



MERCADO

Uso de DR e DPS faz com que os riscos para as pessoas e o patrimônio diminuam em relação aos choques elétricos e queima de componentes

FÓRUM

Com mais de 200 profissionais presentes, Recife recebe a última etapa do ano do Fórum Potência Eletricista Consciente. Em 2017 serão mais oito eventos



DEZEMBRO 2016

potencia **ABREME**



A N O 13 | ELÉTRICA, ILUMINAÇÃO, AUTOMAÇÃO,
N.º 132 | SUSTENTABILIDADE E SISTEMAS PREDIAIS



BALANÇO 2016 E PROJEÇÕES

2017

DEPOIS DE UM ANO DIFÍCIL, EMPRESÁRIOS DA ÁREA ELETROELETRÔNICA PROJETAM RESULTADOS LIGEIRAMENTE MELHORES EM 2017. MAS SEM GRANDES SALTOS

ANO 13 - Nº 132 • POTÊNCIA



PRÊMIO ABREME Em sua 12ª edição, Prêmio Abreme Fornecedores reúne em São Paulo mais de 500 executivos da área elétrica. Evento foi marcado pela expectativa de um ano melhor pela frente

potência

Fórum

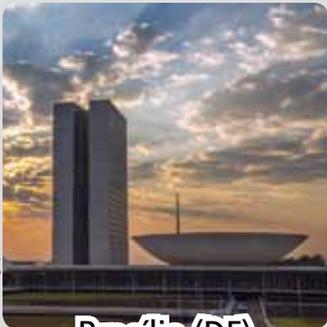
2017



Eventos com duração de um dia com palestras de consultores renomados e especialistas de empresas.

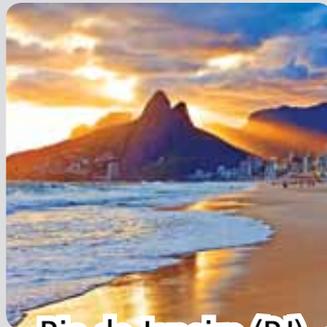
CIDADES QUE VÃO RECEBER O FÓRUM POTÊNCIA 2017

ABRIL



Brasília (DF)

MAIO



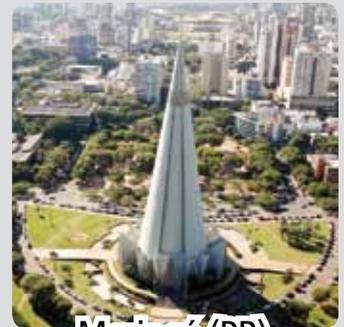
Rio de Janeiro (RJ)

JUNHO



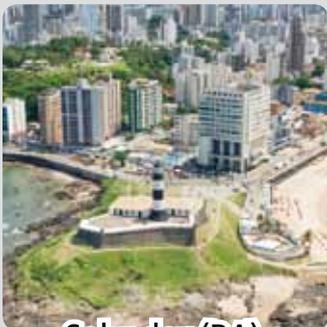
Campinas (SP)

JULHO



Maringá (PR)

AGOSTO



Salvador (BA)

SETEMBRO



Porto Alegre (RS)

OUTUBRO



São Paulo (SP)

NOVEMBRO



Ribeirão Preto & Sertãozinho (SP)

Informações sobre patrocínio:

(11) 4225-5400

publicidade@hmnews.com.br

potência

Fórum

2017

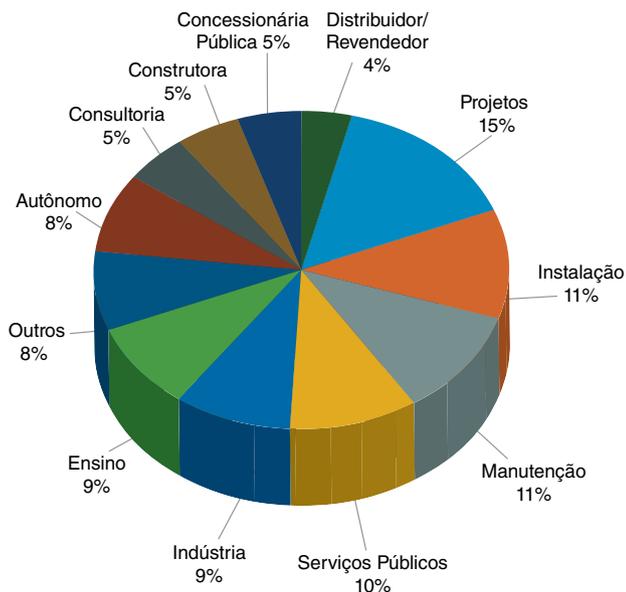
Principais Temas

Iluminação (LED), Fotovoltaica, Baixa Tensão, Média Tensão, Medição e Termografia, Eficiência Energética, Proteção e Seletividade, Painéis Elétricos, Subestações e Automação

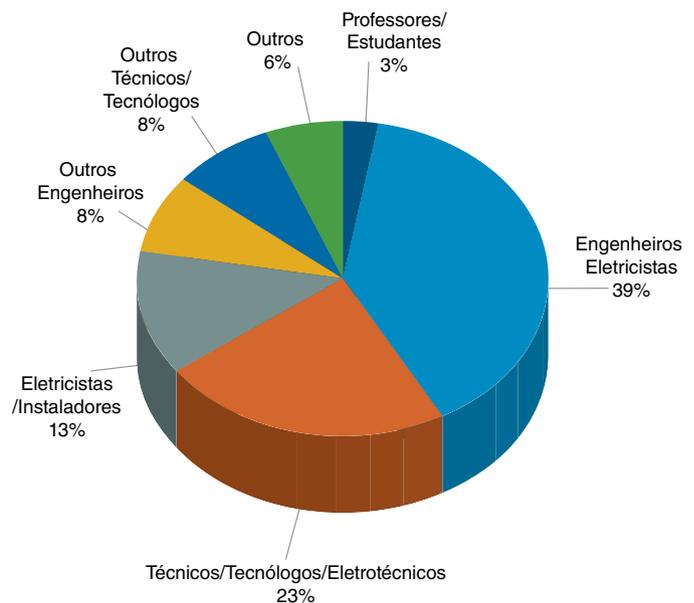
Fórum Potência 2015-2016 **(17 etapas)**

Profissionais inscritos: **8.500**
Empresas inscritas: **2.600**

RAMO DE ATIVIDADE



PROFISSÃO



Organização



Divulgação

Revista **potência**

www.forumpotencia.com.br

[linkedin.com/company/revistapotencia](https://www.linkedin.com/company/revistapotencia)

[facebook.com/revistapotencia](https://www.facebook.com/revistapotencia)



08 MATÉRIA DE CAPA

2016 foi mais um ano difícil para as empresas da área eletroeletrônica. No entanto, empresários esperam que 2017 seja um pouco melhor, com o fim da sequência de quedas no faturamento.

potência

OUTRAS SEÇÕES

05 > AO LEITOR

06 > HOLOFOTE

40 > ESPAÇO ABREME

51 > EDITORIAL ABREME

52 > ARTIGO ABREME

72 > ARTIGO LUIZ ARRUDA

76 > ECONOMIA

78 > VITRINE

80 > AGENDA

81 > LINK DIRETO

82 > RECADO DO HILTON



18 EVENTO

Em sua 12ª edição, Prêmio Abreme Fornecedores reúne em São Paulo mais de 500 executivos da área elétrica. Em clima de confraternização, evento foi marcado pela expectativa de um ano melhor pela frente.

32 MERCADO

Uso de DR e DPS nas instalações elétricas faz com que os riscos para as pessoas e o patrimônio diminuam em relação aos choques elétricos e queima de componentes.



56 CADERNO EX

Reuniões do Comitê Técnico TC - 31 da IEC atraem especialistas de diversas partes do mundo, que debateram a atualização de normas técnicas internacionais do universo das atmosferas explosivas.

62 MUNDO DO ELETRICISTA

Com mais de 200 profissionais presentes, representando mais de 120 empresas, Recife recebe a última etapa do ano do Fórum Potência Eletricista Consciente. Em 2017 serão mais oito eventos.

Fundadores:
Elisabeth Lopes Bridi
Habib S. Bridi (in memoriam)

ANO XIII • Nº 132 • DEZEMBRO'16

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 Sutorio, Nellifer Obradovic, Nemias 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)

Departamento Comercial

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

Gestores de Eventos

Pietro Peres e Décio Norberto

Gestora Administrativa

Maria Suelma

Produção Visual e Gráfica

Estúdio AMC

Impressão

Grupo Pigma

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: 19/12/2016

Circulação: 23/12/2016

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.



AO LEITOR

O título "Ano incrível" deste último editorial do ano pode ser aplicado tanto para o que aconteceu em 2016 quanto para o que está por vir em 2017.

Em 2016, marcaram presença as Olimpíadas no Rio, a Lava-jato chegando muito perto de quem realmente interessa, o impeachment de Dilma, o começo do governo Temer, a PEC que limita os gastos públicos, dentre muitos outros acontecimentos marcantes.

Para 2017, devem entrar em campo a reforma da aposentadoria, medidas diversas de incentivo à economia e geração de emprego, a Lava-jato chegando mais perto ainda de quem merece e por aí segue a lista, sujeita a chuvas e trovoadas típicas de nosso cenário político agitado.

Como mostra a matéria de capa desta edição, o ano que se encerra deixou um enorme saldo negativo na indústria eletroeletrônica brasileira, que registrou queda de faturamento, produção e do nível de emprego. Para 2017, a expectativa é de que haja uma ligeira melhora desse quadro. Entretanto, os empresários do setor destacam a necessidade de dar andamento às reformas que o País precisa, a exemplo do sistema tributário.

Para nós da HMNews, 2016 foi um ano de crescimento para nossas publicações, fórum e mídias digitais. Além da continuidade da tradicional Revista Potência, lançamos em abril deste ano, em plena crise política e econômica, a novíssima e inédita Revista da Instalação, que segue sua trajetória rumo à consolidação.

Em 2016, realizamos fóruns em oito diferentes cidades, que atraíram mais de dois mil profissionais de cerca de mil empresas. Eles dedicaram um dia de trabalho para atualização técnica e aumento de suas redes de contato.

Mantemos firme em 2017 nossa crença em dias melhores, somada com muito suor, novos projetos e contínua melhoria de atendimento.

Encerramos 2016 e começamos o Ano Novo agradecendo todos os clientes que acreditaram em nosso trabalho, nossos valorosos fornecedores e dedicados colaboradores.

Boa leitura. Boas Festas! Até 2017.

Abraços!



MARCOS ORSOLON



HILTON MORENO

Fotos: Ricardo Brito/HMNews

ANO INCRÍVEL!



Foto: Divulgação

Prêmio de Design

Mais uma vez a linha de interruptores Composé, da WEG, recebe uma premiação de destaque. Os produtos, que já haviam sido premiados pelo iF Design Award 2016, na Alemanha, considerado o Oscar mundial do design, desta vez foram reconhecidos pelo BDA (Brasil Design Award), organizado pelo Centro Brasil Design e pela ABEDESIGN (Associação Brasileira das Empresas de Design).

O chamado “prêmio dos prêmios” tem como objetivo reunir a excelência da produção brasileira em design. “A conquista de homenagens como essa é o reconhecimento da constante inovação e busca por novos atributos em nossos produtos, como estética, ergonomia e praticidade”, declara o diretor-superintendente da WEG Automação, Manfred Peter Johann.

Pautados no requinte, mas sem deixar de lado a funcionalidade, os interruptores da linha Composé têm detalhes que fazem toda a diferença em um ambiente comercial ou residencial. O principal diferencial da linha está no seu design e na diversidade de cores e funções, permitindo uma infinidade de combinações.

Patrocínio Master

A EDP, empresa que atua na área de energia, será Patrocinadora Master da restauração do Museu da Língua Portuguesa, em São Paulo. A companhia fará um aporte de R\$ 20 milhões na reforma, montante que representa 32% do total do custo da reconstrução. A obra, com duração prevista de 30 meses, está estimada em cerca de R\$ 65 milhões. O restante dos investimentos será coberto por seguro e aportados pela Fundação Roberto Marinho e pelo Grupo Itaú. A iniciativa conta com apoio da Lei Federal de Incentivo à Cultura.

“A língua portuguesa é um patrimônio precioso, que une Brasil e Portugal. Poder participar da recuperação do Museu da Língua Portuguesa em São Paulo, a maior cidade do mundo onde se fala o nosso idioma, tem um enorme simbolismo para a EDP, como o maior investidor de Portugal no Brasil. Este é um projeto que nos apaixonamos e do qual muito nos orgulhamos”, afirma Miguel Setas, diretor presidente da companhia.

A iniciativa conjunta para a restauração do MLP foi firmada no dia 12 de dezembro, no Palácio Bandeirantes, em São Paulo, durante cerimônia com presença de Setas, do secretário de Estado da Cultura, José Roberto Sadek, e do governador do Estado de São Paulo, Geraldo Alckmin.

Foto: Fotolia

FIEE 2017

O lançamento da FIEE - 29ª Feira Internacional da Indústria Elétrica, Eletrônica, Energia e Automação, realizado no dia 6 de dezembro, em São Paulo, reuniu empresários e lideranças do setor para a apresentação das novidades da edição 2017. O evento, marcado para 25 a 28 de julho no São Paulo Expo, trará um formato inovador para atender às necessidades de um mercado cada vez mais exigente. A feira contará com mais de 80 horas de conteúdo diferenciado para a qualificação e atualização dos profissionais da área, além de Rodadas de Negócios com um clube seletivo de compradores.

As novidades foram anunciadas pelo diretor da FIEE, Igor Tavares, no evento que também contou com a participação do secretário de Inovações e Novos Negócios do Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços, Marcos Vinícius de Souza; Fernando Fischer, presidente da Reed Exhibitions Alcantara Machado, promotora e organizadora da FIEE; Humberto Barato, presidente-executivo da Abinee e Anderson Jorge de Souza, diretor-executivo da Abinee.

Além das áreas de automação, eletrônica e equipamentos, a FIEE abrangerá um novo setor: o de GTDC - Geração, Transmissão, Distribuição e Comercialização de Energia. “O desenvolvimento da FIEE 2017 foi discutido com o mercado, analisando os objetivos de expositores e compradores.

Com esse cruzamento de dados chegamos a um modelo para atender a essa demanda.

Enxergamos a necessidade de acompanhar as novidades tecnológicas, sem deixarmos de ser um evento tradicional. Por isso, a feira é a plataforma perfeita para os setores de automação, eletrônica, equipamentos industriais e agora para GTDC. Não existe outro evento no Brasil que seja abrangente desta forma e focado na geração de negócios”, ressalta o diretor da FIEE, Igor Tavares.

Serão mais de 1.000 marcas nacionais e internacionais de 400 empresas expositoras em mais de 30 mil m² de área para um público estimado em 50.000 profissionais. Consolidado como o evento mais completo do setor, a 29ª FIEE fornecerá mais de 80 horas de conteúdo gratuito abrangendo quatro macro temas: Equipamento e Automação, GTDC, Inovação e Negócios Tecnológicos, Tecnologia e Sustentabilidade. “A FIEE trará uma programação vasta e qualificada em conteúdo com o objetivo de atender às necessidades dos visitantes compradores”, completa Tavares.

**Holofote**

Ações e novidades dos players do setor.

**Spotlight**

Activities and news from main sector players.

**Spotlight**

Actividades y noticias de los principales actores del sector.

Certificação de pessoas

A Underwriters Laboratories (UL), empresa global do setor de certificação de produto, inspeções e ensaios, com forte atuação no Brasil desde 1979, realizou em dezembro o 1º Encontro Anual para Certificação de Competências Pessoais em Atmosferas Explosivas. Eduardo Galera, engenheiro líder da área de Óleo e Gás para América Latina da UL recebeu renomados especialistas para discutir os benefícios da certificação de competências pessoais para elevar o nível de segurança em ambientes contendo atmosferas explosivas.

Participaram do evento Roberval Bulgarelli, consultor técnico da Petrobras e Giovanni Hummel, secretário do Subcomitê Brasileiro do IECEx no Cobei. Além disso, o especialista e escritor José da Silva apresentou o seu livro 'Atmosferas Explosivas, instalações de equipamentos elétricos em áreas classificadas'.

A UL tornou-se neste ano a primeira certificadora da América Latina a ser acreditada pelo Sistema IECEx para a certificação de competências pessoais de profissionais que atuam em atmosferas explosivas. Atualmente, das 11 Unidades de Competência "Ex"

do IECEx, a empresa está apta para certificar as pessoas na Unidades Ex 000, sobre conhecimentos e percepções básicas para adentrar em uma instalação contendo áreas classificadas, e a Unidade Ex 001, sobre aplicação dos princípios básicos de proteção em atmosferas explosivas. A UL já está desenvolvendo atividades para expandir em 2017 o seu escopo de acreditação no IECEx para as demais Unidades de Competências pessoais "Ex".

"O certificado de conformidade demonstra as competências pessoais "Ex" do profissional que foi submetido com sucesso ao processo de certificação, sendo válido pelo período de cinco anos, considerando que verificações periódicas ocorrem durante a validade do certificado. No presente momento a maioria das pessoas interessadas em participar como candidato deste processo de certificação "Ex" são profissionais, de forma individual. No entanto, entendemos que as empresas tendem a compreender os benefícios e ganhos a longo prazo, participando do processo de certificação das competências pessoais "Ex" de seus empregados", comenta Eduardo Galera (foto).



Foto: Divulgação



VENDEMOS SOLUÇÕES
Seu problema é nosso desafio



Produtos 100% fabricação nacional

Luminárias de Emergência

Lâmpada ou LED

Atende a NR33

Luminárias à prova de explosão



Ex-d/RL-LC-BA20



Ex-d/RL-BA100



Ex-d/RL-BA20

Luminárias blindadas



RL-BA20



RL-BA110



Central de Luz de Emergência

Produtos com sistema de auto teste
Modelos 2 em 1 = Luz convencional + Luz de emergência

Jogar para não perder

2017



The year that ends has left a Brazilian electro-electronics industry huge deficit, which recorded a decrease in sales, production and employment level. For 2017, the expectation is that a slight improvement in this situation will occur. However, businessmen of the sector highlight the importance to continue with the reforms that the country needs, such as the tax system.

INDÚSTRIA ELETROELETRÔNICA TEM MAIS UM ANO DIFÍCIL E SE DARÁ POR SATISFEITA SE CONSEGUIR INTERROMPER EM 2017 A SEQUÊNCIA DE QUEDA NO FATURAMENTO.

POR PAULO MARTINS

Doze milhões de desempregados no País, população sem dinheiro para consumir, comércio e indústria quebrando, empresas com baixa capacidade de investimento e índices econômicos retrocedendo a patamares de vários anos atrás. Esse é o retrato do Brasil neste momento.

Assim como os demais segmentos, o setor eletroeletrônico vive um de seus piores momentos, devendo fechar 2016 com queda de faturamento e dos níveis de emprego, produção, exportação e importação.

Os números preliminares divulgados em dezembro pela Abinee (Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica) denunciam a gravidade da situação. A previsão é de que o faturamento nominal do setor no ano feche em R\$ 131,2 bilhões, contra os R\$ 142,5 bilhões de 2015, resultando em uma queda de 8%. Descontada a inflação, a queda real chega a 11%.

A produção física deve terminar 2016 com queda de 10% em relação a 2015. Na comparação com 2013, o recuo da produção chega a 32%. As exportações tendem a ficar na casa dos US\$ 5,5 bilhões (queda 5% em relação a 2015), enquanto que as importações previstas são de US\$ 25,3 bilhões - queda de 20%, o que reflete a retração do mercado interno.

A indústria eletroeletrônica deve encerrar 2016 com 234 mil trabalhadores - o que representa uma queda de 6%, em relação ao ano passado. Em 2013, o setor chegou a ter 308,6 mil funcionários.

Os investimentos em 2016 devem ficar na casa dos R\$ 2,413 bilhões, contra os R\$ 3,2 bilhões aplicados em 2015. A redução, de 25%, surpreendeu o presidente-executivo da Abinee, Humberto Barbato: "Nunca tinha visto uma queda tão forte quanto nestes últimos anos. Houve momentos em que o investimento chegou a 3% do faturamento, mas neste ano está na faixa de 1,8%".

El final del año dejó un enorme déficit en el sector de la industria electro-electrónica brasileña, que registró caída de ventas, producción y nivel de empleo. Para 2017, la expectativa es que ocurra una ligera mejora de la situación. Sin embargo, los empresarios del sector destacan la necesidad de avanzar con las reformas que el país necesita, como el sistema de impuestos.



O fato, prossegue Barbato, comprova que há grande ociosidade na indústria. Em 2016 a utilização da capacidade produtiva foi de 71%, contra 69% em 2015, 82% em 2014 e 83% em 2013.

O presidente-executivo da Abinee destaca que esse resíduo de investimento deve-se à necessidade de manter atualizada a indústria instalada no Brasil: “Nosso setor é movido a inovação. Portanto, se não melhorarmos o produto sempre, não haverá motivo para o consumidor substituí-lo, principalmente no caso dos bens duráveis. Mas com os bens de infraestrutura não é diferente. Também temos que oferecer equipamentos com melhor performance e que a cada dia tornem o custo de produção - de energia, por exemplo -, mais barato”.

Assim como executivos de outras áreas, Barbato não esconde a decepção com o desempenho da economia no período pós-impeachment da ex-presidente Dilma Rousseff. A expectativa geral era de que o mercado reagisse logo após a definição do quadro político, o que não está acontecendo no ritmo esperado. “Todos esperavam que passado o impeachment, começaríamos rapidamente a fazer as reformas que o País precisa. Num primeiro momento isso criou uma expectativa muito positiva. Entretanto, por volta de setembro percebemos que nossas expectativas eram muito otimistas. Esse é um ‘defeito’ que nós, empreendedores e empresários temos. Eles estão sempre buscando que as coisas possam melhorar rapidamente. Houve uma certa frustração de expectativas, mas eu diria até que não é culpa do governo, não. É ‘culpa’ nossa mesma, porque criamos a expectativa de que a gente poderia reverter o quadro muito rapidamente”, discursou.

No momento, as perspectivas da Abinee para 2017 não são das melhores, conforme revela Barbato: “Se tudo correr bem, temos projeção de não encolher ainda mais, pelo menos nos mantendo

O Brasil precisa agir rapidamente para que não se torne um país desinteressante para o investimento.

HUMBERTO BARBATO | ABINEE

do tamanho que estamos”.

As projeções do setor apontam para um faturamento de R\$ 133,1 bilhões, ou seja, 1% maior do que o de 2016. Devem responder pelos maiores crescimentos as áreas de Material de Instalação (+2%), Informática (+2%), Equipamentos Industriais (+3%) e Telecomunicações (+3%).

As exportações podem chegar a US\$ 5,6 bilhões (variação 0%), enquanto que as importações tendem a chegar aos US\$ 25,5 bilhões (1%). Está prevista estabilidade em relação ao nível de emprego (235 mil vagas) e à utilização da capacidade produtiva (71%). Os investimentos da indústria elétrica e eletrônica em 2016 podem chegar à casa dos R\$ 2,462 bilhões (crescimento de 2%).

Conforme destaca o presidente da Abinee, de forma geral, o quadro da indústria elétrica e eletrônica nacional inspira extrema preocupação, tanto no segmento de bens de consumo quanto de equipamentos voltados à área de infraestrutura. Segundo o dirigente, o Brasil precisa agir rapidamente para que não



Foto: Ricardo Brito/HMNews

se torne um país desinteressante para o investimento. “Não só temos que atrair investimentos novos, como manter esses investimentos. Muitas vezes a impressão que dá é que o governo se preocupa muito com um investimento que poderá ser atraído mas não se preocupa com quem já está instalado no Brasil há muito tempo. Daí a necessidade de que a tomada de decisão seja rápida, porque do contrário, grandes empresas que movimentam a infraestrutura no País começam a perder o interesse. Existem países mais convenientes para se produzir. Eu tenho escutado muito isso de grandes empresas associadas à Abinee”, alerta Barbato.

DADOS DA INDÚSTRIA ELÉTRICA E ELETRÔNICA

INDICADORES	2013	2014	2015	2016 ⁽¹⁾	Variação
Faturamento nominal (R\$ milhões) ⁽²⁾	156.745	153.816	142.540	131.212	-8%
Faturamento (US\$ milhões)	72.574	65.322	42.693	37.489	-12%
Exportações (US\$ milhões)	7.218	6.552	5.912	5.589	-5%
Importações (US\$ milhões)	43.599	41.158	31.435	25.300	-20%
Saldo (US\$ milhões)	-36.381	-34.606	-25.522	-19.711	-23%
Emprego (milhares)	308,6	293,6	248,1	234,0	-6%
Utilização capacidade produtiva	83%	82%	69%	71%	-
Investimentos (R\$ milhões)	4.168	3.831	3.236	2.413	-25%
Investimentos (% do faturamento)	2,7%	2,5%	2,3%	1,8%	-

(1) Projeção

(2) Variação real para 2016 = -11%

Fonte: ABINEE

PROTEÇÃO DIVINA É SEMPRE BOM, E FICA MELHOR AINDA COM **STECK.**



Proteja suas instalações elétricas com o uso de produtos que garantam a integridade e segurança de pessoas, animais e equipamentos elétricos. A **STECK** possui uma gama completa de dispositivos de proteção contra curto-circuito, fuga de corrente e surto. São Minidisjuntores, IDR e DPS desenvolvidos dentro das mais rigorosas normas nacionais e internacionais de qualidade para garantir a você a segurança que somente uma líder pode oferecer.

MP2

STECK. Esta é a sua marca.

Agradecemos a todos os que nos colocaram mais uma vez entre os primeiros do Prêmio Abreme, na Categoria Dispositivos Elétricos.



Boas Festas!

STECK

FATURAMENTO DA INDÚSTRIA ELÉTRICA E ELETRÔNICA POR SEGMENTO (R\$ milhões)

ÁREA	2015	2016*	2016*x 2015
Automação Industrial	4.508	4.283	-5%
Componentes**	10.071	9.970	-1%
Equipamentos Industriais	26.550	24.426	-8%
GTD***	16.103	16.586	3%
Informática	30.170	23.352	-23%
Material de Instalação	8.472	7.879	-7%
Telecomunicações	28.309	27.460	-3%
Utilidades Domésticas	18.357	17.256	-6%
TOTAL	142.540	131.212	-8%

*Projeção **Componentes Elétricos e Eletrônicos ***Geração, Transmissão e Distribuição de energia elétrica Fonte: ABINEE

PROJEÇÕES DA INDÚSTRIA ELÉTRICA E ELETRÔNICA - 2017

INDICADORES	2016	2017	2017x2016
Faturamento nominal (R\$ milhões)	131.212	133.105	1%
Faturamento (US\$ milhões)	37.489	39.149	4%
Exportações (US\$ milhões)	5.589	5.600	0%
Importações (US\$ milhões)	25.300	25.500	1%
Saldo (US\$ milhões)	-19.711	-19.900	1%
Emprego (milhares)	234,0	235,0	0%
Utilização Capacidade Produtiva (%)	71%	71%	-
Investimentos (R\$ milhões)	2.413	2.462	2%
Investimentos (% faturamento)	1,8%	1,9%	-

Fonte: ABINEE

PROJEÇÕES DE FATURAMENTO DA INDÚSTRIA ELÉTRICA E ELETRÔNICA* POR SEGMENTO (R\$ milhões)

ÁREAS	2016	2017	2017x2016
Automação Industrial	4.283	4.240	-1%
Componentes	9.970	9.980	0%
Equipamentos Inds.	24.426	25.110	3%
GTD	16.586	16.420	-1%
Informática	23.352	23.772	2%
Material de Instalação	7.879	8.017	2%
Telecomunicações	27.460	28.284	3%
Utilidades Domésticas	17.256	17.282	0%
TOTAL	131.212	133.105	1%

*Dados da sondagem realizada pela Abinee



Foto: Forthia

Setor de iluminação espera retomada da construção civil

A volatilidade do mercado fez com que 2016 fosse muito difícil para a indústria brasileira de iluminação. De acordo com Carlos Eduardo Uchôa Fagundes, presidente da Abilux, associação que representa o setor, os diversos eventos ocorridos na esfera política e na economia do País contribuíram para que muitas transações que estavam em via de conclusão fossem postergadas. "As maiores dificuldades estiveram por conta da incerteza na conclusão de negócios e do impacto do desemprego e da diminuição das atividades em geral", sintetiza.

A estimativa é de que o faturamento do setor, que reúne as empresas de lâmpadas, luminárias e reatores, tenha uma



queda de 5%, chegando a R\$ 3,70 bilhões, contra os R\$ 3,90 bilhões de 2015.

O número de trabalhadores deve fechar em 31 mil, o que representa 2 mil postos de trabalho a menos do que no ano passado - em 2014, o setor chegou a empregar 37 mil pessoas. O nível de produção da indústria de iluminação já havia caído 15% em 2015 e deve registrar novo decréscimo de 10%, neste ano.

As exportações, que no ano passado chegaram a US\$ 36 milhões, devem cair neste ano para US\$ 21 milhões, representando um tombo de 41%. Em 2014, as vendas para o exterior somaram US\$ 40 milhões. Já as importações feitas pelo setor em 2016 (US\$ 610 milhões) tendem a ser 13% menores do que as transações de 2015 (US\$ 700 milhões).

Apesar do difícil momento do setor, Uchôa faz uma análise positiva da atuação do presidente Michel Temer até agora. "Ele assumiu a presidência interinamente, o que por si só já traz muitas dificuldades, mas foi capaz de articular um plano de governo com metas prioritárias. Consideramos que o governo Temer tem habilidade para manter um relacionamento satisfatório com o Con-

Mais de 8.000 itens voltados para a indústria!



Tomadas com Seccionadora
AC23A
permitem partida de motores!



TOMADAS COM BLOQUEIO

- 16, 32, 63 e 125A
- Soluções de 24V a 690V
- Grau de proteção IP66/67
- Resistência a impactos IK10
- Seccionadora AC23A
- Suporte para cadeado



SECCIONADORAS

- 16 a 600A
- Soluções em alumínio, termoplástico e termoendurecido
- Grau de proteção IP55/67
- Resistência a impactos IK10
- Partida de motores
- Suporte para cadeado



TERMOPLÁSTICO

- 16, 32 e 63A
- Soluções de 24V a 440V
- Grau de proteção IP44/67
- Resistência a impactos IK08
- Seccionadora AC23A
- Suporte para cadeado

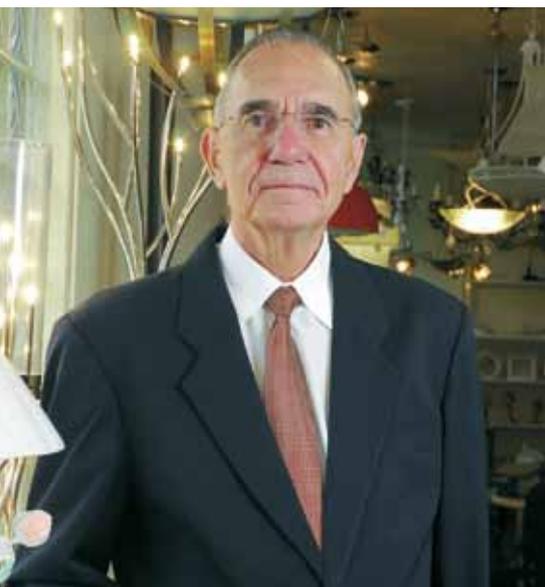


Foto: Ricardo Brito/FotoNews

Governo Temer tem habilidade para manter um relacionamento satisfatório com o Congresso e avançar nas reformas.

CARLOS EDUARDO UCHÔA FAGUNDES | ABILUX

adicionalmente tivermos um alento de crescimento nas construções e em empreendimentos de diversos segmentos”.

O presidente da Abilux observa que se a instabilidade econômica do País atingir grandes magnitudes, isso acabará afetando também o mercado de reposição, o que poderá gerar um crescimento nulo ou até redução do mercado de iluminação.

De qualquer forma, até o dia 9 de dezembro de 2016, quando divulgou os números que constam nesta matéria, a Abilux mantinha a expectativa de que o faturamento da indústria de iluminação em 2017 crescerá 2%, chegando a R\$ 3,8 bilhões. Os 31 mil empregos deverão ser mantidos, e o nível de produção pode apresentar crescimento de 5%.

A expectativa é de que as exportações aumentem US\$ 10 milhões, alcançando a casa dos US\$ 31 milhões. Já as importações podem registrar um aumento de US\$ 30 milhões, atingindo o patamar de US\$ 640 milhões.

Para Uchôa, um dos principais desafios das empresas do setor no próximo

gresso e avançar nas reformas, dando um sinal positivo para os investidores e a sociedade de forma geral”, opina o presidente da Abilux.

Para o dirigente, é necessário que a questão do crédito esteja entre as prioridades do governo para o próximo ano. Já as condições para atuar de forma mais suave exigirão que as pressões inflacionárias e o equilíbrio das contas estejam devidamente encaminhados. “Isto deve ocorrer, em nível federal, no primeiro trimestre de 2017”, cobra Uchôa.

Quanto às finanças dos Estados, dependerá dos governadores tomar medidas corretivas nas despesas e, feito isto, buscar uma solução, como ocorreu no passado por ocasião da quebra dos bancos estaduais. “Muito provavelmente o mesmo medicamento será aplicado”, compara o presidente da Abilux. Ainda de acordo com ele, outra área que merece prioridade é a construção civil, que dependerá de programas que atraiam o investimento em infraestrutura.

As perspectivas do setor de iluminação para 2017, segundo Uchôa, variam de “mornas” a “quentes”: “Mornas, se a mola propulsora do setor ficar nos programas de economia de energia, incluindo a substituição das instalações por nova tecnologia. Quentes, se

ESTATÍSTICAS DO SETOR DE ILUMINAÇÃO (inclui lâmpadas, luminárias e reatores)

Faturamento	
2014	R\$ 4,05 bilhões
2015	R\$ 3,90 bilhões (-3,3%)
2016*	R\$ 3,70 bilhões (-5%)
2017*	R\$ 3,8 bilhões (+2%)
Nível de emprego	
2014	37.000
2015	33.000
2016*	31.000
2017*	31.000
Nível de produção (em relação ao ano anterior)	
2015	menos 15%
2016*	menos 10%
2017*	crescimento de 5 %
Exportações	
2014	US\$ 40 milhões
2015	US\$ 36 milhões
2016*	US\$ 21 milhões (-41%)
2017*	US\$ 31 milhões
Importações	
2014	US\$ 785 milhões
2015	US\$ 700 milhões
2016*	US\$ 610 milhões (-13%)
2017*	US\$ 640 milhões

*Estimativas

Fonte: Abilux

ano será manter o fluxo de caixa positivo. Será importante estar capitalizado e pouco dependente de empréstimos. "O custo do dinheiro continuará perverso. Tem que ser seletivo quanto aos clientes,

se aproximando dos que concretizam a compra e evitando os incertos ou inseguros", orienta.

Além de buscar vendas junto aos clientes tradicionais, o presidente da

Abilux sugere trabalhar novos nichos para gerar os recursos necessários, além de implementar melhorias de eficiência e custos em todas áreas da empresa.

Comércio exige atenção total ao crédito e estoques

O comércio de material eletroeletrônico também não teve vida fácil em 2016. O baixo ritmo de atividade das indústrias, construtoras e instaladoras e o reduzido poder de compra do consumidor final atrapalharam as vendas, tanto no setor de distribuição e revenda quanto no varejo. Somado aos aumentos de custos, o problema comprometeu ainda mais a margem de lucro dos lojistas, que esperam discreta reação da economia em 2017.

Segundo leitura da Abreme (Associação Brasileira dos Revendedores e

Distribuidores de Materiais Elétricos), o setor de distribuição teve um ano difícil em 2016, com queda no nível de emprego e dificuldades para trabalhar com margem de lucro saudável.

Havia grande expectativa em torno de uma rápida retomada da economia do País a partir da posse de um novo presidente, o que não vem ocorrendo na prática. Entretanto, o diretor Colegiado da Abreme, Abduch Bernaba Jorge, não culpa o novo chefe do Executivo pela atual situação. "Michel Temer não teve condições políti-

cas para governar. Efetivamente, o mercado ainda não reagiu", comenta.

Na opinião do porta-voz da Abreme, para reconduzir o País à rota do crescimento o governo precisará priorizar o ajuste fiscal e rever as leis trabalhistas. "Sem isso, o empresariado continuará a demitir", sentencia Abduch.

Segundo o diretor Colegiado da Abreme, a perspectiva do setor de distribuição para 2017 é de crescimento leve em relação a 2016. Ele destaca que já foram feitos alguns ajustes no governo

COM MAIS DE 300 MIL NO-BREAKS INSTALADOS NO MERCADO CORPORATIVO

A LACERDA AGORA GARANTE A SEGURANÇA ENERGÉTICA DOS SEUS EQUIPAMENTOS

A linha de No-Breaks NEW ORION GATE foi desenvolvida para o uso em automatizadores de portões basculantes, pivotantes, deslizantes e cancelas.

Disponíveis nas potências de 1200 e 2000VA, a linha NEW ORION GATE permite sua instalação em ambientes internos ou externos, além do perfeito funcionamento em conjunto com placa inversora.



USO EXTERNO
FIXAÇÃO PRÓXIMA AO AUTOMATIZADOR DE PORTÃO



ABA DE FIXAÇÃO
EXCLUSIVA ABA PARA FIXAÇÃO DO NO-BREAK NA PAREDE, PRÓXIMO AO AUTOMATIZADOR.



Saiba mais em nosso site:

www.lacerdasistemas.com.br

Central de Atendimento: (11) 2147-9777



Foto: Ricardo Brito/IMNews

O andamento das esperadas reformas ajudaria a criar um ambiente um pouco mais seguro no País.

MARCO AURÉLIO SPROVIERI RODRIGUES | SINCOELÉTRICO

relativa estabilidade, não contribuindo, assim, para desavenças entre indústria e comércio. Desta forma, as negociações entre as partes concentraram-se principalmente em aspectos como prazos de pagamento e de entrega e parcelamentos. Tudo é negociado caso a caso, conforme o porte das empresas e os volumes envolvidos. “Tenho visto até fabricante perdendo dívida. Essas questões todas acabam se acomodando, dentro de um processo que está atingindo a todos”, destaca Sprovieri, referindo-se à crise generalizada.

Quanto às perspectivas para o futuro, o dirigente observa que o começo do ano normalmente é um período de movimento fraco para o comércio de material elétrico, e 2017 tende a seguir essa escrita. “Espero que a partir do segundo trimestre do ano a situação comece a retornar à normalidade. Mas, para retomar os níveis de 2011, 2012

e 2013, vamos pensar no final de 2017 e eventualmente no começo de 2018”, projeta Sprovieri.

O presidente do SincoElétrico entende que a aprovação da chamada PEC do Teto dos Gastos representa um “sinal positivo” para o ano que vem, mas observa que é necessário dar andamento às reformas que o País precisa: “Assim começa a se criar um ambiente um pouco mais seguro, com as pessoas tendo mais condições de vislumbrar possibilidades de investimento e ampliação dos negócios. E aí toda a sociedade caminhará junto. É um processo de emulação. Quando você vê que seu vizinho está reformando a casa, você também se anima a pintar a sua”, comenta.

Quanto às sugestões para administrar o negócio, Sprovieri recomenda que o lojista atente para o estoque de forma que não perca vendas. Também é preciso evitar desperdícios de materiais e prestar atenção no dia a dia do negócio, controlando despesas e custos na ponta do lápis. E, principalmente, o empresário deve focar o atendimento ao consumidor. “Tem que buscar fidelizar cada vez mais o cliente”, orienta o presidente do SincoElétrico.

e menciona que os principais desafios do segmento serão a aprovação de crédito (a inadimplência cresceu neste ano) e manter a competitividade sem onerar a margem de lucro.

Quanto às recomendações às empresas do setor no ano de 2017, Abduch sugere cuidado na aprovação de crédito e melhor análise da linha de produtos e dos estoques das lojas.

No varejo de material eletroeletrônico, ao longo do ano de 2016 houve queda pronunciada nas vendas e muitas demissões como parte do processo de enxugamento de custos das empresas.

Chama atenção também o expressivo número de estabelecimentos fechados, inclusive em um dos principais polos do setor no País, a Rua Santa Ifigênia, na capital paulista.

“Até mesmo lá, que era uma região disputadíssima, existem imóveis disponíveis para alugar”, lamenta Marco Aurélio Sprovieri Rodrigues, presidente do SincoElétrico (Sindicato do Comércio Varejista de Material Elétrico e Aparelhos Eletrodomésticos no Estado de São Paulo).

Apesar do aumento da inflação e dos custos, o executivo aponta que os preços se mantiveram dentro de uma

Foto: Fotolia



Geração Distribuída mantém ritmo forte de crescimento

Como o Brasil apresenta uma base de comparação ainda pequena, é natural que a área de energias renováveis se desenvolva progressivamente. Foi o que aconteceu com o segmento de Geração Distribuída no ano de 2016, apesar da crise generalizada que atinge o mercado.

Conforme relata Carlos Evangelista, presidente da ABGD (Associação Brasileira de Geração Distribuída), do ponto de vista de crescimento e consolidação do setor, o ano de 2016 foi “excelente”.

Entretanto, isso não significa que está tudo uma maravilha. “Seis mil ligações (total de instalações de GD do País até agora) é um número muito baixo, comparado ao potencial brasileiro e ao tamanho do mercado. Mas notamos que as empresas que atuam no setor de Geração Distribuída estão começando a atender o mercado de maneira mais profissional, fazendo planejamentos mais sofisticados, trabalhando dentro das normas brasileiras e internacionais, usando apenas equipamentos de primeira linha, capacitando e certificando suas equipes e entregando valor agregado para o cliente final”, avalia o executivo.

A fonte solar fotovoltaica foi a que mais

cresceu, em 2016. No entanto, Evangelista destaca que a biomassa, o biogás e a hidráulica (CHGs) representam um importante papel no segmento de Geração Distribuída.

Apesar dos avanços, nem mesmo o setor escapou dos efeitos da instabilidade política e econômica do País. “Quando se troca ou se tem indefinição no primeiro escalão do governo, todos ficam com certa insegurança referente aos próximos passos que devem ser dados na empresa e em como avançar no mercado”, resume Evangelista.

Conforme destaca o presidente da ABGD, nessa situação, tudo pode mudar, desde os valores dos equipamentos, custo do capital, financiamentos e disponibilidade de mão de obra até questões regulatórias, que impactam direta ou indiretamente o setor. Para 2017 o dirigente espera maior estabilidade no ambiente político do País e que a economia se recupere rapidamente, pois isso influiria de maneira positiva no segmento de Geração Distribuída.

De maneira geral, Evangelista diz que as perspectivas para o setor são bastante positivas. A previsão otimista está fundamentada nos seguintes fatores: o mercado continua crescendo, apesar da retração da economia do País; grandes players nacionais e internacionais estão se posicionando para atuar nesse segmento, o que aumentará a concorrência e consequentemente contribuirá para o crescimento do setor; e existe uma conscientização cada vez maior da importância e relevância da Geração Distribuída utilizando fontes renováveis de energia. “É um caminho inexorável e sem volta para o Brasil. E, por fim, dentro da área

elétrica, este é o segmento que mais cresce no mundo”, complementa.

Na opinião de Evangelista, em 2017 terá maior competitividade a fonte de energia que apresentar a melhor relação custo-benefício para o cliente final, for exequível, atender os três pilares da sustentabilidade e dispor de uma cadeia produtiva acessível às empresas (interna e/ou externamente). Atualmente, especifica ele, a fonte solar fotovoltaica ocupa esse espaço. Indagado sobre as melhores estratégias que se pode adotar para enfrentar o mercado, Evangelista diz que cada empresa tem particularidades e especificidades próprias e que não há uma fórmula ou estratégia mágica que conceda competitividade a todo mundo.

De qualquer forma, prossegue ele, é fundamental investir em duas frentes: treinamento e capacitação. “Não haverá espaço no mercado para ‘aprendizes’, amadorismo ou profissionais desqualificados. O próprio mercado irá preferir essas empresas. Além disso, a concorrência e até mesmo as associações irão trabalhar fortemente para que somente empresas qualificadas possam atuar no segmento de GD com segurança, qualidade e competitividade”, alerta.

O presidente da ABGD recomenda às empresas que se capacitem e se estruturam para enfrentar um setor que tem concorrência acirrada e preços competitivos. “O mercado vai fazer um filtro natural e somente sobreviverão as empresas que conseguirem levar valor agregado ao cliente final, ter seus processos sob controle e atuar com um modelo de negócios rentável. Por exemplo: não adianta conhecer o assunto profundamente, se não tiver capacidade administrativa. Também de nada vale ter uma estrutura operacional boa, se não conseguir adquirir novos clientes”, menciona Evangelista. ●



Foto: Ricardo Biton/HNews

Empresas que atuam no setor de Geração Distribuída estão começando a atender o mercado de maneira mais profissional.

CARLOS EVANGELISTA | ABGD

EM SUA 12ª EDIÇÃO,
PRÊMIO ABREME
FORNECEDORES
MARCA O
ENCERRAMENTO DE
UM ANO DIFÍCIL.

REPORTAGEM: MARCOS ORSOLON



Confraternização entre indústria e distribuição

Mais uma vez o Prêmio Abreme Fornecedores atraiu um grande número de importantes personalidades da indústria e do comércio de materiais elétricos em uma noite de festa e confraternização em São Paulo. O evento, organizado pela Associação Brasileira dos Revendedores e Distribuidores de Materiais Elétricos (Abreme), ocorreu no dia 01 de dezembro no Esporte Clube Sírio, e contou com a presença de quase 600 convidados ligados a este segmento.

Essa foi a décima segunda edição da premiação e, assim como ocorreu nos últimos anos, a Abreme optou por manter o formato do Prêmio. A NewSense, parceira há anos da associação, novamente foi a responsável pela pesquisa junto aos lojistas de material elétrico. Os segmentos

Fotos: Ricardo Brito/HNews





The 12th edition of the Abreme Suppliers Prize brought together in São Paulo the main leaders and executives of the Brazilian electric area. Prize, organized by the Brazilian Association of Retailers and Distributors of Electrical Materials, honored the industries that stood out most for their work with distributors throughout the year.

En su 12ª edición, Premio Abreme Proveedores reúne en Sao Paulo los principales líderes y ejecutivos del sector eléctrico brasileño. Evento, organizado por la Asociación Brasileña de Distribuidores de Materiales Eléctricos, rindió homenaje a las industrias que se destacaron por su trabajo con los distribuidores durante todo el año.



abordados foram Iluminação, Fios e Cabos, Dispositivos Elétricos e Material de Instalação, sendo que os três primeiros colocados de cada setor foram homenageados com os troféus ouro, prata e bronze. Também foram premiadas as indústrias que se destacaram na pesquisa em relação aos anos anteriores.

O destaque desse ano entre as indústrias foi a Schneider Electric, apontada como Fornecedor do Ano. Já o troféu Persona Abreme foi entregue ao empresário Santiago Magnet Valls, da Indústria de Metais Magnet.

Nas próximas páginas apresentamos os vencedores do Prêmio Abreme Fornecedores 2016 e a lista dos dez primeiros colocados em cada segmento pesquisado.



Trajетória reconhecida

COM MAIS DE 50 ANOS DE ATUAÇÃO NA ÁREA ELÉTRICA, SANTIAGO MAGNET VALLS FOI O HOMENAGEADO DA NOITE.

Na edição 2016 do Prêmio Abreme Fornecedores, a diretoria da Abreme decidiu homenagear com o troféu Persona Abreme o empresário Santiago Magnet Valls, que fundou e consolidou no mercado a Indústria de Metais Magtet.

Fundada em 1962, em pequenas e modestas instalações de 36 m² no bairro do Ipiranga, São Paulo, a Magnet iniciou a produção em pequena escala de alguns modelos de conectores e terminais destinados às instalações elétricas. Com a evolução normal do mercado, em 1963 transferiu suas instalações para o bairro do Moinho Velho, também no Ipiranga, com uma área de 336 m², prevendo inclusive a ampliação de sua linha de produtos.

Com a crescente demanda do mercado e a exigência cada vez maior dos consumidores, a Magnet, doze anos mais tarde, iniciou a construção de sua fábrica atual em amplas e funcio-



RECONHECIMENTO

Santiago Magnet Valls, da Indústria de Metais Magnet, recebeu o troféu Persona das mãos de Marcos Sutiرو, diretor da Abreme. Justa homenagem pelos 55 anos de atuação no mercado de material elétrico.

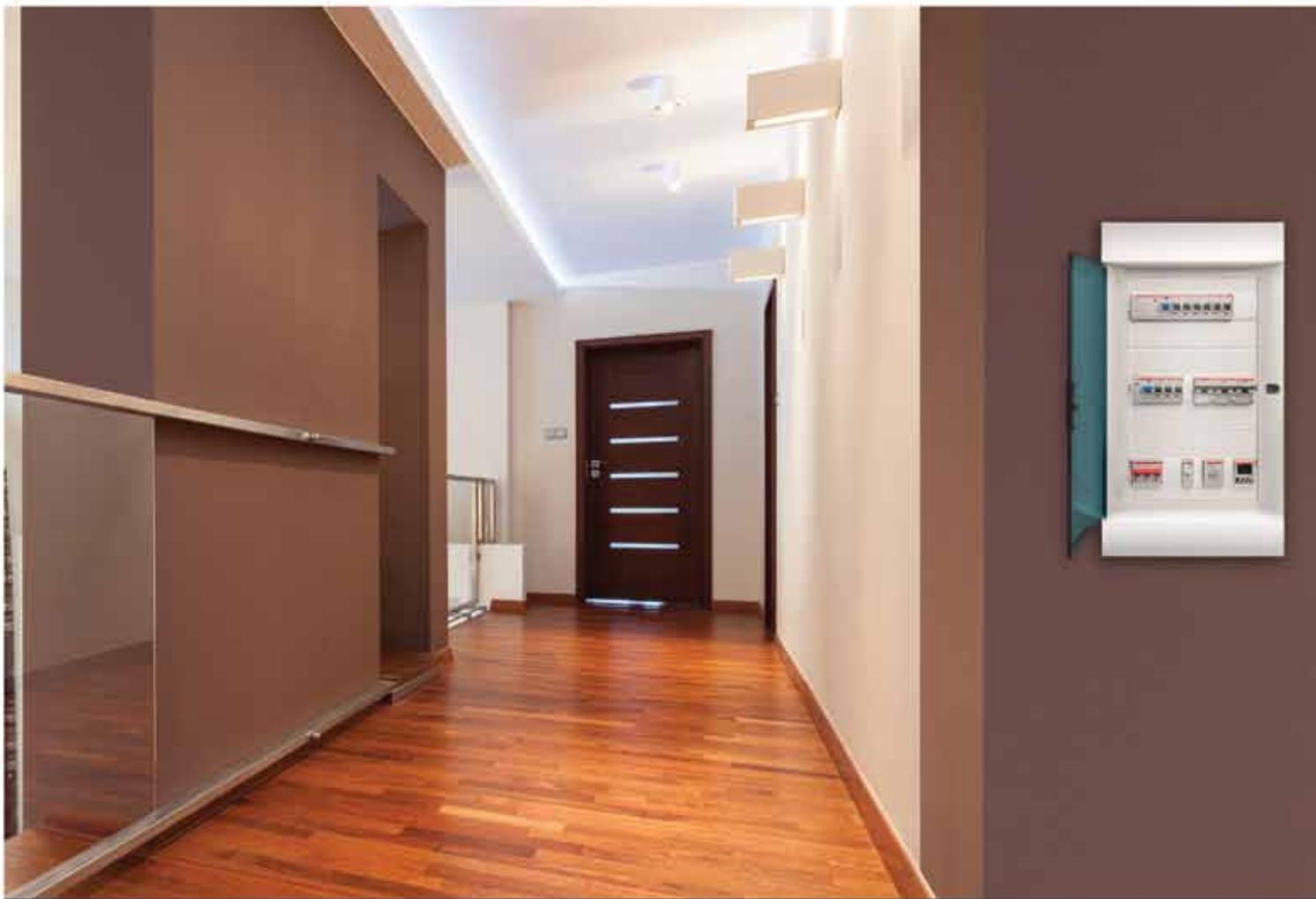
nais instalações em São Bernardo do Campo (SP), no bairro da Paulicéia, numa área de 4.750 m² com 4.611 m² construídos onde aos poucos montou toda uma estrutura destinada à fabricação de uma gama cada vez maior de conectores e terminais para alta e baixa tensão.

Atualmente conta com recursos próprios que permitem a autossuficiência na produção de sua linha de produtos, bem como do ferramental envolvido na sua fabricação.

Aproveitando a estrutura de produção existente, passou a desenvolver a partir de 1975 a fabricação de peças em latão, cobre ou alumínio, forjadas e/ou usinadas de acordo com o projeto e a necessidade do cliente.

Atualmente, a linha de produtos da empresa abrange os seguintes segmentos:

- ✓ Conectores e Terminais para média e baixa tensão;
- ✓ Conectores e Terminais para telecomunicações;
- ✓ Hastes de aterramento e seus acessórios;
- ✓ Conectores de alta e baixa tensão para transformadores de distribuição;
- ✓ Peças sob encomenda forjadas e/ou usinadas em latão, cobre ou alumínio.



Quadros de distribuição Maestro e Mistral Segurança e sofisticação em suas instalações



As novas linhas de quadros de distribuição Maestro e Mistral proporcionam liberdade e flexibilidade para instalar qualquer tipo de aplicação elétrica, seja em ambientes comerciais ou residenciais. Com design sofisticado e moderno, maior espaço interno, frame removível e diferentes tamanhos nos modelos de sobrepor e embutir até 72 módulos, as linhas Maestro e Mistral proporcionam fácil instalação, alta tecnologia e segurança, além de versatilidade em todas as instalações. Saiba mais em www.abb.com.br

Reconhecimento nacional



FESTA NO PALCO

Momento de grande emoção quando todos os representantes da Schneider sobem ao palco para juntos receberem das mãos de Jorge Parente, da Abreme, o troféu de Melhor Fornecedor do Ano. Da esquerda para a direita Jorge Parente, da Abreme; Davi Lopes, Sonia Turolla, Gerson Vieira de Souza, Oney Schliesing, Cleber Moraes, Ricardo Menck, Patricia Cavalcanti, Clayton Roberto Marcondes, Anderson Guerra da Costa e Jonatas Abreu, da Schneider.

SCHNEIDER ELECTRIC É APONTADA COMO FORNECEDOR DO ANO PELOS LOJISTAS.

Depois de perder o posto de melhor do ano em 2015, a Schneider Electric voltou ao topo e, assim como ocorreu entre 2011 e 2014, novamente conquistou o prêmio de Fornecedor do Ano no Prêmio Abreme Fornecedores 2016.

Ao longo dos últimos anos, a direção da companhia tem destacado que a rede de distribuição de produtos é tão importante que é tratada como um canal preferencial dentro da empresa, inclusive, com uma Unidade de Negócios orientada para esses parcei-

ros, com operações logísticas se adaptando constantemente para melhor atendê-los.

Segundo a direção, a cobertura geográfica da companhia está baseada nos seus parceiros e a sua capilaridade e disponibilidade só é possível através deles, que realmente agregam valor ao negócio.

A Schneider Electric é especialista global em gestão de energia e automação. Com receita de 26,6 bilhões de euros em 2015, equivalente a mais de R\$ 115 bilhões, seus 160 mil funcionários atendem clientes em mais de 100 países, ajudando-os na gestão e processos de energia, a fim de que seja segura, confiável, eficiente e sustentável.

Desde interruptores até sistemas operacionais complexos, a Schneider Electric tem tecnologia, software e serviços que melhoram a forma como os seus clientes gerenciam e automatizam

suas operações. As tecnologias da companhia colaboram para a remodelação de indústrias, transformação de cidades e enriquecer vidas.

Prêmio Abreme 2016

Ranking Geral

Empresa	Pontos
1º Schneider	988
2º Philips	850
3º Siemens	804
4º GE	456
5º Nexans	433
6º Corfio	404
7º Legrand	371
8º Steck	355
9º Osram	351
10º Sil	345

TRABTECH SEC

Proteção contra surtos causados
por descargas atmosféricas.



Redução de paradas e de custos de manutenção



- Proteção e Segurança;
- Alta performance;
- Fácil instalação.

Conheça a linha completa:
<https://goo.gl/E3E3lh>



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

AS DEZ MELHORES EMPRESAS

POR CRITÉRIOS

Ranking Geral

Empresa	Pontos	Empresa	Pontos
1º SIL	1.356	6º Nexans	806
2º Corfio	1.239	7º Nambei	803
3º General Cable	1.104	8º Induscabos	439
4º Cobrecom	973	9º Cobremack	301
5º Prysmian	944	10º Condex	230

Fonte: Pesquisa NewSense/Abreme 2016

SIL | OURO
Marcelo Barone, diretor da Sil, recebeu o troféu Ouro do segmento "Fios e Cabos" das mãos do diretor da Abreme, Marcos Sutiro.



CORFIO | PRATA
João Carlos Assoni, gerente Nacional de Vendas da Corfio, recebeu o troféu Prata do segmento "Fios e Cabos" das mãos do diretor da Abreme, Reinaldo Gavioli.



GENERAL CABLE | BRONZE
Paulo Roberto de Campos, diretor da Abreme, entregou o troféu Bronze do segmento "Fios e Cabos" para Tiago Souza, gerente de Vendas da General Cable.



COBRECUM | DESTAQUE
Gustavo Verrone Ruas, diretor Comercial da Cobrecom, recebeu a homenagem como empresa Destaque do segmento "Fios e Cabos", das mãos de Jorge Parente, diretor da Abreme.



Apoyo de Marketing		Apoyo Comercial		Qualidade	
Empresa	Pontos	Empresa	Pontos	Empresa	Pontos
1º SIL	1.352	1º SIL	1.348	1º SIL	1.369
2º Corfio	1.184	2º Corfio	1.322	2º Prysmian	1.284
3º General Cable	1.230	3º Cobrecom	970	3º Corfio	1.204
4º Cobrecom	1.053	4º General Cable	937	4º General Cable	1.163
5º Nexans	880	5º Nambei	866	5º Cobrecom	906
6º Prysmian	813	6º Prysmian	715	6º Nexans	862
7º Nambei	796	7º Nexans	685	7º Nambei	745
8º Induscabos	430	8º Induscabos	452	8º Induscabos	433
9º Cobremack	320	9º Cobremack	370	9º Cobremack	217
10º Condex	240	10º Condex	330	10º Belden	169

Fonte: Pesquisa NewSense/Abreme 2016



**Do cobre dos nossos fios
ao ouro da nossa energia.
SIL. Vencedora do prêmio
Fornecedor de Ouro
pela ABREME.**

Mais uma vez, a SIL conquistou o prêmio Fornecedor Ouro da ABREME (Associação Brasileira dos Revendedores e Distribuidores de Materiais Elétricos).

Este é o reconhecimento de que, mais do que fios e cabos elétricos, fornecemos inovação, confiança e a energia que conduz seu dia a dia. A todos os lojistas e consumidores que pela 5ª vez concederam à SIL esse prêmio tão importante, registramos nosso agradecimento e o compromisso de continuar fornecendo a cada dia com mais energia.

SIL, conduzindo energia que move o seu mundo.



SIL 

AS DEZ MELHORES EMPRESAS

POR CRITÉRIOS

Ranking Geral

Empresa	Pontos	Empresa	Pontos
1º Philips	2.696	6º FLC	374
2º Ledvance	1.542	7º Taschibra	290
3º Ourolux	753	8º Bronzearte	207
4º Intral	452	9º Sylvania	207
5º GE	448	10º Avant	205

Fonte: Pesquisa NewSense/Abreme 2016

PHILIPS | OURO

Carlos Soares Peixinho, diretor da Abreme, entregou o troféu Ouro do segmento "Iluminação" para Gleiton Giovanelli, diretor Comercial Distribuição da Philips Lighting Brasil.



LEDVANCE | PRATA

José Luiz Pantaleo, diretor da Abreme, entregou o troféu Prata do segmento "Iluminação" para Everton Melo, CEO da Ledvance Brasil.



OUROLUX | BRONZE

Nemias de Souza Noia, diretor da Abreme, entregou o troféu Bronze do segmento "Iluminação" para Antonio Carlos Pazeto, diretor Comercial da Ourolux.



INTRAL | DESTAQUE

Francisco Simon, diretor da Abreme, entregou a homenagem como empresa Destaque do segmento "Iluminação" para Alexandre Borin, gerente Comercial da Intral.



Apoyo de Marketing		Apoyo Comercial		Qualidade	
Empresa	Pontos	Empresa	Pontos	Empresa	Pontos
1º Philips	2.569	1º Philips	2.485	1º Philips	2.976
2º Ledvance	1.525	2º Ledvance	1.377	2º Ledvance	1.699
3º Ourolux	892	3º Ourolux	847	3º Ourolux	529
4º Intral	493	4º GE	427	4º GE	493
5º FLC	454	5º Intral	417	5º Intral	447
6º GE	411	6º FLC	413	6º Taschibra	305
7º Taschibra	289	7º Taschibra	272	7º FLC	263
8º Bronzearte	266	8º Avant	244	8º Brilia	199
9º Sylvania	227	9º Bronzearte	198	9º Sylvania	195
10º Empalux	215	9º Sylvania	198	10º Golden	184

Fonte: Pesquisa NewSense/Abreme 2016

Agradecemos o Prêmio ABREME - Fornecedor 2016

A OUROLUX, pela segunda vez consecutiva, está no Top 3 da ABREME. A nossa alegria é grande, nos dá força, nos motiva e nos fortalece a continuar atendendo nossos clientes com rapidez e profissionalismo.

A todos, o nosso muito obrigado.



OUROLUX®

A MARCA LÍDER EM LED!

AS DEZ MELHORES EMPRESAS

POR CRITÉRIOS

Ranking Geral

Empresa	Pontos	Empresa	Pontos
1º Siemens	2.488	6º ABB	445
2º Schneider	2.091	7º Soprano	241
3º Steck	1.345	8º Tramontina	213
4º Weg	763	9º GE	210
5º Legrand	670	10º Alumbra	185

Fonte: Pesquisa NewSense/Abreme 2016

SIEMENS | OURO
Paulo Roberto de Campos, diretor da Abreme, entregou o troféu Ouro do segmento "Dispositivos Elétricos" para Luis Carlos Henriques de Souza, gerente Nacional de Vendas para Mercados Verticais da Siemens.



SCHNEIDER | PRATA
José Luiz Pantaleo (centro), diretor da Abreme, entregou o troféu Prata do segmento "Dispositivos Elétricos" para Oney Schliesing Júnior (à esq.), vice presidente Partner da Schneider Electric e Cleber Moraes, presidente da Schneider Brasil.



STECK | BRONZE
Nemias de Souza Noia, diretor da Abreme, entregou o troféu Bronze do segmento "Dispositivos Elétricos" para Vanderlei Souto, diretor Comercial da Steck.



TRAMONTINA | DESTAQUE
Marcos Antonio Tomazel, gerente de Vendas Sudeste da Tramontina, recebeu a homenagem como empresa Destaque do segmento "Dispositivos Elétricos", das mãos de Marcos Sutiuro, diretor da Abreme.



Apoio de Marketing

Empresa	Pontos
1º Siemens	2.201
2º Schneider	2.193
3º Steck	1.359
4º Weg	850
5º Legrand	752
6º ABB	485
7º Tramontina	243
8º Soprano	235
9º GE	202
10º Alumbra	150

Apoio Comercial

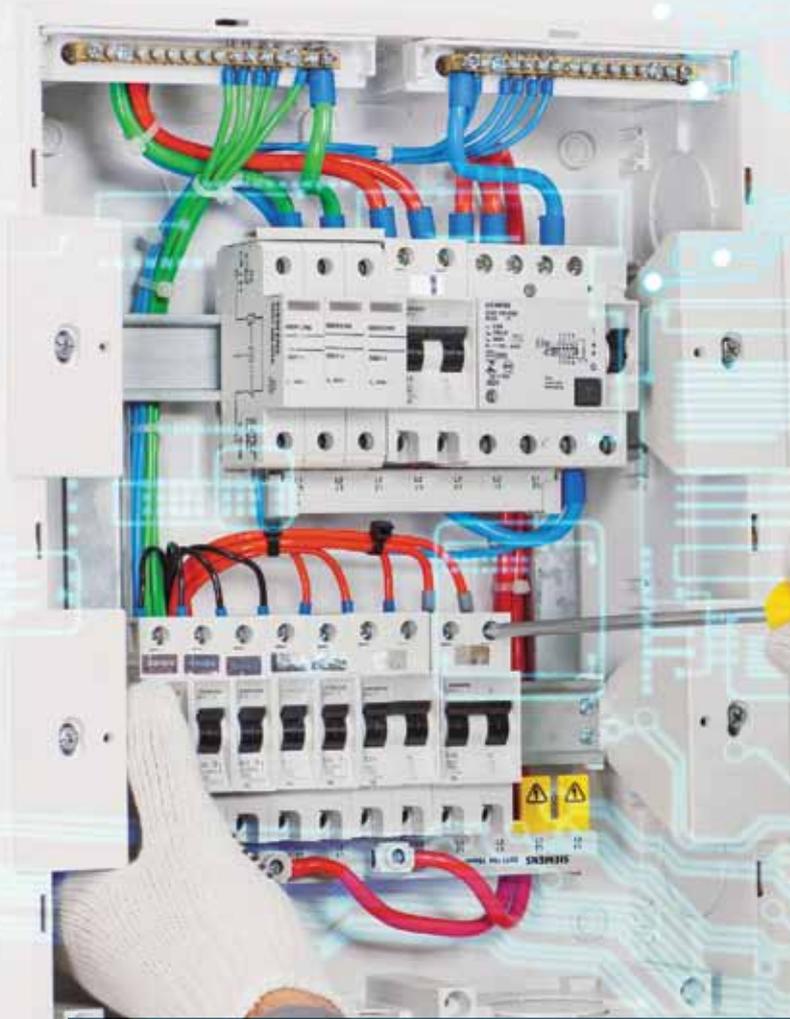
Empresa	Pontos
1º Siemens	2.272
2º Schneider	2.126
3º Steck	1.418
4º Weg	814
5º Legrand	680
6º ABB	403
7º Soprano	287
8º GE	218
8º Tramontina	218
10º Alumbra	200

Qualidade

Empresa	Pontos
1º Siemens	2.951
2º Schneider	2.060
3º Steck	1.259
4º Weg	637
5º Legrand	590
6º ABB	451
7º GE	207
8º Soprano	200
8º Alumbra	200
10º Tramontina	182

Fonte: Pesquisa NewSense/Abreme 2016

SIEMENS



Proteção para sua instalação elétrica

siemens.com.br/baixatensao

Um produto confiável e com durabilidade comprovada é fundamental para garantir a segurança e maior vida útil para seu investimento.

Por isso oferecemos soluções completas e a confiança de uma pioneira mundial em proteção elétrica.

Não arrisque, conte com a segurança dos produtos Siemens.



Disjuntores 5SX1

Proteção contra Curto
Circuito e Sobrecarga



Dispositivo DR 5SM1

Proteção contra
Choques Elétricos



Dispositivo DPS 5SD7

Proteção contra
Surtos Atmosféricos



Barramentos 5ST3

Barramentos de
Alimentação Tipo Pente



SIMBOX XF 8GB

Quadros de
Distribuição Elétrica

AS DEZ MELHORES EMPRESAS

POR CRITÉRIOS

Ranking Geral

Empresa	Pontos	Empresa	Pontos
1º Legrand	1.519	6º Carbinox	466
2º Tramontina	1.001	7º Real Perfil	423
3º Intelli	780	8º Eletropoll	348
4º Wetzel	662	9º Tigre	301
5º Daisa	539	10º Magnet	293

Fonte: Pesquisa NewSense/Abreme 2016

LEGRAND | OURO

Francisco Simon, diretor da Abreme, entregou o troféu Ouro do segmento "Material de Instalação" para Francisco Filleti Neto, diretor Comercial Canal Distribuição da Legrand.



TRAMONTINA | PRATA

Jorge Parente, diretor da Abreme, entregou o troféu Prata do segmento "Material de Instalação" para Marcos Antonio Tomazel, gerente de Vendas Sudeste da Tramontina.



INTELLI | BRONZE

José Tadeu Mazzoco, gerente Comercial da Intelli, recebeu o troféu Bronze do segmento "Material de Instalação" das mãos do diretor da Abreme, Carlos Soares Peixinho.



WETZEL | DESTAQUE

André Luiz Wetzel da Silva, diretor Presidente da Wetzel, recebeu a homenagem como empresa Destaque do segmento "Material de Instalação", das mãos de Reinaldo Gavioli, diretor da Abreme.



Apoyo de Marketing		Apoyo Comercial		Qualidade	
Empresa	Pontos	Empresa	Pontos	Empresa	Pontos
1º Legrand	1.710	1º Legrand	1.454	1º Legrand	1.420
2º Tramontina	1.076	2º Tramontina	1.009	2º Tramontina	929
3º Intelli	665	3º Intelli	772	3º Intelli	885
4º Wetzel	644	4º Wetzel	604	4º Wetzel	735
5º Carbinox	525	5º Daisa	527	5º Daisa	566
6º Daisa	520	6º Carbinox	409	6º Carbinox	473
7º Real Perfil	442	7º Real Perfil	404	7º Real Perfil	425
8º Eletropoll	353	8º Eletropoll	336	8º Eletropoll	354
9º Kennedy	296	9º Elecon	332	9º Tigre	327
9º Magnet	296	10º Magnet	300	10º Dispan	292

Fonte: Pesquisa NewSense/Abreme 2016

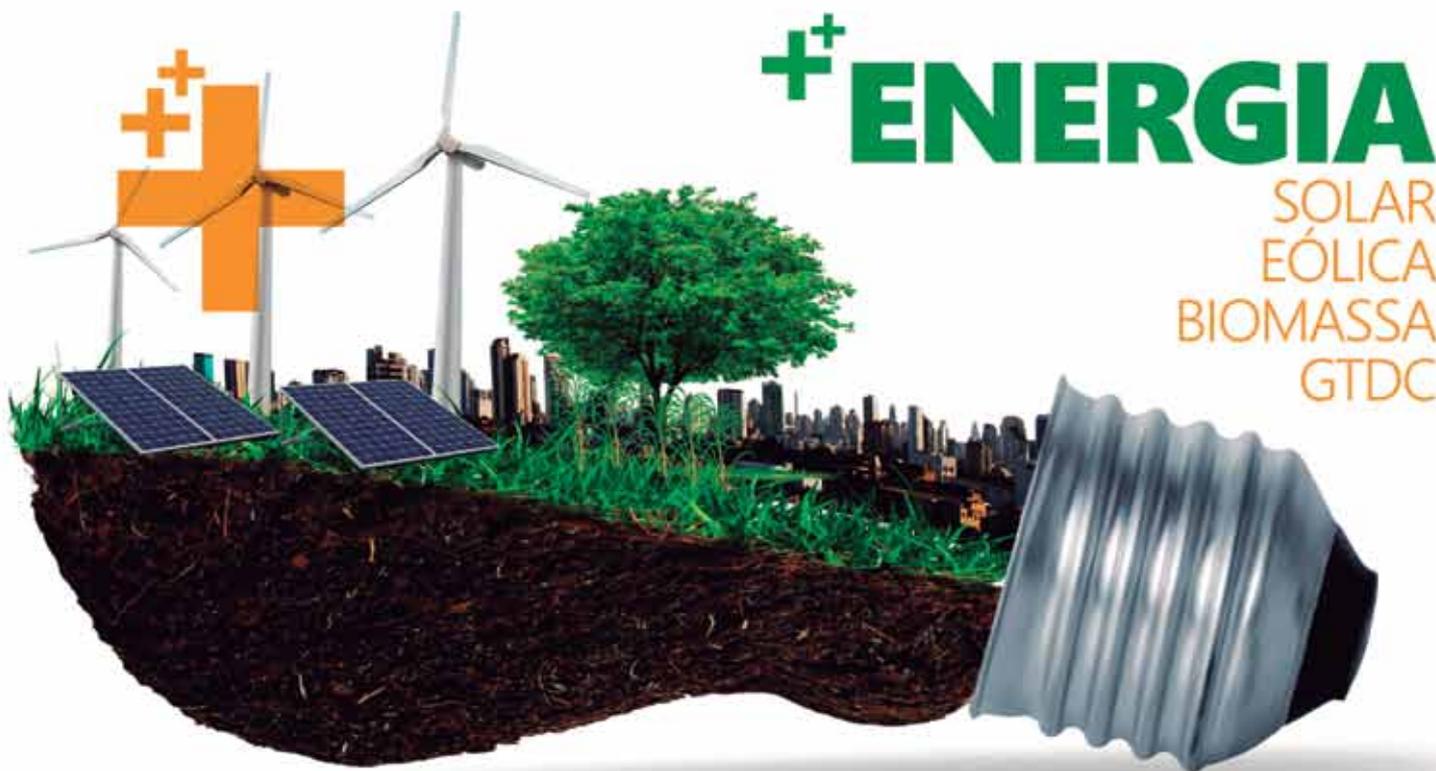
EnerSolar+ BRASIL

FEIRA INTERNACIONAL DE TECNOLOGIAS PARA ENERGIA SOLAR

 **ecoenergy**
Congresso de Tecnologias Limpas e
Renováveis para Geração de Energia

23 A 25 DE MAIO DE 2017

SÃO PAULO EXPO - SP | DAS 13H ÀS 20H



+ ENERGIA

SOLAR
EÓLICA
BIOMASSA
GTDC



ANTECIPE SEU CREDENCIAMENTO

Acesse:

WWW.ENERSOLARBRASIL.COM.BR



Local

SÃO PAULO EXPO
Exhibition & Convention Center



Eventos Simultâneos

EXPOSEC
FEIRA INTERNACIONAL DE SEGURANÇA

tecna
multimedia
infoComm
BRASIL

Agência de Viagem

venice

Organização e Promoção

CIPA FIERA MILANO

POR: HILTON MORENO



DR e DPS não podem faltar nas instalações elétricas

OBRIGATÓRIOS EM QUASE TODAS AS SITUAÇÕES PREVISTAS NA NBR 5410, DR E DPS ATUAM PARA QUE OS RISCOS PARA AS PESSOAS E O PATRIMÔNIO DIMINUAM EM RELAÇÃO AOS CHOQUES ELÉTRICOS E QUEIMA DE COMPONENTES.



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



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



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

Se não é razoável imaginar um automóvel sem freio e cinto de segurança, o mesmo acontece em uma instalação elétrica sem os dispositivos DR e DPS. Praticamente obrigatórios em quase todas as situações previstas na norma ABNT NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão, esses produtos atuam para que os riscos para as pessoas e o patrimônio diminuam muito em relação aos choques elétricos (DR) e queima de componentes (DPS).

O DR, Dispositivo Diferencial-Residual, foi mencionado pela primeira vez na versão de 1990 da NBR 5410, mas somente foi tornado de uso obrigatório na edição de 1997. Por sua vez, o DPS, Dispositivo Protetor de Surto, apareceu vagamente na versão de 1997 e se tornou compulsório em 2004.

A seguir serão tratados os principais aspectos relacionados à seleção, especificação e utilização desses dispositivos de proteção essenciais.

DR - Dispositivo Diferencial-Residual

O conhecimento da eletricidade, em suas formas mais primitivas, remonta a milhares de anos e em sua "forma industrial, comercial e residencial" desde o final do século XIX. Ou seja, a eletricidade é nossa velha conhecida, tanto nos seus aspectos úteis quanto nos seus perigos. Os cientistas, engenheiros e técnicos dominam completamente as diferentes tecnologias seguras para a

geração, transmissão, distribuição, controle, automação e uso final da eletricidade, enquanto que usuários tecnicamente leigos convivem, quase sempre, pacificamente com a eletricidade ao seu redor.

A eletricidade é tão familiar no dia-a-dia das pessoas que a imensa maioria nem percebe que ela existe, somente percebendo a sua importância



Mandatory in almost every situation provided by the standard ABNT NBR 5410 - Low Voltage Electrical Installations, RCD and SPD act in order to strongly reduce the risks to people and assets of electric shocks (RCD) and burning of components (SPD).



Prácticamente obligatorio en casi todas las situaciones establecidas en la norma ABNT NBR 5410 - Instalaciones eléctricas de baja tensión, RCD y DPS actúan para reducir mucho los riesgos para las personas y los bienes en relación a las descargas eléctricas (RCD) y la quema de los componentes (DPS).

cia nos momentos em que ela falta. Porém, como pode um recurso tão familiar e útil ser o causador de milhares de acidentes no Brasil e no mun-

do, com incontáveis vítimas, muitas delas fatais?

A provável resposta está na “falta de conhecimento” sobre diferentes

aspectos deste recurso, seja por parte dos profissionais e autoridades que lidam com ela, seja também por parte de seus usuários.

A resposta do corpo humano à eletricidade

Tudo o que o corpo humano sente é produzido, de uma forma ou de outra, por sinais elétricos. As células nervosas enviam mensagens ao cérebro por meio de pequenas tensões e correntes elétricas.

A maioria destes sinais elétricos individuais tem uma intensidade muito reduzida para chamar nossa atenção, mas, sentimos frio, queimaduras e cortes porque muitas células nervosas foram ativadas. Assim, de modo inverso, uma reação similar causada pela passagem de uma corrente elétrica externa através das células nervosas pode ser sen-

tida e confundida com outras respostas sensoriais.

O coração, por exemplo, é muito receptivo ao estímulo elétrico. Quando células cardíacas estão em estado de repouso e um sinal elétrico, seja do próprio mecanismo do coração, seja de uma outra fonte externa, é aplicado e se espalha pelo coração, o resultado é uma contração coordenada do órgão, ou seja, um batimento cardíaco. No entanto, imediatamente após o início da contração, quando apenas algumas células retornaram ao repouso e outras ainda estão se contraindo, um sinal elétrico aplicado adicionalmente pode produzir contrações desorganizadas, conhecidas

por fibrilação. Em alguns casos, pode ser impossível restabelecer o batimento coordenado necessário para promover a circulação do sangue. Assim, a passagem de correntes elétricas pelo coração é um tema vital para a segurança das pessoas, mesmo para aquelas que não têm problemas cardíacos.

O “limiar de percepção” da passagem da corrente elétrica pelo corpo depende de diversos parâmetros, tais como a área do corpo que está em contato com o condutor de eletricidade, se a pele está molhada ou seca, sua temperatura, as condições psicológicas do indivíduo (calmo, estressado, etc.), etc. Em geral, um valor de 0,5 mA é considerado como o limiar de percepção.

Uma vez que os impulsos nervosos do cérebro para os músculos que comandam os movimentos são também de natureza elétrica, há um ponto além do qual a corrente elétrica que flui através do corpo provoca um estímulo do nervo e uma pessoa que está em contato com um condutor vivo não é mais capaz de soltá-lo (tetanização). Este limiar, chamado de “limite de largar”, também depende de diversos fatores, situando-se, nas frequências de 50 e 60 Hz, entre 6 e 14 mA (média 10 mA) em mulheres, entre 9 e 23 mA (média 16 mA) em homens. Para corrente contínua, o valor médio é de 51 mA em mulheres e 76 mA em homens.

O “limiar da fibrilação ventricular” depende igualmente de vários fatores



SEGURANÇA

Utilização de dispositivos como DR e DPS aumenta nível de segurança no uso de eletricidade.



Foto: Fotolia

próprios de cada indivíduo, assim como de parâmetros elétricos (duração e caminho da corrente, tipo de corrente CA ou CC, etc). No caso de correntes alternadas de 50 e 60 Hz, há uma considerável redução neste limiar de fibrilação quando a corrente circula por mais de um ciclo cardíaco. Nestes casos, os músculos cardíacos começam a vibrar muito rapidamente e o resultado é que o coração não é mais capaz de bombear sangue para o organismo, reduzindo a pressão arterial para zero, provocando desmaio e parada respiratória, quase sempre fatal.

Experiências práticas têm mostrado que correntes de 5 mA provocam choques desconfortáveis e, nos casos de crianças e pessoas em mesas de operação, esta corrente pode causar sérios desconfortos e complicações até mesmo fatais.

Acidentes com correntes contínuas são menos frequentes do que o esperado, tendo em vista o menor número de aplicações deste tipo de corrente. A maioria dos acidentes fatais em CC tem acontecido em condições de influências externas extremamente desfavoráveis como é o caso, por exemplo, em minas e, mais recentemente, em instalações fotovoltaicas.

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

Isto é particularmente devido ao fato de que, em corrente contínua, o limiar de corrente para soltar o condutor vivo é menor do que em CA e que, para durações de choques maiores do que o período do ciclo cardíaco, o limiar de fibrilação permanece consideravelmente maior do que para a corrente alternada.

A principal diferença entre os efeitos das correntes CA e CC no corpo

humano está relacionada às variações da intensidade da corrente, especialmente quando se fecha e abre o circuito. Para se produzir os mesmos efeitos de excitação celular, a intensidade da corrente contínua deve ser entre duas a quatro vezes maior do que a corrente alternada.

Como descrito, fica evidente que correntes elétricas, alternadas ou conti-

nua, de muito baixa intensidade (mA) podem ser extremamente perigosas, às vezes fatais, sob certas condições de tempo e caminho de circulação pelo corpo humano. Sendo assim, é fundamental que as instalações elétricas possuam meios que impeçam ou minimizem os efeitos da circulação dessas correntes perigosas. É aí que entra em cena o dispositivo DR.

Seccionamento automático da alimentação elétrica

O seccionamento automático da instalação, no caso da ocorrência de uma situação que possa resultar em perigo de choque elétrico, consiste em desligar automaticamente toda instalação ou parte dela para que o perigo seja eliminado e a pessoa protegida.

O princípio estabelecido pela NBR 5410 nesse assunto é que, ocorrendo em qualquer ponto da instalação elétrica uma falta de impedância desprezível entre um condutor de fase e o condutor de proteção ou uma massa, um dispositivo de seccionamento automático deve desligar o circuito em um tempo bastante reduzido e seguro.

No esquema de aterramento tipo TN, o mais comum no País, as características do dispositivo de proteção contra choques elétricos e a impedância do circuito devem obedecer uma regra. Ocorrendo uma falta de impedância desprezível entre um condutor de fase e o condutor de proteção ou uma massa, em qualquer ponto do circuito, o seccionamento automático deve acontecer em um tempo no máximo igual ao especificado na tabela 25 da norma, que varia de 0,05 s a 0,8 s, dependendo da tensão nominal do circuito e da situação das pessoas (pela seca, úmida ou molhada).

No esquema TN, desde que essa condição seja atendida, podem ser usados para o seccionamento automático visando proteção contra choques elétricos tanto os dispositivos de proteção a sobrecorrente (disjuntores ou fusíveis), quanto os dispositivos de proteção a corrente diferencial-residual (DR).

Além dessa regra geral de seccionamento automático, que vale para to-

dos os circuitos de uma instalação, a NBR 5410 obriga o uso de dispositivos DR de alta sensibilidade (com corrente diferencial-residual nominal menor ou igual a 30 mA) como proteção adicional contra choques elétricos em algumas situações específicas.

A proteção adicional provida pelo uso de dispositivo diferencial-residual de alta sensibilidade visa casos como aqueles onde há falha de outros meios de proteção e de descuido ou imprudência do usuário.

As situações que são objeto da medida de proteção adicional por uso de DR de alta sensibilidade são as seguintes:

- ▶ Nos circuitos que, em locais de habitação, sirvam a pontos de utilização (iluminação e força) situados em cozinhas, copas-cozinhas, lavanderias, áreas de serviço, garagens e demais dependências internas molhadas em uso normal ou sujeitas a lavagens. Há uma exceção a esta regra unicamente para os de pontos de iluminação situados a mais de 2,50 m do piso;
- ▶ Nos circuitos que, em edificações não-residenciais, sirvam a pontos de tomada situados em cozinhas, copas-cozinhas, lavanderias, áreas de serviço, garagens e demais dependências internas molha-



Foto: Fotolia

das em uso normal ou sujeitas a lavagens;

- ▶ Nos circuitos que, em qualquer tipo de edificação, sirvam a pontos de utilização (iluminação e força) situados em locais contendo banheira ou chuveiro;

- ▶ Nos circuitos que, em qualquer tipo de edificação, sirvam a tomadas de corrente situadas em áreas externas à edificação ou tomadas de corrente situadas em áreas internas, mas que possam vir a alimentar equi-

pamentos no exterior da edificação.

Importante destacar que as exigências de proteção adicional por DR de alta sensibilidade mencionadas se aplicam somente às tomadas com corrente nominal de até 32 A.

Ligação dos dispositivos DR

Os dispositivos DRs podem ser ligados individualmente por circuito, por grupos de circuitos ou pode ser usado um único DR geral, protegendo todos os circuitos de uma instalação.

O DR deve ser escolhido e os circuitos devem ser divididos de tal modo que a soma das correntes de fuga à terra que podem circular pelo DR durante o funcionamento normal das cargas não seja suficiente para provocar a atuação do dispositivo.

Como as normas técnicas do DR indicam que eles já podem atuar a partir

de 50% de sua corrente de disparo nominal, é preciso conhecer com bastante detalhe as cargas que serão alimentadas por um único DR. Por exemplo, um DR de corrente nominal de disparo de 30 mA pode disparar a partir de correntes de fuga à terra maiores ou iguais a 15 mA.

Dependendo da natureza das várias cargas ligadas a um único DR de 30 mA, por exemplo, este valor (15 mA) pode ser facilmente atingido, resultando em constantes desligamen-

tos da instalação e causando enorme desconforto aos usuários. Uma solução que pode conciliar custo com continuidade de operação é o uso de um DR para um determinado grupo de circuitos.

Obviamente que, sob o ponto de vista técnico, sem levar em conta os custos, o uso de um único DR para cada circuito minimiza, ou praticamente elimina, os inconvenientes causados pelos desligamentos causados por correntes de fuga naturais.

Tipos e normas técnicas de dispositivos DR

Os tipos mais usuais de DRs encontrados no Brasil são aqueles para instalação em quadros elétricos, embora existam versões para instalação diretamente em caixas de ligação (4x2" ou 4x4").

Os DRs geralmente são comercializados nas versões bipolares e tetrapolares, lembrando que o condutor de proteção nunca deve ser ligado aos terminais do dispositivo, mas apenas os condutores vivos (fases e neutro).

Os produtos podem ainda ser fabricados na versão Interruptor DR (IDR) ou Disjuntor DR (DDR). O primeiro tipo atua exclusivamente como seccionador do circuito no caso de correntes de fuga, enquanto que, no segundo caso, o dispositivo atua adicionalmente na proteção do circuito

contra sobrecargas e curtos-circuitos.

Os Interruptores DR devem atender as seguintes normas técnicas em vigor quando da elaboração desta matéria:

- ▶ ABNT NBR NM 61008-1:2005 - Interruptores a corrente diferencial-residual para usos domésticos e análogos sem dispositivo de proteção contra sobrecorrentes (RCCB) - Parte 1: Regras gerais (IEC 61008-1:1996, MOD);

- ▶ ABNT NBR NM 61008-2-1:2005 - Interruptores a corrente diferencial-residual para usos doméstico e análogos sem dispositivo de proteção contra sobrecorrentes (RCCB) - Parte 2-1: Aplicabilidade das regras gerais aos RCCB funcionalmente independentes da tensão de alimentação (IEC 61008-2-1:1990, MOD).

Não há, neste momento, norma brasileira sobre Disjuntor DR (DDR), devendo-se, nesse caso, especificar os dispositivos conforme a norma IEC 61009-1.



DPS - Dispositivo de Proteção contra Surtos

Todos os componentes e equipamentos eletroeletrônicos suportam determinados valores máximos de tensão elétrica em função de suas características e normas técnicas.

Uma sobretensão ocorre quando o valor máximo da forma de onda ultrapassa o valor da tensão suportável pelos sistemas e equipamentos. Assim, uma certa tensão pode representar uma sobretensão para um dado equipamento, mas não representar uma sobretensão para outro. Isto explica porque, em certas circunstâncias, um equipamento queima e outro não quando da ocorrência de uma sobretensão numa instalação elétrica qualquer.

Embora os principais efeitos das sobretensões estejam relacionados a danos nos equipamentos, elas podem ocasionalmente representar perigo de queimaduras para as pessoas, sobretudo aquelas localizadas próximas aos equipamentos atingidos pelas sobretensões.

As instalações elétricas estão sujeitas a danos provocados, principalmente, por sobretensões que têm origem na queda direta de raios na edificação ou nos componentes da instalação, assim como na ocorrência de raios nas proximidades do local ou, finalmente, resul-

tantes de manobras (aberturas e fechamentos) bruscas nas redes de distribuição da distribuidora de energia elétrica.

PROTEÇÃO

DPS protege eletroeletrônicos contra efeitos da sobretensão.



Foto: Fotolia

Proteção contra sobretensões

A norma ABNT NBR 5410 determina que deve ser provida proteção contra sobretensões em uma instalação alimentada por linha total ou parcialmente aérea e que se localize em regiões onde ocorram mais de 25 dias de trovoadas por ano. Levando-se em conta os sistemas de distribuição públicos existentes no País e analisando-se os mapas disponíveis, é possível concluir que a maior parte das instalações elétricas está obrigada a possuir proteção

contra sobretensões de acordo com as exigências da norma. Ficariam de fora apenas as instalações situadas em zonas de distribuição pública subterrânea, pouco usuais no Brasil.

Uma outra situação na qual é obrigatória a proteção contra sobretensões é aquela na qual possa existir a queda direta de raios nos componentes da instalação elétrica. Este pode ser o caso, por exemplo, de postes de iluminação em estacionamentos, torres de resfria-

mento em coberturas de edifícios e, de um modo mais geral, de instalações elétricas situadas em edificações que possuam sistemas de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA).

A norma de instalações prescreve que a proteção contra sobretensões de uma instalação elétrica deve ser feita pelo emprego de um ou mais Dispositivos de Proteção contra Surtos (DPS) devidamente selecionados e instalados de acordo com as recomendações da própria norma.

Norma técnica do DPS

Os Dispositivos de Proteção contra Surtos (DPS) são componentes que limitam as sobretensões eventualmente presentes nas instalações, evitando ou atenuando os seus efeitos. São uma espécie de “barragem” que tem a função

de “segurar” total ou parcialmente as ondas de sobretensões que se deslocam pelas instalações elétricas.

Os DPS são classificados em função de sua capacidade de suportar a energia decorrente das sobretensões, existindo

assim os seguintes produtos por ordem decrescente de energia: classe I, classe II e classe III (menor energia). Há ainda o DPS que combina no mesmo dispositivo as classes I e II, sendo designado como I/II. A informação sobre a classe de um

DPS pode ser obtida no catálogo do fabricante.

Os DPS de energia devem atender a seguinte norma técnica em vigor quando da elaboração desta matéria:

ABNT NBR IEC 61643-1:2007 - Dispositivos de proteção contra surtos em baixa tensão - Parte 1: Dispositivos de proteção conectados a sistemas de distribuição de energia de baixa tensão - Requisitos de desempenho e métodos de ensaio.

De acordo com a norma do produto, devem ser fornecidas pelo fabricante



de as seguintes informações do DPS:

- ▶ Nome do fabricante ou marca comercial e modelo;
- ▶ Método de montagem ou modo de proteção;
- ▶ Tensão máxima de operação contínua UC, que é o equivalente a tensão nominal do DPS, um valor para cada modo de proteção e frequência nominal;
- ▶ Classificação de ensaio (classe I, II ou III) e parâmetros de descarga;
- ▶ Corrente máxima (kA), parâmetro da onda em que o DPS foi ensaiado;
- ▶ Corrente de impulso (kA) e carga (A.s), para o DPS classe I (valor para cada modo de proteção);
- ▶ Corrente de descarga nominal (kA), para o DPS classe II (valor para cada modo de proteção - modo comum ou modo diferencial);
- ▶ Nível de proteção de tensão UP (valor para cada modo de proteção);
- ▶ Suportabilidade a sobretensões temporárias;
- ▶ Suportabilidade a correntes de curto-circuito no ponto de instalação.

Instalação do DPS

Deve ser instalado pelo menos um DPS no ponto de entrada da instalação, que é definido como o local onde uma linha externa penetra numa edificação. Com isto, uma sobretensão é atenuada logo no início da instalação, reduzindo os danos provocados pela sua propagação pelo interior da edificação. Quanto mais longe do ponto de entrada for instalado o primeiro DPS, mais a sobretensão se desloca pela instalação e mais danos ela pode causar.

Embora a NBR 5410 obrigue apenas a utilização do DPS no ponto de entrada,

é muito conveniente que seja feita a instalação de DPS adicionais ao longo da instalação, visando a atenuação da sobretensão residual que ainda se propaga, reduzindo assim os possíveis danos aos equipamentos e componentes situados a jusante da entrada. Na prática, esses DPS complementares podem ser instalados no interior dos quadros de distribuição ou quadros terminais, além de serem utilizados diretamente no ponto de ligação dos equipamentos e aparelhos eletroeletrônicos e eletrodomésticos.

Nas instalações onde o condutor neutro é ligado ao BEP (Barramento de Equipotencialização Principal) da edificação, o DPS instalado no ponto de entrada é ligado entre os condutores de fase e o BEP. E, uma vez que os condutores neutros que vão alimentar os circuitos de distribuição e terminais são separados dos condutores de proteção a partir do BEP, os DPS instalados nos quadros internos e nos pontos de ligação devem ligar os condutores de fase e o neutro ao barramento de equipotencialização local mais próximo (BEL). ●

Acessibilidade e modernidade para ambientes corporativos

Conheça a linha de acessórios que satisfazem a necessidade de qualquer tipo de instalação

Caixas de Piso
Canaletas e Acessórios
Acessórios para instalações
Caixas e totens de mesa para acessibilidade

DUTOTEC X[®]
A canaleta de alumínio que inova qualquer sistema.

Veja revendas no site www.dutotecx.com.br +55.51.3470.6080 - 0800 7026828

Prêmio Abreme

FORNECEDORES 2016

DISTRIBUIDORES DE
MATERIAL ELÉTRICO
FAZEM HOMENAGEM AOS
PARCEIROS DA INDÚSTRIA.

 Momento solene, todos se levantam
para cantar o Hino Nacional.





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.



Patricia Paes, mestre de cerimônias, conduziu a noite de premiações.

Amauri Mendes Pedro (à direita), diretor Executivo da Abreme, entrega nas mãos de **Maria Lúcia Neiva de Lima**, vice-Presidente do Conselho Administrativo do GPACI e de **Franco Sabatini**, do GPACI, o cheque de doação.



Francisco Simon, diretor da Abreme, fez a abertura oficial do Prêmio Abreme Fornecedores/2016.



Maria Lúcia Neiva de Lima, vice-Presidente do Conselho Administrativo do GPACI, agradeceu pela doação recebida da Abreme e falou sobre a importância da contribuição da sociedade para a continuidade das ações do GPACI.



Santiago Magnet Valls, emocionado, agradece a homenagem recebida através do Prêmio Persona Abreme.



Jonatas Abreu, da Schneider; **Marcos Antonio Avela** e **Roberto Varoto**, ambos da Fecva; **Anderson Guerra** da Costa, da Schneider.



Loredana Aresi, Scame Brasil; **Álvaro Luiz Luccas**, Induscabos e **Alexandre dos Reis Marques**, da Nexans.

Prêmio Abreme Fornecedores 2016



★ Edvaldo Vinci, da Alternativa Materiais Elétricos; Hélio Ituo Daikuara, da Daisa; Benedito Garcias Ramirez, da Brilla e Manoel Rodrigues Real, da Alternativa Materiais Elétricos.



★ João Carlos Assoni, da Corfio; Mario Perez, da Corfio, Mario Casemiro Anderline; José Carlos Matuiama, da Cobremack; Francisco Simon, da Abreme; Luis L. Castello Branco, da International Services.



★ Luis Valente, da Steck; Francisco Simon, da Abreme, Lara Simon, da Portal.



★ Carlos Ferreira Rodrigues, da Andra; Oney Schliesing, da Schneider; Francisco Simon, da Abreme; Vanderlei Souto, da Steck;



***** Jorge Minas e Lucimar Pivetta, ambos da Prysmian; Oney Schliesing e Cleber Moraes, ambos da Schneider; Francisco Simon, da Abreme.



***** Viviane Rambelli e José Paulo Hernandez, ambos da New Sense; Marcos Sutiuro, da Abreme; Ruy Gillet, do Grupo Mater; Francisco Simon, da Abreme.



***** Paula Maggesi, da ABB; Vanderlei Souto, da Steck; Elida Cantalogo, da Nortel.



***** Carla Priscila Dell'Nero, do GPACI; Lara Simon, da Portal; Débora Cristina de Freitas, da Amanco.

Prêmio Abreme Fornecedores 2016



***** Amauri Mendes Pedro, da Abreme; Luis Henrique Narvion, da Cabanellos; Halim José Abud Neto, da Abreme; Viviane Rambelli e José Paulo Hernandez, ambos da New Sense; Marcos Orsolon, da HM News.



***** **EM PÉ:** Tiago Belini Magnet; Gabriel Magnet Valls, ambos da Magnet.
SENTADOS: Santiago Magnet Valls; Alice Belini Magnet; Tamara Belini Magnet; Ricardo Rizzo Magnet; Nanci Aparecida Moreno Bitu; Carolina Fernandes Caravaca Alvarez; Francisco Carlos Tierno; Roberto Yoshikawa; Osvaldo Arantes, todos da Magnet.



***** Lara Simon, da Portal; Maria Teresa Romeo e Francisco Pereira de Souza, ambos da Company Service; Fernando Jorge Nunes Rocha e Nellifer Obradovic, da Abreme.



***** Osvaldo Arantes, Nanci Aparecida Moreno Bitu e Roberto Yoshikawa, todos da Magnet.



▶ **ABB**

EM PÉ: Marcelo Vilela, Alex Casseiro, Gustavo Vazzoler, Rafael Paniagua, Fernando Leonardis, Paolo Pescali, Valmir Fontes, Paulo Boccardo e Fabiano Baurich, todos da ABB.
SENTADOS: Gilmar Oliveira e Paula Maggesi, ambos da ABB.



▶ **AMANCO**

Rogério Abenante, Clerio Cesar Ceolin, Luciana Silva de Oliveira, Débora Cristina de Freitas, Miguel Petronilo de Oliveira Junior, Rodrigo Santos Fernandes, Lakshimi Yuriko Shiroma.



▶ **ATW**

EM PÉ: Carlos Alberto Carvalho Gomes e Thiago Fernandes, ambos da ATW.
SENTADOS: Mauricio Racuia, Marcos Racuia, Carlos Racuia, Paulo Gomes, Carlos Gomes Junior, Bruno Carvalho, Jorge Shizuru e Marcelo Pereira, todos da ATW.



▶ **COBREMACK**

EM PÉ: Paulo Rogério Rezende, Luciano Rodolfo Cardile e André Moralles Rizzo, todos da Cobremack.
SENTADOS: Demístocles de Santana Empke, Patrícia Barboza da Silva, Raquel Furtado Alves, Alessandra Canuto da Silva, José Carlos Matuiana, Carlos Augusto Rafaini e Valter Bolin, todos da Cobremack.

Prêmio Abreme Fornecedores 2016



▶ COBRECOM

EM PÉ: Gustavo Verrone Ruas, Paulo Alessandro Delgado, Celso Ribeiro Guimarães, Jackson Pereira dos Santos e Sergio Marcondes, todos da Cobrecom.

SENTADOS: Arlete Arenas, Thélío de Maia Bentes Junior, Marcelo Daniel Carvalho e Pedro Paulo Assumpção dos Santos, todos da Cobrecom.



▶ DUTOPLAST

EM PÉ: Wellington Vieira, Inácio Vaz, Rodrigo Suardi Gualdieri e Rubens Faceto, todos da Dutoplast.

SENTADOS: Luciano Freitas, da Dutoplast; Sergio Felix, da Elétrica PJ; Carlos Faria, da Dutoplast; Milton Miloch, da Miloch Representações e Jorge da Costa, da Equitronic.



▶ EATON

Rodrigo Silva, Rafael Souza, Glauca Quadrado, Cristian Garcia e Marcelo Scatini, todos da Eaton.



▶ GFC

EM PÉ: Marcelo Lopes – Representante, Jeomar Tassi, Fábio Ferrari e Valentim Ferrari Diretor, todos GFC.

SENTADOS: Renata Mello, Daiane Casarini, Viviane de Souza, Rafael Santos, Danilo Di Pieri, Joel Navarro Junior e Thereza Benassi, todos da GFC.



▶ **GENERAL CABLE**

EM PÉ: André Zuccolotto, Renan Ozilio, Albino Witkowski, Tiago Souza e Roberto Seta.

SENTADOS: Vitor Nucitelli, Mariana Kokron, Claudiney Faria, Gabriela Almeida e Marcio Muchao.



▶ **HELLERMANN TYTON**

EM PÉ: Marcello Rüegger, Ricardo Fragata e Alexandro Zavarizi.

SENTADOS: Rose Izoppe, Rose Matos, Antonio Almeida, Juarez Dias, Juarez Santos, Andrey Antonio e Anderson Sato, todos da Hellermann Tyton.



▶ **LEDVANCE**

EM PÉ: João Carlos Faria Junior, da Andra; Jean Bazeto, Laércio Moraes, Everton Mello, Lucas Santos, Marcelo Marques, todos da Ledvance e Batista Bouza Garcia, do Grupo Mater.

SENTADOS: Ricardo Passos, da Ledvance.



▶ **LEGRAND**

EM PÉ: Demetrius Basile, Francisco Filleti Neto, Erich Mosquim, Cristiniano Correia e Mario Bordin, todos da Legrand.

SENTADOS: Jean-Luc Cartet, Nelson Rebelato, Evandro Gonçalves, Alexandre Freitas e Jean-Marc Suire, todos da Legrand.

Prêmio Abreme Fornecedores 2016



▶ NEXANS

EM PÉ: Reynato Jr., Julio Bertolin, Alexandre Marques, Teófanos Silva, Lis Oliveira e Gustavo Camargo, todos da Nexans.

SENTADOS: Marcos Benassi, Alain Girard, Cristiane Zamboni e Maísa Oliveira, todos da Nexans.



▶ OUROLUX

EM PÉ: Carlos Saheli, Julio Kondo, Walmir Sola, Marco Fico e Roberto Saheli, todos da Ourolux.

SENTADOS: Douglas Rodrigo De Moraes, Antonio Carlos Pazetto, Renata Pilão, Mateus Bicalho, Paulo Renato Ribeiro e Luis Henrique Zago, todos da Ourolux.



▶ PERFIL LÍDER

EM PÉ: José Araujo Junior, Walney Miron, Luis Felipe Guarnieri, João Moura Araujo, Marcia Pita, Glauca Coelho e Luis Oliveira, todos da Perfil Líder.



▶ PHILIPS

EM PÉ: Daniel Tatini, Adriano Barbosa e Jorge Trabulsi, todos da Philips.

SENTADOS: Wilson Ferreira, Andre Rocha e Pedro Mariuzzo, todos da Philips.

EM PÉ: Cladis Borsato, Rodrigo Muche, Gleiton Giovanelli e Marcio Quintino, todos da Philips.



▶ **PRYSMIAN**

EM PÉ: Sandro Rezende, Fábio Gonçalves e José Rubens Assumpção, todos da Prysmian.

SENTADOS: Juliana Canavesso, Lucimar Pivetta, Alba Lima, Rodrigo de Oliveira, Bruno Prieto, Cleison Buba e Jorge Minas, todos da Prysmian.



▶ **SCHNEIDER**

Jonatas Abreu, Ricardo Menck, Gerson Vieira de Souza, Anderson Guerra da Costa, Cleber Moraes, Daniel Gatti (em pé, atrás), Clayton Roberto Marcondes, Patricia Cavalcanti e Davi Lopes, todos da Schneider.



▶ **SIEMENS**

Miguel Manas, Fabrício Falcão, Felipe Prieto, Fernando Dabul, Ricardo Marchiori e Luis Carlos Henriques de Souza e William Pereira (sentado), todos da Siemens.



▶ **SIL**

Halley Freitas, Pedro Morelli, Marcelo Barone, Filhomildis Bisi, Marcos Bisi, Rodolfo Floriano dos Santos, Rodrigo Morelli, Marcelo Moretto e Claudia Laureano, todos da Sil.

Prêmio Abreme Fornecedores 2016



▶ STECK

EM PÉ: Gabrielle Morengi, da COMEX, Abner Fernandes, Marco Volpe, Melissa Rossini, Luis Valente, Camila Clauhs, Daniel Santos e Fábio Brito, todos da Steck.

SENTADOS: Juliana Queiroz e Vanderlei Souto, ambos da Steck.



▶ TRAMONTINA

EM PÉ: Marco Aurélio Gimenez, da Elétrica Marmota; Felipe Abduch, da Santil Comercial Elétrica e Benedito Arruda, da Tramontina.

SENTADOS: Marcos Antonio Tomazel e Júlio Cesar Valerini, ambos da Tramontina; Luiz Fernando Leal, da Comercial Leal Araraquara; Fabro Brock, da Tramontina; Francisco Penido, da Schedule Hidráulica Elétrica e Fernando Guzzi, da Elecon Indústria e Comércio.



▶ WEIDMULLER

EM PÉ: Flavio Herrera, Fernando Montanhano, Raul Borowski, Inco de Abreu e Deodato Vicente, todos da Weidmuller.

SENTADOS: Paulo Araújo, Marcia Saravia, Marcelo Molina, André Pisaneschi, Daniela Pidone e Vanessa Alencar, todos da Weidmuller.



▶ WETZEL

EM PÉ: Mauricio Esposito, Luis Carlos Michelini, Walter Martinelli, André Wetzel da Silva, Fabio Augusto de Oliveira e Sérgio Moreto, todos da Wetzel.

SENTADOS: João Luís Gagliardi Palermo e Moacir Tassinari, ambos da Wetzel.



Carlos Soares Peixinho
Diretor Colegiado Abreme - abreme@abreme.com.br

Produtividade - Grande Desafio das Empresas

Produtividade representa atualmente um grande desafio para as empresas e, por ser um tema amplo, envolve diversos fatores.

Pode-se definir que produtividade é minimizar cientificamente o uso de recursos materiais, mão-de-obra, máquinas e equipamentos, para reduzir custos de produção, expansão de mercados, melhoria do padrão de vida, no interesse comum do capital, do trabalho e dos consumidores.

No Brasil, a gestão da produtividade nas empresas vem se tornando cada vez mais crucial em um ambiente de crescente abertura externa e globalização dos negócios. Os indicadores da produtividade de uma empresa estão relacionados ao processo de produção para geração de produtos ou serviços. As falhas na produção, quando corrigidas em tempo evitam prejuízos e retrabalhos.

A produtividade de uma empresa pode ser medida pelo EBITDA, que representa quanto uma empresa gera de recursos, através de suas atividades operacionais, sem contar impostos e outros efeitos financeiros.

Sem produtividade ou sem a eficiência do processo produtivo, dificilmente uma empresa vai superar a crise que estamos atravessando no Brasil ou até mesmo sobreviver no mercado. Esse quesito está relacionado diretamente à melhoria da gestão da empresa e ao incremento de tecnologia. Isso significa produzir mais com a menor utilização de recursos.

Existem vários caminhos para aumentar a produtividade, e a primeira ação é a avaliação de todos os processos com o intuito de identificar falhas que afetam diretamente a produtividade e isto só é possível através do planejamento de todos os procedimentos e processos da empresa.

Outro ponto importante são os indicadores de desempenho que ajudam a mensurar os resultados da empresa em um determinado período. Com base nesses, é possível identificar os processos que apresentam melhores resultados ou que precisam de melhorias.

O grande diferencial que determinará se uma empresa é mais produtiva ou menos produtiva é o foco em tecnologia e para isto é preciso estar atento às mudanças tecnológicas que atualmente estão acontecendo, e principalmente no potencial de transformação digital baseado em conectividade.

Hoje tudo está mais acelerado, mais concorrido, fora de controle, imprevisível, rápido e instável, porque estamos na era do indivíduo conectado que acessa a tudo e a todos "on-line".

Nas indústrias há uma grande jornada em busca do aumento da produtividade através da manufatura inteligente que nos leva ao conceito da transformação digital com a Internet das Coisas — "IoT" que é a conexão lógica de todos os dispositivos e meios relacionados ao ambiente produtivo onde os sensores, transmissores, computadores, células de produção, sistema de

planejamento produtivo, diretrizes estratégicas dos negócios, fornecedores, clientes, gerando os dados que são armazenados em "Cloud" chamado BIGDATA para que possam ser contextualizados e transformados em informações úteis à todos gestores.

Neste conceito conectam-se pessoas com pessoas de maneira mais relevante ao interagir com os processos. Os sistemas proverão as informações necessárias para a pessoa (ou máquina) correta no momento certo, fornecendo informações úteis para tomada de decisões e evoluindo para dispositivos físicos e objetos conectados à Internet, passando para um conceito mais amplo denominado de Internet de todas as coisas "IoE" que são as máquinas conectadas com outras máquinas tomando decisões.

A migração dos sistemas para Nuvem (Cloud), irá acontecer de maneira mais intensa nos próximos anos provendo um incremento na produtividade de maneira geral e o grande desafio será se atualizar com as mais diversas tecnologias e para tanto precisa-se de capital humano preparado.

Finalmente, é preciso destravar a burocracia que sufoca os negócios, melhorar o sistema tributário que é complexo, melhorar a legislação trabalhista obsoleta, a infraestrutura deficiente enfim, são desafios que o novo governo tem que colocar em sua agenda para que o Brasil possa melhorar a sua produtividade criando um ambiente favorável aos negócios e por consequência a retomada do crescimento.



Foto: Dinâmica

Georgia Russowsky Raad
Sócia na Cabanellos Schuh
Advogados Associados

O Legal Compliance no Mercado atual

A Lei Anticorrupção nº 12.846/13 trouxe à tona assuntos como Planos de Integridade, Gestão Interna de Procedimentos e Controle de Riscos, mecanismos já muito conhecidos pela área de Compliance e, agora, reforçados pelas ferramentas compulsórias exigidas pela lei.

Diante da necessidade de antecipar-se a futuros problemas, as empresas têm mostrado interesse redobrado pelo assunto. A possibilidade de evitar ou mitigar riscos através de soluções de gestão de controle, usualmente, é realizada através da implementação de uma área de Compliance responsável pelo gerenciamento destas informações, os chamados 'red flags'.

Nesta seara, as empresas ficam sujeitas a revisar e ajustar o cumprimento de normas, autorizações e permissões emitidas pelas agências reguladoras, bem como analisar o relacionamento e seus riscos de negócios com o Poder Público, terceirizados, clientes fornecedores e funcionários, trazendo ao Legal Compliance papel fundamental nas organizações.

A análise dos negócios sob o ponto de vista dos riscos jurídicos, sob os aspectos destas providências de compliance, é tratada a partir de análise global da empresa e todos seus stakeholders. Tais análises, por conseguinte, partem das interações com o Poder Público as quais estão submetidas à Lei Anticorrupção ou à FCPA – Foreign

Corrupt Practice Act ou, ainda, no setor privado, a fraude conhecida como commercial bribery.

As interações com Poder Público podem ser monitoradas na empresa através de políticas de conduta e sanções objetivas. Deve-se identificar, para tanto, as áreas e responsáveis como, por exemplo, participações em licitações e contratos administrativos, pagamento de tributos, obtenção de licenças, autorizações e permissões, manutenção de fiscalização e regulação, contratação de atuais e ex-agentes públicos.

Assim, através da identificação de áreas mais suscetíveis a práticas indevidas, a

empresa poderá iniciar controles internos de identificação e monitoramento, através de processos e ferramentas de Compliance.

Diante disso, torna-se possível evidenciar que o ambiente corporativo vem demonstrando um espaço cada vez mais restrito para empresas desalinhadas aos princípios de Governança Corporativa, quais sejam, ética, compliance, accountability e a reputação, identificados como os pilares de sobrevivência empresarial de longo prazo.

O Compliance, por sua vez, não possui uma regra padrão, pelo contrário. As implementações derivadas deste trabalho devem estar de acordo com os princípios dos sócios,



Foto: Fotolia

identificados e expostos no Código de Ética e Conduta da empresa.

Este documento tem exigência legal no artigo 16º, parágrafo 1º da lei anticorrupção. A referida lei exige das entidades empresariais o cumprimento de alguns requisitos obrigatórios na eventual situação de um Acordo de Leniência. Dentre as necessidades, o Código de Ética e Conduta, o qual vem acompanhado da exigência de uma "aplicação efetiva" dos preceitos ditados no referido documento.

Nesse sentido, a obrigação da existência de um Código de Ética assume um papel ativo na aplicação efetiva dos princípios e valores creditados no documento, sendo imprescindível no posicionamento e envolvimento exemplar dos cargos diretivos na aplicação.

Tal documento deve ter por finalidade promover a ética, mas principalmente refletir a identidade e cultura organizacional, devendo ser aplicável a todos os níveis hierárquicos na instituição, visto que sua elaboração perquire coerência e transparência, a fim de externar, com clareza, padrões de conduta a serem seguidos.

Paralelamente, julgamos ser imprescindível que as regras ditadas pelos padrões inseridos no Código de Ética e Conduta sejam, desde o início das relações com os colaboradores, passíveis de seu amplo conhecimento na empresa, tais como, avaliações, responsabilidades e medidas disciplinares.

No mesmo entendimento da lei, a existência ou criação de um Canal de Denúncias tornou-se outro requisito obrigatório. A criação de um veículo de comunicação interna, e independente que, por sua vez, permita o anonimato e tenha acesso direto ao Compliance Officer ou outro cargo diretivo com acesso à Presidência, são fatores indispensáveis para a legalidade e funcionalidade do canal.

Nessa lógica, o Poder Público também sinaliza para o maior interesse nas empresas que busquem medidas de integridade. O Programa da Controladoria-Geral da União, CGU, nomeado "Empresas Pró-Ética" o qual foi lançado em 2010, vem tomando amplitude no último ano e, por sua vez, teve um

crescimento de 100% (cem por cento) no comparativo entre os anos 2015 e 2016, especialmente, no que tange a busca para a adoção deste certificado pelas empresas.

A CGU divulga seu programa através de um compromisso voluntário na adaptação de ferramentas de Compliance. Em contrapartida, anualmente, entrega um selo chamado Pró-Ética onde estão aquelas empresas admitidas nos requisitos apresentados pelo programa.

O objetivo é reconhecer as boas práticas na promoção da integridade e prevenção à corrupção nas empresas que adotam voluntariamente medidas necessárias para um ambiente mais ético e transparente, no setor privado e, em suas relações com o setor público.

A participação neste programa possibilita que empresas busquem ferramentas de prevenção e aprimoramento de programas de Compliance, que futuramente possam ser usados pelo próprio mercado como filtro para relações de negócios com o setor público e quiçá, na iniciativa privada.

A iniciativa do Poder Executivo através do Ministério da Transparência, Fiscalização e Controladoria-Geral da União na criação e implantação para estimular empresas a buscarem o Selo Pró-Ética, demonstra um novo olhar da relação entre o Poder Público e Privado, como bem dito pelas palavras ex-ministro Carlos Ayres Britto: "É um sinal de completa abertura para esse reclamo necessário de governança ética para cada qual das empresas do Brasil. É uma exigência jurídica e um imperativo moral, ético, não só individual como coletivo. É reagir sem agredir as normas da boa convivência empresarial e da boa convivência individual. Veio para ficar".

Discorrendo ainda sobre quais mudanças de comportamento uma empresa deve ter, o ex-ministro enfatizou que: "empresa eficiente é aquela que respeita a lei, a ética, a moral. É preciso que toda empresa seja movida por uma energia moral limpa. O modo mais inteligente de ser é ser honesto. Não dá trabalho, não dói ser honesto. Se os governantes, as empresas e os profissionais autônomos querem seguir bem na vida, sem

o menor receio de um dia receber uma citação, intimação, convocação ou chamamento. Assim, podem chegar à noite, na cama, na hora de dormir, e manter um arrebatado caso de amor com o seu travesseiro".

Por fim, as breves explicações supra-mencionadas demonstram a nitidez dos benefícios auferidos a partir da procura e aplicação destes conceitos de Compliance. Tais adoções destas políticas fortalecem o relacionamento com os fornecedores, assim como refletem no clima da empresa e a cultura organizacional.

Assim, tais empresas tendem a antever e resolver seus problemas corriqueiros e atípicos com maior naturalidade e, por consequência, a partir de uma visão mais saudável perante o mercado também podem vir a aumentar sua produtividade e os lucros.

ABREME

Associação Brasileira dos Revendedores
e Distribuidores de Materiais Elétricos

FUNDADA EM 07/06/1988

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

Diretoria Colegiada

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

Conselho do Colegiado

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

Diretor-Executivo

- ▶ **Amauri Mendes Pedro**

Secretária Executiva

- ▶ **Nellifer Obradovic**

É tempo de planejar as marketing para



publicidade@hmnews.com.br
(11) 4225-5400



 www.revistapotencia.com.br
 facebook.com/revistapotencia
 linkedin.com/company/revistapotencia

Revista
potencia

A revista que fala
diretamente com
os profissionais
da área elétrica!

ações de 2017!

Hilton Moreno
Diretor Técnico



Marcos Orsolon
Diretor de Redação



Em nossas páginas e mídias digitais sua marca se destaca e aparece para o público que realmente interessa!

A Revista Potência e suas mídias digitais alcançam um público qualificado na área elétrica, formado por:

- ▶ Eletricistas
- ▶ Instaladores
- ▶ Técnicos
- ▶ Engenheiros
- ▶ Tecnólogos
- ▶ Projetistas
- ▶ Consultores
- ▶ Lojistas

Evolução normativa

REUNIÕES DO COMITÊ TÉCNICO TC-31 DA IEC REÚNEM ESPECIALISTAS DE DIVERSAS PARTES DO MUNDO, QUE DEBATERAM A ATUALIZAÇÃO DE DIVERSAS NORMAS TÉCNICAS INTERNACIONAIS RELACIONADAS AO UNIVERSO DAS ATMOSFERAS EXPLOSIVAS.

Mais de 100 especialistas em atmosferas explosivas provenientes de pelo menos 30 países participaram, no mês de outubro, das reuniões do Comitê Técnico TC-31 (Equipment for explosive atmospheres) da IEC (International Electrotechnical Commission) sobre Normas Técnicas internacionais relacionadas com equipamentos e instalações em atmosferas explosivas. Realizado na cidade alemã de Frankfurt, o encontro fez parte da 80ª Reunião Geral da IEC.

Os especialistas em atmosferas explosivas presentes às reuniões representaram organismos de certificação de pessoas, organismos de certificação de equipamentos "Ex", provedores de treinamento "Ex", laboratórios de ensaios de equipamentos "Ex", centros de pesquisas, fabricantes de equipamentos "Ex" e empresas usuárias de serviços e equipamentos "Ex" dos setores químico, petroquímico e de petró-



In October, explosive atmospheres experts from 30 countries participated in the meetings of the IEC TC-31 Technical Committee. At the meeting, held in Germany, discussions were about the updating of many international technical standards of the series IEC 60079 and ISO / IEC 80079. Brazil was represented by the Brazilian Committee on Electricity, Electronics, Lighting and Telecommunications.



Expertos en el tema de las atmósferas explosivas de 30 países participaron en octubre de reuniones del Comité Técnico IEC TC-31. En la reunión, realizada en Alemania, fueron discutidas las actualizaciones de diversas normas técnicas internacionales de la serie IEC 60079 e ISO / IEC 80079. El Brasil estuvo representado por el Comité Brasileño de Electricidad, Electrónica, Iluminación y Telecomunicaciones.



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.

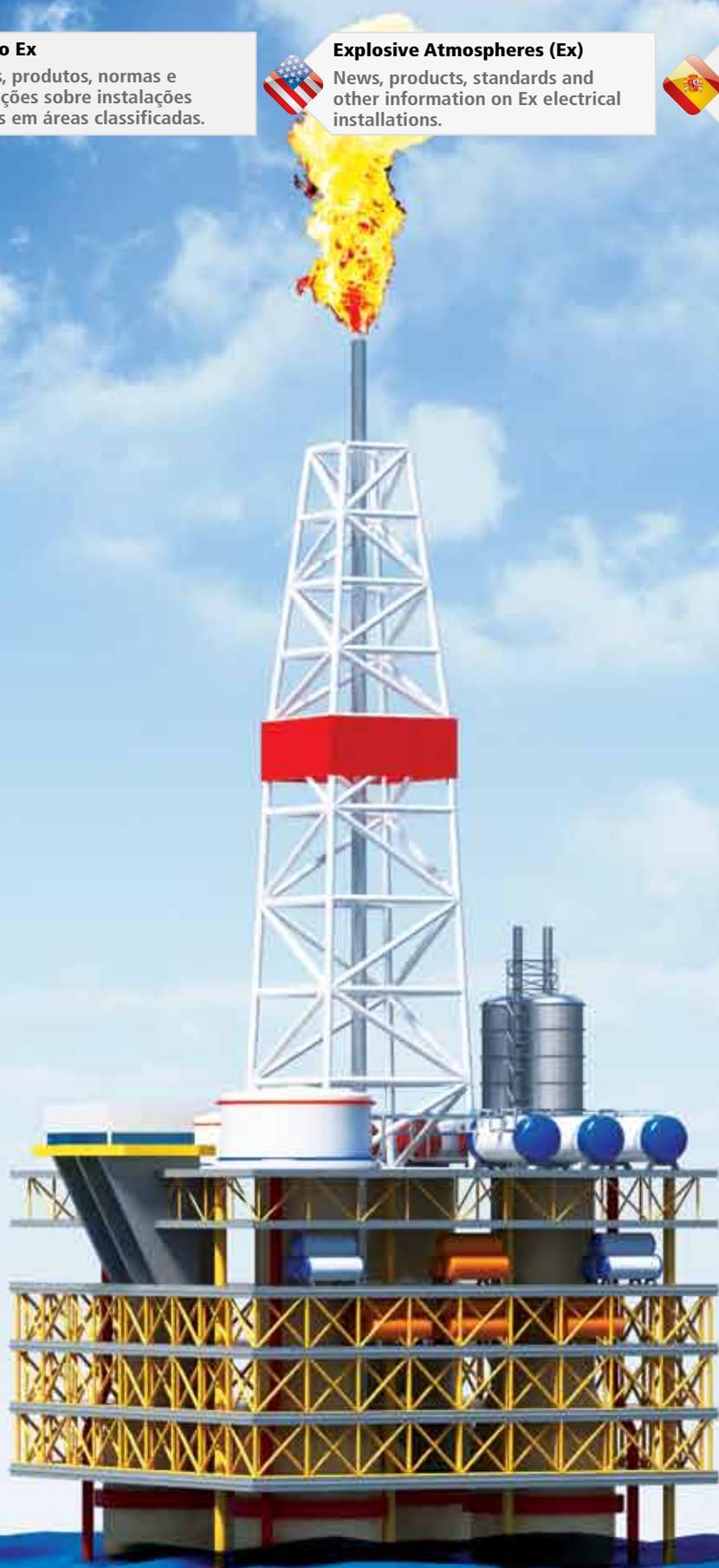


Ilustração: Fotolia

80ª REUNIÃO GERAL DA IEC



Ilustração: Fotolia

- ✘ **MT IEC 60079-14** - Seleção de equipamentos, projeto, montagens e inspeções iniciais "Ex"
- ✘ **MT IEC 60079-17** - Inspeção e manutenção "Ex"
- ✘ **MT IEC 60079-19** - Reparo, revisão e recuperação de equipamentos "Ex"
- ✘ **MT IEC 60079-39** - Segurança intrínseca de potência - Power "i"
- ✘ **MT IEC 60079-18** - Tipo de proteção por encapsulamento em resina - Ex "m"
- ✘ **MT IEC 60079-31** - Tipo de proteção por temperatura de invólucro para poeiras combustíveis - Ex "t"
- ✘ **IEC / IECEx OD 504** - Competências pessoais "Ex"
- ✘ **WG 27** - Máquinas elétricas girantes "Ex"
- ✘ **WG 22 - IEC 60079-0** - Requisitos gerais para equipamentos "Ex" e IEC 60050-426 - Vocabulário "Ex"
- ✘ **WG 43** - Equipamentos e instalações "Ex" de alta tensão (até 110 kV)
- ✘ **WG 46** - Avaliação de montagens (Skids) "Ex"
- ✘ **SC 31G** - Segurança intrínseca - Ex "i" - IEC 60079 - Partes 11 & 25
- ✘ **SC 31J** - Classificação de áreas e requisitos de instalação Ex - IEC 60079 - Partes 10-1 / 10-2 / 13 / 14 / 17 & 19
- ✘ **SC 31M** - Equipamentos mecânicos "Ex" - Série ISO/IEC 80079



leo (marítimo e terrestre), empresas de prestação de serviços em atmosferas explosivas e instituições de ensino.

Foram discutidos nestas reuniões assuntos referentes à atualização de diversas normas técnicas internacionais das séries IEC 60079 e ISO/IEC 80079 - Atmosferas explosivas, nas quais são baseadas as respectivas Normas Técnicas Brasileiras equivalentes das Séries ABNT NBR IEC 60079 e ABNT NBR ISO/IEC 80079, publicadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas.

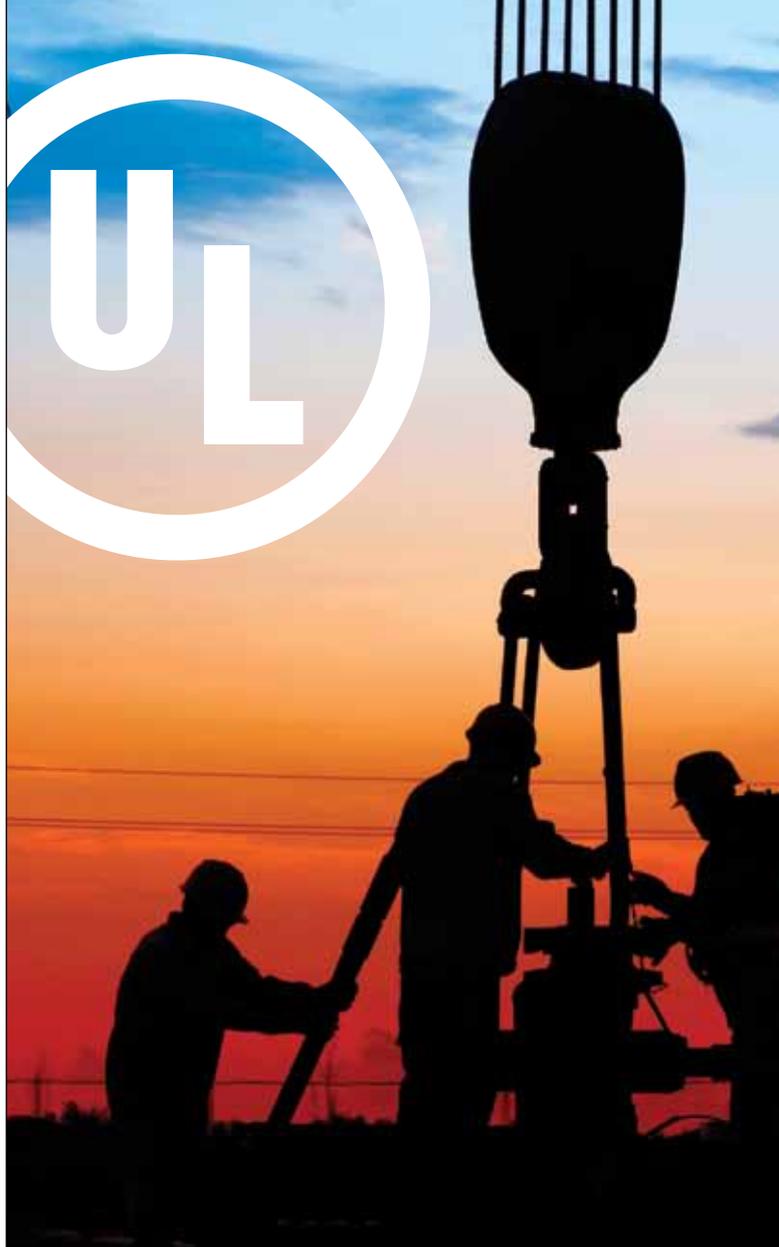
Os Grupos de Trabalho (WG - Work Groups), as Equipes de Manutenção (MT - Maintenance Teams) e os Subcomitês (SC) do TC-31 da IEC que estiveram reunidos em Frankfurt para discutir a revisão das normas técnicas "Ex" são indicados no quadro ao lado. O relatório contendo os principais tópicos e os



Foto: Fotolia

pontos de destaques dos assuntos discutidos durante as reuniões dos Grupos de Trabalho do TC-31 da IEC está disponível para consulta no seguinte endereço: <http://bit.ly/bulgarelli-TC31>.

As Comissões de Estudo do Subcomitê SC-31 do Cobei (Comitê Brasileiro de Eletricidade, Eletrônica, Iluminação e Telecomunicações) acompanham todo o processo de elaboração, atualização, comentários, votação e aprovação das normas técnicas internacionais das Séries IEC 60079 e ISO/IEC 80079 elaboradas pelo TC-31 da IEC. Neste processo são feitas contribuições para o aperfeiçoamento destas normas técnicas internacionais, por meio da apresentação de comentários baseados nas experiências, boas práticas e lições aprendidas existentes por parte dos usuários de equipamentos e instalações "Ex", fabrican-



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



80ª REUNIÃO GERAL DA IEC

tes de equipamentos “Ex”, empresas de prestação de serviços “Ex”, provedores de treinamentos “Ex”, organismos de certificação “Ex” e laboratórios de ensaios “Ex” do Brasil.

Após participar destas reuniões do TC-31 da IEC em Frankfurt, o engenheiro Roberval Bulgarelli, consultor Técnico da Petrobras e coordenador do Subcomitê SC-31 do Cobei fez uma série de considerações sobre os assuntos que foram discutidos durante estas reuniões.

Para ele, o atual ritmo de atualização da normativa internacional “Ex” da IEC é resultado dos esforços concentrados de usuários, fabricantes, laboratórios de ensaio e de pesquisa, empresas de prestação de serviços e organismos de certificação, com foco no aprimoramento dos requisitos dos equipamentos e das instalações “Ex”. O TC-31 da IEC é composto atualmente por 51 países, o que contribui para um ambiente bastante globalizado abrangente.

Na opinião do porta-voz do Subcomitê SC-31 do Cobei, o expressivo nú-

O atual ritmo de atualização da normativa internacional “Ex” da IEC é resultado dos esforços concentrados de usuários, fabricantes, laboratórios, prestadoras de serviços e organismos de certificação.

mero de especialistas em atmosferas explosivas e de países representados no encontro evidencia que o TC-31 é um dos Comitês Técnicos mais ativos da IEC, inclusive extrapolando o nível normativo e partindo para um nível mais abrangente de aplicação das normas em sistemas de avaliação da conformidade de empresas de prestação de serviços, competências pessoais e de equipamentos “Ex”.

Bulgarelli destacou também que o status do Brasil como membro “P” (Participante) do TC-31 da IEC possibi-

lita que os membros das Comissões de Estudo que compõem o Subcomitê SC-31 do Cobei participem ativamente do processo de elaboração, comentários e aprovação das Normas Internacionais sobre equipamentos e instalações “Ex”. “Além disso, tal participação permite o acompanhamento da evolução e do estado da arte das normas sobre o assunto, propiciando o norteamento da elaboração das Normas Brasileiras publicadas pela ABNT e contribuindo para a capacitação dos profissionais



Foto: Fotobit

e empresas brasileiras envolvidas”, complementa.

De acordo com o especialista, a harmonização da Normalização Brasileira com a Normalização Internacional proporciona diversos benefícios dos pontos de vista da segurança das pessoas, preservação do meio ambiente, tecnologia dos equipamentos, melhorias nos processos industriais, facilidades de certificação de conformidade de produtos e para o comércio internacional. “A existência de Normalização Brasileira sobre procedimentos de classificação de áreas, instalação, inspeção, manutenção, reparo e recuperação de equipamentos Ex fornece as ferramentas necessárias e adequadas para os procedimentos de inspeções periódicas, auditorias e seguros das instalações “Ex” brasileiras, tanto nas áreas onshore quanto offshore”, observa Bulgarelli.

Conforme observa o coordenador do Subcomitê SC-31 do Cobei, chama atenção a grande participação de empresas e entidades norte-americanas na elaboração das normas internacionais da IEC sobre atmosferas explosivas.

Por exemplo: o Maintenance Team sobre o tipo de proteção segurança aumentada (Ex “e”) tem como coordena-

Hoje o Brasil participa ativamente do processo de elaboração, comentários e aprovação das Normas Internacionais sobre equipamentos e instalações “Ex”.

**ROBERVAL BULGARELLI |
PETROBRAS/COBEI**

dor um representante da FM (Factory Mutual Approvals). Além disso, a UL do Brasil e dos Estados Unidos foi acreditada pelo IECEx (o sistema de avaliação da conformidade em atmosferas explosivas mantido pela IEC) como organismo de certificação de competências pessoais e de equipamentos “Ex”. E mais: o coordenador do TC-31 da IEC é norte-americano.

“Estes exemplos servem para mostrar os esforços que estão sendo atualmente realizados para o alinhamento e convergência das normas nacionais dos diversos países que participam do TC-31 da IEC com os requisitos internacionais indicados nas normas da Série IEC 60079 e sobre os sistemas internacionais de certificação sobre atmosferas explosivas”, analisa Bulgarelli.

Mais informações sobre o estágio atual de evolução e atualização das normas técnicas internacionais (IEC) e

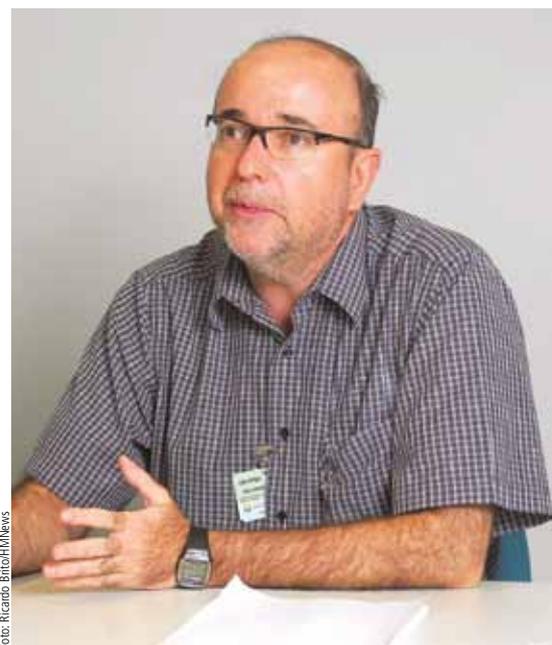


Foto: Ricardo Brito/InfoNews

brasileiras (ABNT NBR IEC) sobre atmosferas explosivas, bem como dos processos de certificação internacional do IECEx abrangendo empresas de prestação de serviços de projeto, montagem, inspeção e reparos “Ex”, competências pessoais para atmosferas explosivas e equipamentos “Ex” podem ser obtidas no website do Subcomitê SC-31 do Cobei: <http://cobei-sc-31-atmosferas-explosivas.blogspot.com/>

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

Detecção e Extinção de Faíscas





Fotos: Theo Alves/HWNews



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**

Mais um ciclo concluído

COM MAIS DE 200 PROFISSIONAIS PRESENTES, RECIFE RECEBE A ÚLTIMA ETAPA 2016 DO FÓRUM POTÊNCIA ELETRICISTA CONSCIENTE. DESTAQUE DO EVENTO FOI A APRESENTAÇÃO DO APLICATIVO QUE FACILITA A ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTOS POR PARTE DE ELETRICISTAS.

Pouco mais de 200 especialistas que atuam na área elétrica direta ou indiretamente marcaram presença na última edição do ano do Fórum Potência Eletricista Consciente, realizada no dia 22 de novembro, em Recife (PE).

Principal evento técnico da área elétrica do Brasil, o Fórum reuniu especialistas da própria capital pernambucana, e cidades do interior, litoral e Região Metropolitana, além de visitantes de estados como Alagoas, Paraíba, Rio Grande do Norte, Mato Grosso e Minas Gerais, entre outros. A todo, mais de 120 empresas estiveram representadas no evento.

Assim como ocorreu nas edições anteriores, eletricitas, técnicos, engenheiros, administradores, tecnólogos e professores foram os profissionais que estiveram em maior número no evento, representando empresas de manutenção, instaladoras, órgãos públicos, indústrias, escritórios de engenharia/projeto, instituições de ensino, distribuidores/revendedores de materiais elétricos e consultorias.



With more than 200 professionals representing over 120 companies, Recife hosted the last 2016 stop of the Forum Potencia Conscious Electrician. The highlight of the event was the presentation of the app that facilitates the preparation of commercial offers by electricians.

Con más de 200 profesiones, representando más de 120 empresas, Recife recibió la última etapa 2016 del Fórum Potencia Electricista Consciente. Destaque del evento para una presentación del aplicativo que facilita la elaboración de presupuestos por electricistas.



Foto: Théo Alves/HMNews





Foto: Theo Alves/HMNews

Entre as empresas representadas por estes profissionais estiveram: Chesf, CELPE, Toledo, Elevadores Atlas, Novus, MarKa, AGU, EMLURB, Cabelauto, Coteminas, Queiroz Galvão, ThyssenKrupp, Hager, Cemar, Alpha, Wal-Mart, Hospital Albert Einstein, Compesa e Refinaria Abreu e Lima.

O fórum é uma das atividades desenvolvidas em torno do Programa Eletricista Consciente pelo Grupo HMNews, que também publica a Revista Potência e a Revista da Instalação.

Ao longo do dia, os foram apresentadas 11 palestras técnicas sobre temas como termografia, segurança, eficiência energética e proteção contra surtos, entre outros. Esta edição do evento foi patrocinada pelas empresas Altronic, Cummins, Dutotec, Elétrica PJ, Fliir, General Cable, IFC - Cobrecom, Metaltex, Procobre, Q&T e WAGO. O Fórum teve ainda apoio da Abracopel, Abreme, Aureside, Sala da Elétrica, Senai-PE, Sindicel-SP e Sindinstalação-SP.

Um dos destaques entre as apresentações do Fórum foi a apresentação do Aplicativo Para Orçamentos de Instalações Elétricas (APOIE), cujo objetivo é contribuir para a profissionalização do trabalho dos eletricitistas e instaladores.

A iniciativa é do Procobre (Instituto Brasileiro do Cobre), em parceria com a Abracopel (Associação Brasileira de Conscientização para os Perigos da Eletricidade) e a HMNews Editora.

Coube ao engenheiro Everton Mo-

raes, diretor da Sala da Elétrica e apoiador do Procobre, dar detalhes sobre a nova ferramenta e explicar como ela poderá contribuir para agilizar o trabalho dos profissionais da área.

Conforme explicou Moraes, o orça-

Geração fotovoltaica

Adriano Santana, docente do SENAI Areias (PE), ministrou a palestra "Desafios e oportunidades no mercado de trabalho na geração de energia".

Na apresentação, o especialista fez um apanhado geral sobre o que é a energia solar fotovoltaica, sua evolução no Brasil e no mundo e apresentou alguns casos de instalações efetuadas no País, em especial em Pernambuco.

Ele também explicou a diferença entre os diferentes tipos de instalações, como os sistemas isolados, os on-grid de pequeno e médio portes, e as usinas maiores.

Santana lembrou ainda do grande potencial que este tipo de geração de energia elétrica tem no

Brasil. E explicou que a capacidade de geração de energia fotovoltaica vem crescendo em diversos países, mas apenas agora começa a decolar o Brasil, inclusive com avanços importantes na microgeração e na minigeração. E essa expansão abre oportunidades importantes de trabalho, incluindo a parte de projeto, instalação, manutenção e conservação dos equipamentos.

O Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI) é um dos cinco maiores complexos de educação profissional do mundo e o maior da América Latina. Seus cursos formam profissionais para 28 áreas da indústria brasileira, desde a iniciação profissional até a graduação e pós-graduação tecnológica.

Não basta ser bom.
Tem que ser consciente.



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

Acesse agora e
faça seu cadastro:

www.eletricistaconsciente.com.br

Uma iniciativa:



Revista **potência**



International Copper
Association Brazil



mento é a primeira impressão que o electricista passa para seu cliente, ou seja, é um momento decisivo para a consolidação ou não de uma parceria. O problema é que grande parte dos profissionais da área elétrica não segue critérios na hora de formular o preço dos serviços que prestam, correndo o risco de serem vistos como amadores.

Com a ajuda do APOIE o electricista ou instalador terá na palma da mão a ferramenta necessária para fazer desenvolver seu trabalho de forma precisa, organizada e profissional.

O aplicativo permite criar orçamentos personalizados, definir o preço de sua mão de obra, cadastrar os dados dos clientes, gerar lista de materiais com sugestão de preço, calcular o valor total em horas e enviar o orçamento final para o cliente.

O APOIE permitirá ainda assistir a vídeos e webinars diretamente do apli-



Foto: Téo Alves/MTNews

cativo, participar do Programa Eletricista Consciente e ficar por dentro de todas as notícias e novidades do setor.

Para instalar o aplicativo é preciso um smartphone com sistema Android 4.4 ou superior e fazer o download gratuitamente direto pela Google Play

ou acessar www.eletricistaconsciente.com.br/apoie/.

Para utilizar o APOIE é preciso estar cadastrado no Programa Eletricista Consciente. Quem ainda não faz parte do programa precisa apenas se cadastrar e preencher os dados pelo aplicativo.

Cummins Power Generation

Leonardy Giordany, especialista da Cummins Power Generation, fez a apresentação "Grupo gerador: importância e aplicações no cenário energético atual do Brasil".

No início da apresentação, o especialista deu um apanhado geral sobre o Grupo Cummins no Brasil e no mundo. Entre outros dados, revelou que o grupo tem mais de 55 mil colaboradores e está presente em mais de 190 países – no Brasil possui uma unidade desde 1971.

Quanto às aplicações dos grupos geradores, ele lembrou que estes equipamentos aumentam a segurança para o usuário em caso de falta de energia (aplicação de emergência). E isso tanto em instalações de baixa tensão (condomínios, supermercados, restaurantes, hotéis, etc.), quanto de média tensão (shoppings, indústrias, complexos portuários, etc.). Ele citou ainda outros tipos de aplicações que demandam o equipamento: geração isolada, geração termelétrica, geração distribuída, data centers, etc.

Na escolha do equipamento, ele explicou que há critérios de dimensionamento a serem considerados, como transformador (status de funcionamento), relação de



cargas, medições (tensão, frequência, corrente máxima e fator de potência) e contas de energia (demanda e consumo). Também é preciso identificar o regime de trabalho no qual o grupo gerador irá funcionar: standby, prime ou contínuo.

A companhia dispõe de uma ferramenta que pode ser útil para facilitar esse trabalho. Trata-se do aplicativo Power Suite™ (www.powersuite.cummins.com), dotado de diversos recursos para ajudar a selecionar e especificar sistemas de geração de energia.



Metaltex

Ivan Roberto Timochenko de Moraes, especialista da Metaltex, foi o responsável pela palestra “Tecnologias de controle de posicionamento utilizando motores de passo e servomotores”.

Durante a apresentação, Timochenko explicou em detalhes o que é o motor de passo, quais são suas partes e características, como o fato



de possuir mecânica híbrida, com ímã permanente + relutância variável. Ele destacou ainda que o motor de passo possui boa partida, resolução, torque estacionário e malha aberta.

Da mesma forma, falou em detalhe sobre as características do servomotor, como autocontrole, rigidez e inércia; filtros para supressão de ruídos e ressonância, ferramenta Panterm, alta precisão e torque acionário, entre outros.

Fundada em 1958, a Metaltex iniciou as atividades com a fabricação de relés especiais. Hoje, oferece uma ampla linha de relés que vão desde os de uso geral em eletrônica até os mais específicos. Em 1992, ampliou a linha de produtos, passando a oferecer uma grande variedade



de componentes eletroeletrônicos e itens de Automação Industrial.

Atualmente, a companhia possui duas divisões: Componentes (relés, minichaves, conectores, ferramentas, bornes e etc.) e Automação (sensores, IHM, temporizadores, contadores, CLP, fontes, inversores, chaves, etc).

Dutotec

Fabricante de canaletas de alumínio, a Dutotec (grupo Q&T Equipamentos) esteve representada pelos especialistas Luiz Carlos Moraes e Renato Walter, que fizeram a palestra “Canaletas para uso conforme normas técnicas. Software para projetos de cabeamento com canaletas”, onde falaram sobre a linha de produtos Dutotec e como quantificar e de-



talhar melhor os projetos de acabamento com o software DutotecCAD V2®.

O software pode ser baixado gratuitamente por meio do site www.dutotec.com.br. Segundo a empresa, o programa permite realizar projetos de cabeamento estruturado de forma muito mais rápida, usando ferramentas que facilitam e agilizam seu trabalho.

É possível validar rapidamente os traçados realizados, garantindo que todos os elementos estejam devidamente conectados.

O software possibilita também analisar a taxa de ocupação, definindo os dutos e demais peças a serem utilizados para cada trecho e inserir indicações automáticas e blocos das peças utilizadas, melhorando o entendimento dos projetos.

Outro benefício proporcionado pelo programa é a possibilidade de especificar de forma prática as peças a serem usadas, gerando listas de materiais em forma de tabela e planilha de cálculo.



Fotos: Théo Alves/IM/News

General Cable

“Segurança nas instalações elétricas com aplicação de cabos não halogenados” foi o assunto abordado por Ênio Cunha, da General Cable. Conforme destacou o especialista, incêndios de grandes proporções provocaram um processo de mudança nos comportamentos exigidos aos cabos de baixa e média tensão nas obras e instalações onde, por conta de suas características, é requerido maior grau de segurança em caso de incêndio.

A norma NBR 5410 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão - já exige a aplicação obrigatória de cabos não propagantes de chama, livres de halogênio e com baixa emissão de fumaça e gases tóxicos nas seguintes situações: BD2 (baixa densidade de ocupação, percurso de fuga longo); BD3 (alta densidade de ocupação, percurso de fuga breve) e BD4 (alta densidade de ocupação, percurso de fuga longo). Essas situações se referem a espaços como shoppings, aeroportos, teatros, cinemas, restaurantes e casas de espetáculos, apenas para citar alguns exemplos.

Cunha explicou também que as linhas elétricas embutidas devem ser totalmente imersas em material incombustível e que nas linhas aparentes/interior de paredes ocas/em espaço de construção é preciso aplicar cabos LSHF (Low Smoke, Halogen Free). Os condutos também devem ser em material LSHF.



Fotos: Theo Alves/FMNews

Altronic

“Proteção de motores em baixa tensão - falta de fase” foi o tema abordado pelo engenheiro Everton Moraes, consultor da Altronic. Estima-se que existam mais de 300 milhões de motores elétricos em todo o mundo. No Brasil, em média, 70% da energia elétrica utilizada pela indústria é consumida por esse tipo de equipamento. Esses números expressivos indicam a importância de dar aos motores a devida atenção.

De acordo com Everton, as principais causas de danos em motores elétricos são: picos de tensão; desbalanceamento da tensão; falta de fase; curtos diversos e rotor travado. Uma solução para sistemas trifásicos é a utilização de relés de proteção RTS e RTT, da Altronic. Os dispositivos possuem a finalidade de monitorar o sistema trifásico de alimentação e garantir proteção contra: falta de fase, subtensão e sobretensão, assimetria modular da tensão e inversão de fase.

Já para os sistemas monofásicos uma solução é o relé de proteção RTM, cuja finalidade é monitorar o sistema monofásico de alimentação e garantir a proteção contra subtensão e sobretensão, fase-neutro e fase-fase.



IFC-Cobrecom

“Aterramento residencial conforme a NBR 5410” foi o tema abordado pelo consultor da IFC - Cobrecom, Hilton Moreno. Segundo ele, toda edificação deve dispor de infraestrutura de aterramento, denominada “eletrodo de aterramento”, sendo admitidas as seguintes opções:

a) preferencialmente, uso das próprias armaduras de concreto das fundações; ou

b) uso de fitas, barras ou cabos metálicos, especialmente previstos, imersos no concreto das fundações; ou

c) uso de malhas metálicas enterradas, no nível das fundações, cobrindo a área da edificação e complementadas, quando necessário, por hastes verticais e/ou cabos dispostos radialmente (pés de galinha); ou

d) no mínimo, uso de anel metálico enterrado, circundando o perímetro da edificação e complementado, quando necessário, por hastes verticais e/ou cabos dispostos radialmente (pés de galinha).

Quando a adoção dessas opções for impraticável, são admitidas outras soluções de aterramento, em: instalações temporárias; instalações em áreas descobertas, como em pátios e jardins; locais de acampamento, marinas e instalações análogas; reformas de instalações de edificações existentes.



FLIR Systems

Líder mundial no desenvolvimento, produção e comercialização de sistemas de sensores que dinamizam a percepção e o monitoramento, a FLIR Systems esteve representada no Fórum Potência pelo especialista Sérgio Avellar, que ministrou a palestra “Termografia: o futuro da eficiência energética”.

O especialista iniciou sua exposição falando sobre o portfólio da empresa, que atende a diversos segmentos do mercado, e transmitiu conceitos relacionados à termografia. Sobre a importância de medir a temperatura, a FLIR enfatiza a necessidade de se manter um bom nível de eficiência das instalações elétricas, uma vez que esse é um ambiente onde pode ocorrer perda de energia.



A termografia pode ser aplicada para melhorar a eficiência em instalações prediais, ajudando a detectar fenômenos como fugas e má isolamento nos sistemas de ar condicionado. A tecnologia pode ser útil ainda na detecção de umidade em edificações e da presença de gases. Hidrocarbonetos, amônia, SF₆, CO e CO₂ são gases que atualmente podem ser tornados visíveis pelo sistema infravermelho.

Fotos: Théo Alves/AlNews



Elétrica Neblina

Representando a Elétrica PJ, tradicional distribuidora de materiais elétricos, Fábio Arnaldo Ribeiro, especialista da Schneider Electric, fez uma palestra especial com o tema "Eficiência energética".

Segundo o especialista, uma tendência de mercado registrada com frequência em uma planta é a busca por maior eficiência da energia utilizada e por melhor controle dos gastos com energia. Mais que isso, ele citou que, hoje, 40% da energia consumida não possui gerenciamento eficaz, o que abre espaço para boas oportunidades.

Ribeiro detalhou então o funcionamento e as características da linha de Smart Panels da Schneider, uma solução simples e fácil que oferece o gerenciamento e controle em três passos: medir (soluções integradas e locais de gerenciamento e controle); conectar (interfaces de comunicação integrada e produtos prontos para plataformas de gerenciamento de energia), e economizar (monitoramento e controle em real time e acesso ao consumo energético dos sites através de serviços online).

Fotos: Théo Alves/HMNews



WAGO

Carlos Eduardo Demonte, da WAGO, falou sobre o tema "Conexão automática: eficiência e segurança em instalações elétricas". O sistema de conexão à mola criado pela empresa destaca-se por vantagens como: à prova de vibração e de choque; imune a variações de temperatura; a qualidade de conexão independe do montador e de ferramentas especiais; não danifica o condutor e dispensa terminal; mais robusta e com maior durabilidade; resistência à corrosão e não propagação de chamas.

Uma das soluções que utilizam essa tecnologia é a Linha de Conectores 222, que pode ser utilizada na instalação de chuveiro elétrico, fechamento de caixas de passagem, iluminação, indústria náutica, motores elétricos, instalações provisórias em feiras, shows e estandes (são reutilizáveis) e som automotivo. O produto permite padronização da mão de obra e proporciona ganho em produtividade.

Outro destaque é o conector Winsta®, que substitui o uso de plugues convencionais padrão macho-fêmea para instalação de luminárias. A solução reduz o tempo de montagem em 90%, oferece proteção contra inversão de polaridade e gera a possibilidade de derivações no próprio plugue.

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**



Desconectados!

BRASIL CONTA COM UM PARQUE DE GERAÇÃO, TRANSMISSÃO E DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA QUE ATENDE AS NECESSIDADES BÁSICAS DO PAÍS, MAS PRECISA ENCARAR O DESAFIO DE MODERNIZAR SUAS INSTALAÇÕES E PROCEDIMENTOS.

Enquanto no mundo desenvolvido se discute no dia-a-dia as melhores formas de utilizar a conectividade que a tecnologia hoje escancara para todos, aqui, em terras brasileiras, amargamos o atraso devido ao ambiente de negócios inseguro e à baixa confiabilidade e pouca qualidade do setor de comunicação.

Tendo um parque de geração, transmissão e distribuição que tem atendido as necessidades básicas do País, temos agora o desafio de modernizar instalações e procedimentos para entrarmos em um novo patamar tecnológico.

Principalmente na área de distribuição (com suas antiquadas chaves fusíveis monofásicas protegendo transformadores de distribuição em redes re-

mendadas, quando se exige que as instalações consumidoras tenham proteção multipolar, como é o correto), onde há o contato com as instalações consumidoras e o atraso é total.

Assistimos o veto do Presidente da República aos artigos 21, 22 e 23 da Lei 13.360 de 17/11/2016, que delineavam os contornos macros do Plano Nacional de Modernização das Redes de Energia Elétrica - Inova Rede.

Com isto, vai por água abaixo o sonho da modernização de redes, aumento da cobertura de redes subterrâneas e combate inteligente e sistêmico às vergonhosas perdas não técnicas que temos em vários locais do País.

Gostaria muito que alguém me explicasse o porquê desta recusa e o que

se planeja fazer melhor do que o que foi cortado. Será que o PL 2932/ 2015 que pode endereçar muitas questões pendentes, mas que anda a passos lentos, vai ter o mesmo destino?

Estas regras suprimidas garantiriam um ambiente de negócios seguro para investimentos no combalido setor da distribuição de energia elétrica do Brasil.

Com isto, pelas regras atuais, teremos medidores chamados de inteligentes, instalados de forma aleatória e com comportamento "autista", totalmente isolados e subutilizados, já que não serão integrados por qualquer sistema de comunicação aos sistemas corporativos das distribuidoras de energia e nem vão possuir gestão integrada, permitindo transformar os dados colhidos em informações para nortear uma operação mais eficiente e segura.

Isto representará aumento de custos e pouquíssimo ganho (qualquer dia detalharemos isto, pois os consumidores precisam conhecer estas informações) para o sistema elétrico nacional.

E por que se sonha com estas novas tecnologias?

Porque há muitos motivos para quem quer projetar instalações industriais, comerciais ou residenciais mais



Brazil has an energy generation, transmission and distribution asset that meets the country's basic demand, but it needs to face the challenge of modernizing the facilities and procedures.



Brasil tiene un parque de generación, distribución y distribución de energía que cumple con las necesidades básicas del país, más precisa encarar el desafío de modernizar sus instalaciones y procedimientos.

**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.

seguras, eficientes e amigáveis com o meio ambiente.

A integração com os medidores da concessionária é um primeiro e fundamental passo para que tarifas flexíveis possam de fato representar ganhos a partir de eletrodomésticos inteligentes e com acionamento seletivo, por exemplo. Também é fundamental para permitir conhecer a realidade da qualidade da energia fornecida, posto que as cargas se tornam cada vez mais susceptíveis de problemas com variações de tensão e interrupções frequentes.

A informação de curvas de cargas (em tempo real) é insumo básico para decisões de corte de carga seletivo. Ao mesmo tempo que pode evitar multas indesejáveis, contribui positivamente para o Sistema Integrado Nacional (SIN).

Portanto, é muito importante que se perceba o grande valor que as instalações minimamente automatizadas (arremedo inicial das instalações inteligentes) e os consumidores (clientes “conectados” aos problemas ambientais e econômicos, que se encerram no negócio de energia elétrica, tem na resolução de problemas e para a obtenção de uma curva de carga mais razoável (sem os indesejáveis picos que demandam investimentos para sustentar o sistema por 2 ou 3 horas apenas).

A automação nas instalações vem com força total com a disponibilização de sensores mais baratos e seguros, surfando na onda da “Internet das Coisas



Foto: Fotobla

(IoT)”. E este “tsunami” não espera leis, instruções normativas ou ações mais liberais de agências reguladoras.

As formas de acumular energia, que estão se tornando mais racionais e com preços convidativos, somadas às formas de geração distribuída (hoje já economicamente viáveis dadas as tarifas elevadas e com impostos na casa de 40%) vão atropelar as práticas antiquadas das distribuidoras.

Dá para se ver no horizonte sérios problemas quanto a segurança e opera-

ção das redes de distribuição!

Assim, como é possível prever, pressão de elevação nas tarifas (abordaremos isto brevemente, pois este processo interessa a todos que financiamos o sistema) com o conseqüente aumento de perdas não técnicas (inclui-se aí a inadimplência).

São assuntos relevantes para projetistas e fabricantes de equipamentos elétricos e eletrônicos e que serão objeto de detalhamento em nossos próximos encontros. ●



Foto: Divaldo

LUIZ FERNANDO ARRUDA
Engenheiro electricista,
consultor e professor.



PUBLICIDADE@HMNEWS.COM.BR
(11) 4225-5400



 WWW.REVISTADAINSTALACAO.COM.BR

 WWW.FACEBOOK.COM/REVISTADAINSTALACAO

Revista da
Instalação

Canal direto com os profissionais e empresas de instalações.

PARA SE DESTACAR É PRECISO FALAR COM O PÚBLICO CERTO!

A **Revista da Instalação** é a única **publicação 100% dedicada aos profissionais e empresas de instalação** nas áreas:

- ▶ Gás
 - ▶ Elétrica
 - ▶ Hidrossanitária
 - ▶ Fotovoltaica
 - ▶ Incêndio
- ▶ HVAC
 - ▶ Solar
 - ▶ Dados
 - ▶ Eletromecânica
 - ▶ Manutenção



Hilton Moreno
Diretor Técnico



Marcos Orsolon
Diretor de Redação



Setor solar comemora

As novas projeções da Empresa de Pesquisa Energética (EPE), com a meta de 25 gigawatts (GW) em potência instalada da fonte solar fotovoltaica até 2030, estão cada vez mais alinhadas com as expectativas do setor fotovoltaico brasileiro e mobilizarão mais de R\$ 125 bilhões em investimentos ao País na construção dos projetos.

A previsão é do presidente-executivo da Associação Brasileira de Energia Solar Fotovoltaica (ABSOLAR), Rodrigo Sauaia. Segundo ele, as novas projeções divulgadas pelo governo federal são positivas, na medida que sinalizam um esforço concreto de diversificar a matriz elétrica nacional por meio do aumento da participação de fontes renováveis com baixa emissão de gases causadores do efeito estufa.

Para Sauaia, o grande destaque vai para a fonte solar fotovoltaica, cuja participação na matriz elétrica brasileira será fortemente ampliada de 0,01% em 2015 para mais de 10% em 2030, um crescimento de mil vezes em um horizonte de 15 anos.

Segundo nota técnica publicada pela EPE, intitulada "O Compromisso do Brasil no Combate às Mudanças Climáticas: Produção e Uso de Energia", os 25 GW de energia solar fotovoltaica que farão parte da matriz elétrica brasileira de 2030 estarão divididos em 17 GW de geração centralizada solar fotovoltaica (usinas de grande porte) e 8,2 GW de geração distribuída solar fotovoltaica (sistemas em edifícios residenciais, comerciais, industriais, públicos e na zona rural).

"Apesar de representar um avanço considerável frente às projeções anteriores, a ABSOLAR recomenda uma meta nacional de 30 GW em energia solar fotovoltaica até 2030, levando em consideração o envolvimento tanto do governo federal, quanto de governos estaduais e municipais", diz Sauaia.

De acordo com dados da ABSOLAR, o segmento de micro e minigeração distribuída solar fotovoltaica, que registrou crescimento de 320% em 2015, conta atualmente com mais de 6.000 sistemas em todo o país, representando mais de 42 MW em potência instalada - equivalente a mais de R\$ 375 milhões em investimentos privados. Já no segmento de geração centralizada, o País conta atualmente com 3,3 GW em projetos da fonte solar fotovoltaica contratados via leilões de energia, o que deverá movimentar mais de R\$ 13,5 bilhões até 2018.



Indústria eólica em alerta

A indústria eólica recebeu com muita surpresa a notícia sobre a decisão de cancelamento do Leilão de Reserva (2º LER 2016), agendado para 19 de dezembro, para contratação de energia eólica e solar.

"Num momento em que o próprio governo sinaliza com um grande pacote de medidas para estimular a retomada de investimentos, é um grande contrassenso desmobilizar uma indústria jovem, montada com investimentos altíssimos nos últimos anos, que inclusive não precisa de pacote e que tem registrado crescimento consistente, com geração de 41 mil empregos no ano passado e outros 30 mil neste ano. Em nossas previsões, que eram bastante modestas, de contratação de menos de 1 GW no leilão, colocaríamos mais R\$ 8 bilhões de investimento e pelo menos mais 15 mil empregos na cadeia produtiva", avalia a presidente-executiva da ABEEólica, Elbia Gannoum.

A cadeia produtiva eólica já investiu mais de R\$ 65 bilhões em novos projetos eólicos e hoje conta com uma produção 80% nacionalizada, com seis fabricantes de aerogeradores, quatro de pás eólicas e mais de 1.000 fornecedores de outros componentes. "Há grandes empresas internacionais que vieram para o Brasil, montaram fábricas e trouxeram empregos. Importante entender que, no mercado de energia eólica, uma energia contratada hoje vai gerar contratos e empregos para as fábricas nos dois anos seguintes. Como tivemos uma contratação baixa em 2015, teremos fábricas mais ociosas já em 2017. Com contratação zero em 2016, teremos fábricas praticamente paradas em 2018. Grandes empresas não vão continuar no Brasil com fábricas vazias. Corremos um grave risco de desmobilização da cadeia produtiva e isso é um golpe quase mortal numa indústria jovem, promissora e que hoje gera a energia mais competitiva do País, não contando obviamente as grandes hidrelétricas, que possuem restrição para novos projetos".



Foto: Fotolia

Produção de módulos

A Canadian Solar inaugurou em Sorocaba (SP) sua primeira planta brasileira para a fabricação de módulos fotovoltaicos. O projeto foi trazido para o Brasil com apoio da Agência de promoção de Investimentos e Exportações do Governo do Estado de São Paulo (Investe São Paulo) e da Agência Brasileira de Promoção Exportações e Investimentos (Apex-Brasil).

A nova unidade da Canadian Solar foi construída em parceria com a Flex Energy Solutions e é considerada a maior fábrica de painéis fotovoltaicos do Brasil, capaz de entregar anualmente cerca de 400 MW de módulos feitos inteiramente em território nacional.

"Estamos satisfeitos com nossa parceria com a Flex no Brasil. Escolhemos trabalhar com a empresa devido à sua vasta experiência no desenvolvimento e gerenciamento da cadeia de suprimentos local", disse Shawn Qu, presidente e CEO da Canadian Solar Inc. "A Canadian Solar tem um portfólio de 390 MWp de projetos solares no Brasil que devem entrar em operação comercial em 2017 e 2018. A nova fábrica irá fornecer os produtos para nossos projetos e para o mercado interno", complementa.

Promoção acelera GPACI



Toda a renda será
revertida para o hospital.

O sorteio será no
dia 29 de abril!

É só comprar o seu
cupom por apenas

R\$ 15,00

Gabriella Novaes Leite, 10 anos.
Paciente do GPACI.

Solidariedade cabe
em qualquer lugar.
Até num carro novinho!



Ajude a salvar a vida de centenas de crianças e concorra a um **Hyundai HB20 0km!**

GRUPO
Abrão Reze



Tel. 15 2101 6555

projetos@gpaci.org.br

Acesse gpaci.org.br e conheça outras formas de ajudar.

 gpaci.hospital



Vitrine

Divulgação de novos produtos e soluções.



Showcase

Promotion of new products and solutions.



Vitrina

Promoción de nuevos productos y soluciones.



SOLUÇÃO FLEXÍVEL

A ABB anuncia uma solução modular e escalonável do tipo 'plug and play' para microgrids para atender à demanda mundial por tecnologias flexíveis no mercado da Geração Distribuída. A solução econômica e contentorizada ajuda a maximizar o uso de fontes renováveis ao mesmo tempo em que reduz a dependência de combustíveis fósseis consumidos pelas empresas geradoras de energia. A inovadora tecnologia ABB, com a bateria PowerStore e o sistema de controle Microgrid Plus, além de mais um serviço remoto armazenado na nuvem, oferece acesso à energia em áreas distantes e ainda garante fornecimento ininterrupto e econômico para comunidades e indústrias durante as quedas de energia da rede elétrica principal. Todos os equipamentos necessários para a operação da microgrid - o conversor de potência da ABB e o sistema de controle dedicado Microgrid Plus, bem como o armazenamento por bateria - foram integrados a um contêiner para alocação mais rápida, fácil e segura. O consumidor pode optar por configurar a microgrid para integrar energias provenientes de geração solar, eólica, da rede elétrica ou por gerador a diesel, conforme as condições locais e da aplicação. A microgrid modular da ABB é compacta e tem quatro variações pré-projetadas na faixa de 50 a 4.600 kW.



SEGURANÇA DO TRABALHO

O novo dosímetro de ruído digital portátil DOS-700 é a novidade da Instrutherm para o segmento de segurança do trabalho. O equipamento conta com microfone sem fio, destacável e incorporado, bateria recarregável em polímero lítio, formato compacto e leve, montagem diretamente nos ombros, três dosímetros virtuais com medições simultâneas nas ponderações A, C e Z ou em duplicações de dose diferentes 3, 4 e 5. Vem, ainda, com base para carregamento com possibilidade de expansão para carregamento de até cinco dosímetros simultaneamente. Permite comunicação via infravermelho e USB, medições programadas para data e hora desejada. Acompanha software multilinguagem português-inglês-espanhol.

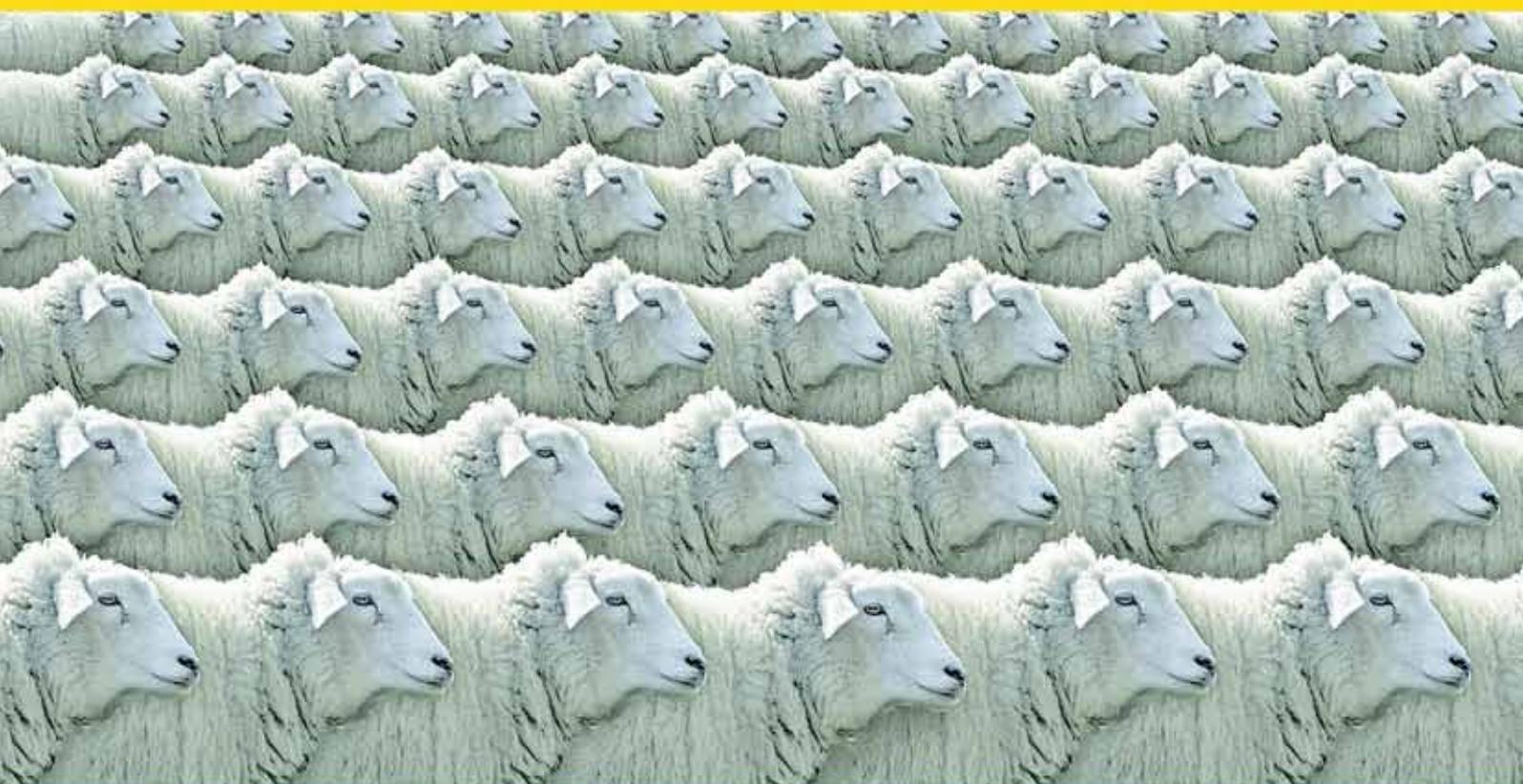
TECNOLOGIA DE CABOS

A moderna tecnologia utilizada pela Induscabos na fabricação dos Cabos EPRONAX SLIM 105 proporciona uma ótima alternativa técnica e também econômica para circuito de entrada e/ou distribuição de prédios industriais. As soluções estão disponíveis nas seções de 10 a 500 mm² e podem ser instaladas ao ar livre, em eletrodutos, canaletas, bandejas ou diretamente enterradas. O produto atende à norma ABNT NBR 7286: Cabos de potência com isolamento sólida estruturada de borracha etilenopropileno (EPR, HEPR OU EPR 105) para tensões de isolamento de 1 a 35 kV.



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

▶ **CURSOS**

Instalador Sistemas Conectados à Rede - Geração Distribuída

Data/Local: 17 a 20/01 – São Paulo (SP)

Informações: <http://www.neosolar.com.br/aprenda/curso-energia-solar>

Instalação e manutenção de equipamentos elétricos em atmosferas explosivas

Data/Local: 23/01 a 02/03 – Santos (SP)

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

Aterramento elétrico e proteção de edificações e equipamentos sensíveis

Data/Local: 30/01 a 01/02 – São Paulo (SP)

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

Minicurso Z-WAVE – Produtos Flex/Z-Wave

Data/Local: 31/01 – Curso à distância

Informações: www.aureside.org.br e (11) 5588-4589

Projetista de Sistemas de Energia Solar Fotovoltaica Conectados à Rede + Visita Técnica

Data/Local: 08 a 10/02 – Rio de Janeiro (RJ)

Informações: cursos@solarize.com.br

Estrutura e funcionamento do setor de Energia elétrica

Data/Local: 08 e 09/02 – Natal (RN)

Informações: (11) 5051-6535 e info@viex-americas.com

Projeto de instalações elétricas de baixa tensão

Data/Local: 13 a 15/02 – São Paulo (SP)

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

Instalador de Sistemas de Energia Solar Fotovoltaica

Data/Local: 13 a 15/02 – Votorantim (SP)

Informações: cursos@solarize.com.br

Proteção de sistemas elétricos

Data/Local: 13 a 17/02 – Itajubá (MG)

Informações: (35) 3629-3500 e fupai@fupai.com.br

EMPRESA ANUNCIANTE	PÁG.	TELEFONE	SITE	E-MAIL
▶ GPACI - Grupo de Pesquisa e Assistência ao Câncer Infantil	77	(15) 2101-6592	www.gpaci.org.br	presidencia@gpaci.org.br
▶ ABB LTDA.	21	0800-0149111	www.abb.com.br	abb.atende@br.abb.com
▶ ADIX	61	(21) 3496-7699 (21) 99962-6192	www.adixgroup.com.br	paulorana@adixgroup.com.br
▶ AMPERI Importação e Comércio	13	(19) 3367-8775	www.amperi.com.br	davi@amperi.com.br
▶ ELETRICISTA CONSCIENTE	65	-	www.eletricistaconsciente.com.br	
▶ ENERSOLAR	31	(11) 5585-4355 (11) 3159-1010	www.enersolarbrasil.com.br	comercial@fieramilano.com.br
▶ FÓRUM POTÊNCIA	2 e 3	(11) 4225-5400	www.forumpotencia.com.br	publicidade@hmnews.com.br
▶ GENERAL CABLE	83	(11) 3457-0300	www.generalcablebrasil.com	vendas@generalcablebrasil.com
▶ IFC COBRECOM	84	(11) 2118-3200	www.cobrecom.com.br	cobrecom@cobrecom.com.br
▶ INTELLI - INDÚSTRIA DE TERMINAIS ELÉTRICOS LTDA.	35	(16) 3820-1500	www.grupointelli.com.br	contato@intelli.com.br
▶ LACERDA SISTEMAS DE ENERGIA	15	(11) 2147-9777	www.lacerdasistemas.com.br	lacerda@lacerdasistemas.com.br
▶ PHOENIX CONTACT BRASIL	23	(11) 3871-6423	www.phoenixcontact.com.br	marketingbr@phoenixcontact.com.br
▶ PRODUTO SEGURO	79	-	www.produtoseguro.com.br	-
▶ QUALIFIO	71	-	www.qualifio.org.br	-
▶ QT DUTOTEC	39	(51) 2117-6600	www.dutotec.com.br	dutotec@dutotec.com.br
▶ RENETEC ELETROMECAÂNICA LTDA.	7	(11) 4991-1999	www.renetec.com.br	comercial@renetec.com.br
▶ REVISTA DA INSTALAÇÃO	74 e 75	(11) 4225-5400	www.revistadainstalacao.com.br	publicidade@hmnews.com.br
▶ REVISTA POTÊNCIA	54 e 55	(11) 4225-5400	www.revistapotencia.com.br	publicidade@hmnews.com.br
▶ SIL FIOS E CABOS ELÉTRICOS	25	(11) 3377-3333	www.sil.com.br	sil@sil.com.br
▶ STECK	11	(11) 2248-7000	www.steck.com.br	contato.vendas@steck.com.br
▶ UL DO BRASIL	59	(11) 3049-8300	www.ul.com	info.br@ul.com
▶ SIEMENS	29	0800-119484	www.siemens.com.br/baixatensao	atendimento.br@siemens.com
▶ OUROLUX LTDA.	27	(11) 2172-1044	mkt@ourolux.com.br	www.ourolux.com.br

Frases para pensar e usar em 2017

O ano de 2016 vai embora deixando para trás alegrias para uns, tristezas para outros, indiferenças para tantos outros. Deixou pessoas com projetos realizados, projetos abandonados ou projetos adiados. Não faltaram assuntos novos para quem quisesse conhecê-los e sobraram ocasiões para as pessoas agirem ao invés de se omitirem.

Foi um ano de copo meio vazio para os pessimistas, copo meio cheio para os otimistas e, portanto, de copo com o dobro do tamanho que deveria ter para os engenheiros.

Resumindo o ano dessa forma, é fácil constatar que nada mudaria no sentido do primeiro parágrafo se trocássemos 2016 por 2015, 2014 ou 1017, voltando assim mil anos no tempo.

Como diria um engenheiro, físico ou matemático, a vida de cada pessoa se move aproximadamente em formato senoidal, com picos positivos e negativos intercalados por subidas e descidas. Da mesma forma se comporta a vida das nações, variando apenas o período e a intensidade da senóide de cada uma.

Por causa desse aspecto cíclico da vida, frases, pensamentos e provérbios se eternizam e podem ser utilizados sempre pelas pessoas, apenas fazendo alguns ajustes em relação ao contexto de uma situação específica.

Assim, algumas citações são apresentadas a seguir, devidamente separadas por temas, esperando que elas possam ser úteis no começo de mais um ano que, por acaso, será 2017 aqui no Ocidente.

No trabalho:

“Quando o trabalho é prazer, a vida é uma grande alegria. Quando o trabalho é dever, a vida é uma escravidão”. **Máximo Gorki**

Na vida 1:

“Se quiser triunfar na vida, faça da perseverança, a sua melhor amiga; da experiência, o seu sábio conselheiro; da prudência, a sua irmã mais velha; e da esperança, o seu anjo guardião”. **Joseph Addison**

Na vida 2:

“Chamamos de Ética o conjunto de coisas que as pessoas fazem quando todos estão olhando. O conjunto de coisas que as pessoas fazem quando ninguém está olhando chamamos de Caráter”. **Oscar Wilde**

Na política 1:

“De tanto ver triunfar as nulidades, de tanto ver prosperar a desonra, de tanto ver crescer a injustiça, de tanto ver agigantarem-se os poderes nas mãos dos maus, o homem chega a desanimar da virtude, a rir-se da honra, a ter vergonha de ser honesto”. **Rui Barbosa**

Na política 2:

“Três coisas não podem ser escondidas por muito tempo: o sol, a lua e a verdade”. **Buda**

Na política 3:

“Quando me desespero, eu me lembro que durante toda a história o caminho da verdade e do amor sempre ganharam. Tem existido tiranos e assassinos e por um tempo eles parecem invencíveis, mas no final eles sempre caem”. **Mahatma Gandhi**

No futuro 1:

“Me interessa o futuro porque é aonde vou passar o resto da minha vida”. **Woody Allen**

No futuro 2:

“O futuro tem muitos nomes. Para os fracos é o inalcançável. Para os temerosos, o desconhecido. Para os valentes é a oportunidade”. **Victor Hugo**

Que em 2017 você seja valente! Até a próxima edição no ano que vem.

Boas Festas! Abraços!



HILTON MORENO

Foto: Ricardo Brito/AltoNews



PRÊMIO ABREME
FORNECEDORES 2016
CATEGORIA BRONZE
SEGMENTO FIOS E
CABOS ELÉTRICOS.

Agradecemos a você nosso cliente e nosso parceiro pela conquista do

PRÊMIO ABREME FORNECEDORES 2016 • CATEGORIA BRONZE

Este prêmio é resultado da pesquisa realizada pela New Sense e encomendada pela Associação Brasileira de Revendedores de Material Elétrico - ABREME - junto a 199 revendedores e distribuidores de material elétrico em todo o território nacional e reflete a percepção destes, com relação aos fabricantes de fios e cabos melhor avaliados nos quesitos: **qualidade de produtos, apoio comercial e apoio em marketing.**

Graças a você e ao nosso comprometimento, a General Cable conquistou a Categoria Bronze.

Vamos continuar a trabalhar juntos e intensamente, para sermos merecedores deste importante Prêmio.

Nosso **Muito Obrigado!**

Cobrecom

Fios e cabos elétricos

OS MELHORES PROJETOS MERECEM OS MELHORES PRODUTOS

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.



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

WWW.COBRECOM.COM.BR