conta com design contemporâneo e uma excelente iluminação para seu tamanho. Com 3 modos de funcionamentos diferentes, atende a diversas demandas. Sua iluminação equivale à de uma lâmpada incandescente de 30 W ou 300 Lúmens.

Zagonel

A Lâmpada Tubular LED T5 possui modelos de 60 cm (potência de 16 W) e de 1,20 m (potência de 32 W). Possui três opções de lentes: cristal, semi-leitosa e leitosa, e está disponível nas temperaturas de cor de 4.000, 6.500 e 8.000 K.



Revista da **Instalação**

**A REVISTA DA INSTALAÇÃO
DECOLOU COM SUCESSO.
AGORA SÓ FALTA SUA EMPRESA
EMBARCAR NESSA!!!**

A única publicação brasileira dedicada 100% ao mercado de instalação nas áreas de gás, hidrossanitária, elétrica, fotovoltaica, eletromecânica, HVAC, solar, incêndio, dados e manutenção.

Finalmente a área de instalação passa a ter uma revista exclusiva onde os profissionais da área têm acesso a um canal de comunicação e informação próprio do segmento.

.....
**A Revista da Instalação foi
escolhida pelo Sindinstalação-SP
como seu veículo oficial de
comunicação.**
.....

CARACTERÍSTICAS:

- * Tiragem: 8.000 exemplares
- * Circulação: Nacional
- * Periodicidade: Mensal
- * Distribuição gratuita

MAIS INFORMAÇÕES:

- ✉ PUBLICIDADE@HMNEWS.COM.BR
- ☎ (11) 4225-5400
- f FACEBOOK.COM/REVISTADAINSTALCAO
- 🌐 WWW.REVISTADAINSTALCAO.COM.BR



Revista da
Instalação

Realização:



Design brasileiro em destaque

REPORTAGEM: PAULO MARTINS

PROMOVIDO PELA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE ILUMINAÇÃO, TRADICIONAL PRÊMIO QUE ESTIMULA O DESIGN NACIONAL DE LUMINÁRIAS REVELA OS VENCEDORES DA EDIÇÃO DE 2016 DURANTE A EXPOLUX.

Os produtos vencedores do Prêmio Abilux Design de Luminárias 2016 foram conhecidos durante a 15ª Expolux (Feira Internacional da Indústria de Iluminação), que ocorreu em São Paulo entre 28 de junho e 2 de julho.

O concurso foi criado em 1994 pela Abilux (Associação Brasileira da Indústria de Iluminação) para estimular o desenvolvimento de um design nacional de luminárias que privilegie a criatividade dos especialistas e incentive a indústria a fabricar produtos diferenciados. Esta edição do prêmio contou com a participação de 42 peças - considerado desde o início, já são 1.208 projetos participantes.

Design diferenciado, predominância de novas tecnologias com 100% dos produtos utilizando como fonte luz o LED e uso de novos materiais marcaram a atual edição do concurso, que premiou 16 luminárias nas categorias: residencial, comercial, industrial, pública e esportiva/monumental.

Os três primeiros colocados de cada categoria receberam troféu, certificado e selo. As empresas que tiveram seus projetos classificados na segunda e terceira colocação receberam certificado e selo. Confira a seguir a lista dos vencedores do Prêmio Abilux Design de Luminárias 2016 nas cinco categorias.

Residencial

1º Lugar

- * **Produto:** Pendente Calandra
 - * **Empresa:** Munclair Metalurgia e Comércio Ltda.
 - * **Designer:** Fabíola Bergamo Design Box
- Produzido em alumínio; dois soquetes GP. Pode ser usado com lâmpadas halopin em LED ou convencional. Peça inspirada nas esculturas de Tomie Ohtake e na técnica de calandragem, que confere estrutura à chapa de alumínio ao mesmo tempo em que mantém a leveza formal. A eliminação do fio convencional dá sensação de leveza à peça.

2º Lugar

- * **Produto:** Linha Polar Mini (Quadrada/Redonda/Nano Redonda)
- * **Empresa:** Interlight Sistemas de Iluminação Ltda.
- * **Designer:** Design Interlight

3º Lugar

- * **Produto:** Pendente Silhouette
- * **Empresa:** Direct Light Indústria e Comércio Ltda.
- * **Designer:** Luis Gani, João Nogueira e Muryllo Lagatta

3º Lugar

- * **Produto:** Vinny
- * **Empresa:** Metalúrgica Femarte Indústria e Comércio de Iluminação Ltda.
- * **Designer:** Karina Mota



Foto: Divulgação





Foto: Divulgação

COMERCIAL

1º Lugar

- * **Produto:** Luminária LED Fina
 - * **Empresa:** Vertex Indústria e Comércio Ltda.
 - * **Designer:** João Francisco Tcacenco e Equipe Técnica
- Para uso interno em ambientes comerciais. Embutida de teto. Produzida em chapa de PVC ou OS, tem forma piramidal leve, que permite boa distribuição de luz. Difusor central de acrílico translúcido, levemente satinado e texturizado. LEDs com fluxo luminoso de 130 lúmens/watt. Leve e elegante.

2º Lugar

- * **Produto:** OBT 534
- * **Empresa:** Light-Tool Indústria e Comércio Ltda.
- * **Designer:** Caio Gossn Leite e Anderson Aparecido Pereira

3º Lugar

- * **Produto:** Pendente Opus
- * **Empresa:** Munclair Metalurgia e Comércio Ltda.
- * **Designer:** Studio Munclair

Created to stimulate the development of the national design of luminaries, Abilux Award presented the 2016 winners during Expolux the main Brazilian Trade Show on lighting. Manufacturers of residential, commercial, industrial, public and sports and monuments sectors were awarded.

Creado para estimular el desarrollo del diseño nacional de luminarias, Premio Abilux presentó los ganadores de la edición 2016 durante Expolux, la principal Feria Brasileña de iluminación. Fabricantes que actúan en los segmentos residencial, comercial, industrial, público y deportivo y monumentos fueron galardonados.



Foto: Divulgação/Rodrigo Pereira

INDUSTRIAL

1º Lugar

- * **Produto:** Luminária de LED Naked HB
- * **Empresa:** Intral S/A Industria de Materiais Elétricos
- * **Designer:** Rodrigo Pereira

Para iluminação industrial. Desenvolvida para iluminar ambientes com altura elevada, acima de seis metros. Substitui sistemas de iluminação que usam lâmpadas multivapor metálico ou vapor de sódio. Constituída por módulos de LED independentes, possibilitando o direcionamento individual da luz para pontos específicos. Corpo fabricado em chapa de aço com tratamento galvanizado a fogo. Dissipadores dos engines são fabricados em alumínio extrusado.

2º Lugar

- * **Produto:** Luminária LED Grow Up
- * **Empresa:** Vertex Indústria e Comércio Ltda.
- * **Designer:** João Francisco Tcacenco e Equipe Técnica

Foto: Fotocella



PÚBLICA

1º Lugar

- * **Produto:** Aqua LED 150
 - * **Empresa:** Vertex Indústria e Comércio Ltda.
 - * **Designer:** João Francisco Tcacenco e Equipe Técnica
- Luminária de Led para alta potência para uso subaquático (chariz, lâmina d'água, piscinas). Corpo em aço inoxidável com revestimento em teflon que protege contra agentes químicos. Difusor em vidro temperado. Drivers instalados fora da luminária, em local abrigado. O produto foi desenvolvido para iluminar o Museu de Artes Contemporânea, em Niterói (RJ). Projeto luminotécnico de Peter Gáspér.

2º Lugar

- * **Produto:** Aparelho de Iluminação de LED Pública 150 W ZL 3375
- * **Empresa:** Eletro Zagonel Ltda.
- * **Designer:** Roberto Zagonel

3º Lugar

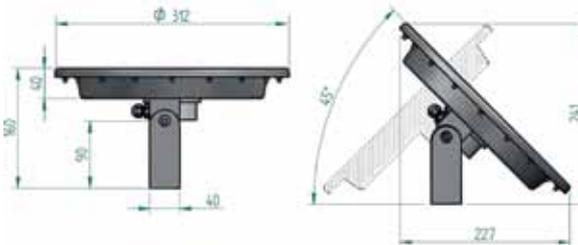
- * **Produto:** Luminária Modular de 2 a 8 módulos, modelo LD-3P/X
- * **Empresa:** Reeme Repuxação e Metalúrgica Ltda.
- * **Designer:** Equipe de Desenvolvimento Reeme

3º Lugar

- * **Produto:** Metro Lighting
- * **Empresa:** Power Lume Indústria e Comércio Ltda.
- * **Designer:** César Vigolo e Alex Leiser



Foto: Divulgação



COR LEDS RGB



COR LEDS BRANCO

ESPORTIVA E MONUMENTAL

1º Lugar

- * **Produto:** Projetor Modular LED EZL 1006
- * **Empresa:** Naville Iluminação
- * **Designer:** Equipe Naville Iluminação

Luminária projetada para iluminação de alta eficiência. Módulos dissipadores com LED. Suporte articulável, lente simétrica podendo ser montado com um ou até oito módulos, o que reduz o consumo de energia em até 70%. Para iluminação de estacionamentos, campos e quadras esportivas, aeroportos, portos, áreas externas, fachadas etc.

2º Lugar

- * **Produto:** Luminária de LED Naked FL
- * **Empresa:** Intral S/A Indústria de Materiais Elétricos
- * **Designer:** Rodrigo Pereira

3º Lugar

- * **Produto:** Luminária de LED Naked SQ
- * **Empresa:** Intral S/A Indústria de Materiais Elétricos
- * **Designer:** Equipe da Engenharia do produto, pesquisa e desenvolvimento da Intral



Foto: Divulgação



Programa Eletricista Consciente.

Você precisa se ligar nessa ideia.

O Programa Eletricista Consciente é uma rede de relacionamento desenvolvida para profissionais do setor elétrico.

A cada experiência compartilhada, o eletricista aprimora seus conhecimentos e troca informações constantemente com outros colegas de profissão.

Além disso, os visitantes podem participar de palestras online e responder enquetes onde os pontos são acumulados e valem prêmios.

Acesse
www.eletricistaconsciente.com.br
PARTICIPE!

Iniciativas:





Mercado

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



Aimed at routing cables in commercial and industrial buildings, raceways need to be well sized and applied to meet the requirements of the facilities. Before any choice, it is necessary to check the conditions to use an opened or closed raceway according to the code.

Foto: Fotolia



Destinado para el encaminamiento de cables en edificios comerciales e industriales, conductos eléctricos deben ser bien dimensionados y aplicados para satisfacer las necesidades de las instalaciones. Antes de cualquier elección, es necesario verificar en qué situaciones las normas indican el uso de un conducto abierto o cerrado.



Discretos e

ITENS ESSENCIAIS PARA O ENCAMINHAMENTO DE CONDUTORES, OS CONDUTOS ELÉTRICOS REÚNEM UMA GAMA DIVERSIFICADA DE SOLUÇÕES E ESCOLHA DA MELHOR OPÇÃO DEPENDE DE ASPECTOS COMO LOCAL, TIPO E TAMANHO DA INSTALAÇÃO.

REPORTAGEM: MARCOS ORSOLON



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.



seguros

Muitas vezes, eles passam despercebidos numa instalação elétrica. Mas jamais devem ser subestimados. Até porque são fundamentais para a proteção e organização dos condutores elétricos. Esses são os condutos elétricos, materiais que não são conectados diretamente à eletricidade, mas que exercem importante papel em uma instalação, especialmente nas áreas comerciais e industriais.

Em linhas gerais, os condutos elétricos se destinam ao encaminhamento de fios e cabos e formam uma família de

produtos bastante variada, com itens que atendem a características específicas das instalações e que, portanto, devem ser escolhidos de acordo com cada situação. Entre as soluções disponíveis, podemos citar as eletrocalhas (inclusive aramadas), leitos, perfilados, bandejas e acessórios.

Mas antes de detalharmos mais as aplicações desses itens, vamos falar um pouco sobre o comportamento das vendas nesse mercado. Como explica Silvio César Silveira, gerente Comercial da Stock Perfil, este setor está diretamente ligado à construção civil. Portanto, tem sentido os efeitos da 'para-



Foto: Fotolia

da' dessa área nos dois últimos meses. Mas a perspectiva é de melhora.

"O volume de vendas em 2015 e no primeiro semestre de 2016 ficou abaixo do esperado. Mas já percebemos uma leve melhora e acreditamos que o segundo semestre desse ano apresente um quadro melhor em nível de obras, com as construções apresentando um ritmo mais acelerado", comenta Silveira, que

completa: "Acredito que o mercado tende a se manter estável, com leve alta em 2017. Mas a partir de 2018 esperamos que as coisas voltem a acontecer, como vimos até meados de 2014".

Se as projeções de Silveira se confirmarem, as empresas da área terão o que comemorar, visto que os anos que antecederam a atual crise foram de grande volume de negócios. Mais que isso, se

considerarmos que há um grande volume de obras reprimidas, a retomada tende a ser significativa, com oportunidades em diversos segmentos, visto que entre os grandes usuários de condutos elétricos estão os shoppings centers, indústrias, aeroportos, estações ferroviárias e de metrô, estaleiros, plataformas de petróleo, etc.

No que tange à aplicação, os condutos não se limitam a receber os fios e cabos elétricos. Na verdade, a sua aplicação é um pouco mais diversificada, já que também são bastante utilizados para o encaminhamento de cabos de instrumentação, telecomunicações, redes de informática e demais sistemas técnicos que utilizem fios e cabos como meios de condução. Ou seja, as oportunidades nessa área se estendem a investimentos em data centers, centrais de controle de TI, etc.

Setor de condutos elétricos está diretamente ligado ao ritmo da construção civil, dependendo, portanto, da retomada das obras para voltar a fazer negócios.

Condutos se dividem entre os abertos e os fechados

Seja qual for a área ou local de aplicação, uma primeira divisão possível em relação às soluções que fazem parte do grupo de condutos pode ser feita entre os chamados condutos abertos e os fechados, sendo que a definição de cada um deles faz parte do texto da norma

mãe das instalações elétricas de baixa tensão, a ABNT NBR 5410.

Segundo a norma, os condutos fechados são os produtos em que não há acesso direto aos condutores após a sua instalação, como ocorre com as eletrocalhas de chapa. Já os itens que

fazem parte da família dos condutos abertos permitem que os condutores sejam acessados diretamente, como no caso das bandejas e eletrocalhas aramadas.

Mas em que situações cada tipo de produto pode e deve ser aplicado?

Essa resposta também está no corpo da NBR 5410. Por exemplo: a norma de instalações de baixa tensão orienta que os condutores providos apenas de isolamento devem ser instalados em condutos fechados. Por outro lado, ela indica que os cabos que têm cobertura (unipolares e multipolares) podem ser aplicados em condutos abertos, fechados, diretamente fixados, etc.

Ainda quanto à utilização, a família de condutos abertos e fechados composta por itens como leitos, eletrocalhas, perfilados aramados e de chapas, bandejas e acessórios, destina-se,

VERSATILIDADE

Os condutos são utilizados para condução de fios e cabos elétricos, de instrumentação, de telecomunicações e de informática, entre outros sistemas.



Foto: Fotolia

Linha Duto Slim

Qualidade alinhada com praticidade.

Canaleta em alumínio extrudado com encaixe rápido. A Linha Duto Slim foi desenvolvida com foco principal em instalações de piso e pequenas instalações.

Opte pela melhor, escolha Dutotec.

Acesse www.dutotec.com.br e conheça a linha completa Duto Slim.

DUTOTEC®

+55.51. 2117 6600 - 0800 7026828

principalmente, ao encaminhamento de cabos em instalações comerciais e industriais.

Esse tipo de solução não é utilizado no interior de casas, apartamentos ou escritórios. No entanto, é largamente aplicado nas estruturas de prédios residenciais e de escritórios – basta uma rápida olhada nas garagens no subsolo do edifício para identificá-lo.

Na escolha do item mais adequado para cada ambiente ou situação, é preciso levar em conta desde o tipo de cabo a ser instalado, até algumas especificações básicas, como a capacidade de peso que o conduto suporta (chapa e matéria-prima) e o tipo de tratamento que a chapa recebeu, pois a instalação pode ser interna, externa ou em ambientes que precisam de algum tratamento específico (Sendzimir, Eletrozincagem, Galvanização a fogo, Dacromet, aço inoxidável 304L, aço inoxidável 316L).

Além disso, dependendo da necessidade imposta pela instalação, há soluções com características mais específicas. Por exemplo, há indústrias que precisam de um encaminhamento de cabos específico, que depende, inclusive, de outras normas de instalação e produtos, como ocorre nas plataformas de petróleo, plantas petroquímicas, indústria farmacêutica e alimentícia, entre outras.

Ou seja, em todos os casos é preciso, antes de desenvolver um projeto,



Foto: Fotolia

partir do princípio que as instalações são diferentes. Uma plataforma, por exemplo, não tem o mesmo nível de exigência que um prédio comercial ou uma indústria de alimentos. Em edifícios residenciais, por exemplo, geralmente são utilizadas eletrocalhas mais simples, enquanto que em obras maiores e mais complexas as características normalmente exigem soluções diferenciadas, com características específicas.

Além disso, é preciso ficar atento a outro detalhe que deve ser, obrigatoriamente, observado no caso da aplicação dos condutos fechados, que diz respeito à emissão de fumaça e gases tóxicos em caso de incêndio. A recomendação é pelo uso de eletrocalhas perfuradas em situações em que a emissão de fumaça e gases dos cabos em seu interior for um fator importante.

Quanto à matéria-prima utilizada nos condutos elétricos, ainda há o predomínio do aço carbono com acabamento galvanizado a fogo. Porém, nos últimos anos, tem crescido o uso de aço inoxidável e alumínio. Há ainda fabricantes que oferecem linhas de bandejamento em fibra de vidro.

Nesse sentido, uma tecnologia que tem apresentado evolução e crescimento no mercado é o da eletrocalha aramada. Entre outras vantagens, esse tipo de solução facilita a limpeza interna, oferece maior ventilação dos cabos e permite a execução de esterilização. ●

A expectativa dos especialistas do mercado é que o segundo semestre deverá apresentar um quadro melhor para as empresas de condutos elétricos, com as construções em ritmo mais acelerado.

Bandejas e Eletrocalhas: quais as diferenças?

Embora a norma ABNT NBR IEC 50(826):1997 – Vocabulário eletrotécnico internacional – Capítulo 826: Instalações elétricas em edificações tenha sido cancelada tempos atrás por razões meramente burocráticas e não tenha sido substituída ainda, suas definições seguem orientando a leitura dos textos normativos.

No presente caso, o texto dessa norma nos orientará na diferenciação entre bandeja e eletrocalha, termos muito populares no uso diário, mas que, por diversas vezes, são usados indevidamente.

De acordo com a definição da norma, temos:

“**Bandeja:** suporte de cabos constituído por uma base contínua, com rebordos e sem cobertura. Nota – uma bandeja pode ser perfurada ou não”.

O Anexo B da citada norma apresenta ainda alguns desvios que são de uso corrente no Brasil. No caso da bandeja, é informado que “no Brasil é usual utilizar-se o termo ‘eletrocalha’ para designar ‘bandeja’ (que seria, então, uma eletrocalha sem tampa) ”.

E continua a definição:

“Eletrocalha: elemento de linha elétrica fechada e aparente, constituído por uma base com cobertura desmontável, destinado a envolver por completo os condutores elétricos providos de isolamento, permitindo também a acomodação de certos equipamentos elétricos”. E uma nota do Anexo B da norma completa que “a base e a cobertura da eletrocalha podem ser lisas ou perfuradas”.

Fica evidenciado então que a diferença construtiva básica entre esses dois condutos é a presença ou não da tampa desmontável.

A presença da tampa faz com que a eletrocalha seja considerada um conduto fechado, enquanto que a sua ausência torna a bandeja um conduto aberto.

Com isso, de acordo com a Tabela 33 da NBR 5410:2004 e as prescrições específicas de 6.2.11 dessa mesma norma, em eletrocalhas podem ser instalados condutores isolados (450/750 V), cabos unipolares e cabos multipolares (0,6/1 kV), enquanto que, nas bandejas, somente

Comentário do Professor **Hilton Moreno**

são permitidos cabos unipolares e cabos multipolares.

Outra diferença está relacionada com a capacidade de condução de corrente dos condutores instalados nestes condutos. Conforme a Tabela 33, na coluna “Método de referência”, diferentes “letras” (que correspondem a colunas de capacidades de corrente nas tabelas 36 a 39) são atribuídas aos casos que envolvem bandejas e eletrocalhas. Assim, por exemplo, o método de instalação 13 da Tabela 33 indica os métodos de referência E e F para cabos multipolares e unipolares instalados em bandeja, respectivamente. E os métodos de instalação 31 e 32 indicam os métodos de referência B2 e B1 para cabos multipolares e unipolares instalados em eletrocalha, respectivamente. Consultando as Tabelas 36 a 39, observa-se que as capacidades de condução de corrente para os métodos B1 e B2 são sempre menores (em torno de 15%) do que para os métodos E e F.

Ainda sobre a capacidade de corrente, na Tabela 33, mé-

todo de instalação 13, relativo ao emprego de bandejas perfuradas, existe a referência à Nota 4, que prescreve o seguinte: “a capacidade de condução de corrente para bandeja perfurada foi determinada considerando-se que os furos ocupassem no mínimo 30% da área da bandeja. Se os furos ocuparem menos de 30% da área da bandeja, ela deve ser considerada como ‘não-perfurada’”.

Em primeiro lugar é importante esclarecer que esta Nota se aplica unicamente ao caso de bandejas perfuradas (sem tampas) e não se aplica a eletrocalhas perfuradas (com tampas). A propósito, não existe na Tabela 33 e, conseqüentemente, nas tabelas 36 a 39 nenhuma diferenciação entre eletrocalhas perfuradas e não-perfuradas (lisas). Ou seja, a capacidade de condução de corrente em ambos os casos é considerada a mesma e a escolha entre um tipo ou outro de eletrocalha deve ser feita com base em outros fatores (peso, preço, montagem, etc.) que não aquele relativo à seção dos conduto-



Eletrocalha



Bandeja

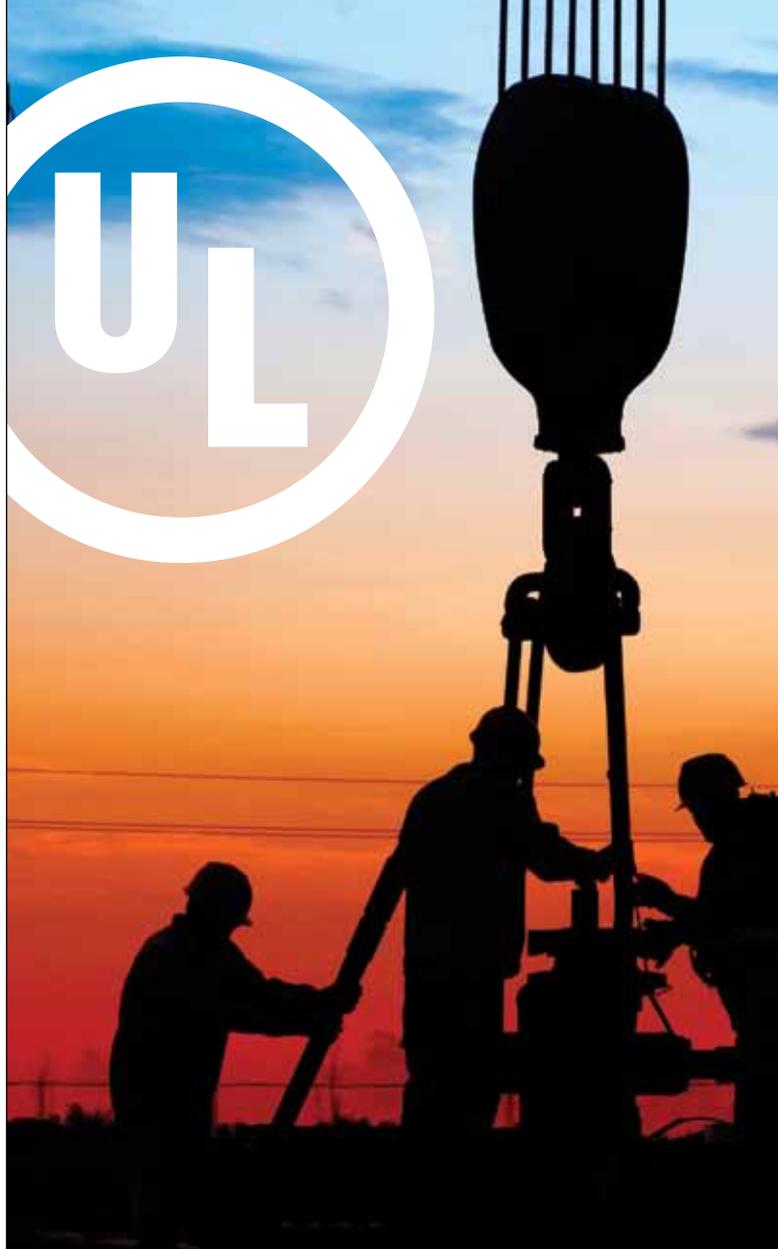
**Hilton Moreno**

Engenheiro eletricitista,
consultor e diretor do
Grupo HMNews

res no interior da eletrocalha. É conveniente prestar atenção na escolha de eletrocalhas perfuradas nas situações em que a emissão de fumaça e gases dos cabos em seu interior for um fator importante, particularmente nas situações de influências externas BD.

Em segundo lugar, para o correto atendimento da prescrição contida na Nota 4 mencionada é fundamental conhecer o percentual de ocupação dos furos da bandeja que se pretende especificar/utilizar numa dada situação.

Note-se que considerar a bandeja perfurada ou não-perfurada (lisa) num dimensionamento significa utilizar, respectivamente, os métodos de instalação números 13 ou 12 da Tabela 33, que indicam os métodos de referência E/F e C das Tabelas 36 a 39. Nestes casos, as capacidades de condução de corrente para as mesmas seções nominais são menores no método C do que nos E/F, levando, em alguns casos, ao emprego de condutores de maior seção para uma mesma corrente de projeto.



Com mais de 100 anos de experiência e em constante busca por inovação, a UL é a **PRIMEIRA CERTIFICADORA** do Brasil acreditada pelo IECEx a oferecer Certificação de Pessoas para Atmosferas Explosivas.



Fale conosco para saber mais sobre o Programa de Certificação de Pessoas para Atmosferas Explosivas!

Email: hazloc.br@ul.com

Fone: 11 3049-8300

UL.com.br



Hora de mostrar o que sabe

REPORTAGEM: PAULO MARTINS

UL DO BRASIL OBTÉM
ACREDITAÇÃO DO IECEX PARA
CERTIFICAR PROFISSIONAIS DO
SEGMENTO 'EX'. MEDIDA DEVE
CONTRIBUIR PARA ELEVAR O
NÍVEL DE SEGURANÇA NO SETOR
DE ATMOSFERAS EXPLOSIVAS
COMO UM TODO.

A UL do Brasil é o primeiro organismo da América Latina a ser acreditado pelo IECEX para promover a certificação de competências pessoais no segmento 'Ex'. O IECEX é o sistema de avaliação da conformidade em atmosferas explosivas mantido pela IEC (International Electrotechnical Commission). Mais do que representar uma importante conquista para a empresa, esse reconhecimento irá estimular a capacitação de especialistas no País, contribuindo desta forma para o aumento da segurança no setor.

Eduardo Galera, líder de engenharia para a área de Energy & Power Technologies da UL do Brasil, destaca que a certificação de pessoas está inserida no ciclo de vida das instalações elétricas em atmosferas explosivas, pois, em conjunto com a tradicional certificação de equipamentos, propõe a elevação do nível de segurança nesses ambientes. "A certificação apenas

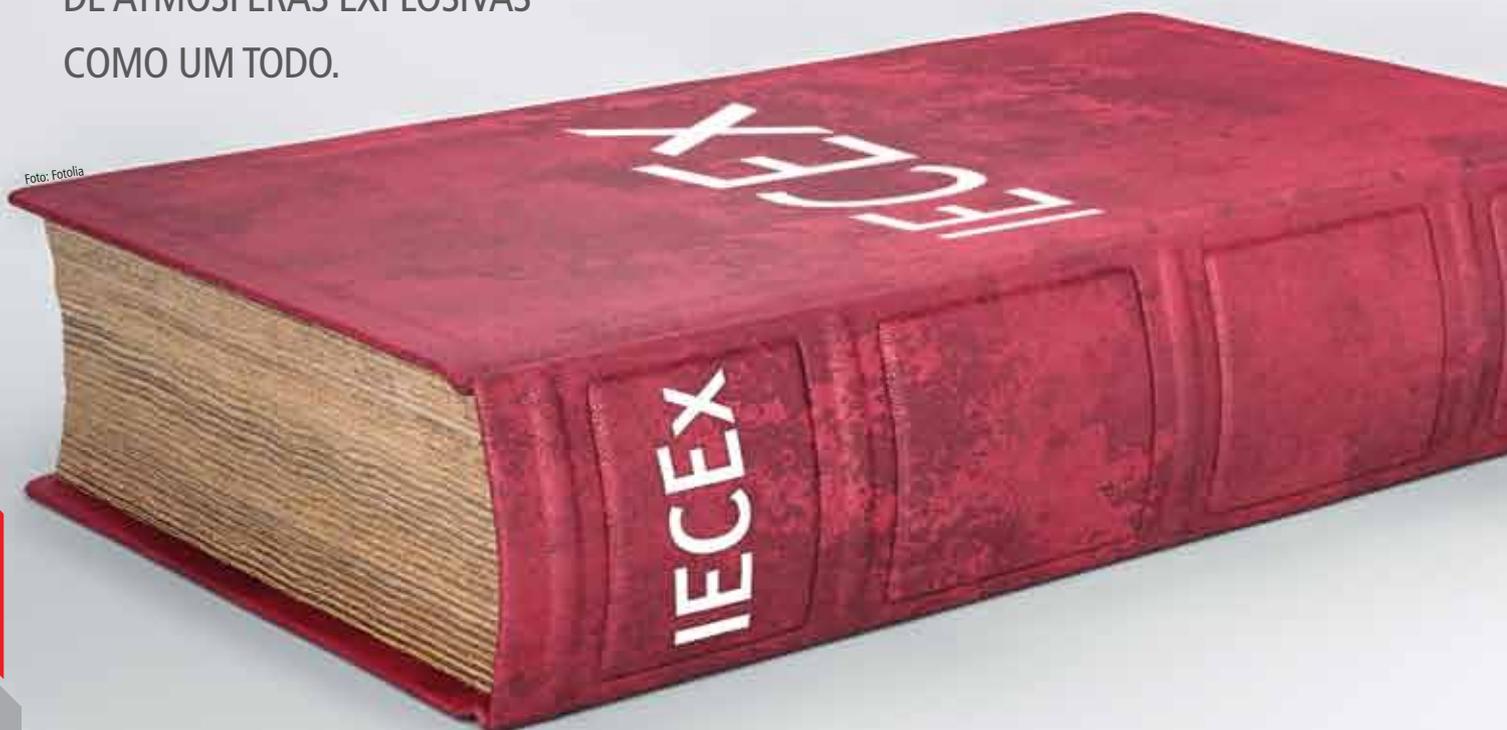


Foto: Fotolia



Caderno Ex

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



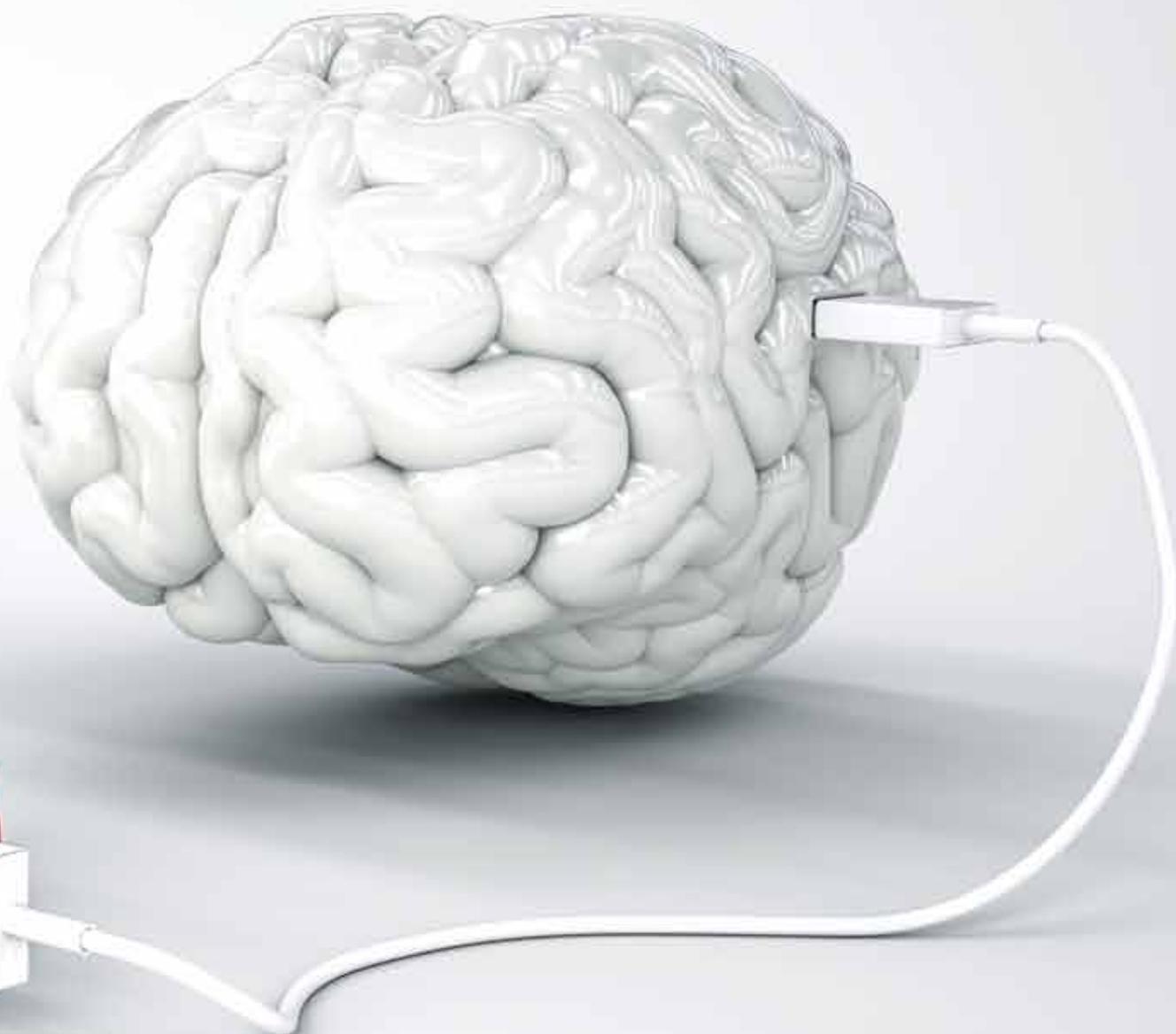
Explosive Atmospheres (Ex)

News, products, standards and other information on Ex electrical installations.



Atmósferas explosivas (Ex)

Noticias, productos, normas y demás informaciones sobre las instalaciones eléctricas Ex.



UL Brazil celebrates its recent accreditation by IECEx to work with certification of personal skills in the area of explosive atmospheres. This type of certification demonstrates that the applicant was evaluated and has the competence to work in this field. The IECEx is a conformity assessment system for explosive atmospheres maintained by the IEC (International Electrotechnical Commission) that is recognized by dozens of countries.



UL Brasil celebra su reciente acreditación por IECEx para trabajar con certificación de competencias personales en el área de atmósferas explosivas. Este tipo de certificación tiene el objetivo de demostrar que el candidato ha sido evaluado y tiene competencia para actuar en el área en cuestión. El IECEx es un sistema de evaluación de la conformidad en atmósferas explosivas mantenido por IEC (Comisión Electrotécnica Internacional) y reconocido por decenas de países.

CAPACITAÇÃO PROFISSIONAL

dos equipamentos não é suficiente para garantir a segurança das instalações Ex e nem das pessoas que nelas trabalham. Assim, a UL identificou esta necessidade, e por já participar do esquema IECEx no Brasil, decidiu obter esta acreditação de forma a oferecer a certificação aos profissionais da área de Óleo e Gás no Brasil e na América Latina”, relata.

O IECEx é um sistema reconhecido por mais de trinta países, e do qual o Brasil se tornou membro em 2009. Conforme explica Roberval Bulgarelli, coordenador do Subcomitê SC-31 do COBEL, o objetivo do IECEx é a certificação de empresas de prestação de serviços Ex, de competências pessoais Ex e também de equipamentos Ex. O especialista diz que os sistemas de certificação Ex do IECEx são elaborados de comum acordo entre as nações participantes, sendo considerados como as melhores práticas internacionais no tema de certificação em atmosferas explosivas. “Todos os sistemas de certificação Ex do IECEx têm como característica principal o fato de serem baseados exclusivamente em normas técnicas internacionais da IEC ou da ISO”, complementa Bulgarelli. De acordo com Eduardo, a certificação de competências pessoais demonstra que o profissional em questão passou por avaliação e possui competência na área. “Ele estará demonstrando que tem

A certificação de competências pessoais demonstra que o profissional passou por avaliação e possui competência na área em que deseja atuar.

EDUARDO GALERA | UL DO BRASIL

conhecimento e pode ajudar a elevar o nível das instalações, pois estará provendo o serviço de uma maneira que atenda aos requisitos de uma área classificada. Vemos, também, uma potencial redução na supervisão desta pessoa, uma vez que ela possui tal qualificação para executar um serviço, e conseqüentemente, provê maior confiabilidade e segurança nos serviços executados em instalações Ex”, comenta.

Em tese, um profissional que possua a certificação de competências pessoais no segmento Ex pode atuar em empresas da área de Óleo e Gás de diversos pontos do planeta. “A pessoa ganha visibilidade internacional, podendo trabalhar em qualquer país que utilize o sistema IECEx - claro, levando em consideração as leis trabalhistas locais -, pois seu certificado estará disponível globalmente através do site do IECEx”, informa Eduardo.

A certificação IECEx é voluntária, mas na opinião do executivo da UL, tende a se tornar compulsória no futuro, pois a busca pela qualificação, e conseqüente elevação da segurança em



Foto: Divulgação/UL

instalações Ex, consiste em um processo contínuo. Para Eduardo, a única forma de aumentar essa segurança é buscar a composição do ciclo de vida das instalações que compõem a certificação de produto, de pessoas e o conseqüente reparo de um equipamento Ex: “Muitos dos acidentes em instalações contendo atmosferas explosivas podem ter erro humano, além de problemas no produto. Certificando o produto e a mão de obra, é possível minimizar esses erros e problemas que, muitas vezes, resultam em acidentes fatais. Portanto, há boas razões para tornarmos compulsória a certificação de pessoas, tal qual é a certificação de produtos”.

Como funcionará o processo

De acordo com Eduardo Galera, a UL já está pronta para iniciar a certificação de competências pessoais em atmosferas explosivas. “A companhia se preparou para atender aos requisitos do sistema IECEx, criou procedimentos e qualificou a sua equipe. Também desenvolvemos um software para a realização das provas em português do Brasil. A realização de provas em um software é um sistema inédito dentro dos organismos acreditados para certificação de pessoas”, garante o executivo. Inicialmente será aberta a

certificação para duas Unidades de Competência: Ex 000 (Conhecimentos e percepções básicas para adentrar em uma instalação contendo áreas classificadas) e Ex 001 (Aplicação dos princípios básicos de proteção em atmosferas explosivas). A UL do Brasil informa que deverá estender a certificação também para outras Unidades de Competência.

Poderá requerer a certificação qualquer profissional que possua conhecimento ou tenha contato com atmosferas explosivas. “É importante que sua experi-

ência esteja evidenciada nos documentos, bem como no sucesso da realização do exame”, avisa Eduardo.

Primeiramente o candidato passará por uma análise curricular, onde será evidenciada principalmente sua experiência na área de atmosferas explosivas. Caso o candidato seja aprovado na avaliação documental, ele será informado sobre a próxima etapa para realização do exame, que normalmente acontece no escritório da UL do Brasil, na capital paulista. Alternativamente, em caso de

grupos, os exames podem ser feitos em outra cidade.

Sendo aprovado no exame, o candidato receberá um certificado chamado CoPC, que estará disponível globalmente através do site do IECEx, e uma carteira de identificação a ser emitida por este mesmo organismo. “Vale lembrar que a pessoa certificada terá um diferencial no Brasil ou mesmo fora do País, pois estará evidenciando, através deste certificado online, sua habilidade e seus conhecimentos sobre atmosferas explosivas”, completa Eduardo.

A certificação de pessoas na área Ex é válida por três anos. No período de 18 meses após a emissão do certificado, a UL fará um acompanhamento do candidato. Após 36 meses, o mesmo terá de passar por nova avaliação.

Segundo a UL, o custo da certifi-



Ilustração: Fotolia

ção dependerá da unidade selecionada ou da quantidade de candidatos que realizarão o exame em um dia. Assim, cada solicitação será analisada individualmente. O candidato interessado deve-

rá entrar em contato com a empresa por meio do site www.ul.com.br, preencher o formulário de aplicação e enviá-lo juntamente com os documentos descritos no próprio portal para análise curricular.

Foco na segurança

A UL é uma empresa global focada na segurança de produtos. Trabalha com a indústria, o consumidor final, as autoridades e todas as partes responsáveis pela cadeia de fornecimento de um produto, de maneira que este seja seguro e siga as normas pertinentes.

Com mais de 120 anos de história, a companhia constitui hoje uma referência

nas áreas de avaliação da conformidade, ensaios, validação, inspeção, auditoria e treinamento. Presente em mais de 40 países, possui sede no Brasil desde 1999.

Na prática, a certificação de competências pessoais na área Ex representa um aumento no portfólio de serviços prestados pela empresa no País. “Com isso, os clientes conseguem obter di-

versas soluções por meio de um único organismo. Sabemos da importância de contribuir para a segurança nas instalações Ex, e, com a certificação de pessoas, propõe-se a elevação do nível de segurança nesses locais”, comenta Eduardo Galera, líder de engenharia para a área de Energy & Power Technologies da UL do Brasil. ●

adix

● explosion protection

Agora no Brasil

SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA EXPLOSÕES

Painéis de Alívio e Abafadores

Sistemas de Isolamento, Supressão e Inertição

Controle de Elevador de Canecas

Deteção e Extinção de Faíscas





Foto: Marcos Orsolon/IMNews

FÓRUM POTÊNCIA 2016

ETAPAS	DATA
Rio de Janeiro	✓
Brasília	✓
Belo Horizonte	✓
Campinas	✓
Fortaleza	16/08
Porto Alegre	15/09
São Paulo	18/10
Recife	22/11

Sucesso em Campinas

REPORTAGEM: MARCOS ORSOLON

FÓRUM POTÊNCIA PASSA PELA PRIMEIRA VEZ POR CAMPINAS E REÚNE MAIS DE 250 PROFISSIONAIS DA ÁREA ELÉTRICA. PÚBLICO REPRESENTOU MAIS DE 100 EMPRESAS, PRINCIPALMENTE DO SUL E DO SUDESTE DO PAÍS.

Depois de percorrer algumas capitais brasileiras, pela primeira vez o Fórum Potência ocorreu na cidade de Campinas, interior de São Paulo. Idealizado e organizado pela HMNews Eventos, o evento ocorreu no dia 14 de junho, no centro de convenções do IBE Campinas.

Ao todo, pouco mais de 250 profissionais da área elétrica estiveram presentes nessa edição do congresso (essa foi a 14ª etapa). O perfil foi bastante parecido com o das etapas anteriores, com grande presença de técnicos, eletricitistas, engenheiros, tecnólogos, arquitetos, projetistas e administradores, que representaram mais de 100 empresas e órgãos públicos, sem contar os vários profissionais autônomos.



For the first time, the city of Campinas (SP) hosted the 13th edition of Forum Potência. Event, that is recognized as the main seminar of the electrical area, gathered about 250 professionals that had access to exclusive lectures on safety, new technologies and standards.

Entre as empresas representadas, estiveram: MTX Engenharia, Tenaris, Sete Plus, Sanhidrel. MBM Engenharia, OBO Bettermann, Kanaflex, Elektro, Ipiranga Produtos de Petróleo, Foxconn Brasil, Schneider Electric, Weidmüller Conexel, Sonepar, Veolia, Citel, WEG e Erico, além da Marinha do Brasil, Universidade Federal de São Carlos, Unicamp e Prefeitura Municipal de Campinas, entre outros.

Assim como nas edições anteriores, o público presente teve acesso, durante todo o dia, a uma série de palestras técnicas apresentadas por conceituados especialistas do mercado.

Entre as apresentações técnicas de especialistas consultores, um dos destaques foi a palestra 'Eficiência energética das instalações elétricas e a norma IEC 60364-8-1: mudança a maneira de projetar, instalar, manter e operar as instalações', ministrada pelo professor Hilton Moreno, diretor do Grupo HMNews e consultor do Procobre Brasil.

Outra palestra que repercutiu muito entre os presentes foi a de Hélio Sueta, do Instituto de Energia e Ambiente da USP, que falou sobre o tema 'Revisão 2015 da norma NBR 5419 – de 40 para 300 páginas'.

E, trazendo o tema gestão de energia para a roda, Felipe Sgarbi, consultor do Procobre Brasil, fez a palestra 'Sistema de gestão de energia – aspectos gerais e implementação da ISO 50001'. Felipe destacou a importância dessa norma e alertou os presentes de que, hoje, há no mercado um potencial enorme reprimido de ações em torno da eficiência energética, que não está sendo aproveitado no mundo. E a gestão de energia pode contribuir para que esse quadro seja revertido.

Para ilustrar este aspecto, ele apresentou um gráfico que mostrou o potencial de vários setores em termos de eficiência energética. Na indústria, que é o setor mais avançado nessa questão, apenas 40% do que poderia ser feito em termos de eficiência energética está em curso. Na parte de geração elétrica e de edificações esse aproveitamento está na faixa de 20%.

Além das apresentações dos consultores, os profissionais presentes tiveram a oportunidade de também assistir as palestras dos patrocinadores, que falaram sobre suas tecnologias e soluções. Mais que isso, os visitantes também puderam interagir com os representantes das empresas durante os intervalos.

Ao final do dia, o balanço dos organizadores não poderia ter sido melhor, com congressistas e patrocinadores sa-



Por primera vez, la ciudad de Campinas (SP) fue sede de la 13ª etapa del Foro Potencia. Evento, que se consolidó como el principal seminario del segmento eléctrico, reunió a cerca de 250 profesionales que tuvieron acceso a conferencias exclusivas sobre seguridad, nuevas tecnologías y normalización.

tisfeitos. Aliás, entre os patrocinadores houve aprovação total da etapa Campinas do Fórum Potência (veja as declarações ao longo da reportagem). Entre outros aspectos, eles elogiaram a quantidade e a qualidade técnica dos congressistas, a organização do evento e o perfil das apresentações.

Essa edição do Fórum Potência foi patrocinada pelas empresas: AltoQI, BRVAL, Cobrecom Fios e Cabos Elétricos, Cummins, Dutotec, Elétrica PJ, Fliir, General Cable, Proautomação, Procobre Brasil, Rittal, Q&T e WAGO.

Além disso, essa etapa contou com o apoio dos seguintes apoiadores: Abracopel, Abreme, Aureside, Habicamp, Sala da Elétrica, Senai, Sindicel-SP e Sindinstalação-SP.

Cummins

Eduardo Borges, especialista da Cummins Power Generation, foi o responsável pela palestra 'Aplicação e instalação de grupos geradores'. Depois de falar um pouco sobre a companhia, o especialista destacou que alguns cuidados importantes devem ser considerados pelo cliente na instalação de grupos geradores, como infraestrutura do local, dimensionamento de carga, regimes de potência e tipo de aplicação (horário de ponta, stand by, cogeração).

Todos esses fatores, somados, é que determinam qual o modelo de grupo gerador mais adequado. Para auxiliar os clientes e usuários, a Cummins conta com uma equipe de engenheiros que realiza visitas técnicas para avaliar todos esses pontos. A partir desse levantamento, é desenvolvido o projeto, além de todo suporte técnico e treinamento oferecido ao cliente. O especialista lembrou ainda que o grupo gerador, assim como qualquer equipamento de emergência, também precisa de manutenção preventiva e periódica, para garantir seu pleno funcionamento quando for acionado. Nesse sentido, a programação planejada para manutenção inclui as revisões periódicas, trocas de filtros e óleos recomendados pela Cummins Power Generation, de acordo com o tipo de aplicação.

Fotos: Marcos Onofre/HMNews



General Cable

O especialista da General Cable, Eduardo Blauth, foi o responsável pela palestra 'Como garantir o desempenho e a máxima confiabilidade dos cabos de energia nas instalações elétricas'. No início, ele deu alguns números sobre a empresa, que tem 38 fábricas pelo mundo, cerca de 13.300 colaboradores e vendas anuais da ordem de US\$ 6 bilhões.

No que tange à parte técnica, Blauth destacou que os cabos elétricos não são todos iguais e que sua produção depende muito do local em que serão aplicados e do próprio tipo de instalação. Daí a necessidade de se escolher a melhor opção para se obter o melhor desempenho e a melhor relação custo-benefício.

Por exemplo: Há cabos que necessitam de proteção contra a umidade, outros contra agentes químicos. Há itens que precisam de blindagem para aumentar a resistência mecânica, e por aí vai.

O especialista ressaltou ainda a importância de se utilizar cabos não halogenados nos locais com grande afluência de público. Segundo ele, essa medida, simples e determinada por norma, pode salvar vidas em caso de acidentes e não tem custo significativamente mais alto do que o dos cabos equipados com isolamento em material halogenado.



Fotos: Marcos Orsolin/IMNews



Já temos participado do Fórum Potência em outras cidades e é muito gratificante. O evento tem um público muito bom e serve para divulgarmos nossa marca. A General Cable tem uma atuação muito forte na construção civil através de distribuidores, mas o contato com eletricitistas, integradores e engenheiros é muito importante. E vemos no fórum pessoas realmente atrás de conhecimento, interessadas nos produtos, enfim, trata-se de um evento muito interessante e gratificante.

Tiago Siqueira G. de Souza
| General Cable



Mais uma vez o Fórum Potência cumpriu aquilo a que se propõe. É um fórum informativo, técnico e que envolve uma diversidade de profissionais e pessoas realmente interessados em absorver informações. Estamos muito contentes pela receptividade e pelo trabalho que toda a equipe do fórum vem desenvolvendo.

Flávio Cesário de Abreu |
Cobrecom

Cobrecom

Adotando a segurança nas instalações elétricas como mote, o engenheiro e professor Hilton Moreno, consultor da Cobrecom, fez a palestra 'Instalação de cabos elétricos conforme a NBR 5410'. No início de sua fala, Hilton afirmou que, em última análise, sua apresentação foi sobre como não fazer gambiarras ou como detectar gambiarras em instalações elétricas.

O especialista destacou que, nas estatísticas de incêndios e acidentes, as gambiarras lideram o ranking, fato que explica porque as coisas deram errado na instalação. "E gambiarra com fios e cabos é o que mais aparece, o que mais acontece. E o fato é que se enten-

dermos a lógica da NBR 5410 e ver o que está escrito nela, fica fácil evitar a gambiarra e detectar quando uma foi feita. Basta bater o olho", alertou.

Hilton explicou ainda que a NBR 5410 classifica os condutores elétricos e essa classificação tem tudo a ver em como o profissional vai conseguir instalar os materiais. Além disso, destacou a importância de se preservar a isolamento dos condutores. "A isolamento é como um cano de água. Se o cano tiver um furo, a água vai vazar. Se a isolamento tiver um furinho, vai sair linha de campo elétrico, que pode levar a um curto ou a um choque".



Programação do Seminário

Auditório 1		Auditório 2	
	10h10 - METROLOGIA & CALIBRAÇÃO - TÓPICOS ABORDADOS COM ÓRGÃOS REGULATÓRIOS		10h40 - PREPARE SUA INFRAESTRUTURA DE REDE PARA A INDUSTRIAL INTERNET OF THINGS (IIOT)
	11h00 - AUTOMAÇÃO E INTEGRAÇÃO DO CHÃO DE FÁBRICA COM GESTÃO DA MANUFATURA		11h30 - A INTERNET DAS COISAS NO CAMPO INDUSTRIAL (IIOT)
	11h50 - MEDINDO TORQUE EM SISTEMAS ROTATIVOS		13h10 - ADEQUAÇÃO À NR12 – USO DE VÁLVULA DE SEGURANÇA
	13h30 - EFICIÊNCIA E FLEXIBILIDADE COM A AUTOMAÇÃO DE SISTEMAS DE DOSAGEM		14h00 - APLICAÇÕES EM SEGURANÇA DE MÁQUINAS - SAFETY INTEGRATED
	14h20 - AUTOMAÇÃO BASEADA EM PC, NO CONTEXTO DA INDÚSTRIA 4.0		14h50 - TECNOLOGIA PARA CONTROLES EFICIENTES
	15h10 - INTRODUÇÃO À INTERNET DAS COISAS INDUSTRIAIS (IIOT)		15h40 - SOLUÇÕES INTELIGENTES PARA INDÚSTRIA 4.0 E IOT
	16h00 - USANDO A METROLOGIA A FAVOR DO SEU NEGÓCIO		16h30 - UMA JORNADA RUMO A INDÚSTRIA 4.0
	16h50 - AUTOMAÇÃO COM ACESSO REMOTO EM PROCESSO DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA		17h20 - SOLUÇÕES EM AUTOMAÇÃO DE VÁLVULAS DE PROCESSO
	17h40 - INTEGRAÇÃO ENTRE TA & TI		18h10 - AUTOMATIZANDO A CALIBRAÇÃO DE TEMPERATURA

Horário de visitação: 10h00 às 20h00 | Horário do Seminário: 10h00 às 19h00 | Happy Hour: 18h00 às 20h00
Credenciamento antecipado pelo site: www.isaexpocampinas.org.br



Realização



Informações

(19) 2519-0527

eventos@isacampinas.org.br
www.isaexpocampinas.org.br

Local

Campinas | SP

Ginásio Unisal
Rua Arthur Paioli s/n

Organização



Apoio de Divulgação



Dutotec

Especialista da DUTOTEC, Rodrigo Pedrassi fez uma palestra sobre as canaletas de alumínio oferecidas pela companhia. No início da apresentação, ele fez um apanhado geral sobre a empresa, que faz parte da Q&T Equipamentos, e explicou em detalhe a atuação de todas as divisões do grupo: Q&T (que possui a divisão elétrica e de telecomunicações), Dutotec (canaletas de alumínio extrudado) e Q&T MOV (linha de produtos para o mercado moveleiro).

Sobre a linha de canaletas da empresa, ele observou que a Dutotec optou por adotar o alumínio como matéria-prima. E destacou as vantagens das canaletas produzidas com este material, em especial no que se refere às interferências eletromagnéticas. Para ilustrar esse tópico, ele citou alguns testes de laboratório que a Dutotec fez recentemente, que indicam que suas canaletas de alumínio têm melhor comportamento em relação a peças de PVC ou de aço, no que tange às interferências eletromagnéticas.

Na segunda parte da apresentação, Luiz Rougemont falou sobre a nova versão do Dutotec CAD, software gratuito que facilita o projeto e instalação das canaletas da companhia.



O Fórum foi muito bom. Gostamos bastante do público presente, com muitos clientes finais e também muitos instaladores. O evento atingiu nossas expectativas, principalmente na parte de canaletas, que é a parte de infraestrutura, de rede e também elétrica. Então, foi um público muito interessante para nós.

Rodrigo Pedrassi |
Q&T / Dutotec

O Fórum Potência é sempre muito bom. O que temos notado ao longo das etapas realizadas é o alto nível dos profissionais que participam do evento, inclusive de segmentos diferentes, como eletricitistas prediais, industriais, enfim, isso nos permite ter contato com pessoas de vários segmentos e cargos. É um público muito qualificado. E a região de Campinas foi bem escolhida, pois é uma região muito forte.

Carlos Eduardo Demonte | Wago

Wago

Carlos Eduardo Demonte, especialista da WAGO, fez a palestra 'Sistema de conexão elétrica a mola: uma solução moderna, segura e econômica'. No início da apresentação, ele lembrou que a primeira conexão a mola da WAGO surgiu em 1951 e, desde então, passou por uma série de evoluções, tornando-se bastante utilizada no mundo, especialmente na Europa.

Hoje, o sistema está presente em equipamentos e dispositivos variados, como conectores e bornes, e tem como uma de suas características o fato de 'aceitar' todos os tipos de fios e cabos. Os bornes de conexão a mola WAGO são projetados para fornecer um aperto proporcional ao tamanho do condutor. A combinação da superfície plana da mola com a curvatura especial da barra de corrente fornece uma conexão

segura sem causar danos ao condutor. O sistema também é à prova de vibração e extremamente fácil de usar.

A direção da WAGO informa ainda que as molas das conexões foram desenvolvidas a partir do mesmo princípio empregado no projeto de molas sujeitas a cargas dinâmicas (molas automotivas). Assim, mesmo depois de milhões de operações, a pressão exercida no condutor continua sendo a mesma.



Fotos: Marcos Orsolin/IMNews

BRVAL

Rogério Barros, especialista da BRVAL Electrical, foi o responsável pela palestra 'Vantagens da utilização de conjuntos blindados de média tensão'. Além de falar sobre a atuação da companhia nessa área, o especialista citou algumas vantagens das cabines blindadas como padrão de subestação, inclusive em relação à segurança, na comparação com as cabines primárias convencionais (em alvenaria).

Entre outros pontos, Barros falou sobre os ensaios realizados nos conjuntos blindados, que são obrigatórios conforme a norma NBR IEC 62271-200, e que elevam o nível de desempenho e segurança desses equipamentos.

Além disso, listou alguns pontos em que os blindados se mostram superiores, como maior segurança do operador; menor área ocupada para os equipamentos de proteção e medição; maior confiabilidade quanto ao desempenho do produto; melhor definição das responsabilidades técnicas e garantia; maior confiabilidade ao sistema elétrico de distribuição da concessionária, e total securitização do ponto de entrega.



Fotos: Marcos Osvaldo/HMNews

O evento foi importante para nós. Houve grande presença de público, com alto nível de conhecimento técnico. Para a BRVAL, a região de Campinas é muito importante e estamos trabalhando para nos desenvolver mais nesse mercado, já que temos produtos para isso, com grande potencial. Então, a participação no fórum foi bastante relevante para a empresa dar sequência a este trabalho.

Rogério Barros | BRVAL

Flir

Estreante no Fórum Potência, a FLIR marcou presença no evento com a palestra 'Termografia: o futuro da eficiência energética', ministrada por Macson Guedes. O especialista lembrou que a eficiência é um tema muito importante hoje em dia e que é um desafio constante da empresa buscar maneiras para auxiliar os clientes nessa busca.

"E a termografia é um dos principais pontos quando falamos de eficiência energética, como ferramenta. Obviamente temos conceitos, procedimentos, melhores produtos, melhores cabos, normas, mas em ferramenta o termovisor é muito interessante e muito importante para se usar na área elétrica", comentou.

Macson também deu um apinhado geral sobre a Flir, sua história e sua linha de soluções, com desta-



que 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 explicou ainda como a termografia deve ser aplicada, o que considerar, cuidados e diferenças entre os vários equipamentos.

O público foi altamente qualificado, exatamente o que estávamos buscando. A receptividade de nossa palestra foi muito boa, a visita do pessoal ao nosso balcão, enfim, certamente estaremos presentes nas próximas etapas.

O público foi muito qualificado, sendo que muitos já conheciam a Flir e suas soluções.

Macson Guedes | Flir

Nossa expectativa em relação ao evento foi superada, até pelo nível técnico das apresentações. O efetivo de pessoas também chamou a atenção, já que foi um evento bem movimentado, com profissionais de alto nível técnico. Com isso, fizemos muitos contatos, que poderão se transformar em negócios nos próximos meses. Um detalhe é que, além de profissionais da região, conversamos com pessoas do Rio de Janeiro, Paraná, de São Carlos (SP), Tupã (SP) e essa diversidade foi uma grata surpresa.

Agnaldo Cesar dos Santos | Elétrica PJ

Ivan Lúcio da Silva, da Schneider Electric, foi o responsável pela palestra sobre

Elétrica PJ

Além disso, citou algumas soluções da Schneider Electric desenvolvidas com este



‘Eficiência e conectividade em sistemas modulares de proteção’. O especialista, que representou a Elétrica PJ, deu um apanhado geral sobre algumas tendências de mercado que envolvem dispositivos que auxiliam e melhoram a gestão energética das empresas.

fim, como o Sistema de Comunicação Acti9 Smartlink, que permite gerenciar a instalação de forma fácil, eficiente e com custo relativamente baixo.

“Com o Acti9 é possível melhorar a eficiência da energia utilizada e também o controle dos gastos com energia. Esse sistema permite acesso fácil à informação e aumenta o conforto e a produtividade”, destaca Silva, que completa: “Com ele ainda se consegue melhorar a qualidade de energia e a continuidade do serviço, ampliar o nível de confiabilidade da energia e programar manutenções proativas, preventivas e, conseqüentemente, aumentar a segurança da instalação”.



Na nossa percepção, a audiência do evento foi muito boa. Optamos em participar do Fórum Potência – e essa foi a nossa primeira vez – porque estamos investindo em eventos técnicos mais dedicados, onde a audiência é mais técnica, diferente do networking de uma feira grande. Quanto ao público, percebemos um número grande de pessoas da instalação, que influencia na especificação, que para nós é um ponto positivo.

José Teixeira | Rittal

Rittal

O especialista da Rittal, Fabrício Gonçalves, falou sobre o tema ‘Normas técnicas e certificações de painéis elétricos’. Ele lembrou que a Rittal é uma multinacional alemã, tradicional no mercado de armários e caixas, sistemas de climatização, TI e energia. A companhia tem 15 fábricas espalhadas pelo mundo, 65 subsidiárias e faturamento em torno de 2,2 bilhões de euros. No Brasil desde 1996, com fabricação desde 2006.

O especialista destacou que, seja qual for a linha, a Rittal se caracteriza pela busca contínua pela qualidade testada, com várias certificações internacionais. “Isso é importante, por exemplo, para os fabricantes de máquinas que exportam a partir do Brasil”, ressaltou Gonçalves, que completou: “Nossa grande vantagem em relação aos testes é que temos um laboratório próprio na Alemanha, credenciado para fazer todos os testes elétricos, mecânicos, etc”.

Por fim, ele apresentou algumas soluções da empresa, que podem ser encontradas no mercado brasileiro, sem contar a linha completa que pode ser importada de outras unidades do grupo.



Fotos: Marcos Orsoloni/HMNNews

AltoQI

O engenheiro eletricitista Francisco de Assis Araújo Gonçalves Júnior, da AltoQI, foi o responsável pela palestra 'Soluções computacionais para projetos de SPDA e Elétricos adequados às normas 5419:2015 e 5410:2004'. A empresa, de Florianópolis, é especialista em softwares para projetos de edificações (estrutural, elétrico, hidrossanitário e CAD).

Segundo o palestrante, o propósito da AltoQI é disponibilizar ao mercado soluções computacionais que ajudem o projetista de instalações a fazer projetos com maior produtividade e também qualidade. "Às vezes, o projetista acaba gastando muito tempo em trabalhos braçais, com tarefas banais, que uma ferramenta pode fazer. O tempo é muito precioso", destacou.

Um dos destaques da companhia é a plataforma denominada QiBuilder, que integra os projetos de instalações elétricas, cabeamento, SPDA, hidrossanitário, incêndio, gás e de alvenaria estrutural em um único ambiente, utilizando novas tecnologias e ferramentas na web. A solução dispõe de gerenciador de projetos, novos recursos para compatibilização e ferramentas de colaboração.



Fotos: Marcos Orsolin/News

O Fórum Potência de Campinas foi muito bom para nós, da AltoQI. Podemos notar uma excelência na qualidade do conteúdo disponibilizado nas palestras técnicas dos especialistas e dos patrocinadores. O público-alvo também foi de alto nível, com grande conhecimento, e tudo isso agrega valor ao evento. Então, os organizadores estão de parabéns.

Francisco de Assis Araújo Gonçalves Júnior | AltoQI

Essa foi nossa primeira participação no Fórum Potência e o evento atendeu às nossas expectativas. A participação do público durante as palestras foi muito boa, com perguntas pertinentes aos temas abordados. De outro lado, a organização foi perfeita. Importante ressaltar que foi dada muita importância aos patrocinadores, e tivemos a oportunidade de expor nossos produtos e divulgar a marca da empresa.

André Pinheiro | Proautomação

André Pinheiro, especialista da Proautomação, fez a palestra 'Duas palavras, uma grande promessa: DEHN Protege'. No início da apresentação, ele deu um apanhado geral sobre a DEHN, empresa alemã com mais de um século de mercado, especializada em tecnologia de proteção contra surtos e descargas atmosféricas. No Brasil, a Proautomação trabalha, entre outros, com sua linha de DPS.

No que tange à parte técnica, Pinheiro destacou algumas das soluções oferecidas pela DEHN. O escopo da apresentação incluiu: conflitos de aplicação, formas de onda e DPS a serem aplicados; protetores Classe I+II baseados em centelhadores e varistores; tecnologias patenteadas pela DEHN; Wave Breaker Function (WBF); Radax Flow; Graphi-

Proautomação



te Stacks Spark Gap; Circuit Interruption (CI); Short Circuit Interruption (SCI); Condutor HVI, e DEHNlab. O DEHNlab, aliás, foi apontado como um dos diferenciais da empresa alemã, visto que pode simular descargas de até 400 kA.



AO LONGO DOS ANOS, O CHUVEIRO ELÉTRICO TEM EVOLUÍDO E SE MODERNIZADO. NESSA TRAJETÓRIA, O AVANÇO GANHOU FORÇA A PARTIR DA REVISÃO DA NBR 5410 QUE TORNOU COMPULSÓRIO O USO DO DR NAS INSTALAÇÕES DESSES EQUIPAMENTOS.

Foto: Popta

REPORTAGEM: ERICA MUNHOZ



Caderno oficial do Programa Eletricista Consciente, dedicado aos profissionais e empresas de instalações elétricas.



Official publication of the Conscious Electrician Program, focused on professionals and companies of electrical installations.



Publicación oficial del Programa Electricista Consciente, dedicado a los profesionales y empresas de instalaciones eléctricas.



O Programa Eletricista Consciente é uma iniciativa:



International Copper Association Brazil
Copper Alliance

Revista **potência**

Ainda mais seguro

Antes de mais nada, é preciso deixar claro: o chuveiro elétrico é um aparelho seguro, desde que adequadamente instalado. E sempre foi. Sua segurança contra choques elétricos é garantida por meio de aterramento do produto combinado com o sistema de aterramento da instalação elétrica. Dito isso, agora vamos desdobrar o assunto e explicar aqui – tím-tim por tím-tim – a interferência (positiva) do uso do Dispositivo Diferencial Residual (DR) na evolução desse aparelho, tão utilizado no País. Afinal, o chuveiro é uma invenção brasileira.

Mas você deve estar se perguntando: Se o chuveiro é seguro, por que então foi preciso introduzir o dispositivo DR em sua instalação?

E a resposta é: Para aumentar ainda mais o nível de segurança das pessoas, visto que o DR é um dispositivo de proteção que atua de forma complementar no caso de falha da segurança intrínseca do produto.

O que ninguém esperava é que, além de aumentar a segurança, o DR também induzisse os chuveiros a evoluírem.

Ocorre que, como tudo o que sobrevive ao longo dos anos, o chuveiro elétrico também evoluiu e se modernizou. Demorou um pouco, mas com o empenho de entidades e fabricantes, o aparelho se tornou garantia de conforto na higiene pessoal, caindo definitivamente no gosto dos brasileiros.

Mas, para chegar até aqui, precisou passar por adaptações importantes. Segundo o Grupo Setorial de Chuveiros Elétricos (GSCE) da Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica (Abinee), a modernização do chuveiro elétrico por parte dos fabricantes começou, de forma mais consistente, em 1984, por iniciativa voluntária. De lá para cá, as empresas seguiram evoluindo seus produtos e estratégias.

Porém, isso ocorreu com mais intensidade a partir de uma mudança na norma ABNT NBR 5410 - Instalações elétricas de baixa tensão, que ocorreu em 1997. Essa versão da norma tornou compulsório o uso do Dispositivo Diferencial Residual (DR) de alta sensibilidade em circuitos que alimentam chuveiros elétricos em qualquer tipo de instalação.

O problema, na época, é que a maior parte dos chuveiros elétricos não era compatível com os DRs. Antes da determinação normativa, os aparelhos, em geral, tinham corrente de fuga natural maior do que a corrente de sensibilidade de um DR de 30 mA. Resultado: quase toda vez que um chuveiro elétrico era ligado, o DR atuava, cortando a energia.

Identificado o problema, os fabricantes correram para ajustar seus chuveiros, dando início a uma nova etapa de evolução. Projetos foram revistos e novos modelos foram desenvolvidos, de modo que os aparelhos passaram a apresentar um valor de corrente de fuga compatível com DR de alta sensibilidade de 30 mA, passando a acionar o dispositivo de proteção apenas em casos de falhas mais graves.

Entre os ajustes nos aparelhos, podem ser citadas as alterações na área de captação da corrente de fuga, nos caminhos de passagem da água, nas distâncias entre componentes e, obviamente, em alguns segredos industriais não revelados pelos fabricantes.

Brazilian invention, the electric shower has evolved and modernized over the years. Along the way, the development increased in the late '90s, beginning with the revision of the standard ABNT NBR 5410, which enforced the use of RCD with such equipment.

Invencción brasileña, la ducha eléctrica ha evolucionado y modernizado durante los años. En esto camino, el avance creció en finales de los años 90, a partir de la revisión de la norma ABNT NBR 5410, que hizo obligatorio el uso de lo Dispositivo DR en las instalaciones de dichos equipos.

Evolução tornou aparelhos mais eficientes

As inovações das últimas décadas permitiram que o chuveiro elétrico se tornasse, de acordo com o GSCE, um dos eletrodomésticos de maior eficiência energética: mais de 95% da energia elétrica consumida pelos aparelhos é transformada em energia térmica. Além disso, chuveiros elétricos só consomem energia quando se abre o registro, durante os minutos do banho. Estudo recente do grupo da Abinee comprovou que o aparelho é a forma mais barata de se tomar banho com água quente.

“Essa pecha de vilão foi imposta ao chuveiro elétrico na crise dos apagões de 2001, quando se buscava um culpado. Mas como um vilão tem rendimento pró-

ximo a 100%? É fato que precisamos economizar energia elétrica. Mas o chuveiro atende perfeitamente ao apelo quando atua como complemento do aquecimento solar e tem soluções para diversos orçamentos e graus de sofisticação demandados”, reforça Jacques Toutain, consultor de desenvolvimento de produtos.

Entre as tecnologias mais atuais para um banho econômico, sem que se abra mão do conforto, estão os chuveiros eletrônicos. São aparelhos com controle eletrônico de temperatura que não precisam ser desligados para deixar a água mais quente ou mais fria, oferecendo a escolha da potência que o consumidor

preferir, além de segurança, conforto e maior precisão para graduar o aquecimento da água.

Outra modernização recente é a compatibilidade com a entrada de água quente, como no caso de uso do chuveiro elétrico com o aquecedor solar, comum em habitações populares do programa Minha Casa Minha Vida. “As necessidades vão surgindo e o segmento vai se reinventando. No combate ao desperdício de água, por exemplo, o aparelho é utilizado para aquecer a água enquanto a água da tubulação, alimentada por um aquecedor a gás ou mesmo um boiler, não está quente o suficiente”, ressalta Toutain.

Douglas Messina, pesquisador e responsável pelo laboratório de aquecedores de água do Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT) e coordenador da Comissão de Estudos de Norma de Aquecedores Instantâneos Elétricos de Água, afirma que, mesmo com os avanços recentes, ainda há espaço para inovação dos chuveiros elétricos de uma forma ampla, da fabricação até o produto embalado no ponto de venda.

Nos mínimos detalhes

A norma ABNT NBR 5410 (Instalações Elétricas de Baixa Tensão), versão 1997, determinou o uso do Dispositivo Diferencial Residual (DR) de alta sensibilidade em circuitos que alimentam chuveiros elétricos, além de outras situações.

Qualquer aparelho, independentemente de estar ligado a um circuito protegido ou não por DR, não deve causar choque elétrico em seu usuário. Desse modo, o dispositivo promove ainda mais garantia ao entrar em ação em caso de falha da proteção básica da instalação ou dos aparelhos a ela ligados.

A corrente elétrica que pode passar pelo corpo do usuário, para que não leve um choque elétrico quando toma banho, toca no registro ou no aparelho, não pode ser superior a 5 mA, valor bem menor que os 30 mA, limite máximo que um DR pode tolerar sem disparar, explica Jacques Toutain, consultor de desenvolvimento de produtos: “Os 5 mA, medidos na entrada de água, no corpo do chuveiro e na saída de água do crivo, é o valor máximo da corrente admitido pela norma internacional IEC 60335-1 (Segurança de Aparelhos Eletrodomésticos e Similares), especificado pelo Inmetro desde o início do Programa Brasileiro de Etiquetagem (PBE), na década de 1980. Também é o estabelecido pela ABNT NBR 16305, que especifica as condições de desempenho e segurança para aparelhos elétricos de aquecimento instantâneo de água”.

A NBR 5410 também determina outra proteção necessária ao usuário: o aterramento dos chuveiros elétricos. Um grande número de aparelhos, antes da determinação do uso do DR, apresentava corrente acima de 15 mA na ligação à terra, o que os tornava incompatíveis com o dispositivo (um DR já pode atuar com correntes a partir de 50% de sua corrente de sensibilidade nominal). Para compatibilizá-los, os fabricantes tomaram medidas construtivas para que os chuveiros apresentassem um valor de corrente de fuga inferior a 15 mA de modo a não acionar o DR.

Entretanto, lamenta Toutain, ainda hoje, tanto DR quanto aterramento nem sempre estão presentes na instalação de um chuveiro elétrico, deixando usuários à mercê apenas da proteção fornecida pela construção interna do aparelho.

Foto: Divulgação

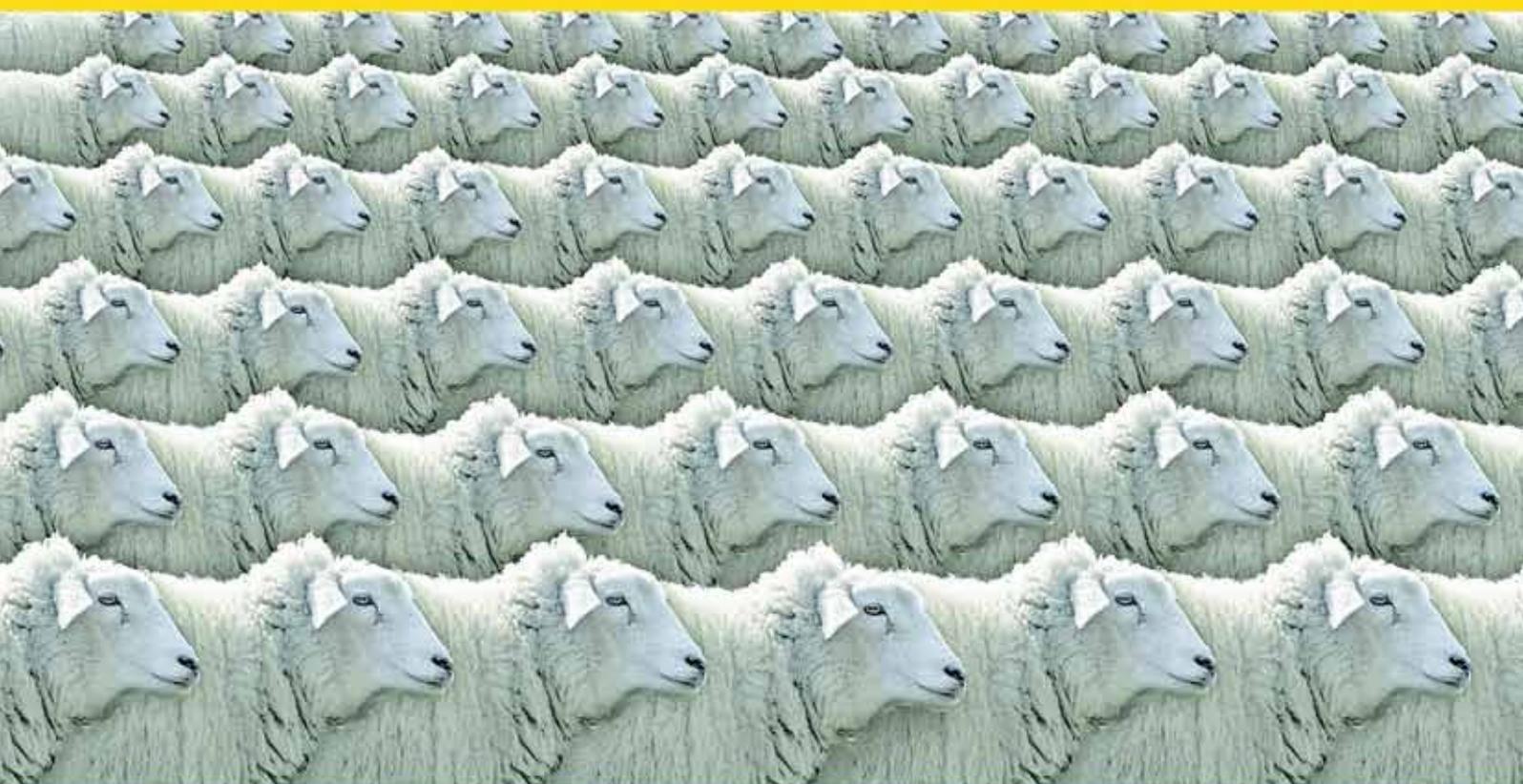


Para elevar o nível de segurança, tanto o DR quanto o aterramento devem estar presentes na instalação dos chuveiros elétricos.

JACQUES TOUTAIN | CONSULTOR

Produtos "*parecem*" todos iguais.

Você acha que a diferença entre eles está só no preço?



Com os materiais elétricos está acontecendo a mesma coisa.

Qualidade que garante a sua segurança
é a maior diferença entre eles.

NÃO SE DEIXE ENGANAR.

Exija produtos originais. Você e o Brasil sairão ganhando.

Uma campanha:



abinee

ABREME

Acesse o site:

www.produtoseguro.com.br



Foto: Divulgação

Ainda há espaço para a inovação dos chuveiros elétricos de uma forma ampla, da fabricação até o produto no ponto de venda.

DOUGLAS MESSINA | IPT

sumo de água excessivo quando comparados ao chuveiro elétrico. Da mesma forma, o chuveiro ter uma potência reduzida pelo fato de estar recebendo água pré-aquecida, aproveitando o que há de melhor em cada um deles”, completa Messina.

Agregar inovações, modernizações e ainda mais segurança trouxe muitos benefícios ao segmento, que comercializou cerca de 20 milhões de unidades em 2015. O Brasil é o maior produtor e consumidor de chuveiros elétricos do mundo, consequentemente o País onde mais se toma banho, herança de costu-

mes indígenas. Por conta do clima tropical, a população pode se dar ao luxo de usar a forma mais eficiente de se aquecer a água, via chuveiro elétrico, direto no ponto de consumo, o que não acontece em países frios, por exemplo, que têm que manter a água na tubulação sem congelar durante todo o tempo.

Segundo o último censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o percentual de lares do País que contam com, pelo menos, um banheiro – caracteristicamente o cômodo em que há, pelo menos, um chuveiro e um vaso sanitário – é de 97,36%. É este o potencial para a universalização, que, de acordo com o GSCE, já está bem próxima. Geralmente, os lares que não dispõem de um chuveiro elétrico estão nas regiões Norte e Nordeste, onde o clima quente não requer banho com água aquecida. ●

“Mas hoje, devido à sua característica de funcionamento, acredito ser mais relevante no que se refere a ser utilizado de forma complementar aos sistemas de aquecimento a gás e solar, que têm con-

Invenção brasileira

A importância do chuveiro elétrico é tão grande para a indústria nacional, segundo Grupo Setorial de Chuveiros Elétricos (GSCE) da Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica (Abinee), que se pode dizer que sua certidão de nascimento remonta a 18 de janeiro de 1927, quando aconteceu o “Ensaio Oficial nº 1 do Gabinete de Electrotechnica da Escola Polytechnica de São Paulo” (atual Instituto de Energia e Ambiente da Universidade de São Paulo - IEE USP).

De concepção bastante simples, o aparelho era constituído de uma resistência feita de fio de metais com alto ponto de fusão, como níquel, cromo ou uma liga dos dois metais, que, ao aquecer, esquentava imediatamente a água. Também contava com sistema de alavanca, que abria-fechava a água e ligava-desligava a eletricidade, e espalhador de água, já parecido com os chuveiros tradicionais.

Após o desenvolvimento de inúmeros produtos de forma artesanal, na década de 1940 teve início a fabricação em pequena escala industrial no País. Uma empresa de Jaú (SP) desenvolveu um chuveiro que se ligava automaticamente ao abrir o registro de água e possuía duas resistências, uma de baixa e outra de alta potência de aquecimento. A combinação de funcionamento de ambas proporcionava várias temperaturas para a água do banho. Tal sistema é a base de praticamente todos os chuveiros elétricos desenvolvidos até hoje.

Em meados dos anos 1950, outras empresas criaram um sistema dotado de um pistão que se movia com a passagem

da água, fechando ou abrindo o circuito elétrico do aparelho. Graças a seu bom funcionamento, e aos custos acessíveis, combinados à divulgação feita por fabricantes e aos altos custos com canalizações de gás, o chuveiro elétrico passou a ser um eletrodoméstico muito popular no Brasil, utilizado pela maioria da população.

De seu projeto, derivaram outros aparelhos semelhantes, como os aquecedores para pias e lavatórios e a torneira elétrica, basicamente um chuveiro elétrico com bico de saída de água e registro de passagem. Com o advento do plástico, no final da década de 1960, surgiram os primeiros chuveiros elétricos feitos com materiais como polipropileno, nylon e baquelite. Tinham menor custo frente aos metálicos, normalmente feitos de latão ou bronze com acabamento cromado. Além das cores e da maior liberdade de criação no design, o plástico também proporcionou melhor isolamento elétrico em relação aos chuveiros de metal uma vez que, raramente, eram aterrados como recomendavam os fabricantes.

De acordo com o GSCE, a indústria brasileira de chuveiros elétricos sempre busca inovar e agregar cada vez mais valor ao seu público, ávido por novidades. É um movimento constante dos fabricantes. Necessidades atuais, como a estiagem ocorrida em 2015, que ocasionou uma restrição hídrica à população e criou uma demanda específica, são atendidas prontamente pela indústria, em total sintonia com os preceitos sustentáveis.

FEICON BATIMAT®

NORDESTE

19 a 21 de outubro de 2016

De quarta a sexta, 16h às 22h

Centro de Convenções de Pernambuco

Olinda – PE

4º Salão Internacional da Construção



TUDO SOBRE CONSTRUÇÃO E ARQUITETURA EM UM SÓ LUGAR

A união dos bons negócios com o bom gosto: a FEICON BATIMAT NORDESTE é o ponto de encontro dos lançamentos e das tendências em construção, arquitetura e design do Norte e Nordeste.

E mais:

- Revestimentos
- Decoração
- Elétrica e iluminação
- Teto e cobertura
- Louças e metais sanitários

Experiências:



CONGRESSO

Atualização profissional em palestras com especialistas.



DECOR PRIME SHOW 2016

Uma mostra que reúne as maiores novidades em arquitetura, decoração e design.



FÓRUM DO CONHECIMENTO

Espaço para networking com troca de experiências entre profissionais.



O encontro dos principais players do mercado de HVAC-R.



feiconne.com.br

Conselho Consultivo:



LIVINGS DESIGN

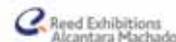


SindusCon SP
O Sindicato de Construção Desde 1926

Curadoria:



Organização e Promoção:



Agência Oficial:





Filtro de linha

A Foxlux acaba de apresentar o Filtro de Linha com entradas USB, seu mais recente lançamento. O produto protege equipamentos eletrônicos e telefônicos contra surtos de energia, ruídos de rede provenientes de descargas atmosféricas e picos de tensão, preservando e aumentando a vida útil dos equipamentos, além de proporcionar facilidade para a recarga de bateria de aparelhos como tablets e celulares. O produto apresenta as seguintes características técnicas: 6 tomadas + 2 entradas USB; bivolt automático 127/220 V; botão liga/desliga; plugue padrão NBR 14136 e chave disjuntora.

Linha de nobreaks

A Intelbras, companhia desenvolvedora de equipamentos e soluções tecnológicas de segurança eletrônica, redes e telecom, anuncia uma nova linha de nobreaks para uso residencial e empresarial. Capazes de proporcionar segurança aos equipamentos com as constantes variações e quedas de energia, os produtos XNB 720 e XNB 1440 também evitam problemas indesejáveis como a perda de registro de imagens de segurança ou de arquivos não salvos no computador. Os nobreaks oferecem proteção e energia extra para equipamentos eletrônicos e têm modelos com tensão de entrada em 120 volts ou 220 volts. Com instalação simples, os produtos possuem bateria para prolongar a utilização dos equipamentos conectados a ele, garantindo mais tranquilidade e segurança. O modelo XNB 720 conta com 720 VA de potência e quatro tomadas. Já o modelo XNB 1440 oferece 1440 VA de potência e seis tomadas para conectar e alimentar os equipamentos. Além disso, ambos possuem seis níveis de proteção contra distúrbios da rede elétrica.



Calibrador acústico

Especializada em equipamentos de medição e uma das líderes no segmento de segurança do trabalho, a Instrutherm lança um modelo de calibrador acústico, o CAL-5000, com display LCD. O calibrador acústico portátil possui um circuito integrado de estado sólido com ótimo desempenho, precisão e estabilidade. É próprio para ser utilizado em campo, laboratório e calibração de sensibilidade de microfones para assegurar a precisão dos equipamentos e resultado dos testes efetuados. O CAL-5000 mede níveis de pressão sonora de 94 e 114 dB; oferece precisão de $\pm 0,4$ dB; frequência de 000Hz $\pm 0,01\%$ e está em conformidade com as normas IEC60942 classe 1. Realiza calibração de microfones de 1 e $\frac{1}{2}$ polegadas e identifica temperatura de operação de -10 a 50°C , além de temperatura de armazenamento de -40 a 65°C , com efeito da altitude de aproximadamente 0,1dB.





Marcos Sutiro
Diretor Colegiado Abreme - abreme@abreme.com.br

Inovação, remédio contra a crise

Se as previsões econômicas para o Brasil se confirmarem, e aparentemente irão se confirmar, chegaremos ao final de 2016 tendo passado por dois anos de recessão seguidos, e se contarmos com o ano de 2014 - em que praticamente não houve crescimento - teremos atingido o total de três anos sem avanços em nossa economia.

Por mais que intuitivamente tenhamos a sensação de que já passamos por situações econômicas piores em nossa história, segundo informações do IBGE, desde 1948 não enfrentamos um período tão longo de recessão.

Nós brasileiros, até então, sempre enfrentamos crises que duravam no máximo um ano, e assim, por mais que pensemos que já houve momentos piores, o fato desta se estender por mais de um ano já a torna uma crise sem precedentes em nossa história.

Não por outro motivo, muitas empresas já não sabem mais como lidar com uma crise tão longa. Anteriormente, quando as mesmas duravam em torno de um ano, a resposta já era prevista, o pacote incluía: demissões; postergação de pagamentos de fornecedores e impostos; e em alguns setores, alguma isenção temporária do governo. Entretanto, no momento atual, estas medidas já foram tomadas e ainda assim a crise persiste.

Posto que o remédio usual já foi utilizado e os sintomas permanecem, faz-se necessário que as empresas busquem outras fórmulas para sair da situação, pois se insistirem no mesmo remédio - a partir de agora - correm o sério risco de ver o quadro piorar e ter esta como sua última crise.

Não havendo crescimento, e uma vez que a empresa já fez todos os cortes de gastos que poderia fazer, resta apenas ir ao ataque e oferecer cada vez mais diferencial ao seu cliente, mas com o mesmo preço ou preços ainda mais baixos. Assim, o remédio para a crise passou a ser oferecer mais aos nossos clientes com menores preços.

E a receita correta para isto será a de prescrever uma boa dose de inovação aos negócios. Apenas por meio da inovação, seja ela incremental, de processos, de modelos de negócios ou destrutiva é que se torna possível cumprir com um desafio como este de oferecer muito mais por muito menos.

A inovação é capaz de reinventar a forma de fazer negócios ou de gerir uma empresa. Relativo à forma de se fazer negócios, a inovação nessa área pode significar sua sobrevivência comercial, pois num mercado que não cresce, a solução é aumentar a participação de mercado diminuindo a participação de seu concorrente. Já a inovação na gestão pode significar consideráveis reduções de despesa sem prejudicar ou até mesmo melhorar a operação da empresa.

O mercado de distribuição de material elétrico usualmente traz uma série de inovações em produtos, geradas pelos fabricantes, mas poderia gerar muito mais inovações no negócio e nos processos a fim de poder oferecer cada vez mais diferenciais, tais como: eficiência logística, ferramentas de marketing, e-commerce, gestão de estoque, dentre outras, e tudo isto sem necessariamente aumentos de preços.

E essa iniciativa não apenas contribuiria para as empresas em si, mas também, e principalmente, para toda a cadeia de distribuição, tornando-a ainda mais competitiva para fornecedores que se apresentarem, também, como empresas inovadoras neste mercado.

A inovação - que de fato gera resultados extraordinários - não é fácil de desenvolver, mas este remédio, se bem aplicado pode virar o jogo em nosso mercado, e para isso o principal não é o investimento, como muitas vezes se pensa, mas sim a ousadia da empresa em arriscar, além da qualificação das equipes, que motivadas a pensarem em novas soluções, são bastante capazes de gerar boas ideias, muitas vezes melhores que especialista que conhece o conceito, mas não conhecem a fundo os clientes e o negócio.

A inovação é o antídoto que faltava para se superar uma crise tão persistente, mas para funcionar exigirá coragem e inteligência. Talvez esteja na hora de trocar o remédio.



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.

Prêmio **ABREME** Fornecedores **2016**

A tradicional premiação que mobiliza os revendedores e distribuidores de todo o País chega à sua **12ª edição**.

A pesquisa que apontará os premiados será novamente conduzida pela NewSense, empresa com mais de 30 anos no mercado de pesquisa e consultoria. Os trabalhos de campo começaram em **27 de julho**, sob a coordenação do professor José Paulo G. Hernandez, docente da Escola de Comunicação e Artes da Universidade de São Paulo, diretor da NewSense e responsável técnico pela área de Pesquisa e Consultoria de Marketing.

Revendedor

Quando receber o questionário da pesquisa, responda-o, expresse sua opinião e nos ajude a reconhecer os seus melhores parceiros. Sua opinião e participação são de fundamental importância para a justiça e o sucesso do

Prêmio Abreme Fornecedores.



Realização

ABREME

Pesquisa

Apoio de Divulgação



Revista **potência**



Foto: Divulgação

Marcelo Lima Bertuol
Advogado e sócio da Cabanellos
Schuh Advogados Associados

Compliance como ferramenta de gestão

O atual cenário do Brasil, no tocante à corrupção, é vergonhoso. Os tempos atuais são reconhecidos pelo enfrentamento a diversos escândalos envolvendo fraudes em empresas públicas e privadas. Ao refletir sobre as origens desse comportamento, obrigatoriamente, encontra-se a falta de ética, responsabilidade social e empresarial, contudo, o triste quadro atual do nosso País também passa por ausência de controles de riscos internos e externos.

Os danos experimentados pelas empresas que seus líderes compactuam com este tipo de prática ou que, por vezes, talvez nem saibam que estão compactuando, eis que as fraudes podem ser realizadas por seus funcionários, resultam em estragos por muitas vezes irreversíveis. Tanto para estas corporações quanto para seus responsáveis, o prejuízo à sua imagem perante o mercado, acionistas e stakeholders, além de perdas financeiras e até mesmo a falência, como já se verificou na história, são situações de riscos recorrentes.

Nesse cenário, os bons gestores, sabedores que o risco deve ser enfrentado e, visando manter a ética e boa gestão empresarial, devem pensar fortemente nas melhores práticas de governança

corporativa. Existente há alguns anos fora do Brasil, principalmente no mercado financeiro em razão dos acordos da Basileia e, posteriormente, por meio de regulação legal, o compliance se firmou no Brasil impulsionado pela Lei Anticorrupção (Lei 12.846/2013), deixando de ser uma ferramenta de excelência na governança e passando a ser algo imprescindível nas empresas.

O termo compliance origina-se do verbo inglês "to comply", que significa cumprir, obedecer de forma estrita e completa o que lhe foi imposto ou o que está previsto em leis, diretrizes, regulamentos internos e externos. Assim sendo, estar em compliance significa estar em conformidade com ordenamentos legais ou não, impostos às atividades da empresa, buscando mitigar o risco atrelado à reputação e ao regulatório legal.

Importante ressaltar que um programa de compliance aplica-se para quaisquer tipos de empresas, sejam essas sociedades empresárias ou sociedades simples (não empresárias), independente do tipo societário, bem como fundações, associações e entidades sem fins lucrativos. Não obstante o fim empresarial, o programa visa o mapeamento dos possíveis riscos e a determinação das funções e responsabilidades dos só-

cios, diretores e dirigentes com poderes de decisão, os quais, pela legislação nacional, em caso de fraude e corrupção, podem responder com o seu patrimônio pelos danos causados pela empresa.

Assim, deixar de implementar um programa de compliance e/ou baseá-lo sua adoção na dependência do tamanho ou do faturamento torna-se, atualmente, uma temeridade praticada pelo gestor, eis que deixará a empresa experimentando riscos aos quais, talvez sua estrutura não tenha capacidade de absorver.

De acordo com cada tipo de empresa, seu negócio e seu objetivo, a implementação de tais práticas dependerá de uma análise prévia pelos consultores, a qual levará em conta diversos fatores. Entre tais, verifica-se o ambiente regulatório que a empresa possa estar inserida, ou seja, quais leis e de que forma estas influenciam no negócio; tamanho e estrutura organizacional seguida da avaliação da relação do programa com outros objetivos do negócio. O compliance deve ser um facilitador, uma ferramenta de gestão que contribua com a evolução da empresa, ainda que, por muitas vezes, possa ser um limitador, é o que garante ética e segurança nas instituições. A partir desta análise se estabelece os instrumentos a serem utilizados.

**O COMPLIANCE É UMA
ESTRATÉGIA DE GESTÃO
QUE ELEVA O NÍVEL
DE COMPETITIVIDADE
NO LONGO PRAZO,
ALÉM DE CONTRIBUIR
DE FORMA DECISIVA
PARA A CONTINUIDADE
E SOBREVIVÊNCIA DA
ORGANIZAÇÃO.**

Frente ao analisado no tópico anterior, o programa de compliance contemplará algumas ferramentas a serem utilizadas, dentre as quais estão a elaboração de um código de ética e conduta, o qual orientará a todos os líderes, gestores e colaboradores da empresa os valores, princípios e o modo de agir desta. Ademais, a elaboração de políticas e procedimentos internos permite a dissipação do conhecimento de todas as áreas e também a continuidade do negócio, tendo em vista a pulverização da cultura adequada para perenizar as atividades econômicas exploradas.

Outras providências adequadas para realização de um programa de compliance estão materializadas nas due diligências para contratação e análise dos terceiros, permitindo assim a mitigação de eventuais dissabores com parceiros e, conseqüentemente, viabilizando uma

relação mais segura e restringindo o risco de que eventuais responsabilidades recaiam na empresa.

Por fim, mas não esgotando as ferramentas, um bom programa de desenvolvimento com treinamento e orientação contínua, contribui de forma a melhorar a performance e também o aculturação de todos dentro da empresa.

A aplicação destas e outras ferramentas de compliance permitirá à empresa ter uma gestão ética e profissional que a direcionará para o aumento da sua lucratividade e um efetivo combate a corrupção.

Ato contínuo, será possível mensurar o apetite da empresa ao risco de forma que a permita antecipar problemas e buscar as melhores soluções preventivas, inclusive com a constituição de provisões adequadas a cada evento identificado. Ainda, diminuirá a exposição negativa, melhorando significativamente a imagem perante clientes, investidores e demais stakeholders, gerando maior credibilidade no mercado, sociedade e até mesmo com o poder judiciário. Além, é claro, de se adequar a uma governança corporativa correta, dentro de seus atos sociais, conselhos de administração, comitês e diretorias.

Desta forma, e diante das análises realizadas, entende-se que o compliance é uma estratégia de gestão que eleva o nível de competitividade a longo prazo, além de contribuir de forma bastante decisiva para a continuidade e sobrevivência da organização.

Somado a isso, é um dever ético de todas as organizações atuarem em conformidades com as normas e com as melhores práticas que produzam vantagens para a comunidade, a economia e o meio ambiente. O que está em jogo não é somente a reputação da organização,

mas também daqueles que a construíram, a administram e que de alguma forma se relacionam com esta.

Por todo o exposto, o programa de compliance é algo a ser pensando para toda e qualquer instituição, com fins lucrativos ou não, como forma de melhorar a qualidade das decisões estratégicas, reduzir custo operacional, excluir, mitigar ou aceitar riscos e por conseqüência proteger sócios e administradores. Se esta pauta não está no seu planejamento estratégico ainda é tempo para rever.

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 Industrial Ltda.

Conselho do Colegiado

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

Diretor-Executivo

- ▶ **Amauri Mendes Pedro**

Secretária Executiva

- ▶ **Nellifer Obradovic**

SOLUÇÕES DE AUTOMAÇÃO INSTALADAS POR UNIVERSIDADE PARANAENSE PERMITEM O GERENCIAMENTO MAIS ADEQUADO DO PRÉDIO, PROPORCIONANDO BENEFÍCIOS COMO CONFORTO, PRATICIDADE E EFICIÊNCIA ENERGÉTICA.

REPORTAGEM: PAULO MARTINS

A automação residencial e predial surge como resposta para algumas das questões mais urgentes da sociedade atual, como a necessidade de poupar recursos energéticos e a busca por melhor qualidade de vida. A cada dia, aumenta o número de pessoas e empresas que recorrem à funcionalidade desses sistemas em busca de benefícios como praticidade, conforto e economia.

Outra característica importante da automação é a flexibilidade de aplicação. Graças à evolução da tecnologia, atualmente já é possível promover a integração de diversos recursos de um edifício mesmo sem que essa harmonização tenha sido prevista no projeto inicial. Basta encontrar as soluções adequadas e buscar o entendimento entre os profissionais responsáveis pelas disciplinas correlatas.

Edifício inteligente



Foto: Divulgação/Duarte Timóteo/Kelius



INTELIGÊNCIA

A iluminação das salas de aula se ajusta automaticamente, de acordo com a luz natural disponível.

Essa foi a fórmula aplicada pela especialista em automação Kelius para promover com êxito a automatização do edifício da FAE Business School - unidade responsável pelos cursos de pós-graduação, MBA, educação executiva e programas in company da FAE Centro Universitário. Tanto a empresa quanto a instituição de ensino são de Curitiba (PR).

A história desse caso de sucesso começa com a construção do novo edifício da FAE Business School, que totaliza 20 mil metros quadrados de área, distribuídos por dez pavimentos. Em dado momento optou-se pela implantação de um sistema capaz de gerir de forma inteligente o prédio, tornando-o mais confortável e prático para os frequentadores e responsáveis pela manutenção, além de energeticamente mais eficiente.

Para atingir esses objetivos, concluiu-se que seria necessário buscar um elevado nível de integração entre os principais sistemas do edifício, sobretudo iluminação e ar-condicionado, que normalmente são os maiores consumidores de energia nos prédios corporativos.

O problema é que a automatização do edifício da FAE Business School não havia sido considerada no planejamento inicial, nem em termos de orçamento, nem de projetos e instalações. "Fomos convidados para desenhar um conceito de automação para o projeto quando o edifício já estava a ser construído, pois inicialmente não tinha sido previsto nada desse tipo", confirma o engenheiro André Serpa, sócio-gerente da Kelius.

O especialista atribui o sucesso do trabalho à escolha do sistema misto de

automação, que permite utilizar produtos com e sem fios na mesma obra, sem a necessidade de promover grandes alterações nas instalações elétricas já executadas. "Só porque trabalhamos com tecnologia de automação mista é que foi possível implementar este projeto, pois já havia muita instalação elétrica feita e não podíamos promover grandes alterações que pudessem vir a atrasar o decorrer da obra", sintetiza Serpa.

Para automatizar o edifício da FAE Business School, foi especificada uma solução baseada nos produtos Lutron com a tecnologia HomeWorks QS, gerida pelo Servidor iSimplex. Por meio de uma interface simples e intuitiva, é possível controlar o edifício pelo computador, criando regras de funcionamento para toda a construção. Ao controlar os sistemas de iluminação, ar condicionado, projetores e telas multimídia de todo o edifício, envolvem-se as utilidades que respondem por 60% do consumo energético do prédio. A iluminação das salas de aula, por exemplo, se ajusta automaticamente de acordo com a luz natural disponível. Já a temperatura pode ser



Fotos: Divulgação/Duarte Tincade/Kelius



manipulada de acordo com a política definida para o edifício, garantindo o uso consciente de eletricidade. Caso não haja presença no ambiente, os sistemas de iluminação, ar-condicionado e de projeção são desligados.

De acordo com avaliação da Kelius, a automatização da sede da FAE Business School atendeu todos os requisitos propostos, consistindo em uma solução de utilização simples, flexível e modular, de forma a se ajustar aos anseios do cliente. Para a empresa, foi possível atingir um budget altamente competitivo e uma ótima relação entre preço/funcionalidade e qualidade nesse projeto.

Dentre os resultados obtidos, destaca-se para a poupança estimada de 25% no consumo de energia elétrica com iluminação; redução de 15% no consumo

de eletricidade do sistema de ar-condicionado e queda de 5% do consumo da lâmpada presente nos projetores instalados em todas as classes. “Nas salas de aula, que acabam por ser os espaços mais automatizados, temos implementadas mais de seis estratégias para a poupança de energia. Conseguimos uma redução de consumo de 68,27% quando o sol incide na janela, de 59,56% quando é dia e de 33,91% à noite, apenas com iluminação”, informa Serpa.

O especialista destaca também outros benefícios intangíveis promovidos pelo sistema, como o registro de todas as informações sobre o funcionamento do edifício em um software central. Desta forma, é possível fazer as análises necessárias para otimizar o funcionamento do sistema no futuro. A automatização fornece ainda informações em tempo real e de forma gráfica do consumo energético do edifício. Por fim, a iniciativa confere à FAE a imagem de uma instituição que se preocupa com demandas cada vez mais importantes para a sociedade moderna, como inovação e consciência ambiental.

Serpa conta que a Kelius iniciou seu trabalho na obra em agosto de 2015, entregando a solução em funcionamento em janeiro deste ano - permanecendo assim dentro do prazo previsto. De acordo com o especialista, a colaboração entre os agentes envolvidos foi fundamental para o sucesso obtido. “Este foi um projeto que decorreu muito bem ao longo de toda sua implementação, sobretudo porque houve um grande tra-



Fotos: Divulgação/Duarte Imagem/Kelius

balho de planejamento inicial e porque as partes envolvidas adotaram o espírito de ajuda mútua ao longo de toda a obra. E o envolvimento e a disponibilidade do cliente permitiram desenhar uma solução focada nas suas reais necessidades”, elogia.

Concluída a implantação do sistema de automação, as equipes de manutenção e de TI do prédio passaram por um dia de treinamento, sobretudo para conhecer o projeto e suas potencialidades. “Após esse treinamento, temos mantido uma ligação próxima com esses profissionais, pois queremos melhorar continuamente as performances e otimizar o funcionamento do edifício. Em caso de algum tipo de emergência, temos assistência técnica disponível 24 horas por dia, mas que nunca foi acionada pelo cliente. Resumindo: não tem havido dificuldades para operar o sistema, sobretudo porque a interface de controle é muito simples e graficamente muito amigável”, reforça Serpa. ●

Equipe responsável pelo edifício FAE Business School

- ✦ **Arquiteto:** Adolfo Sakaguti (Sakaguti Arquitetos Associados)
- ✦ **Projeto luminotécnico:** Regina Bruni (Studio Regina Bruni)
- ✦ **Responsável geral:** Paulo Wiens (WP Engenharia)
- ✦ **Projeto de automação:** André Serpa (Kelius)
- ✦ **Construtor:** Robson Kiska (Grafit Construtora e Incorporadora)

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

Smart Grids e o desafio da inteligência na gestão de recursos

REDES INTELIGENTES PERMITEM O APRIMORAMENTO DO SERVIÇO DE ASSISTÊNCIA DAS CONCESSIONÁRIAS DA ÁREA ELÉTRICA, A PARTIR DA IMPLEMENTAÇÃO DE SERVIÇOS DE COMUNICAÇÃO E INTEROPERABILIDADE DENTRO DA REDE.

Ao passo que nosso planeta enfrenta hoje inúmeros desafios quanto à preservação dos recursos naturais e finitos, a necessidade de uma gestão eficiente destes recursos ganha força nas discussões do setor e abre os olhos dos consumidores sobre a necessidade de inovação e inteligência nos serviços públicos das concessionárias.

No que diz respeito à questão energética brasileira ainda sofremos com a herança de uma matriz ultrapassada e dependente de uma grande fonte, fruto de um período em que a eletricidade era menos utilizada, relativamente barata e os recursos abundantes. Porém, a evolução tecnológica e o aumento do grau de conectividade das redes e sistemas, essência do conceito de Internet das Coisas (IoT), trouxeram à luz a ideia das Smart Grids, redes inteligentes que buscam por meio do processamento inteligente de dados, dar a competência necessária para realização de decisões estratégicas e otimização de recursos, além de máximo

aproveitamento do potencial de produção e distribuição de energia.

As redes de distribuição enfrentam grandes problemas causados pelas perdas de energia, fruto de falhas técnicas ou desvios irregulares, as chamadas perdas comerciais, que têm um impacto financeiro sobre as concessionárias e os consumidores. Em todo o mundo, os níveis de roubo de eletricidade são estimados em 8% das receitas, porém, hoje, no Brasil, uma grande quantidade da energia gerada ainda é desperdiçada antes mesmo de chegar ao consumidor e estima-se que os índices de perda de eletricidade no País atinjam 20%, segundo estudo apresentado na Conferência Rio+20, em 2012, o que confirma a urgência para o aumento da eficiência e eficácia nas suas redes de distribuição.

Porém, atualmente, os consumidores têm passado por um processo de inovação disruptiva, que transforma suas vidas. Todos os tipos de interação acontecem cada vez mais por interfaces online, plenamente conectadas, principalmente



Smart grids allow the improvement of the assistance service of electric utilities, under the perspective of the implementation of communication services and interoperability within the network.



Las redes inteligentes permiten el mejoramiento del servicio de asistencia de las empresas de servicios públicos de electricidad, con la implementación de servicios de comunicación e interoperabilidad dentro de la red.

**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.

através de aplicativos que funcionam nas extremidades da rede e utilizam a inteligência e as capacidades de uma plataforma de computação de forma móvel e a custos menores. Apesar deste fato não parecer muito mais do que estatísticas interessantes de tecnologia e marketing, esta tendência oferece valores específicos, devido ao maior nível de interatividade de dispositivos, múltiplos meios de comunicação, complexas funções de cálculo e robusto processamento de dados, capacidades essenciais para o desenvolvimento das redes de energia interconectadas do futuro, as Smart Grids.

Estas redes inteligentes permitem o aprimoramento do serviço de assistência das empresas concessionárias do setor elétrico, a partir da implementação de serviços de comunicação e interoperabilidade dentro da rede, gerando dados necessários para identificar com mais rapidez e assertividade, ou até mesmo antever falhas e pontos que necessitem de manutenção para garantir a segurança do fornecimento das redes, reduzindo em até um terço o tempo de reparo das linhas de distribuição e oferecendo um serviço de maior qualidade, muito mais satisfatório e com maior conforto para os usuários. Ao dispor desse processamento de informações, a tomada estratégica de decisões sobre as redes pode ser cada vez mais rápida de acordo com a automação e inteligência aplicada que possam significar resultados econômicos positivos.

Na América do Norte, por exemplo, companhias elétricas instalaram mais de 70 milhões de medidores intelligen-

tes na última década, mais de 50% do mercado. Estes medidores geram aproximadamente 1,5 bilhão de pontos de dados por dia – dados de monitoramento, sobre o intervalo de consumo, sobre ocasionais eventos, dentre outros – e enviando todos estes dados através de suas redes, de volta à concessionária, dia após dia. Estes dados são amplamente utilizados para melhorar o faturamento e serviços de atendimento ao cliente, na área “meter-to-cash” (desde o medidor até o caixa da empresa) de operações de companhias elétricas.

Entretanto, o que temos agora é um movimento de operação em modo “meter-to-grid” (desde o medidor até a rede) ao utilizar aplicações analíticas – geralmente operando no BackOffice de companhias elétricas – para filtrar os dados e obter novas visões para melhorar as operações da rede de fornecimento de energia. Ou seja, até agora, a capacidade de agregar e desagregar dados de medidores inteligentes é particularmente adequada para casos de uso analítico, tais como previsões e gestão de recursos, onde a urgência de percepção e ação não é necessariamente exigida. Porém, há limitações a esta abordagem única à analítica. A latência dos dados coletados de medidores inteligentes, a ineficácia ao trazer todos os dados de volta ao longo da rede para análise posterior, e a incapacidade de agir em tempo, são aspectos que atualmente limitam o valor dos dados gerados por medidores inteligentes. Isto ocorre particularmente em casos de uso de redes inteligentes que envolvem

a tomada de decisões praticamente em tempo real sobre o fluxo de energia, conexão e desconexão de itens, e a interação coordenada de recursos e dispositivos em resposta a condições de rede que mudam rapidamente.

Portanto, as inovações trazidas por esta nova operação, utilizando plenamente as vantagens oferecidas pelas Smart Grids são uma necessidade imprescindível para a continuidade dos modelos produtivos no Brasil, tornando-os cada vez mais eficientes, a partir da tomada de decisões estratégicas na gestão de recursos com garantia de crescimento econômico constante.

O desenvolvimento de Smart Grids é um dos fatores que tornam as cidades mais conectadas e sustentáveis e consequentemente mais eficientes e ricas, e possibilita ainda nova onda de inovações, dentre elas a geração de energia distribuída, que permite que domicílios e indústrias, uma vez conectados às redes, possam ser também polos micro geradores de energia - através de energia solar obtida a partir de placas fotovoltaicas e outras tecnologias – alimentando diretamente a rede de distribuição energética e obtendo benefícios e descontos nos custos referentes ao seu próprio consumo.

Os limiares da inovação têm sido constantemente construídos, atingidos e expandidos, proporcionando uma mudança no pensamento sobre como abordar e resolver problemas e desafios. Para as redes inteligentes do futuro, a hora é agora. ●



EMERSON SOUZA
Vice-presidente
de Eletricidade
para América
Latina da Itron.



Foto: Dhuilgagão



Luciano Ferreira



Marco Antônio Stoppa

Vencendo a crise

A crise tem colocado as empresas à prova. Seguir o exemplo de quem está crescendo em meio a este cenário pode ajudar a melhorar o faturamento e a vencer as dificuldades. Diversificação de mercados e otimização de recursos formam a receita de uma empresa paranaense para superar a crise.

A Reymaster, distribuidora de materiais elétricos de Curitiba, viu empresas do seu segmento demitirem e até fecharem filiais, em 2016. Enquanto isso, apesar de também sentir os impactos da crise, buscou outra saída para equilibrar as contas. A companhia optou por alternativas que oportunizaram ampliações e ainda novas contratações. Desde janeiro, a Reymaster contratou mais de 20 profissionais.

Um dos recém-contratados é Luciano Ferreira. Desde que assumiu o cargo de gerência na área Comercial, ele participa ativamente da gestão de recursos, ponto priorizado na nova empresa e que segundo ele faz a diferença no final de cada mês. "Aqui a equipe é comprometida em buscar soluções. Processos consolidados de venda e separação reduzem, por exemplo, as sobras dos fios e cabos", diz.

Mas não são somente estas ações que fazem com que a empresa venha superando a crise. "Investimos constantemente na formação e capacitação de nossos funcionários. Com o vendedor treinado, a venda técnica torna-se o diferencial", conta o diretor Marco Antônio Stoppa.

Segundo Stoppa, outro segredo para driblar a crise é a diversificação de mercados. "O que fizemos, com o início da recessão no ano passado, foi planejar e antecipar investimentos em ações de diversificação e expansão da carteira de clientes. Distribuímos a venda em inúmeros e diversos nichos de consumo. Isso amenizou o impacto da crise. Caso um segmento da economia esteja com dificuldade, outro que está investindo supre esta demanda e assim por diante. Assim ampliamos ainda mais nossa atuação e crescemos", explica o diretor.

O crescimento da Reymaster chega a 7,86% nos primeiros cinco meses do ano, se comparado com o mesmo período do ano passado.

Novo serviço

Inaugurando uma nova fase de oferta de serviços para os negócios de maneira inteligente, a Siemens começa a partir de agora a oferecer serviços de usinagem para seus clientes. Com isso inicia-se um ciclo até então inédito do serviço para a empresa. A ideia é permitir a produção em série de peças usinadas, dispo de colaboradores capacitados, equipamentos e softwares com tecnologias que atendem as necessidades atuais do mercado.

Diretamente da Alemanha, a Siemens possui amplo know-how para desenvolvimento de suas atividades e produtos, nos ramos de produção em série e sob encomenda, oferecendo aos seus clientes produtos com qualidade e praticidade. Uma determinada parte da planta Siemens em Jundiá está dedicada para processos de usinagem pesada, ofertando para o mercado serviços de torno horizontal e vertical e mandriladoras, além de serramento, aplainamento, torneamento, fresamento (ou fresagem) e furação, entre outros.

Presente em diversas indústrias, como automotiva, eólica, naval, aeroespacial, eletrônica e de eletrodomésticos, a usinagem será realizada pela Siemens para todo o território nacional.

Comércio exterior

As exportações de produtos elétricos e eletrônicos alcançaram US\$ 2,84 bilhões no primeiro semestre deste ano, 1,1% acima das registradas no mesmo período de 2015 (US\$ 2,81 bilhões). As informações são da Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica (Abinee).

Entre os produtos mais exportados no período destacaram-se os bens de Informática (+61%), itens de GTD (+20,3%) e Equipamentos Industriais (+19,7%). Já as importações permaneceram refletindo a queda da atividade do País e atingiram US\$ 12,1 bilhões, 31,6% abaixo das ocorridas em igual período de 2015 (US\$ 17,8 bilhões).

No acumulado dos primeiros seis meses de 2016, o déficit da balança comercial dos produtos elétricos e eletrônicos alcançou US\$ 9,30 bilhões, 38% abaixo do registrado em janeiro-junho de 2015 (US\$ 14,96 bilhões).

Segundo informações da Abinee, o resultado ainda reflete a baixa atividade econômica do País. Desde junho de 2014, o déficit da balança do setor, no acumulado do ano, tem registrado resultados abaixo dos apontados nos mesmos períodos do ano anterior.

Ao analisar por regiões, a maior parte do déficit ocorreu em função dos negócios com os países da Ásia (US\$ 7,31 bilhões), sendo que somente com a China, o saldo negativo alcançou US\$ 3,80 bilhões.





Aquisição internacional

A Honeywell assinou acordo para a aquisição da empresa de sistemas de automação para cadeia de fornecimento e logística de armazéns Intelligrated. O preço de compra (US\$ 1,5 bilhão) representa aproximadamente 12 vezes a estimativa de lucro líquido antes de juros, impostos, depreciação e amortização. As vendas da companhia para 2016 estão estimadas em aproximadamente US\$ 900 milhões.

A transação deve ser concluída no fim do terceiro trimestre e está sujeita às tradicionais condições de aquisição, incluindo revisões regulatórias. Com a negociação, a Intelligrated passará a fazer parte da divisão Sensing and Productivity Solutions (S&PS), pertencente aos negócios da Honeywell para soluções de automação e controle.

A Intelligrated projeta, fabrica, integra e instala soluções completas de automação de armazéns e oferece software e serviços que geram operações e distribuição de forma inteligente. Suas soluções para a cadeia de suprimento e armazenamento garantem produ-

vidade aprimorada e custos menores para revendas, fabricantes e provedores de serviços de logística em todo o mundo.

A empresa tem ampliado seu negócio a uma taxa composta de crescimento anual de aproximadamente 13% nos últimos três anos, índice maior do que o registrado na indústria em que atua. A Intelligrated conta com uma ampla e crescente base de clientes de mais de US\$ 5 bilhões, incluindo revendas, fabricantes e provedores líderes da lista Fortune 500. "O comércio eletrônico continua a crescer em um ritmo sem precedente. A demanda dos consumidores por serviços com entrega mais rápida criou a necessidade de soluções de armazenamento, logística e atendimento que aumentam a produtividade e reduzem os custos de nossos clientes", afirma Alex Ismail, presidente e CEO da Honeywell Automation and Control Solutions.

A Intelligrated tem sede em Mason, Ohio (EUA), e emprega mais de 3.100 pessoas nas áreas de produção e em seus escritórios regionais, localizados nos Estados Unidos, Canadá, México, Brasil e China.

Usinas flutuantes

A Ciel & Terre Brasil, uma joint venture formada pela Sunlution, empresa que atua no fornecimento de sistemas de energia solar, e Ciel & Terre Internacional, fabricante francesa de tecnologias para usinas flutuantes de geração fotovoltaica, anunciou a instalação de uma linha de montagem no País para fabricar flutuadores de energia solar, com investimentos que somam R\$ 35 milhões em dois anos.

Detentora da patente do Hydrelío®, produto único no mercado mundial, a proposta da Ciel & Terre é fabricar o flutuador no Polo Industrial de Camaçari, na Bahia, para atender às encomendas para a construção da primeira série de usinas solares flutuantes do Brasil, que serão instaladas nos reservatórios da Eletronorte, em Balbina (AM), e da Chesf, em Sobradinho (BA), em projetos que somam R\$ 100 milhões.

A capacidade inicial da linha de montagem será entre 30 a 50 megawatts por ano em flutuadores. O início das operações está previsto para agosto. "Com a fabricação em território brasileiro, a nossa intenção é oferecer aos clientes a possibilidade de linhas de crédito bastante atrativas, como o Fina-me", explica Orestes Gonçalves, sócio-diretor da Ciel & Terre Brasil.

A expectativa da empresa nessa área é obter um volume de negócios da ordem de R\$ 30 milhões com a entrada de cinco megawatts no primeiro ano de projeto.

Eficiência de motores

A substituição de motores elétricos antigos por outros de alta eficiência, com maior presença de cobre, pode ser uma alternativa para economia no consumo de energia elétrica e aumento da produtividade na indústria.

Os motores respondem pela maior parte do consumo de energia na indústria - de acordo com o Ministério de Minas e Energia, o setor consome 43,7% de toda a eletricidade usada no País, sendo que a força motriz em operação usa 68% dessa energia elétrica, sendo 30% consumida por motores elétricos -, muito em função da prática de recondicionamento, que torna os motores antigos menos eficientes. "Os motores de alto rendimento, com maior condutividade elétrica, diminuem perdas de energia e ainda têm a vantagem de uma maior vida útil, se comparados aos motores convencionais", afirma o engenheiro eletricista Glycon Garcia (foto), diretor-executivo do Instituto Brasileiro do Cobre (Procobre). Segundo Garcia, a venda de motores novos no Brasil equivale à quantidade de motores reformados. "A cada reforma, estima-se que a perda de eficiência energética seja de 3% e é comum um motor ser recondicionado mais de uma vez, aumentando o custo operacional e o desperdício de energia elétrica", diz.

Além dos motores, sistemas elétricos, geradores, transformadores de distribuição e até eletrodomésticos, se mais eficientes, poderiam contribuir para a redução do consumo de energia elétrica a um custo 70% menor que o do investimento em geração de energia. "As ações de eficiência energética adotadas pela Tigre, Oxford Porcelanas, BRF Brasil e Tupy, e acompanhadas pelo Procobre, mostraram que no curto prazo, pela substituição de motores, as empresas conseguiram diminuir o peso da fatura de consumo, evitar multas por excedente de demanda, reduzir custos de manutenção e ainda aumentar a produtividade, com diminuição do número de horas dos turnos de trabalho", aponta o portavoz do Procobre.

Segundo o engenheiro, a aquisição de equipamentos não pode ser uma escolha baseada apenas no menor preço, sendo necessário considerar também o custo total durante a vida útil do bem, em que pese seu consumo de energia e seu custo de manutenção.



Foto: Divulgação



SENSOR DIGITAL

A ABB apresenta o novo sensor ATS430 de turbidez e sólidos suspensos totais (TSS), o produto mais atual da linha de sensores digitais Aztec para aplicações de tratamento de águas residuais municipais e industriais. Com a tecnologia EZLink da ABB, o sensor ATS430 fornece medição ultra estável e precisa de turbidez e sólidos suspensos totais de até 4.000NTU (Unidades Nefelométricas de Turbidez) ou 100.000 mg/L. Ao contrário de sensores convencionais de turbidez e de TSS, o ATS430 não requer manutenção ao longo de sua vida útil, permitindo-lhe oferecer o menor custo de operação. O ATS430 é adequado para uso em uma variedade de indústrias sujeitas às autorizações regulatórias de descarga de efluentes, incluindo plantas municipais de águas potáveis e de tratamento de águas residuais municipais; indústrias de papel e celulose; alimentos e bebidas; petróleo e gás; marinha e de mineração.



CALIBRADOR DE PRESSÃO

A Fluke Calibration, divisão da Fluke Corporation anuncia o lançamento do Calibrador Industrial de Pressão 2271A, uma solução abrangente e automatizada para calibrar uma ampla variedade de medidores e sensores de pressão. O 2271A é ideal para laboratórios de calibração que estão prestando serviços de calibração de pressão, pois possui uma ampla variedade de recursos de medição de pressão em um único instrumento.

O 2271A possui design modular que pode ser rapidamente configurado para atender às diferentes necessidades de precisão e faixa, e também expandido conforme a necessidade para atender as cargas crescentes de trabalho. O calibrador é de fácil manuseio graças a uma interface gráfica que dispõe de uma estrutura de menu intuitivo que pode ser operada até mesmo por técnicos menos experientes. Além disso, o novo equipamento da Fluke Calibration pode ser totalmente automatizado para ajudar os laboratórios de calibração a funcionar de forma mais eficiente.

CESTO AÉREO

A Socage, multinacional italiana fabricante de plataformas aéreas, lança uma nova linha de cesto aéreo para aplicação no setor de energia e eletricidade. Desenvolvido no Brasil em parceria com a engenharia da matriz italiana, o produto apresenta característica exclusiva em equipamentos nacionais, que facilita a operação. Com tecnologia europeia, o produto possui baixa manutenção e tem alto índice de industrialização, atendendo às normas de segurança impostas pelo segmento. O novo cesto aéreo atende até 13,5 m com isolamento e, além do setor de energia e eletricidade, pode ser utilizado para poda de árvores, limpeza de fachadas, telefonia e manutenção em geral, entre outros.



SMART GRID

FÓRUM/2016

9º FÓRUM

LATINO - AMERICANO DE SMART GRID

"As novas tecnologias de energia entrando em cena para viabilizar as cidades inteligentes e a internet das coisas"

18 e 19 de Outubro de 2016

Pestana São Paulo

HOTEL & CONFERENCE CENTER
R. Tutóia, 77
São Paulo - SP - Brasil

Apoio Institucional



Apoio Internacional



Apoio Promocional

Revista **potência**

Realização



www.smartgrid.com.br

▶ **CURSOS**

Sistemas Conectados à Rede – Geração Distribuída CF GT 01

Data/Local: 22 e 23/08 – São Paulo (SP)

Informações: <http://www.neosolar.com.br/aprenda/cursos>

Módulo 01 – Condutores Elétricos de Baixa Tensão

Data/Local: 27/08 – São Paulo (SP)

Informações: (11) 2118-3283 e treinamento@cobrecom.com.br

Qualidade de Energia, Eficiência Energética e Custos

Data/Local: 12 a 14/09 – São Paulo (SP)

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

Energias Renováveis em Edifícios Sustentáveis

Data/Local: 27/09 – São Paulo (SP)

Informações: cursos@gbcbrasil.org.br

▶ **EVENTOS**

Fórum Potência

Data/Local: 16/08 – Fortaleza (CE)

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

Enie 2016 – XVI Encontro Nacional de Instalações Elétricas

Data/Local: 23 a 25/08 – São Paulo (SP)

Informações: www.arandanet.com.br/eventos2016/enie

Intersolar South America

Data/Local: 23 a 25/08 – São Paulo (SP)

Informações: www.intersolar.net.br

2º Encontro Anual Abendi sobre Certificação de Competências Pessoais em Atmosferas Explosivas

Data/Local: 25/08 – São Paulo (SP)

Informações: http://abendieventos.org.br/atmosferas_explosivas

13º Congresso Brasileiro de Eficiência Energética (Cobee)

Data/Local: 30 e 31/08 – São Paulo (SP)

Informações: www.cobee.com.br e (11) 3549-4525

Fórum Potência

Data/Local: 15/09 – Porto Alegre (RS)

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

Encontro Ibero-Americano de Light Design

Data/Local: 21 a 24/09 – Ouro Preto (MG)

Informações: <http://pt.eild.org>

EMPRESA ANUNCIANTE	PÁG.	TELEFONE	SITE	E-MAIL
▶ CENTRO SOCIAL SANTA LUZIA	37	(11) 2045-5000	www.cssantaluzia.org.br	captacao@cssantaluzia.org.br
▶ ABB LTDA.	15	0800 014 9111	www.abb.com.br	abb.atende@br.abb.com
▶ ADIX	65	(21) 3496-7699 (21) 99962-6192	www.adixgroup.com.br	paulorana@adixgroup.com.br
▶ AURESIDE	89	(11) 5588-4589	www.aureside.org.br	contato@atureside.org.br
▶ ELETRICISTA CONSCIENTE	53	-	www.eletricistaconsciente.com.br	
▶ Reed Exhibitions Alcantara Machado	79	(11) 3060-4949	www.feiconne.com.br	mayara.santos@reedalcantara.com.br
▶ FEIRA CONSTRUSUL	81	(51) 3225-0011	www.feiraconstrusul.com.br	atendimento@suleventos.com.br
▶ FLIR SYSTEMS BRASIL	29 e 31	(11) 3238-8070	www.flir.com.br	william.romano@flir.com
▶ FÓRUM POTÊNCIA	2 e 3	(11) 4225-5400	www.forumpotencia.com.br	contato@hmnews.com.br
▶ GENERAL CABLE	99	(11) 3457-0300	www.generalcablebrasil.com	vendas@generalcablebrasil.com
▶ IFC COBRECOM	100	(11) 2118-3200	www.cobrecom.com.br	cobrecom@cobrecom.com.br
▶ INTELLI - INDÚSTRIA DE TERMINAIS ELÉTRICOS LTDA.	33	(16) 3820-1500	www.grupointelli.com.br	contato@intelli.com.br
▶ ISA EXPO CAMPINAS	69	(19) 2519-0527	www.isaexpocampinas.org.br	eventos@isacampinas.org.br
▶ KRJ Indústria e Comércio Ltda. / KRJ	17	(11) 2971-2300	www.krj.com.br	comercial@krj.com.br
▶ OSRAM do Brasil	23	0800 55 7084	www.osram.com.br	sac@osram.com.br
▶ PERLEX	11	(11) 4662-9013	www.grupoperlex.com.br	supervisaovendas@grupoperlex.com.br
▶ PHOENIX CONTACT BRASIL	7	(11) 3871-6423	www.phoenixcontact.com.br	marketingbr@phoenixcontact.com.br
▶ PRODUTO SEGURO	77	-	www.produtoseguro.com.br	-
▶ QT DUTOTEC	57	(51) 2117-6600	www.dutotec.com.br	dutotec@dutotec.com.br
▶ QUALIFIO	43	-	www.qualifio.org.br	-
▶ RENETEC ELETROMECAÂNICA LTDA.	25	(11) 4991-1999	www.renetec.com.br	comercial@renetec.com.br
▶ REVISTA DA INSTALAÇÃO	49	(11) 4225-5400	www.revistadainstalacao.com.br	publicidade@hmnews.com.br
▶ SEGURIMAX IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO	9	(47) 3231-1111	www.segurimax.com.br	crislian@zeusdobrasil.com.br
▶ RPM CONSULTORIA E MARKETING LTDA.	95	(11) 3051-3159	www.smartgrid.com.br	smartgrid@smartgrid.com.br
▶ STECK	19	(11) 2248-7000	www.steck.com.br	contato.vendas@steck.com.br
▶ UL DO BRASIL	61	(11) 3049-8300	www.ul.com	info.br@ul.com

O que aprendi com o Fórum PredialTec 2016

Nossa empresa organizou nos dias 12, 13 e 14 de julho a primeira edição do Fórum PredialTec, no Anhembi, em São Paulo. O evento foi marcado pela multidisciplinaridade. Em três dias de palestras, tratamos de instalações prediais envolvendo as seguintes especialidades: aquecimento de água solar térmico; microgeração fotovoltaica; ar-condicionado e ventilação; incêndio; elétrica; hidrossanitária e gás.

Foram cerca de trinta profissionais do mais alto gabarito que ministraram as palestras, com uma intensa interação com o público.

E o que eu aprendi com o Fórum PredialTec?

Simples: todas as áreas de instalações prediais têm algumas coisas em comum.

Para começar, elas são muito aliçadas nas normas técnicas da ABNT, algumas muito tradicionais e outras mais recentes. Todas são documentos técnicos fundamentais para garantir a segurança e a operação adequada das instalações.

Por falar em segurança, que tanto prezamos na eletricidade, ela é o conceito fundamental de todas as outras disciplinas. Seja na segurança da continuidade do abastecimento de água, no funcionamento correto dos sprinklers, na segurança à saúde por meio de uma qualidade do ar dentro dos padrões das normas de ar-condicionado.

A eficiência é outro conceito comum a todas as especialidades, destacando-se a eficiência energética das instalações e equipamentos elétricos, dos sistemas

de ar-condicionado, das redes de água e assim por diante.

E dois pontos chamaram a atenção: a necessidade urgente de qualificação da mão de obra e da certificação compulsória de todas as instalações. Para nós, que estamos acostumados a lutar há muitos anos por essas duas bandeiras nas instalações elétricas, foi muito interessante conhecer que existe a mesma reivindicação no aquecimento solar de água, nas instalações fotovoltaicas, ar-condicionado, incêndio, hidrossanitária e gás.

É marcante a carência de mão de obra qualificada em todas as áreas, a despeito de vários cursos de formação existentes, tais como aqueles oferecidos pelo Senai em várias unidades espalhadas pelo Brasil. Para aqueles que buscam novas oportunidades de carreira, as chances nesses setores mencionados são inúmeras.

Chama a atenção a reivindicação de praticamente todos os representantes das especialidades envolvidas no fórum em relação à certificação das instalações novas e às inspeções periódicas em edificações existentes. Sem isso, todas as premissas contidas na normalização técnica podem simplesmente não ser cumpridas na prática, tornando as instalações de água, ar-condicionado, fotovoltaica, elétrica e outras inseguras, com a operação comprometida.

A responsabilidade profissional dos envolvidos com as diferentes instalações foi outro tema comum a todos os painéis do evento. E ficou claro que cada tipo de profissional tem suas atribuições bem definidas e deve trabalhar

dentro delas, exercendo suas atividades compatíveis com sua grade curricular estudada nos cursos de graduação e pós-graduação. A atuação em áreas tão técnicas como as das instalações prediais por parte de profissionais sem a devida formação pode levar a graves acidentes e problemas operacionais complicados.

Desta forma, o legado deste primeiro Fórum PredialTec é claro no sentido de que deve ser buscada uma integração cada vez maior entre as diferentes especialidades de uma edificação, buscando a otimização dos projetos, a redução dos custos, o aumento da segurança e da eficiência.

Trabalhando juntos, essas áreas poderão ter sucesso em formar mão de obra mais qualificada e conscientizada e terão condições de reivindicar certificações e inspeções mais efetivas, melhorando assim a segurança da população.

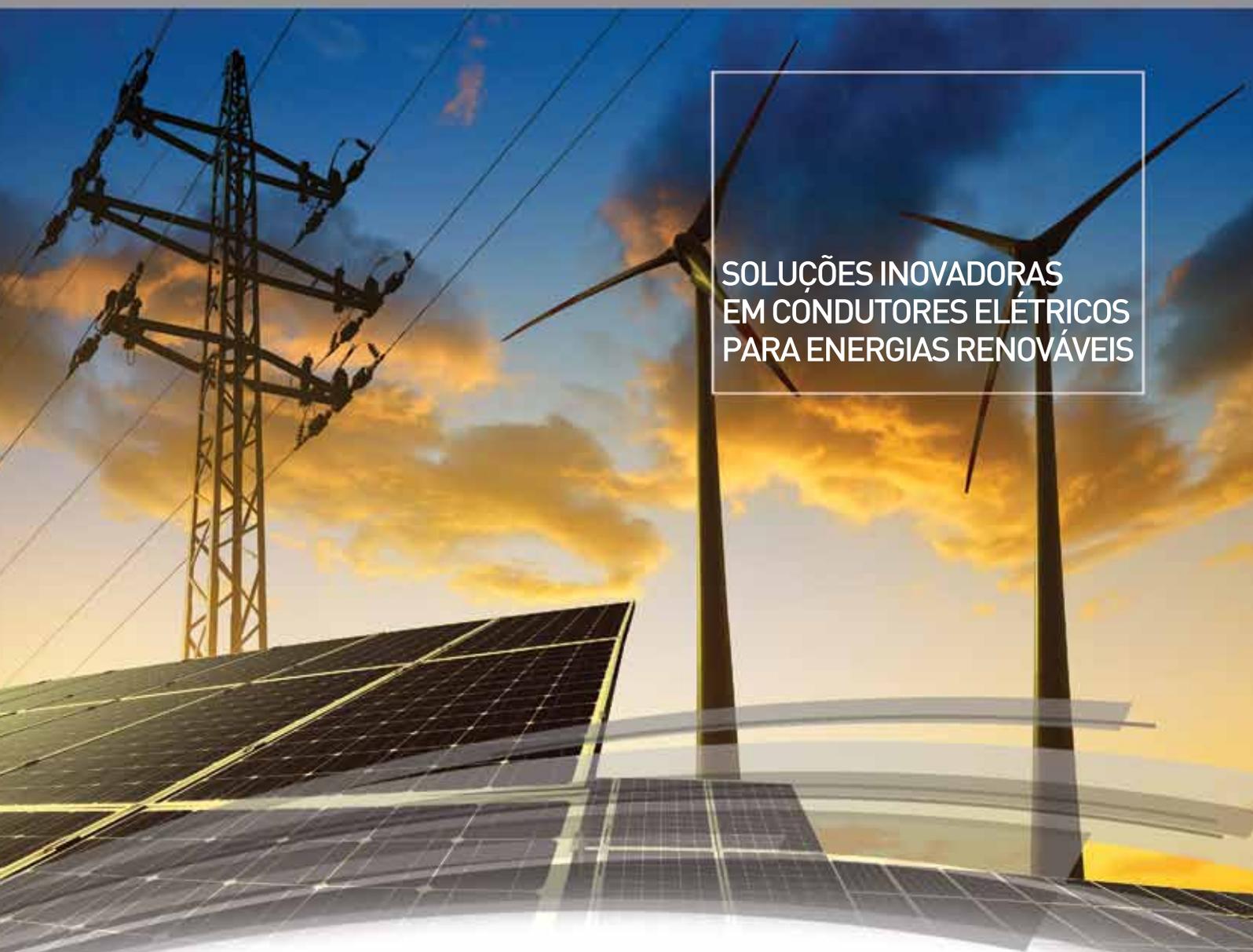
Como em outros casos, juntar os diferentes interesses legítimos em benefício do bem é a base para termos edificações mais seguras e eficientes. Junte-se a esta causa também.

Até a próxima edição!



HILTON MORENO

Foto: Ricardo Brito/AlNews



SOLUÇÕES INOVADORAS
EM CONDUTORES ELÉTRICOS
PARA ENERGIAS RENOVÁVEIS

A General Cable estará presente nos maiores eventos de Energias Renováveis da América Latina!

**inter
solar**
connecting solar business

23 - 25 Agosto
Expo Center Norte
São Paulo

Brazil Windpower
2016
conference & exhibition

30 - 31 Agosto
e 01 Setembro
Centro Sulamérica
Rio de Janeiro

Venha nos visitar!

 **General Cable**

Tel: 55 11 3457 0300

OS MELHORES PROJETOS MERECEM OS MELHORES PRODUTOS

nucleotcm



Cobrecom

Fios e cabos elétricos

Telefax: (011) 2118-3200 • cobrecom@cobrecom.com.br

WWW.COBRECOM.COM.BR

Os fios e cabos elétricos Cobrecom são reconhecidos por reunir o maior número de vantagens para os melhores empreendimentos do mercado. Fabricados seguindo os mais rigorosos padrões de qualidade e atendendo a todas as normas exigidas por lei e pelo Inmetro, podem ser aplicados a instalações de todos os tipos e portes.

Faça a diferença nos seus projetos.
Prefira os produtos Cobrecom.