

MERCADO

LED revoluciona segmento de iluminação residencial, que apresenta boas perspectivas de crescimento

DESTAQUE

Avanço da energia eólica abre espaço para novos produtos, como os cabos específicos para essa indústria



potencia

ABREME

A N O 13 | ELÉTRICA, ILUMINAÇÃO, AUTOMAÇÃO,
N.º 135 | SUSTENTABILIDADE E SISTEMAS PREDIAIS



Pesquisa e Inovação

A CRIAÇÃO DE NOVAS TECNOLOGIAS, PRODUTOS E PROCESSOS FAZ PARTE DA ROTINA DO SETOR ELETROELETRÔNICO, MAS, NO BRASIL, AS ATIVIDADES DE PESQUISA, DESENVOLVIMENTO E INOVAÇÃO AINDA PRECISAM DE MAIOR APOIO



MUNDO DO ELETRICISTA A fim de garantir a segurança das edificações, o quadro de distribuição requer total atenção dos profissionais da área na hora do dimensionamento, escolha e instalação

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 11/04



Brasília (DF)

MAIO 16/05



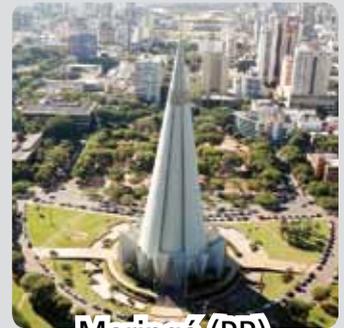
Rio de Janeiro (RJ)

JUNHO 20/06



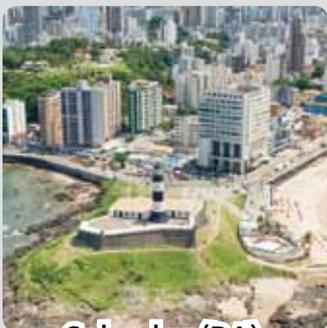
Campinas (SP)

JULHO 06/07



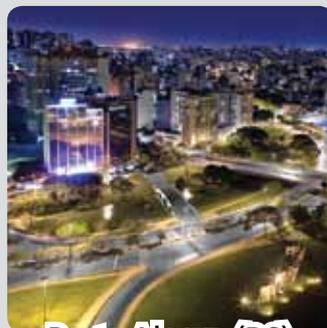
Maringá (PR)

AGOSTO 15/08



Salvador (BA)

SETEMBRO 14/09



Porto Alegre (RS)

OUTUBRO 17/10



São Paulo (SP)

NOVEMBRO 28/11



Ribeirão Preto & Sertãozinho (SP)

Informações sobre patrocínio:

(11) 4225-5400

publicidade@hmnews.com.br

potência

Fórum

2017

Principais Temas

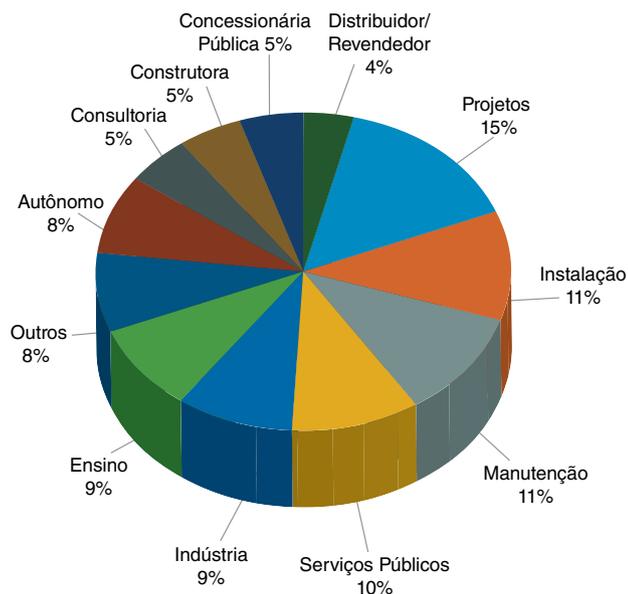
Iluminação (LED), Fotovoltaica, Baixa Tensão, Média Tensão, Medição e Termografia, Eficiência Energética, Proteção e Seletividade, Painéis Elétricos, Subestações e Automação

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

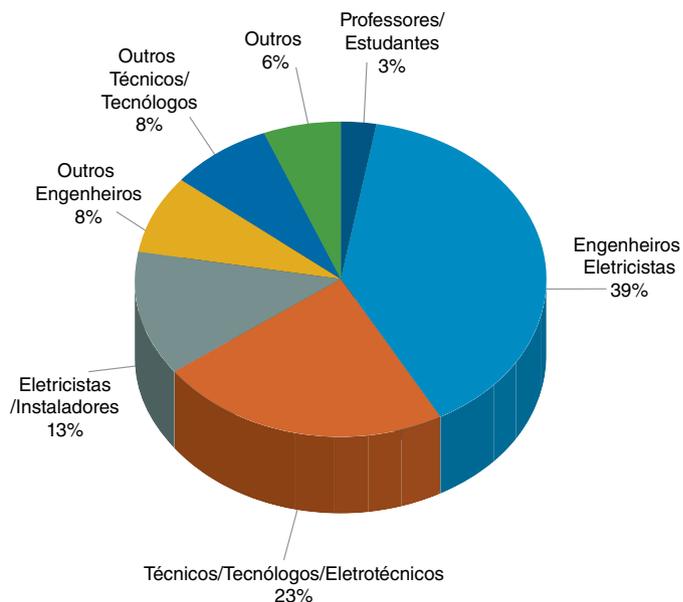
Profissionais inscritos: **8.500**

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)



SUMÁRIO

12 MATÉRIA DE CAPA

Setor eletroeletrônico se destaca nas atividades de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação, mas o Brasil ainda precisa apoiar mais esse tipo de ação, tanto por meio de mais crédito quanto pela redução da burocracia.



OUTRAS SEÇÕES

05 > AO LEITOR

06 > HOLOFOTE

42 > ESPAÇO ABREME

43 > ARTIGO ABREME

54 > ARTIGO PROCOBRE

62 > ARTIGO LUIZ ARRUDA

64 > RADAR GE

70 > ECONOMIA

76 > VITRINE

80 > AGENDA

81 > LINK DIRETO

82 > RECADO DO HILTON



28 MERCADO

O segmento de iluminação residencial vem passando por grandes transformações, com a utilização crescente do LED, da tecnologia de automação e dos dispositivos de conexão com a internet.

46 DESTAQUE

O advento da energia eólica tem favorecido o surgimento de novos produtos, como os cabos elétricos destinados especificamente a esse segmento. Apesar de novo no Brasil, o mercado é promissor.

56 MUNDO DO ELETRICISTA

Os profissionais da área elétrica precisam dedicar atenção total aos quadros de distribuição, desde o dimensionamento até a escolha, aquisição e instalação. Os cuidados são necessários para garantir a qualidade e a segurança nas edificações.

68 CADERNO EX

A certificação de competências pessoais surge como um importante instrumento para ajudar a ampliar a segurança na área de atmosferas explosivas e aos poucos vai despertando interesse dos profissionais e empresas do setor.

38 MUNDO GERAÇÃO DISTRIBUÍDA

A nacionalização dos componentes de geração fotovoltaica é o tema analisado por especialistas da área nesta edição.

NOVA



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

ANO XIII • N° 135 • MARÇO'17

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

Diretoria

Hilton Moreno
Marcos Orsolon

Conselho Editorial

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

Redação

Diretor de Redação: Marcos Orsolon

Editor: Paulo Martins

Fotos: Ricardo Brito

Jornalista Responsável: Marcos Orsolon
(MTB n° 27.231)

Participou dessa edição: Clarice Bombana

Departamento Comercial

Executivos de Vendas:

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

Gestores de Eventos

Pietro Peres e Décio Norberto

Gestora Administrativa

Maria Suelma

Produção Visual e Gráfica

Estúdio AMC

Impressão

Grupo Pigma

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: 23/03/2017

Circulação: 30/03/2017

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



AO LEITOR

A NECESSIDADE DE INOVAR

A Matéria de Capa desta edição da Revista Potência trata das atividades de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação, que são essenciais para garantir a competitividade a qualquer empresa ou país. Em particular, no setor eletroeletrônico, que compõe uma indústria estratégica para o Brasil, algumas empresas têm feito a sua parte e investem pesado em PD&I. São ilhas de inovação, que geram conhecimento de ponta e empregam milhares de profissionais altamente qualificados.

No entanto, na contramão dramática e absurda dessa atitude progressista das empresas privadas e até mesmo públicas, o País ainda esbarra em problemas básicos e injustificados para o avanço dessas iniciativas, como a burocracia que atrapalha enormemente o processo.

Nesta mesma linha da inovação e desenvolvimento, confira também a matéria que, a partir de informações de especialistas da área, alerta que, antes de partir para a instalação em larga escala de medidores inteligentes em sua rede de distribuição de energia, o Brasil precisa avaliar com cuidado os possíveis benefícios reais aos usuários finais e os riscos de aumento tarifário ao adotar essa tecnologia. Analisar o que já foi feito no passado pode ser um bom começo para evitar erros nesse processo.

Sempre falando de desenvolvimento, mostramos nesta edição que o setor de iluminação passa por um processo de profundas mudanças. O avanço do LED e a aplicação de sistemas de automação e conectividade são crescentes, oferecendo maior conforto, qualidade luminotécnica e economia de energia. Aqui, as últimas tendências, aceitação dos novos produtos e as perspectivas dos fabricantes.

Por fim, mas não menos importante, saiba como o avanço da energia eólica no Brasil tem gerado oportunidades para diversos tipos de fornecedores de produtos e serviços. No entanto, esse tipo de instalação exige materiais especiais. É o caso dos cabos elétricos, que precisam atender certas especificações para serem aplicados internamente nas torres e entre as torres.

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

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

Tenha uma ótima leitura!
Abraços!



MARCOS ORSOLON



HILTON MORENO

Fotos: Ricardo Brito/HMNews

Nova diretoria

A Itaipu Binacional tem nova diretoria brasileira. A mudança de comando da empresa foi determinada pelo presidente da República Michel Temer e publicada no Diário Oficial da União de 14 de março. Jorge Miguel Samek, que ficou no cargo de diretor-geral brasileiro por 14 anos, foi substituído por Luiz Fernando Vianna, ex-presidente da Copel. Vianna torna-se o 10º DGB da história da usina. O único diretor mantido na atual composição é Cezar Eduardo Ziliotto, que continuará à frente da Diretoria Jurídica.

Rubens de Camargo Penteado vai comandar a Diretoria Técnica Executiva em substituição a Airton Dipp. A Diretoria Administrativa, única pasta até então vaga - está desocupada desde 9 de agosto com a morte de Edésio Passos -, será ocupada pelo empregado de carreira Marcos Antônio Baumgärtner. No lugar de Nelton Friedrich, na Diretoria de Coordenação, entra Ramiro Wahrhaftig. A Diretoria Financeira Executiva, comandada por Margaret Groff, terá o comando de Marcos Vítório Stamm.



Foto: Divulgação

Momento de inovar

A SOB Brasil realizou no dia 14 de fevereiro o 1º evento 'SOB Innovation Day', em sua sede, em São Paulo (SP). O formato do evento consiste em reunir clientes e parceiros de diferentes segmentos da indústria para que eles assistam palestras de fabricantes cujos produtos são distribuídos pela empresa no Brasil - neste foram escolhidas a suíça Schurter e a inglesa Herga -, sempre sobre o tema inovação.

"É um privilégio termos esse intercâmbio com os nossos parceiros europeus, que estão na vanguarda de inovação e desenvolvimento, transmitindo aos nossos clientes acesso a informações que irão demorar muito tempo para chegar ao País e, melhor ainda, poder oferecer esse conhecimento sem custo algum", diz o diretor da SOB Brasil, Marcelo Soares. Serão realizadas mais 7 edições do roadshow itinerante SOB Innovation Day durante o ano de 2017.



SOBINNOVATIONDAY



Navios do futuro

Foto: Divulgação

O vento, energia que moveu as caravelas no século XVI, poderá ser a solução para um transporte marítimo mais eficiente no século XXI. A novíssima tecnologia de navios movidos a energia eólica será testada nos próximos dois anos pela Norsepower Oy Ltd., em parceria com a Maersk Tankers, o Energy Technologies Institute (ETI) e a Shell Shipping & Maritime.

A Maersk Tankers fornecerá um navio-tanque Long Range 2 (LR2) de 109.647 toneladas de peso-morto (DWT), que será adaptado com duas velas de rotor Norsepower de 30 m de altura por 5 m de diâmetro. Os cilindros altos e giratórios já foram usados em embarcações menores no passado, mas esta é a primeira vez que alguém tenta colocá-los em um navio tão grande quanto um petroleiro de 245 metros. As velas do rotor serão instaladas durante o primeiro semestre de 2018 e os testes em alto mar devem acontecer em 2019.

Se os dispositivos economizarem tanto combustível como esperado - até 10% em média, em uma rota global típica - a Maersk Tankers poderia usá-los em seus navios maiores, disse Tommy Thomassen, diretor técnico da Maersk Tankers.

O interesse justifica-se pela crescente proximidade das novas regras de controle da poluição marítima, que devem entrar em vigor em 2020. Elas exigem o uso de combustível com um teor de enxofre muito menor, que deve ser mais caro do que óleos combustíveis atuais. "Esse é um dos fatores de mercado que tornam este tipo de tecnologia de propulsão eólica muito mais interessante", explica Tuomas Riski, CEO da Norsepower, empresa finlandesa que constrói as velas de rotor para o petroleiro Maersk. A Norsepower tem estudado várias ideias para cortar o uso de combustível marítimo ao longo dos anos, desde velas movidas a energia solar até pipas para rebocar embarcações.

Os cilindros de 30 metros são uma versão modernizada do rotor desenvolvido há quase um século pelo engenheiro alemão Anton Flettner. Eles aproveitam o vento usando o efeito Magnus, a força física que faz uma bola de tênis se desviar quando acertada com um topspin. Um motor ajusta os cilindros girando e quando o vento sopra, o fluxo de ar acelera em um lado da vela e retarda para baixo no oposto para criar uma diferença de pressão que gera o movimento, propulindo o navio através da água. Quando as condições de vento são favoráveis, os motores principais não são necessários, o que permite uma economia de combustível e redução nas emissões de gases poluentes sem afetar a programação.



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.

Tendência de mercado

A Engerey Painéis Elétricos e a Schneider Electric promoveram no dia 9 de março o Workshop 'Painéis Inteligentes em Baixa Tensão', a fim de apresentar as novas tecnologias em quadros elétricos disponíveis no mercado. O evento reuniu cerca de 50 profissionais da área elétrica, que puderam interagir com um Smart Panel em tempo real, acionando e desarmando disjuntores.

Apesar de amplamente difundida e utilizada em países como os Estados Unidos e Reino Unido, esta tecnologia ainda aguarda maior adesão no Brasil. Segundo Fábio Amaral, diretor da Engerey, especialista na montagem de quadros elétricos, isso se deve ao custo que estes painéis possuem no mercado. "Muitas empresas ainda encontram resistência devido ao custo elevado destes painéis. Contudo, é uma tendência nacional que este cenário mude, pois os benefícios que esta tecnologia proporciona em economia de energia elétrica e de mão-de obra, por exemplo, pagam o investimento", afirma Amaral.

O engenheiro eletricitista Meneghetto Alberti, da Engerey, explica que um Smart Panel possibilita leitura e controle online de sistemas de distribuição

de energia, controle de máquinas ou de iluminação. "É possível desligar a iluminação de uma rede de lojas de modo online e sincronizado e depois religá-la. E ainda ter acesso a dados para manutenção e tomadas de decisão caso haja gasto excessivo de energia elétrica". Para o participante do workshop Fohad Jabour, engenheiro eletricitista da NeoDent, a tecnologia é uma tendência de mercado no Brasil e 'é a cara da companhia' - especialista em implantes dentários. "Esta tecnologia traz praticidade ao nosso trabalho, principalmente quando se tem uma fábrica com muitos equipamentos em diferentes localidades e uma equipe enxuta. Ter todas as informações na ponta do dedo e monitorar tudo de forma online é a nova tendência e é bem isso que estamos procurando agora, visto que a NeoDent está expandindo sua atuação mundial", afirma.

Foto: Divulgação



www.**STECK**.com.br

Linha
Sophie[®]
A revolução da beleza.



BRANCO ORUS



GRAFITE FÊNIX



CROMADO ATON



AMÊNDOA SETH

O DESIGN É CLEAN, A TENDÊNCIA É FUTURISTA, O TOQUE É INOVADOR.

Chegou a linha de interruptores e tomadas residenciais Sophie[®], trazendo o que há de mais moderno em design contemporâneo, elegância e tecnologia em um só produto.

Composta por mais de 50 itens na cor Branco Orus, a linha é modular e também está disponível nas cores: Amêndoa Seth, Cromado Aton e Grafite Fênix, com acabamento fosco e módulos texturizados.

Conheça Sophie[®]. A revolução da beleza.

**VISITE-NOS
NA FEICON,
4 a 8 de Abril,
no SP Expo,
Rua B-40.**

facebook.com/SteckBrasil

@steckeletrica

STECK



Foto: Divulgação

Igualdade de gêneros

A presença da mulher no mercado de trabalho, assumindo cargos de liderança e com salários iguais aos dos homens para cargos equivalentes, foi um dos principais temas deste 8 de Março, Dia Internacional da Mulher. O desafio é uma prioridade para Tania Cosentino, presidente da Schneider Electric para a América do Sul, especialista global em gestão de energia e automação. Com atuação em mais de 100 países, a companhia vem promovendo uma transformação nas políticas de inclusão e gênero que serve de modelo para o setor, historicamente masculino. Enquanto a linha evolutiva de mulheres ocupando cargos de liderança no Brasil não sai da casa de 8%, a companhia comemora 25% de colaboradoras ocupando cargos de chefia no País.

“Estima-se que levaremos 100 anos para alcançarmos a equidade de gênero nas lideranças das empresas. Não podemos esperar. É preciso trabalhar interna e externamente, na conscientização de empresas e executivos e no diálogo com jovens para atrair mais mulheres para o mercado, mostrando efetivamente que todas podem chegar lá e a transformação social e econômica que essa transformação vai gerar”, alerta Tania Cosentino. “Estudos confirmam que a equidade de gêneros traz melhores resultados financeiros para as organizações, a diversidade gera mais inovação e alcançar a igualdade nos mercados seria o mesmo que introduzir os PIBs da China e dos Estados Unidos na economia mundial”, explica a executiva.

Ativista influente no debate de gênero, Tania acredita que é preciso e possível acelerar essa mudança. Os números conquistados pela companhia na sua gestão evidenciam esse entendimento.

Com uma meta de superar 42% do total de contratação de mulheres em 2016, a companhia busca acelerar a equidade de gênero no mercado de trabalho. Na América do Sul, esse índice já alcançou 48%. Na região,

as mulheres respondem por 33,5% do quadro de colaboradores e ocupam 24% dos cargos de liderança. O envolvimento dos homens no debate e o reconhecimento do papel dos pais na desconstrução de estereótipos são dois caminhos estratégicos fundamentais a mudança, segundo a executiva, porque ainda são os homens que, na grande maioria das vezes, contratam e decidem promoções. O preconceito inconsciente é outra barreira importante a ser vencida. “As mulheres são expostas, desde a infância, a mensagens que reforçam uma imagem de fragilidade, da importância da beleza, e não da inteligência, enquanto os meninos recebem mensagens que reforçam inteligência e poder e se valem de arquétipos de heróis e guerreiros”, destaca. “Na idade adulta, estas mensagens continuam presentes no subconsciente da mulher e passam a fazer parte do seu sistema de crenças, tornando a jornada mais difícil”.

A transformação que vem sendo promovida na Schneider envolve iniciativas integradas. Internamente, os compromissos locais foram reforçados. Além de alavancar o recrutamento de mulheres, a empresa dedica recurso financeiro para garantir equidade salarial entre homens e mulheres em posições equivalentes e apoia o grupo de mentoria para jovens mulheres com potencial para assumir posições de liderança. A companhia também avalia com regularidade a evolução do female talent pipeline da região e buscar ter sempre um homem e uma mulher como finalistas no processo seletivo para posições-chaves.

Foi construída uma cultura inclusiva, baseada no tratamento igualitário de todos os colaboradores, cuidado com a segurança, a saúde e promoção de oportunidades para todos, que são pilares do Código de Ética da Schneider. Ainda assim, para garantir que não haja espaço para qualquer forma de preconceito na empresa, também foi aberto um canal de denúncias anônimas.

Difusão de conhecimento

A Fundação Siemens firmou uma parceria com o Instituto Sabin para aumentar o alcance do Projeto Experimento, programa que tem o intuito de estimular em crianças o interesse pela ciência.

O Instituto vai levar o projeto, que está em andamento desde 2015 e já beneficiou cerca de 20 mil alunos em sete estados brasileiros, para 19 entidades sociais no Distrito Federal e entorno. É esperado que 5.700 crianças sejam impactadas pela parceria nessas novas escolas beneficiadas até janeiro de 2019. A meta do

Projeto Experimento para 2017 é ampliar o alcance do programa para 30 mil alunos em 12 estados.

A parceria foi viabilizada graças à Siemens Healthineers, divisão de saúde da Siemens, que enxergou a possibilidade e engajou as duas entidades. A princípio, a parceria tem a duração de dois anos, podendo ser renovada. A expectativa da Fundação Siemens é que a parceria se torne permanente e que o Instituto Sabin se torne um multiplicador do projeto.



Foto: Divulgação/Daniel Palermo

Marketing esportivo

Após fechar patrocínio com o Santos Futebol Clube para a temporada 2017, a SIL Fios e Cabos Elétricos, com base na Lei de Incentivo ao Esporte, investe agora no Flamengo de Guarulhos, que disputa a série A3 do Campeonato Paulista. Até o término da competição, o logotipo da empresa estampará a parte frontal da camisa do time da Grande São Paulo.

O objetivo da SIL com a iniciativa é estreitar cada vez mais o relacionamento com um de seus principais públicos-alvo. E o marketing esportivo tem sido uma importante ferramenta de divulgação da marca neste caminho, pois se comunica diretamente com os profissionais especificadores.

“A marca SIL já é reconhecida no meio esportivo graças à paixão dos consumidores e instaladores pelo futebol e ao apoio que a empresa direciona ao esporte. E patrocinar também o time da cidade na qual estamos instalados desde 2001 muito nos alegra. É mais uma forma de demonstrarmos o nosso apreço por Guarulhos e sua população”, afirma Marcelo Barone, diretor-executivo da SIL.

Revendedores de destaque

A APC by Schneider Electric, líder mundial em soluções e serviços para ambientes críticos de energia e refrigeração, reuniu no dia 7 de março seus parceiros no Channel Is On, o mais importante evento de canais do País, e premiou os revendedores que mais se destacaram no ano passado.

As empresas contempladas foram: RKF Nobreaks (PR), Mune Fernandez Com. de Informática - XLI (SP), GMARC (SP), Smart UPS (SP), Nei Mello dos Santos e Cia (RS), PWS Tecnologia (RJ), XTECH (RJ), Viga Netstore (PR) e Solo (PR).

O prêmio para os representantes das nove empresas ganhadoras consiste em uma viagem à França para conhecer a sede mundial da Schneider Electric, em Le Hive, e assistir à Maratona de Paris, uma das maiores do mundo, que tem a empresa como uma das principais patrocinadoras. Os ganhadores também iriam conhecer os principais pontos turísticos da cidade e participar de uma ‘learning expedition’, capacitação na qual são apresentados conceitos inovadores de gestão.

A APC já apresentou a premiação de 2018 para os canais que se destacaram durante este ano: uma viagem ao Centro Tecnológico da Schneider Electric em Saint Louis, nos Estados Unidos.

O Channel Is On também antecipou tendências de mercado, promoveu capacitação e apresentou lançamentos.

Plugue MULTIMAX de montagem rápida
2P+T 16A 200-250V 6H IP67



Tomada em termoendurecido com bloqueio mecânico
2P+T 16A 200-250V 6H IP67 IK10



Tomada em termoendurecido com bloqueio mecânico
3P+T 32A 380-415V 6H IP67 IK10



Plugue MULTIMAX de montagem rápida
3P+T 63A 380-415V 6H IP67



Quadro JANUS com 4 tomadas de bloqueio mecânico
2P+T 32A 200-250V com DR geral e disjuntores.



Tomada em termoendurecido com bloqueio mecânico
3P+T 63A 380-440V 6H IP67 IK10



Extensão com duas tomadas 220V 16A com 20 metros de cabo 3/1,5mm



Caixa com 3 tomadas 2P+T 16A 220V IP66/67 com 5 metros de cabo



Indústrias eficientes

Uma parceria entre o Procobre (Instituto Brasileiro do Cobre), a Eletrobras e o Senai (Unidade Pirituba) pretende contribuir para que sete grandes empresas - Baxter, Bemis, L'Oréal, Thyssenkrupp, Coca-Cola, Ficosa do Brasil e Plastifluor - aprimorem a gestão de energia em suas plantas industriais no Brasil.

A iniciativa abrange todas as etapas para a certificação na Norma ABNT NBR ISO 50001 e permitirá às empresas participantes estabelecer processos para melhorar o desempenho energético de suas unidades. "Essas indústrias estarão aptas a adotar as melhores práticas de gerenciamento de energia, com ganho de desempenho, redução de custos pela otimização do consumo de energia e mitigação de impactos ambientais, a exemplo da emissão de gases de efeito estufa", afirma Glycon Garcia, diretor-executivo do Procobre. O Instituto Brasileiro do Cobre patrocina o programa de certificação das empresas, o Senai conduz a implantação dos requisitos da norma e a Eletrobras realiza a auditoria interna, necessária para obtenção da certificação ISO 50001.

Para a pré-seleção das participantes, foi realizado um workshop de divulgação do projeto e considerada a elegibilidade das empresas. "Além das certificações

prévias existentes, levamos em conta a aderência à responsabilidade social e ambiental dessas indústrias e o compromisso de melhoria contínua, como meta", explica Garcia.

A iniciativa já conta com uma primeira certificação, a da Baxter, que comemorou a conquista no final do mês de fevereiro. A multinacional é a primeira do ramo farmacêutico no Brasil a obter a certificação.

Para Garcia, a certificação é um instrumento para disciplinar e consolidar os processos de melhoria contínua das empresas. "Cabe às empresas olhar a utilização das fontes energéticas como um negócio estratégico, de aumento da competitividade, geração de oportunidades de negócios e redução de custos operacionais", ressalta. O uso eficiente de energia é uma prioridade para o Procobre, que tem em sistemas mais modernos e sustentáveis uma maior presença do cobre, dada sua alta condutividade.

A partir da aplicação da ISO 50001, a expectativa do Procobre é de que as participantes do programa promovam uma melhora sistemática no gasto energético, com economia de 5% a 30%, dependendo do estágio de racionalização em que a empresa se encontre.

Novo eletroposto

A CPFL Energia, o maior grupo privado do setor elétrico brasileiro, firmou parceria com o Shopping Parque das Bandeiras para instalação de um eletroposto no estacionamento do estabelecimento comercial, em Campinas (SP).

O novo equipamento, que faz parte das ações desenvolvidas no projeto Emotive - Programa de Mobilidade Elétrica da CPFL, tem como objetivo fomentar a expansão dos veículos elétricos

na Região Metropolitana de Campinas e no Brasil. O novo eletroposto do Parque das Bandeiras é o segundo a ser instalado pela CPFL Energia em um shopping da região. Desde 2015, os usuários dos veículos elétricos podiam recarregar os seus automóveis no Shopping Iguatemi Campinas. No total, a cidade dispõe de sete eletropostos públicos, viabilizados pelo projeto Emotive; existe ainda um oitavo ponto de carregamento em Jundiaí (SP), criando o primeiro corredor elétrico intermunicipal entre São Paulo e Campinas.

"Com o eletroposto do Parque das Bandeiras, provemos mais uma opção para que os usuários possam utilizar os veículos elétricos com conforto e segurança em Campinas e região", explica o diretor de Estratégia e Inovação da CPFL Energia, Rafael

Lazzaretti. O custo total da instalação foi de aproximadamente R\$ 30 mil, bancado pela CPFL Energia. Como contrapartida, o shopping arcará com os custos de energia, além de disponibilizar duas vagas exclusivas de estacionamento, o que torna possível a conexão de qualquer modelo de veículo elétrico - compatível com o eletroposto, independentemente da localização do plug de recarga no carro.

Para acessar a rede de recarga do projeto Emotive os usuários devem efetuar cadastro prévio pelo site www.cpfl.com.br/emotive. Após o cadastro, o usuário receberá um cartão de acesso, compatível com toda a infraestrutura de recarga da CPFL. Dúvidas podem ser esclarecidas com a equipe do projeto pelo e-mail emotive@cpfl.com.br.



Foto: Divulgação

Equipe preparada

A Reymaster Materiais Elétricos promoveu recentemente sua 1ª Convenção de Vendas de 2017. O evento foi realizado em sua sede em Curitiba (PR) e reuniu cerca de 30 profissionais da equipe comercial externa da empresa. O encontro foi aberto pelo diretor da Reymaster, Marco A. Stoppa que ressaltou os objetivos da empresa para este ano. "Estamos otimistas com a recuperação do mercado tanto industrial quanto da construção civil, setores onde deveremos atuar com maior ênfase em 2017", afirmou. Na sequência, foram ministradas palestras técnicas-comerciais sobre as principais linhas de produtos da empresa e foi realizado um tour pela Reymaster, onde os participantes conheceram a estrutura da empresa, que conta com 5.000 m² de área construída, incluindo estoque e setor administrativo.

Os representantes também visitaram a empresa coligada Engerey Painéis Elétricos e sua linha de produção. "Pretendemos unificar ainda mais as ações das duas empresas: Engerey com painéis elétricos e a Reymaster com materiais elétricos. São serviços que se complementam. Juntas, as empresas ofertam soluções para o setor elétrico de uma obra ou indústria,

seja com soluções próprias ou através de parceiros homologados", afirma Fábio Amaral, diretor da Engerey. André Rogério de Paula, representante comercial de Maringá (PR), avaliou positivamente a convenção. Ele firmou parceria com a Reymaster há pouco menos de quatro meses para atender à região de Maringá. "O evento possibilitou-nos uma visão completa das empresas e esperamos ampliar os negócios no interior do Estado, principalmente na agroindústria, setor que é carente de soluções de qualidade, garantia e procedência. Estes são atributos das empresas que têm atraído os clientes".

Além do interior do Paraná, a Reymaster Materiais Elétricos prepara-se para fortalecer sua atuação do Rio Grande do Sul, com foco em Porto Alegre, e em Santa Catarina, com o foco em Joinville e Vale do Itajaí. A intenção da empresa é atuar com ênfase na indústria, com a oferta de produtos para automação industrial, como drives e sensores, e também com soluções em identificação através de rotuladores da marca Brother.

Foto: Divulgação



CHARDON

GROUP



ICE 42 KV 1250A

BARRAMENTO MÚLTIPLO
ISOLADO SUBMERSÍVEL

TERMINAÇÃO CONTRÁTIL
À FRIO ATÉ 25KV

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

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

William Valentim

Gerente de Vendas e Marketing – América Latina

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

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

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

Um setor movido a inovação

INDÚSTRIA ELÉTRICA E ELETRÔNICA É REFERÊNCIA NA REALIZAÇÃO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO, MAS O TEMA AINDA PRECISA DE MAIOR APOIO NO BRASIL.

Essencial para impulsionar o crescimento das corporações, o tripé formado pelas atividades de Pesquisa, Desenvolvimento & Inovação tornou-se um instrumento capaz de indicar também o grau de atraso e o nível de evolução de um determinado país.

Estratégica para o desenvolvimento dos demais mercados, a indústria eletroeletrônica mantém um expressivo volume de ações nas áreas de PD&I, conseguindo se destacar inclusive no cenário internacional. Seja movido por apoio governamental ou com recursos próprios, o setor carrega em sua essência o desejo e a necessidade de evoluir sempre.

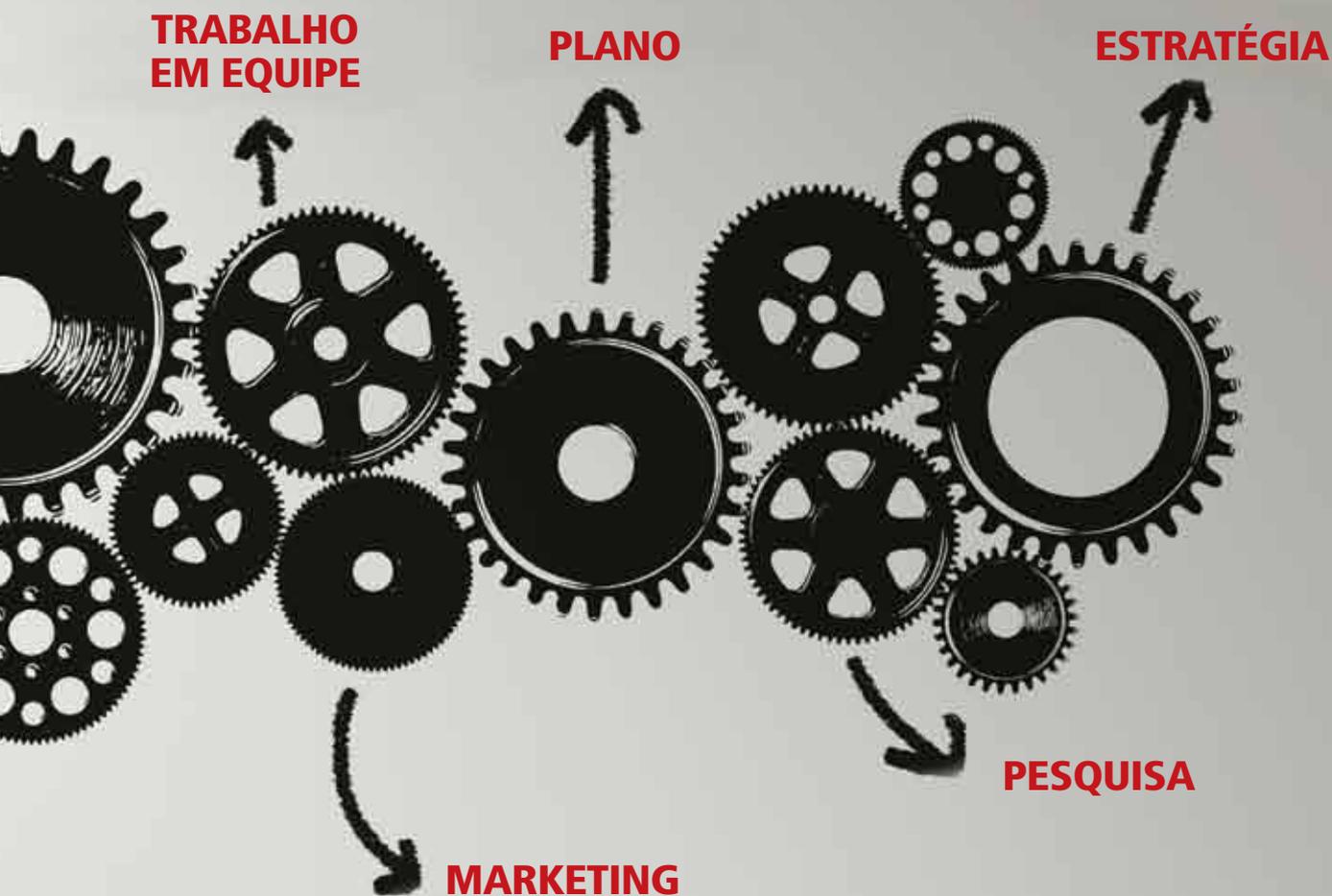
Mas somente boas intenções não bastam para um país se tornar mais competitivo. A fim de atingir um patamar mais favorável e aproximar-se das principais economias do mundo o Brasil ainda precisa

CRÉDITO



INOVAÇÃO

Foto: Fotolia



POR: PAULO MARTINS



The Research, Development and Innovation activities are essential to guarantee competitiveness to any company or country. In the electro-electronic sector, which is an important strategic industry for Brazil, some companies have been investing a lot in RD&I. But the country still faces some problems such as the bureaucracy that hinders the process.



Las actividades de Investigación, Desarrollo e Innovación son esenciales para asegurar la competitividad de cualquier empresa o país. En el sector electro-electrónico, que constituye una industria estratégica para Brasil, algunas empresas invierten mucho en ID&I. Pero el país, todavía, aún enfrenta problemas como la burocracia que dificulta el proceso.

superar uma série de desafios internos, como garantir a robustez e a frequência dos investimentos, reduzir a burocracia e melhorar a qualificação de sua mão de obra.

Nos últimos anos o País até tem apresentado progressos relevantes, alcançando em 2014 o 29º lugar no ranking mundial de promoção de investimentos em atividades de Pesquisa & Desenvolvimento. Embora ainda distante do primeiro pelotão, a posição é melhor que a de alguns 'concorrentes' do chamado BRIC - a Rússia ficou em 31º lugar, e a Índia, em 40º. As informações fazem parte do estudo 'Desempenho do Brasil no Índice Global de Inovação (2011-2016)', publicado pela CNI (Confederação Nacional da Indústria) e Sebrae (Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas).

Entretanto, segundo a mesma publicação, o desempenho geral do Brasil tem piorado em relação ao Índice Global de Inovação, que baseia-se em 79 indicadores, incluindo recursos humanos, infraestrutura, crédito, ambiente político, ambiente regulatório e nível de investimento. O País caiu de 47º lugar, em 2011, para a 69ª posição, no ano passado. As colocações registradas entre esses períodos nunca foram confortáveis: 58º

lugar em 2012, 64º (2013), 61º (2014) e 70º (2015). "Este documento aponta que o cenário da inovação no Brasil vem se deteriorando ao longo dos últimos anos", lamenta Humberto Barbato, presidente-executivo da Abinee (Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica).

Como recomendações para reverter o mau desempenho do Brasil, o estudo sugere o fortalecimento das políticas de inovação para que os investimentos públicos alavanquem os aportes privados, maior cooperação entre empresas e universidades e incentivo à internacionalização e ao empreendedorismo.

Outro estudo de referência, o Pintec 2014 - publicado no ano passado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (IBGE) - traça um panorama das atividades de Pesquisa e Inovação Tecnológica ocorridas entre 2012 e 2014. No referido triênio, de um universo de 132.529 empresas com dez ou mais pessoas ocupadas, 47.693 implementaram produtos ou processos novos ou significativamente aprimorados, perfazendo uma taxa geral de inovação de 36,0%. O número indica estabilidade, uma vez que o período entre 2009-2011 registrou uma taxa ligeiramente inferior: 35,7%.

Segundo o estudo, os gastos com P&D, comparados ao faturamento das empresas, subiram ligeiramente: de 0,81%, entre 2009 e 2011, para 0,84%, no triênio 2012-2014. O volume de investimentos passou de R\$ 17,4 bilhões para R\$ 22,7 bilhões. A participação dos gastos com P&D no PIB brasileiro também aumentou. Passou de 0,58%, no estudo 2006-2008, para 0,59% no levantamento seguinte (2009-2011) e



Foto: Fotolia

agora chegou a 0,61%.

O Pintec 2014 aponta também os gargalos que atrapalham a atividade de inovação no Brasil. Os principais obstáculos identificados são de natureza econômica: custos (citados por 86,0% das indústrias), riscos (mencionados por 82,1%) e escassez de fontes de financiamento (lembrada por 68,8% das companhias). Na quarta posição aparece o problema da falta de pessoal qualificado.

Especificamente em relação à indústria elétrica e eletrônica, a percepção das empresas sobre os problemas é um pouco diferente, conforme indica uma pesquisa realizada pelo IPD Eletron (Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico do Complexo Eletroeletrônico e Tecnologia da Informação), entidade tecnológica setorial criada pela Abinee. Segundo o levantamento, o principal obstáculo é a burocracia dos próprios órgãos de fomento, seguida pela solicitação excessiva



Foto: Divulgação

O cenário da inovação no Brasil vem se deteriorando ao longo dos últimos anos.

HUMBERTO BARBATO | ABINEE | IPD ELETRON



VISITE NOSSO STAND
NA FEICON - RUA G 21

SIL É A EXPRESSION DE RESULTADOS EM MINHAS VENDAS.

A SIL é uma empresa 100% brasileira que tem sua qualidade premiada por quem utiliza e recomenda o produto. Os melhores revendedores do país têm os fios e cabos elétricos SIL à disposição dos seus clientes, pois é a certeza de ótima rotatividade e dos melhores resultados.

Sil mostra o perfil de quem sabe o que vende.

**FIOS E CABOS,
TÁ NA CARA QUE É SIL.**



SIL

de garantias. “Essas são as principais razões que desestimulam a tomada de recursos para investimentos em P&D no Brasil”, comenta Barbato.

Ainda não há números disponíveis, mas existe a preocupação de que as dificuldades econômicas do País possam afetar os investimentos em PD&I no setor eletroeletrônico - com algumas exceções. É preciso lembrar que a abrangência do último Pintec vai de 2012 a 2014, período anterior à crise generalizada que começou ainda em 2014 e perdura até

o momento. “Como o ambiente econômico é desfavorável, não somente para a setor industrial, mas também para o investimento total da economia, os investimentos em PD&I também deverão refletir em queda”, antecipa Barbato, que preside também o IPD Eletron.

O executivo cita como principais órgãos públicos de fomento à PD&I, em âmbito nacional, a Finep (Financiadora de Estudos e Projetos), ligada ao Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações; o BNDES (Banco

Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social), ligado ao Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços (MDIC) e a Embrapii (Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial), uma Organização Social pelo Poder Público Federal, fundada em setembro de 2013. “Atualmente, com os ajustes fiscais realizados pelo governo, os recursos financeiros oriundos dessas instituições, que já não eram suficientes para financiar e subsidiar projetos inovadores, tornaram-se mais escassos”, completa Barbato.

Benefícios obtidos

Mas afinal, porque inovar é tão importante? Na opinião de Humberto Barbato, a capacidade que as empresas têm de inovar é determinante para aumentar o desenvolvimento econômico e social do País. “Inovação é a mola propulsora para as empresas serem competitivas, gerando empregos de qualidade, fortalecendo as indústrias e melhorando a qualidade de vida”, sintetiza.

Em um segmento dinâmico, como o eletroeletrônico, a capacidade de se diferenciar é ainda mais necessária para as empresas. “De fato a indústria elétrica e eletrônica ocupa lugar proeminente na malha produtiva nacional. Trata-se de um setor que irradia o avanço tecnológico, o que acarreta intenso efeito multiplicador sobre o conjunto da economia. Mais que isso: o setor é a base para uma verdadeira revolução tecnológica, com mudança radical nos processos de produção e com o desenvolvimento de novos produtos. A qualidade e a magnitude da oferta de produtos elétricos e eletrônicos acabam condicionando as operações e a eficiência de outros segmentos da economia. Com o advento

da Internet das Coisas, sem dúvida, essa participação tende a se ampliar e a ocupar outros segmentos”, analisa Barbato.

Conforme consta no estudo Pintec

2014, os efeitos da inovação geralmente estão relacionados ao aumento da capacidade competitiva das empresas inovadoras, do valor adicionado e da conquista de mercados.



O principal impacto das inovações percebido pela indústria, em particular, é a capacidade de manutenção da participação da empresa no mercado (fato mencionado por 81,5% das companhias). As inovações que melhoraram a qualidade dos bens e serviços vêm na sequência, causando impactos relevantes para 80,1% das entrevistadas. Já os impactos associados ao aumento da capacidade e flexibilidade de produção ou de prestação de serviços figuram como importantes para 73,7% e 71,8% das empresas, respectivamente.

O modelo de atuação do IPD Eletron está baseado no estímulo ao desenvolvimento tecnológico e à inovação nas empresas do setor eletroeletrônico.

Nas empresas de eletricidade e gás, o Pintec aponta que além da melhoria da qualidade dos bens e serviços como principal desdobramento das inovações (75,5%), se destacaram como relevan-

tes os impactos relacionados à redução dos custos de trabalho (74,9%), redução dos custos de produção ou dos serviços prestados (71,3%) e enquadramento em regulações e normas (67,8%).

O IPD Eletron

nico. A entidade atua como facilitador na relação entre as empresas (demandantes de tecnologias) e os institutos de pesquisa (ofertantes de tecnologia).

“Nesse sentido, IPD Eletron conta hoje com vinte Institutos de Pesquisa filiados que possuem diversas competências técnicas para atender às necessidades tecnológicas e realizar parcerias com empresas para desenvolvimento de projetos inovadores”, conta Humberto Barbatto.

No portal do IPD Eletron na internet existe um canal intitulado ‘Busca de parcerias’, que consiste em uma ferramenta onde é possível encontrar o potencial parceiro tecnológico para o desenvolvimento de novos projetos de P&D. “A ideia deste recurso é disponibilizar às empresas interessadas as informações de cada instituto de pesquisa associado”, explica o executivo. Para o presidente do IPD Eletron, os institutos de pesquisa e universidades são agentes fundamentais nesse processo, pois geram conhecimento e possuem recursos humanos altamente qualificados para oferecer parcerias para o desenvolvimento de projetos inovadores junto às empresas do setor eletroeletrônico.

Visando a promoção da inovação tecnológica como fator estratégico para a melhoria da competitividade das em-





Foto: Fotolia

presas, o IPD Eletron realiza eventos, treinamentos e reuniões com representantes dos institutos de pesquisa, empresas e governo - atividades essas que servem para dar importância ao tema da inovação como propulsora do desenvolvimento econômico nacional. “Nesse sentido, todos os serviços oferecidos às empresas, de certa forma, servem para sensibilizar, capacitar e debater gestão e fomento à pesquisa e desenvolvimento, incentivos fiscais e políticas públicas à inovação”, complementa Barbato.

No intuito de proporcionar às empresas maior conhecimento sobre desenvolvimento de projetos tecnológicos e demonstrar o mecanismo de atuação da Embrapii, o IPD Eletron realizará nos meses de maio e junho uma série de workshops com os Institutos de Pesquisa que atuam nas seguintes áreas: Internet das Coisas (IoT); Manufatura Avançada; Eletrônica Embarcada; Sistemas Inteligentes; Dispositivos para Internet e Computação Móvel e Comunicações Ópticas.

Conforme conta Barbato, a demanda do IPD Eletron vem, em sua maior parte, de empresas da área de tecnologia da informação e comunicação (TIC) que investem fortemente em pesquisa e desenvolvimento. Na maioria das vezes, prossegue o executivo, as companhias buscam informações sobre fontes de recursos à inovação, mas também querem saber das tendências tecnológicas e projetos nos quais os institutos estão trabalhando.

Companhias do setor são referência em PD&I

Conforme mencionado pelo presidente da Abinee, Humberto Barbato, o setor eletroeletrônico constitui uma indústria essencial para o desenvolvimento de toda a cadeia produtiva. Na prática, trata-se de uma verdadeira fonte indutora de conhecimento, que a

partir de suas áreas (automação industrial; componentes; segurança eletrônica; geração, transmissão e distribuição de energia; material de instalação, telecomunicações, etc.) irradia tecnologia e expertise para os mais diversos segmentos. São inúmeros os exemplos de ações

desenvolvidas pela indústria elétrica e eletrônica na área de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação, de forma que seria impossível citá-las neste espaço.

Conheça a seguir um pouco do trabalho executado por duas companhias que se destacam nesse aspecto: ABB e GE.

Ser autoridade em soluções inteligentes de energia.

METAS DE DESENVOLVIMENTO: PROMOVER A TRANSFORMAÇÃO DA FABRICAÇÃO TRADICIONAL, PROMOVER AS INDÚSTRIAS EMERGENTES E O DESENVOLVIMENTO DOS SERVIÇOS DE ENERGIA E INTERNET.

LIDERANÇA DE MERCADO COM DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

- Geração de Energia Fotovoltaica
- Célula de Cristal de Silício
- Geração de Energia de Biomassa
- Nanopartícula de Energia
- Energia Nuclear
- Integração de Aquecimento, Refrigeração e Energia
- Grafeno
- Células de Energia

ORIENTADO PELA INOVAÇÃO E FABRICAÇÃO INTELIGENTE

- Equipamentos de energia de alta tecnologia
- Eletrônica Automotiva
- Aparelho Elétrico Inteligente
- Automação
- Equipamento de Transmissão e Distribuição de Energia
- Residências e Edificações Inteligentes
- Equipamentos Eletrônicos
- Instrumentos de Medição

ORIENTADO POR VALORES, PRESTADOR DE SERVIÇOS

- Banco Comercial
- E-Commerce
- EPC
- Fundo de Investimento
- Logística Avançada
- Leasing de Veículos Elétricos
- Teste de Alimentos
- Deteção Nuclear
- Deteção por Infravermelho

TRANSMISSÃO DE ENERGIA



Garantir aos usuários uma transmissão de energia estável, eficiente e confiável em rede.

GERAÇÃO DE ENERGIA



Fornecer energia limpa para as redes e clientes

DISTRIBUIÇÃO E VENDA DE ENERGIA



Proporcionar aos clientes transmissão de energia confiável, segura e econômica

DESENVOLVIMENTO DE ENERGIA



Fornecer à sociedade energia limpa e de alta qualidade.

Energia Integrada Plataforma de Serviços

UTILIZAÇÃO DE ENERGIA



Fornecer aos usuários um serviço eficiente de gestão inteligente de energia.

ABB: inovação no DNA

Com mais de 130 anos de história, a ABB é especialista no desenvolvimento e fornecimento de tecnologias pioneiras, oferecendo ao mercado produtos para eletrificação, robótica, automação industrial e elétrica.

A companhia possui sete centros de pesquisa em todo o mundo (China, Índia, Alemanha, Polônia, Suécia, Suíça e Estados Unidos) e uma equipe formada por cerca de 8.500 cientistas e tecnólogos provenientes de quarenta países. São dois laboratórios de pesquisa global, um dedicado a tecnologias de energia e o outro às tecnologias de automação.

Conforme destaca o presidente da ABB Brasil, Rafael Paniagua, a inovação tecnológica é a força vital da companhia, e investir em Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação é um recurso estratégico fundamental para o sucesso da empresa. “Tendo em vista que PD&I e

tecnologia fazem parte do DNA da ABB, todos os funcionários são incentivados a criar e desenvolver novas soluções. Temos profissionais dedicados exclusivamente à PD&I em nossos centros de pesquisa espalhados por diversos lugares do mundo”, orgulha-se.

Anualmente a ABB investe cerca de 1,5 bilhão de dólares em PD&I globalmente. A perspectiva da companhia é continuar investindo de forma expressiva nessa área para manter o protagonismo em tecnologias digitais e o pioneirismo em soluções da Quarta Revolução Industrial para atender seus clientes.

Conforme explica Rafael Paniagua, em seus centros de pesquisa a ABB concentra as atividades em áreas que correspondem às principais tecnologias da companhia: energia, robótica, sistemas de comunicação, controle e automação, eletromagnéticos, materiais, mecânica,

eletrônica de potência, sensores, software e computação. “Em nossos laboratórios os especialistas trabalham em projetos específicos com técnicos das nossas quatro unidades de negócio, concentrando-se em aplicar os resultados das pesquisas em soluções e serviços que resolvem problemas e geram oportunidades tangíveis de negócios aos clientes”, observa.

O executivo destaca que o desenvolvimento e a comercialização de tecnologias das áreas de atuação da ABB têm importância estratégica para o crescimento da empresa. Tendo isso em mente, a companhia investe em PD&I

AGILIDADE

O robô YuMi, um dos destaques desenvolvidos pela ABB no segmento de robótica colaborativa.



Foto: Dnujgação

IDENTIFICANDO ONDE E COMO VOCÊ QUISER



IMPRESSORAS MOBILE

- Identifica todas as necessidades de campo
- Fácil de usar e operar
- Software amigável incorporado
- Troca rápida de material
- Bateria de longa duração



**Quer ganhar uma
máquina igual a essa?**

Escreva para contato@phoenixcontact.com.br
Assunto: MOBILE PRINTING até o dia
30 de junho de 2017 e saiba como
fazer para ganhar!



Ligue 11 3871-6400 ou acesse: www.phoenixcontact.com.br



Foto: Divulgação

Todos os funcionários são incentivados a criar e desenvolver novas soluções.
RAFAEL PANIAGUA | ABB

dades no mundo, além de investir na incubação de startups e em 'technology ventures', que são parcerias estratégicas nas quais reunimos nossa expertise com a de outras empresas para dar mais agilidade no desenvolvimento de soluções customizadas e disruptivas para nossos clientes", comenta Paniagua.

No intuito de conferir mais agilidade e foco aos desenvolvimentos em inovação, os pesquisadores da ABB trabalham no sentido de projetar soluções customizadas que ofertem valor aos clientes. Entre as mais recentes inovações produzidas pela companhia, o destaque vai para a área de robótica colaborativa - na qual a ABB oferece o robô YuMi -, as transmissões de ultra e alta tensões de corrente contínua e alternada e todo o portfólio ABB Ability -, que são mais de 180 soluções e

para entregar valor aos clientes - neste momento em que estamos adentrando à Quarta Revolução Industrial -, criando soluções e serviços que resolvam problemas e aumentem a capacidade dos clientes de inovar e competir em um mercado digital-industrial emergente. "Dentro dessa perspectiva, o nosso time de cientistas e tecnólogos desenvolve uma série de parcerias com clientes selecionados e com cerca de 70 universi-

serviços que combinam toda a expertise da empresa em tecnologia digital e conectividade em rede.

Paniagua observa que as subsidiárias de empresas multinacionais ainda enfrentam algumas dificuldades para investir em Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação no Brasil. No entanto, ele destaca que essa é uma realidade que vem mudando nas últimas décadas e revela que a companhia mantém importantes planos para o País: "A ABB acredita no potencial do Brasil para ter um Centro de Soluções próprio, no momento oportuno".

Segundo o executivo, a crise generalizada que tomou conta da economia brasileira nos últimos anos não comprometeu os investimentos da empresa na área de PD&I. "A ABB aposta na retomada do crescimento do Brasil, e por isso manteve seu cronograma de investimentos. Recentemente ampliamos nossa fábrica de disjuntores em Guarulhos (SP), que agora é uma das mais automatizadas da companhia na América Latina", exemplifica Paniagua.

GE: tornando ideias reais

"Inovação está no centro de tudo o que a GE faz. Somos uma próspera empresa global, maior e mais conectada do que em qualquer outro período da nossa história. Sob a liderança do nosso CEO, Jeff Immelt, a GE está se transformando na maior empresa digital industrial do mundo", sintetiza Alexandre da Silva, líder de Tecnologia Regional do Centro de Pesquisas Global da GE no Brasil, sobre os esforços da companhia na área de inovação.

O executivo conta que a nova GE se organiza em torno de um intercâmbio global de conhecimento, a 'GE Store', que oferece todas as tecnologias, de diferentes negócios e mercados: "A GE Store é a possibilidade que cada negócio da companhia tem de compartilhar e acessar as mesmas

tecnologias, estruturas e mercados, permitindo que a GE siga inovando e impulsionando sua performance e seus resultados, independentemente do negócio ou da região. São inovações desenvolvidas para áreas como aviação, que passam a ser utilizadas em ambientes como o da camada de pré-sal, por exemplo. O valor da GE Store está no crescimento mais rápido e em margens elevadas".

A GE possui oito Centros de Pesquisas espalhados pelo globo (Niskayuna e Michigan, nos Estados Unidos; Ban-

galore, na Índia; Xangai, na China; Tirat Carmel, em Israel; Munique, na Alemanha; Rio de Janeiro, Brasil e Dhahran, na Arábia Saudita).

Foto: Divulgação/Comunicação GE



A GE está se transformando na maior empresa digital industrial do mundo.
ALEXANDRE DA SILVA | GE

IMAGENS TÉRMICAS COM A MELHOR
SENSIBILIDADE, RESOLUÇÃO E EXATIDÃO
PARA ENSAIOS NÃO DESTRUTIVOS



Conheça a Série T da FLIR: www.flir.com.br/SerieT



The World's Sixth Sense®



Ao redor do globo, a GE emprega mais de 3.000 pesquisadores em seus Centros de Pesquisas, além de contar com mais de 50 mil especialistas em tecnologia nos mais de 175 países onde atua.

De acordo com Silva, os Centros de Pesquisas da GE no mundo funcionam como uma rede global de pesquisa, tra-

balhando de forma alinhada e utilizando as capacidades locais de cada unidade a favor dos desafios a serem atendidos. "Os Centros Globais da GE estão trabalhando no que vem depois. Para nós, inovação significa transformar novas ideias da vanguarda tecnológica, mostrando que elas são possíveis e trabalhando em estreita

colaboração entre os negócios da companhia para torná-las reais, como produtos e serviços", destaca.

CONHECIMENTO
O Centro de Pesquisas Global da GE no Rio de Janeiro, o primeiro da companhia na América Latina.



TECNOLOGIA
QUE GARANTE QUALIDADE E DESEMPENHO À SUA OBRA



Soluções completas de 15 à 36kV!

- | | |
|--------------------------|--------------------------|
| Aterramento | Eletroferragens |
| Caixas de Medição | EPI's |
| Chaves Fusíveis | Fusíveis |
| Para-raios | Isoladores |
| Chaves Seccionadoras | Luminárias |
| Condutores e Conectores | Painéis e Relés |
| Bornes e Grampos | Serralheria |
| Luvras e Terminais | Subestações Blindadas |
| Cruzetas | Terminações e Acessórios |
| Disjuntores | Transformadores |
| Eletrodutos e Acessórios | Emendas |

www.acabine.com.br

vendas@acabine.com.br | (11) 2842-5252



Um novo conceito em painéis elétricos!



Receba todos os selos e garantias que atestam os benefícios oferecidos por nossos produtos e tecnologias.



Cabines convencionais e compactas

Cubículos blindados homologados nas principais concessionárias, como AES Eletropaulo, Cemig, CPFL, Bandeirantes, entre outras.

www.gazquez.com.br

vendas@gazquez.com.br | (11) 3380-8080

Entre os obstáculos à inovação, destacam-se aspectos como custos, riscos e escassez de fontes de financiamento, além da falta de mão de obra especializada.

O primeiro Centro de Pesquisas Global da GE na América Latina, no Brasil - mais especificamente na cidade do Rio de Janeiro -, foi inaugurado em 2014 e significa localização de pesquisa e desenvolvimento de novas tecnologias, focadas principalmente em atender aos desafios locais em infraestrutura e colaborar para suprir as necessidades do País e da região.

O investimento total da GE no Centro de Pesquisas Global no Brasil até 2020 é de cerca de R\$ 1 bilhão. O valor é fruto do investimento global de US\$ 5 bilhões/ano que a GE dedica à pesquisa e desenvolvimento de novas tecnologias; e parte do investimento de US\$ 1,5 bilhão da GE no Brasil no período entre 2011 e 2020.

O Centro de Pesquisas da GE no Brasil tem a expertise necessária para atender todos os setores em que a GE atua: petróleo e gás, aviação, transpor-

te ferroviário, saúde e diferentes formas de energia, combinando as áreas digital e industrial.

Alexandre da Silva informa que o Centro de Pesquisas Global da GE no Brasil já tem projetos concluídos em diferentes setores. "Um ótimo exemplo é a nossa participação no desenvolvimento do projeto Céus Verdes do Brasil, no qual um time de pesquisadores desenvolveu uma plataforma tecnológica que combina software e análises de dados para gerenciar o tráfego aéreo brasileiro de forma mais eficiente", relata.

Outro importante projeto do Centro de Pesquisas da companhia, voltado para a indústria de energia, gerou um modelo híbrido para monitoramento e diagnóstico de transformadores, que melhora a confiabilidade da transmissão de energia elétrica. A pesquisa, feita em parceria com a Celeo Redes, recebeu fundos do pro-



Ilustração: Fotoclia

grama de investimentos em pesquisa e desenvolvimento da Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel).

Silva destaca que o método desenvolvido pelos pesquisadores da GE consiste na associação simultânea de dados coletados por meio de duas variáveis: análise dos gases presentes no óleo

dos transformadores e monitoramento de emissões acústicas dos próprios equipamentos. “Com naturezas complementares, a fusão de tais variáveis é capaz de oferecer diagnósticos mais robustos. O diagnóstico híbrido possibilita acompanhar estatisticamente as possíveis falhas de um transformador, auxiliando as ope-

radoras no reconhecimento das causas prováveis e reduzindo a indisponibilidade dos equipamentos. Além disso, a identificação prévia do problema amplia a eficácia da manutenção preventiva, evitando a parada repentina e até mesmo a deterioração total do transformador”, completa o especialista. ●

Recursos apoiam inovação brasileira

A Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial (Embrapii) anunciou no dia 17 de março uma série de parcerias e Chamadas Públicas que irão injetar mais de R\$ 100 milhões em recursos em inovação na economia.

Entre as Chamadas para credenciamento de novos institutos de tecnologia, destacam-se uma inédita com os Institutos Senai de Inovação (ISIs), um convênio com o Sebrae destinado exclusivamente às micro e pequenas empresas e outro com a Capes/CNPq/IEL, que visa o aproveitamento do conhecimento de pesquisadores brasileiros no desenvolvimento de projetos Embrapii por meio do pagamento de bolsas.

A Chamada Pública 01/2017 será destinada aos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFs), ligados ao Ministério da Educação (MEC). O objetivo é selecionar até três institutos, que passarão a se tornar Polos Embrapii IF. Para se candidatar, eles deverão demonstrar experiência no desenvolvimento de PD&I para empresas em qualquer área. O financiamento é de até R\$ 3 milhões em recursos Embrapii por polo credenciado. Atualmente, há cinco polos em atividade, que unem o setor produtivo ao setor acadêmico.

A segunda Chamada Pública - 02/2017 - é destinada exclusivamente aos Institutos Senai de Inovação (ISIs). Os candidatos precisam demonstrar experiência no desenvolvimento de PD&I para o setor empresarial por meio de lista de projetos que totalizem R\$ 5 milhões no período de 2014 a 2016. O fi-

nciamento será de até R\$ 15 milhões em recursos por ISI credenciado. Serão selecionados até cinco institutos. A Embrapii já possui dois institutos credenciados: o Senai Cimatec, na Bahia, e o Senai Polímeros, no Rio Grande do Sul.

Já referente aos acordos, foi firmada uma parceria com o Sebrae, no valor de R\$ 20 milhões, que visa o desenvolvimento de projetos de PD&I para microempreendedores individuais (MEI) e micro e pequenas empresas (MPE). A instituição irá aportar os recursos para garantir o atendimento aos pequenos negócios. Do valor total de cada projeto apresentado pelas empresas, até um terço será subsidiado pela Embrapii e o restante ficará sob encargo da unidade e da empresa, mas com subsídio do Sebrae. Estima-se que com o acordo, cerca de 200 dessas micro e pequenas empresas sejam atendidas. No convênio foram definidas duas linhas de financiamento: a primeira, voltada para desenvolvimento tecnológico, destina-se apenas às micro e pequenas empresas; a segunda é de encadeamento tecnológico e pode contar com empresas de todos os portes - sendo que os recursos investidos pelo Sebrae serão destinados apenas à primeira linha.

Por sua vez, o acordo firmado entre a Capes, CNPq e IEL, visa a renovação do Programa Bolsa Jovens Talentos. Seu objetivo é estimular a inserção no mercado de trabalho de profissionais com experiência em desenvolvimento de projetos tecnológicos e de inovação. Serão oferecidas 200 bolsas - 100 (Capes) e 100 (CNPq) - nos valores entre R\$ 4 mil e R\$ 7 mil. Os profissionais irão atuar nas Unidades e Polos Embrapii contribuindo com sua expertise no desenvolvimento de projetos de inovação.

Para o diretor-presidente da Embrapii, Jorge Guimarães, as medidas fortalecerão ainda mais a inovação brasileira e os laços entre os setores produtivos e acadêmicos. “Além de novas Unidades e Polos que estarão aptos a desenvolver mais projetos junto às empresas, também queremos aproveitar a capacidade intelectual de nossos pesquisadores e estudantes, que têm muito a contribuir no fomento à inovação”, declarou.



Foto: Fotolia

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



A energia do Brasil até você.



**Estaremos na FEICON São Paulo.
Visite nosso stand e conheça
nossos produtos.**

De 04 a 08 de abril de 2017
Expo São Paulo • Stand D60

Foto: Fotolia

Automação & Conectividade



The lighting industry goes through a process of profound changes. The LED advancement and the application of automation and connectivity systems are increasing, offering greater comfort, luminotechnical quality and energy saving. Learn about the latest trends, acceptance of new products and the forecasts of manufacturers.



La industria de la iluminación está pasando por un proceso de cambio profundo. El avance del LED y la aplicación de sistemas de automatización y conectividad están creciendo, ofreciendo una mayor comodidad, calidad luminotécnica, y ahorro de energía. Aquí, las últimas tendencias, la aceptación de nuevos productos y las perspectivas de los fabricantes.



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.

MERCADO DE ILUMINAÇÃO RESIDENCIAL SOFRE MUDANÇAS IMPOSTAS PELO AVANÇO DA TECNOLOGIA LED, QUE VEM ACOMPANHADA PELOS SISTEMAS DE AUTOMAÇÃO E USO DE APLICATIVOS, PARA OFERECER MAIOR CONFORTO, QUALIDADE LUMINOTÉCNICA E ECONOMIA DE ENERGIA.

REPORTAGEM: CLARICE BOMBANA

O mercado de iluminação residencial tem sido impulsionado, basicamente, pela busca de economia de energia no momento em que se compra um imóvel ou se faz uma reforma ou retrofit. A complicada situação econômica do País, aliada à alta da conta de energia, são fatores que contribuem na hora de optar pelas soluções de iluminação a LED, já que proporcionam a tão desejada economia e manutenção com custo menor. Apesar de o mercado ainda ter boa parte das vendas focada em produtos tradicionais, como lâmpadas e luminárias (tubulares, CFL, HID), dado o apelo do preço e a facilidade de troca do equipamento, este é um cenário que está mudando.

Em 2010, segundo o IBGE, existiam 62,8 milhões de domicílios, número que hoje deve

chegar perto dos 70 milhões, estimando um crescimento em torno de 2% ao ano. Ao considerar uma média de doze cômodos por domicílio, com um ponto de luz, devemos ter hoje cerca de 800 milhões de pontos de luz residenciais. “Um número que faz desse nicho de mercado um potencial de vendas de lâmpadas”, diz Isac Roizenblatt, diretor Técnico da Abilux (Associação Brasileira da Indústria de Iluminação). Segundo ele, o faturamento total do setor de iluminação é de aproximadamente R\$ 4 bilhões ao ano, sendo as lâmpadas e luminárias responsáveis por 60% desse valor.

Atualmente, há aproximadamente 120 empresas que atuam no mercado de iluminação residencial, associadas à Abilux, que representam 80% do mercado. “Hoje, são muitas as opções oferecidas pelo mercado e, por isso, o consumidor precisa ficar atento a alguns itens que indicam a qualidade do produto que ele está adquirin-

do. Ele deve checar as informações na embalagem, saber se o fabricante ou importador tem serviço de atendimento ao consumidor e se é fácil o acesso às informações complementares. Caso seja um produto para montagem, verificar se o manual de instruções é claro e contém todas as informações necessárias para a aplicação”, orienta Leandro Ferreira, engenheiro de Produtos da Sylvania Brasil.

O usuário deve checar ainda os termos técnicos informados na embalagem do produto, como, por exemplo, a quantidade de luz emitida pela lâmpada (lumens). Ao fazer um retrofit, é preciso se certificar se o produto escolhido tem a mesma quantidade de luz da tecnologia anteriormente utilizada. É importante saber a garantia oferecida pelo fabricante, assim como se o produto está dentro das normas técnicas brasileiras. A Philips, por exemplo, promove campanha educativa nos pontos-de-venda para ajudar o consumidor na



Foto: Ricardo Brito/AltoNews

Existe um potencial interessante para venda de lâmpadas para o nicho residencial.
ISAC ROIZENBLATT | ABILUX

escolha da lâmpada certa, já que boa parte da população ainda encontra dificuldade em escolher uma lâmpada LED ideal para sua aplicação.

Certificado do Inmetro

Hoje, no mercado nacional, todas as lâmpadas a LED devem possuir compulsoriamente o Certificado do Inmetro e, após 17/7/2017, nenhum distribuidor ou varejo poderá comercializar as lâmpadas a LED sem o selo do Inmetro.

“Em razão do cumprimento da normalização se dar em etapas (isto é, num primeiro momento os fabricantes e importadores não podem mais comercializar, posteriormente, os atacadistas e varejistas deixam de vender e, por fim, micro e pequenas empresa também), por ora, ainda há uma grande quantidade de produtos não certificados no mercado. Mas acreditamos que após o prazo final de venda de produtos não certificados, haverá uma melhoria significativa na sua qualidade”, afirma Leandro Ferreira, da Sylvania Brasil.

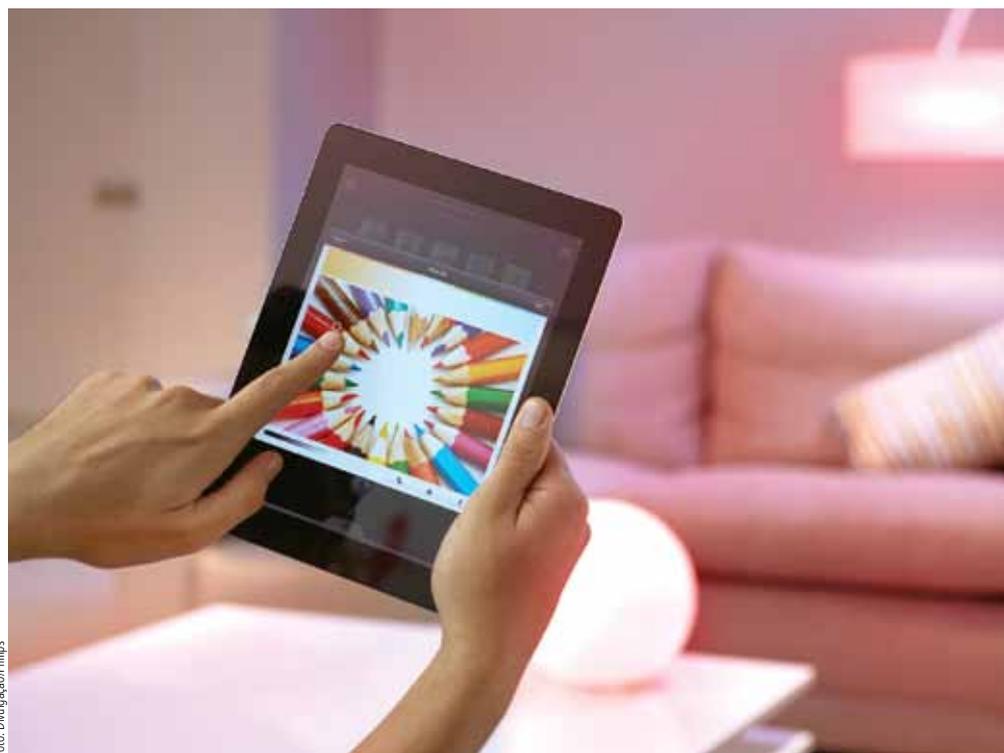


Foto: Divulgação/Philips



Materiais Elétricos

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



LANÇAMENTOS

Abraçadeiras

linha COMUNICAÇÃO

conector MULTIPLO

LINHA PROTEÇÃO

Medição

TIMER

SOLDAR



Venha conhecer os lançamentos em nosso stand. De 4 a 8 de abril no São Paulo EXPO. Stand G46.

www.enerbras.com.br | SAC 0800 645 3052 | sac@enerbras.com.br



Foto: Divulgação

Após o prazo final para venda de produtos não certificados, haverá uma melhoria significativa na qualidade dos artigos.

LEANDRO FERREIRA | SYLVANIA

Segundo Ferreira, os principais problemas que abatem o setor são a presença de fornecedores com produtos de baixa qualidade, a falta de normalização para algumas famílias de produtos e a forte variação cambial. “É de extrema importância o desen-

volvimento de normas para balizar a qualidade dos produtos de iluminação, além do esclarecimento a respeito dos riscos de se adquirir equipamentos de qualidade inferior ou de empresas que não têm comprometimento com a qualidade.

Além do tempo de vida reduzido, existem também riscos à integridade física dos usuários e das instalações, já que para diminuir o custo dos produtos, alguns fornecedores ignoram itens de segurança, isolamento e compatibilidade eletromagnética, entre outros”.

Desenvolvimento tecnológico

Em termos de desenvolvimento de produtos, a Internet das Coisas (IoT, Internet of Things, do original em inglês) tem se tornado um assunto cada vez mais recorrente, com produtos interligados à rede e com comportamento automatizado, como lâmpadas e luminárias que ajustam seu nível de iluminação e temperatura de cor de acordo com o ambiente ou horário. Além disso, há uma tendência cada vez maior no desenvolvimento de produtos para uso direto com energia proveniente de geração solar, minimizando as perdas advindas dos processos de conversão.

Pode-se dizer que as lâmpadas conectadas já são uma tendência. Recentemente, a Philips Lighting lançou a segunda geração das Philips HUE, as lâmpadas de LED inteligentes e conectadas, que podem ser controladas e ajustadas via smartphone ou tablet (iOS e Android). Por meio de um aplicativo, a Philips HUE permite controlar e personalizar a iluminação, como ajustar

Foto: Fotolia



BEM-ESTAR

Escolha correta da iluminação é essencial para levar funcionalidade e conforto a cada cômodo da residência.

PRATICIDADE E EFICIÊNCIA NA DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA



Barramento Blindado - Linha BWW

- Instalação rápida e segura
- Flexibilidade e rapidez no remanejamento de pontos de consumo de energia elétrica
- Espaço de instalação reduzido em relação ao método convencional por cabos
- Estrutura em chapas de aço zincadas com pintura eletrostática, resistente a intempéries
- Barreiras corta fogo: proteção passiva contra incêndio (até 240 minutos)
- Fabricado e ensaiado conforme as normas NBR IEC 60439-2 e IEC 61439-6, garantindo performance e segurança de funcionamento



Após 17/7/2017, nenhum distribuidor ou varejo brasileiro poderá comercializar lâmpadas a LED que não tenham o selo do Inmetro.

o brilho da luz, reproduzir as cores de fotos e até mesmo configurar as lâmpadas para acenderem e apagarem na hora desejada, adequando a iluminação à rotina diária. A segunda geração da Philips HUE também é compatível com o Apple Homekit, solução que torna possível a automação da residência e a interação por comando de voz com o Siri, do sistema iOS.

De acordo com Esther Pecher Hamoui, gerente de produto da Philips Lighting Brasil, a companhia está preocupada em oferecer diversas soluções que possam atender as diferentes demandas dos clientes. Além do design das peças, a empresa procura agregar outros valores aos seus produtos. “No caso da Philips HUE, por exemplo, o consumidor tem a oportunidade de ter em casa a iluminação do futuro, já que essas lâmpadas são conectadas e podem ser ajustadas remotamente por meio de um aplicativo no smartphone ou tablet. Além de programar as lâmpadas para acender e apagar quando o usuário deseja, é possível ajustá-las para diversas cores e intensidades de



Foto: Fotocoll

luz. Esse produto vai ao encontro da tendência de Internet das Coisas, que, no futuro próximo, deve oferecer diversas soluções conectadas à rede”, diz a executiva.

Entre os destaques da Sylvania estão as luminárias Downlight Classic LED e herméticas Slim Eco LED, Panels LED e as novas famílias de lâmpadas a LED certificadas pelo Inmetro. “Em termos de desenvolvimento de produtos, priorizamos a eficiência energética, custo, facilidade de instalação, retrocompatibilidade (possibilidade de

trocar o produto sem a necessidade de alterar a instalação ou a estrutura) e os aspectos estéticos”, resume Salvador Netto, diretor comercial da Sylvania Brasil.

Foto: Divulgação



Consumidor tem hoje a oportunidade de instalar em sua casa a iluminação do futuro.

ESTHER HAMOUI | PHILIPS

UNA MAX



PROJETADOS ESPECIALMENTE PARA VOCÊ!

 **PEESA**
TECNOLOGIA E DESIGN



 0800 150232

peesa.com.br
sac@peesa.com.br

Como escolher a lâmpada a LED?

Boa parte da população ainda encontra dificuldade em escolher a lâmpada certa, confundindo a potência com a capacidade de iluminação do produto. “As pessoas acabam escolhendo uma lâmpada de maior watt acreditando que esse é um indicador de ‘mais luz’, quando, na verdade, é de maior consumo. A emissão de luz de uma lâmpada é, na verdade, medida em lumens (lm)”, esclarece Acácia Caitano, coordenadora de T&D, da Philips Lighting Brasil. “Por exemplo, uma lâmpada de LED de 9,5 W e 1.055 lm ilumina mais e consome menos do que uma lâmpada LED de 10 W e 800 lm. Logo, para saber o nível de luminosidade

de uma lâmpada LED, é preciso pensar em lumens e não em Watts”.

Outro ponto importante que precisa ser verificado na adesão dessa tecnologia é a temperatura de cor, indicada em Kelvin (K); seu valor determina se as lâmpadas produzem luz suave (mais amarelas) ou clara (mais brancas). Assim, lâmpadas com 2.700 K, por exemplo, são mais amarelas, também chamadas no mercado de mais quentes, e as lâmpadas com 6.500 K são bem brancas, até azuladas, considerada uma temperatura de cor mais fria.

O fator de potência (FP) indica a eficiência com qual a energia está

sendo usada. Esse item é importante, principalmente para as lâmpadas LED tubulares, onde é preciso garantir um FP de, no mínimo, 0,92.

No Brasil, a Aneel (Agência Nacional de Energia Elétrica) estabelece que o fator de potência nas unidades consumidoras deve ser superior a 0,92 capacitivo durante 6 horas da madrugada e 0,92 indutivo durante as outras 18 horas do dia. Esse limite é determinado pelo Artigo nº 95, da Resolução Aneel nº 414, de 9/9/2010, e quem descumprir está sujeito a uma espécie de multa que leva em conta o fator de potência medido e a energia consumida ao longo de um mês.

Perspectivas desse mercado

Com a retração da atividade econômica, a indústria da construção civil sofreu certa estagnação, prejudicando a evolução das vendas destinadas ao segmento de iluminação residencial. “Neste momento, há nítidos sinais de recuperação e as perspectivas para o próximo ano são de incremento na utilização de maior variedade de produtos em LED, além dos tipos básicos (A60/Tube), utilizados em maior es-

cala. Até agora, os maiores volumes dos produtos básicos destinaram-se à reposição”, informa Salvador Netto, que completa: “Para 2017, nossa perspectiva de crescimento de vendas de produtos para a área residencial é de aproximadamente 30%, levando-se em conta apenas a reposição/retrofit de pontos de iluminação”.

Os fabricantes são unânimes ao dizer que o consumidor brasileiro já busca a tecnologia LED por saber que o mote dela é a economia de energia. Porém, ainda há a barreira do conhecimento técnico. A tecnologia LED representa uma quebra de paradigma em termos de iluminação, e é preciso educar o consumidor para que ele se sinta mais seguro no momento da compra e entenda o real impacto da mudança.

No que tange à linha de produtos, a família de lâmpadas a LED da Philips para a área residencial compreende os modelos LED bulbo, que têm o mes-



Foto: Divulgação

As perspectivas são de incremento na utilização de maior variedade de produtos em LED.

SALVADOR NETTO | SYLVANIA





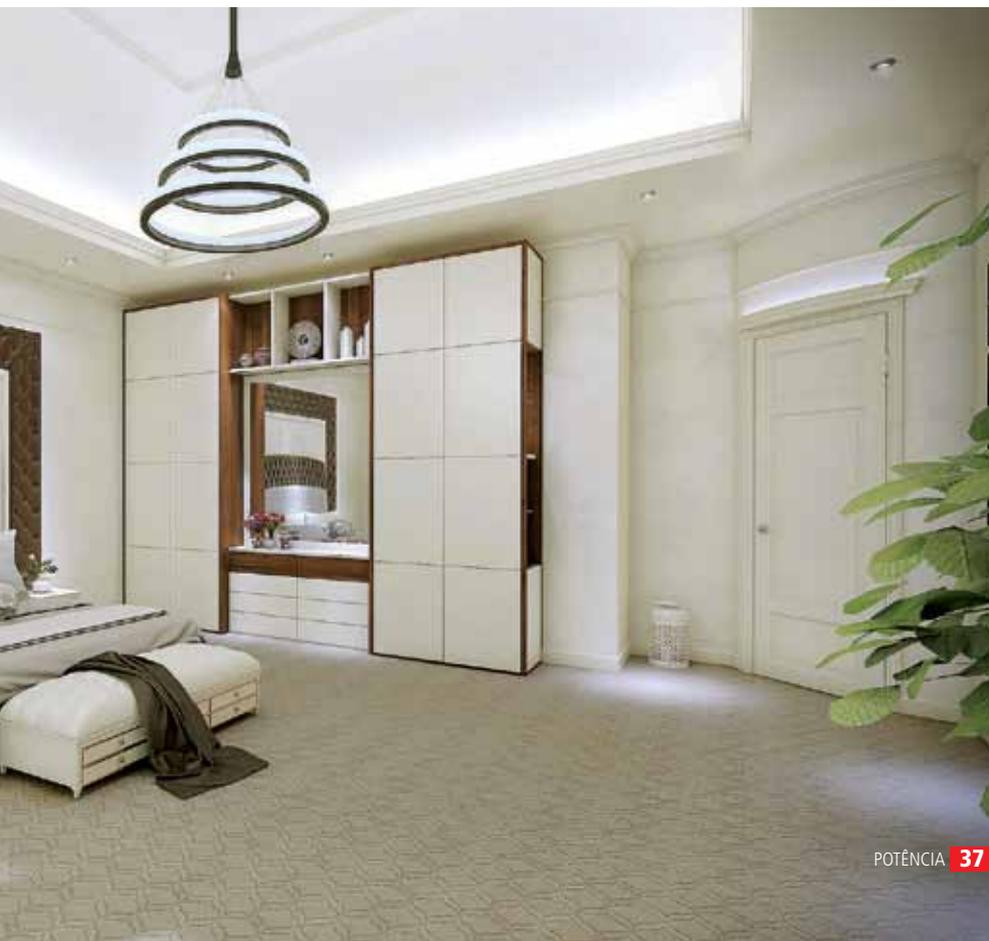
A emissão de luz de uma lâmpada é medida em lumens, e não em Watts.

ACÁCIA CAITANO | PHILIPS

Já a Sylvania oferece lâmpadas bulbo (tipo pêra), LED tubulares, dicróicas, PARs, ARs, além de luminárias internas e externas.

São muitos os benefícios oferecidos pelas lâmpadas e luminárias com tecnologia LED, mas o principal fator é o alto índice de economia de energia quando comparado ao consumo de uma lâmpada incandescente. A lâmpada a LED pode oferecer até 90% de redução no consumo de energia, o que causa um grande impacto na fatura ao final do mês. Outra vantagem das lâmpadas a LED é a sua maior durabilidade, alcançando até 25 mil horas, enquanto a antiga incandescente tinha, em média, apenas mil horas de duração. Além disso, todos os produtos agora devem ser certificados pelo Inmetro. ●

no formato das antigas lâmpadas incandescentes, modelos LED dicróicas e PAR para substituição das lâmpadas halógenas, modelos LED tube, que substituem lâmpadas fluorescentes tubulares. A Philips lançou a segunda geração da Philips Hue (inteligente e conectada) e tem lançado a cada trimestre novos produtos a LED, como a lâmpada "bolinha", LED bulbo de alto fluxo e alta potência.



SOMOS A LUMINO

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

gHID

Economia, Tecnologia e Confiabilidade.

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

ANTES

DEPOIS



TECNOLOGIA NOVA

Reator eletrônico
para lâmpadas de alta potência

Economiza
entre 45% e 70%

Frequência de saída
de 100.000Hz

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

Capacidade de automação
Dimerização e telegestão

LUMINO

ENERGY SOLUTIONS

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



Estímulo ao mercado

PLANO DE NACIONALIZAÇÃO PROGRESSIVA DO BNDES: RÁPIDO DESENVOLVIMENTO DO SETOR FOTOVOLTAICO VERSUS A CAPACIDADE INOVATIVA NACIONAL.

Atualmente existe uma grande discussão sobre o Plano de Nacionalização Progressiva (PNP) do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) no âmbito empresarial e também por meio das associações de empresas do setor fotovoltaico.

As regras de credenciamento e avaliação de conteúdo local dos componen-

tes do sistema de geração de energia fotovoltaica são um pouco diferentes do FINAME tradicional. Este método foi criado para a indústria eólica e satisfeito com a vinda de partes da cadeia produtiva para o Brasil, e o BNDES resolveu replicar o modelo para o setor solar. Entretanto, o PNP solar veio com avanços institucionais e legais devido ao aprendizado que o banco teve a partir da experiência eólica.

Essas exigências básicas de componentes (obrigatórios) para se alcançar um financiamento do BNDES somam-se a itens opcionais e a itens prêmio que aumentam o percentual de participação de financiamento do banco, premiando assim, o aumento de conteúdo nacionalizado.

O PNP solar nasceu a partir de uma necessidade de financiamento para em-





DISTRIBUTED GENERATION WORLD

News, products, regulations and other information on Distributed Generation



MUNDO GENERACIÓN DISTRIBUIDA

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



preendimentos de energia fotovoltaica. Verificou-se que seria improvável que algum investidor pudesse conseguir financiamento com as regras comuns do FINAME, uma vez que um elevado percentual dos componentes do sistema fotovoltaico é importado.

O PNP solar nasceu em discussão no âmbito do Plano Brasil Maior, por meio de interações entre o Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços (MDIC), a Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI) e o BNDES. Portanto, percebe-se que foi um plano coordenado de forma multilateral entre órgãos governamentais.

Alguns grandes players estão vindo ou querendo vir atuar no Brasil e se beneficiar de capital do BNDES para financiar usinas constituídas com equipamentos majoritariamente importados. Isso pode pressionar ou até mesmo destruir uma crescente, porém, ainda incipiente indústria nacional.

Neste contexto, as empresas nacionais que estão se esforçando e investindo para desenvolver conteúdo tecnológico nacional são quem mais irão sofrer e, conseqüentemente, o potencial

do Brasil como um todo, de um dia ter inovação real no setor solar.

O que se discute, de fato, é a velocidade de crescimento da indústria fotovoltaica. Alguns, estrangeiros ou brasileiros com conexão internacional, querem que o BNDES afrouxe as regras, alegando que o modelo atual desestimula e torna pouco competitiva a indústria nacional, levando empresas a investir em outros países. Este fato não deixa de ser verdade. Existe o risco de que, se mantidas as regras do PNP, alguns investidores que atuam por todo o globo possam optar por uma Taxa Interna de Retorno (TIR) mais atrativa de seus projetos e direcionar seus recursos para outras nações.

Um fator agravante ao desenvolvimento do segmento fotovoltaico nacional é que o BNDES se apresenta como a única fonte de capital de longo prazo com taxas de juros compatíveis com a realidade global. O ambiente macroeconômico instável devido a problemas políticos recentes obrigou o governo a aumentar a Taxa Selic (taxa básica de juros) a patamares elevadíssimos, fazendo com que a utilização de capital comercial de longo prazo, como se demanda em projetos de infraestrutura, torne-se inviável.

A mesma macroeconomia turbulenta faz com que as variações cambiais no Brasil se tornem um desafio para os investidores internacionais

O PNP solar nasceu a partir de uma necessidade de financiamento para empreendimentos de energia fotovoltaica.

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

que visam utilizar capital financiado em moeda estrangeira, dólar normalmente. Muitos se mostram reticentes a terem uma dívida em dólar e dependerem da estabilidade do real para construir o projeto financeiro do empreendimento.

Neste contexto, o capital do BNDES se apresenta como fundamental ao desenvolvimento deste setor. Porém, investidores alegam que o conteúdo nacionalizado e o seu plano de implantação sejam modificados para que se tornem viáveis. Por outro lado, essas mudanças se forem no sentido de diminuir as exigências, podem fazer com que não venham para o Brasil as partes de maior valor agregado da cadeia produtiva global.

Para ilustrar esse impasse, Richard Nelson e Michael Porter, que estão dentre os maiores pesquisadores sobre inovação e políticas públicas, afirmam que são necessárias a formação de capacidades dinâmicas inovativas por parte das empresas que produzem localmente. A partir destas capacidades a inovação real pode surgir. Este tipo de inovação se difere da

inovação espúria, que é aquela onde não são desenvolvidas de fato as capacidades localmente. Por exemplo, a montagem dos módulos fotovoltaicos no País, muito festejada por alguns políticos e empresários, atualmente não agrega qualquer inovação real à nossa nação. Agora, exigir que as empresas comecem a desenvolver células fotovoltaicas e a pesquisar semicondutores no Brasil, isto sim poderá gerar inovações reais.

Um crescimento econômico desejado para o nosso País seria por meio da formação de um Sistema de Inovação Nacional. Para mim é evidente que as exigências do PNP visam a construção de um Sistema de Inovação do Setor Fotovoltaico no Brasil, portanto, essas políticas me agradam como pesquisador e professor universitário nesta área. Por outro lado, como empresário do setor de energia solar, eu também quero que o BNDES afrouxe as regras para que o crescimento deste segmento se dinamize mais rapidamente. Mas, a minha maior vontade é que o Brasil crie uma capacidade inovativa nesta área, mesmo que isso demore um pouco mais.

O BNDES pode trabalhar aperfeiçoando o modelo, como a criação de alternativas à fiança bancária. O governo poderia respeitar a previsão e os anúncios de novos Leilões de Energia Reserva. Poderiam ser criados leilões para fomentar a Geração Distribuída por meio de várias empresas integradoras âncora, em um modelo descentralizado, no qual elas obteriam o empréstimo subsidiado do

BNDES e repassariam, com regras, para o cliente final.

Estes são apenas alguns exemplos de soluções para fomentar e acelerar o desenvolvimento setorial. Logo, o que resta concluir é que vivemos um momento de escolha entre um rápido desenvolvimento do setor fotovoltaico versus a capacidade inovativa nacional em energia solar. Esta é uma escolha que o governo irá fazer, veremos nos próximos capítulos. ●

SIQUEIRA DE MORAES NETO
Sócio da Eleksolar
Innovations.

FERRAMENTA ESSENCIAL
Capital do BNDES se apresenta como fundamental ao desenvolvimento do setor fotovoltaico no Brasil.

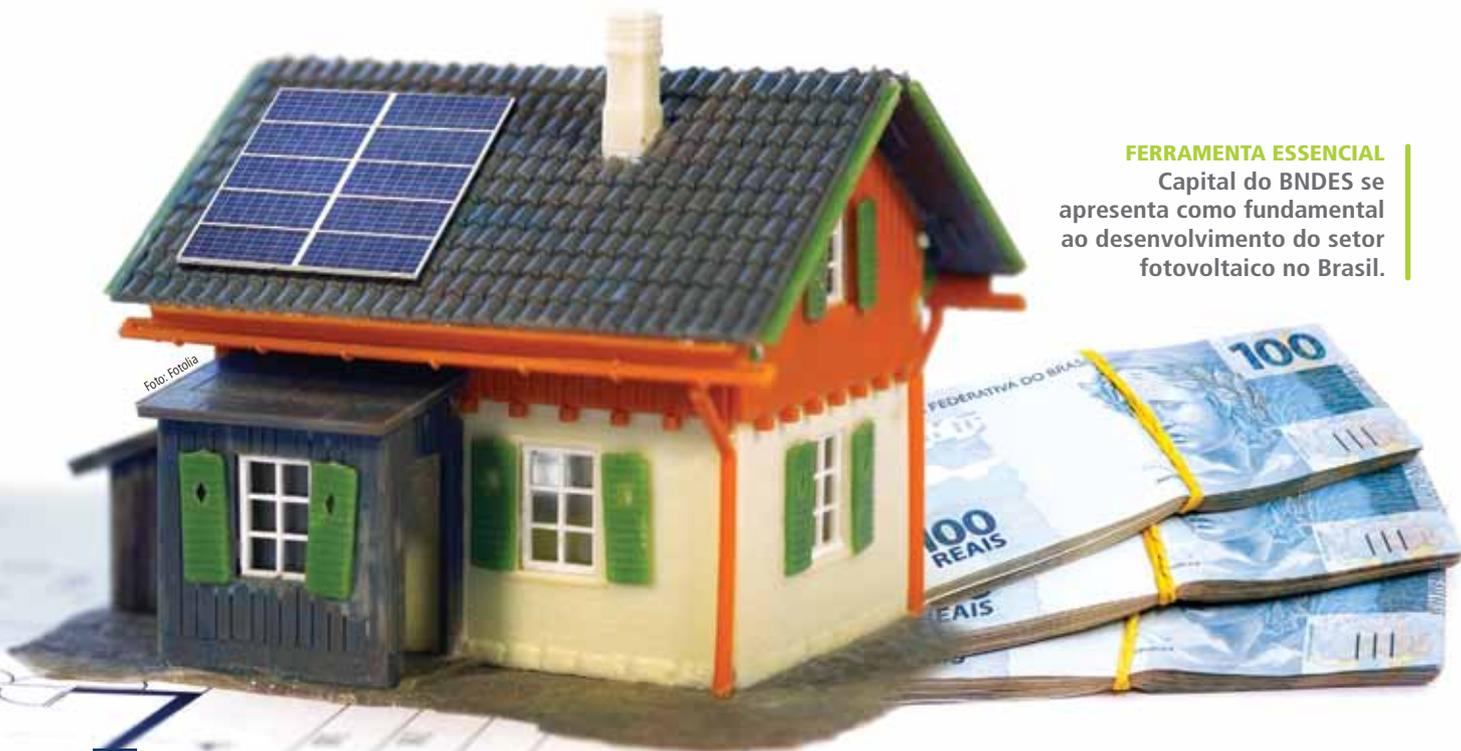


Foto: Fotolia

FEICON BATIMAT

23º SALÃO INTERNACIONAL DA
CONSTRUÇÃO E ARQUITETURA

NOVO LOCAL
SÃO PAULO EXPO
4 A 8 DE ABRIL
3ª A 6ª DAS 11H ÀS 20H
SÁBADO DAS 9H ÀS 17H

2017

A PRIMEIRA E A ÚLTIMA PALAVRA EM ARQUITETURA E CONSTRUÇÃO.

Com 24 anos de história, a Feicon Batimat é o único evento da América Latina que proporciona uma visão completa do mix de setores da arquitetura e construção, em um só lugar, trazendo diversas marcas nacionais e internacionais, incluindo elétrica e iluminação, máquinas e ferramentas, hidráulica, fundação e estrutura, e muito mais.

O evento é uma referência por ser considerado uma plataforma de inspiração, conhecimento e relacionamento para seus milhares de visitantes. Uma vasta exposição e uma variada programação temática fazem com que a Feicon Batimat seja o lugar ideal para você acompanhar as tendências do mercado de arquitetura e construção.



Imprima aqui sua
credencial antecipada!

www.feicon.com.br

[in](#) [+](#) [f](#) /feiconbatimat

Conselho Consultivo



Evento Paralelo



Local

SÃO PAULO EXPO
Exhibition & Convention Center

Organização e Promoção





João Carlos Faria Júnior
Diretor Colegiado Abreme - abreme@abreme.com.br

Qualificação profissional e liderança na busca pela excelência

As mudanças no mundo cada vez mais aceleradas em tecnologia; na maneira de formar famílias; na convivência em sociedade, entre outras, também chegaram aos consumidores que se tornaram mais conscientes, exigindo daqueles que os atendem, qualidade e profissionalismo, o que torna, conseqüentemente, a concorrência entre as empresas mais acirrada.

Atualmente os consumidores procuram empresas que se preocupam com a satisfação de suas necessidades e não somente com a venda de produtos e serviços. Além disso, buscam aquelas empresas que desejam manter um relacionamento mais duradouro e não apenas o atendimento de uma única vez.

Esse panorama nos impõe o seguinte questionamento: Como desenvolver equipes com perfil uniforme e consistente para toda a rede de lojas, motivadas na obtenção de desempenho máximo?

Pesquisas realizadas mostram que um bom atendimento é divulgado para 4 ou 5 pessoas, enquanto um péssimo avança para 10 a 12 pessoas em apenas horas após o fato, prejudicando a imagem do estabelecimento e não apenas de quem fez o mau atendimento. A imagem de uma empresa é o reflexo daqueles que nela tra-

balham, sendo assim, o vendedor e/ou a equipe de vendas não vendem apenas os produtos disponíveis aonde trabalham. A primeira coisa que se vende a qualquer cliente é a sua própria imagem, daí a importância de investimento na qualificação profissional dos seus colaboradores.

Os principais requisitos exigidos para um profissional de vendas, seja para atuar em loja, seja para atuar em telemarketing, são: boa comunicação verbal, habilidade de saber ouvir, capacidade de lidar com clientes, conhecimento sobre os produtos e serviços da empresa, conhecimento básico em informática e, em alguns casos, fluência em outros idiomas. Deve utilizar boas maneiras ao usar o telefone, saber trabalhar em equipe, ter poder de persuasão e manter-se calmo sob um ambiente de pressão.

A qualificação de profissionais pode aumentar o comprometimento com a empresa, elevar o nível de retenção de funcionários e melhorar a performance do negócio. O treinamento dos colaboradores deve desenvolver as seguintes competências: capacidade de percepção para entender e atender as expectativas dos clientes; agilidade e presteza no atendimento; capacidade de apresentar e vender os serviços da empresa; motivação

para crescer juntamente com o negócio.

Além da qualificação profissional, há outro ponto que não pode deixar de ser citado quando se almeja a excelência de resultados: é a questão da liderança. Trata-se de um novo papel que precisa ser bem aprendido para ser bem desempenhado, porque não há mais espaço para o antigo papel de líder como "chefe superior". O exemplo vem de cima, cabe às lideranças definir os princípios, valores e missão da sua empresa e aplicá-los no dia a dia e, assim, conquistar a confiança e o engajamento da equipe quanto às metas que desejam alcançar.

Finalizando, o mais importante na busca da excelência nesse mercado é saber que as empresas precisam de todas as maneiras conhecer seus clientes e o que eles desejam ou necessitam. O atendimento tem que renovar-se a todo o momento e com bastante velocidade a fim de atender às expectativas dos mesmos. Para isso precisam de equipes bem treinadas e alinhadas com os objetivos da empresa através de suas lideranças. O uso de novas ferramentas para fidelização desses clientes é imprescindível e é o que vai ser o diferencial entre quem terá sucesso e quem sucumbirá às necessidades do mercado.



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

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

O investidor-anjo e as alternativas de estruturação legal para o aporte de investimentos em empresas startups

Por Lucas Martins Dias e Rafael Falçetta Corrêa, sócios da Cabanellos Schuh Advogados Associados.

O Brasil, embora suas inúmeras dificuldades sociais e econômicas e, talvez, até mesmo em razão de tais obstáculos, demonstra significativo crescimento no que diz respeito a taxas de empreendedorismo. No ano passado, por exemplo, segundo informações obtidas junto a estudos realizados pelo SEBRAE, a taxa de empreendedorismo no País, entre pessoas de 18 a 64 anos, foi de 39,3%, o maior índice dos últimos 14 anos, e quase o dobro dos 20,9% registrados no ano de 2002.

Este cenário, aliado às inúmeras necessidades de infraestrutura, por sua vez, acabam propiciando um fértil terreno para novos negócios estruturados no território nacional e/ou por intermédio de empresas ou investidores estrangeiros.

Ademais, percebe-se que, mesmo em momentos de severa crise como o atual, o Brasil, devido a sua representatividade continental, não deixará de ocupar um lugar estratégico para toda e qualquer empresa com intenção de prover escala mundial em seu respectivo mercado de atuação.

Este cenário econômico acima citado, acrescido de um natural incremento das formas de investimento que, por sua vez, passaram a ter melhores condições de realização a partir da estabilização monetária e à paulatina abertura de mercado iniciada nos anos 90, incentivou o Brasil

a buscar mecanismos formais para aporte de investimentos. O desenvolvimento de tais mecanismos deu-se, especialmente, a partir do advento de instrumentos jurídicos que propiciaram melhores condições e acessibilidade das empresas a um universo de capital financeiro menos custoso e mais colaborativo.

Nessa linha, destacam-se as regulações dos fundos de investimento, mais especificamente, a Instrução 391 da Comissão de Valores Mobiliários que, por sua vez, regulou os Fundos de Investimentos em Participação ("FIPs") que contribuiu para a solidificação das estruturas de investimento e, conseqüentemente, aprimorou a relação entre investidores e empreendedores.

Outro mecanismo de suma relevância a respeito do comportamento do mercado de investimentos privados, amplamente observado e difundido nos últimos anos, fica a cargo dos aportes de recursos realizados por investidores denominados "anjos".

Entende-se como investidor-anjo a pessoa física e/ou jurídica, em geral bem-sucedida em termos financeiros ou, até mesmo, um fundo de investimentos que, por sua vez, decide aportar recursos em empresas startups. O aporte de tais recursos não se resume, apenas, ao capital financeiro, mas também, ao apoio intelectual ao empreendedor com suas experiências, conhecimentos, e, até mesmo, disponibilizando consulto-

rias ou equipes de trabalho para melhora da implementação de métodos de gestão profissionalizada da empresa.

A figura do investidor-anjo, embora já esteja presente no mercado nacional há algum tempo, foi legalmente introduzida no ordenamento jurídico brasileiro a partir da publicação da Lei Complementar nº 155 ("LC 155") de 27 de outubro de 2016 que, por sua vez, alterou a redação da Lei Complementar 123 de 14 de dezembro de 2006, no qual, ambas, tratam sobre o Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte.

A LC 155, embora publicada ao final de 2016, entrou em vigor somente no corrente ano, no que diz respeito ao artigo 61, o qual versa sobre a relação da empresa com o investidor-anjo. Esta premissa legal visa disciplinar a forma de tributação, assim como a criação de um novo formato de relação dos direitos e deveres entre empreendedor e investidor, no que diz respeito às micro e pequenas empresas, a partir do advento do denominado "Contrato de Participação" celebrado entre as partes.

Vale frisar que a edição da referida LC 155 surge para incentivar e trazer maior segurança aos investimentos aportados em um segmento de empresas com alto potencial de retorno, mas também, de perdas. Apenas a título ilustrativo, conforme estudo intitulado "Causas da mortali-

dade de startups brasileiras: O que fazer para aumentar as chances de sobrevivência no mercado?”, desenvolvido pela Fundação Dom Cabral (2012, p. 9), 25% das empresas startups encerram suas atividades antes de completar o primeiro exercício social e, em torno de 50%, antes de completar um período de 04 anos do início de suas atividades econômicas.

Em relação às dificuldades descritas acima, o art. 61 da LC 155, a partir do advento do Contrato de Participação, cria uma interessante opção para um maior controle das relações entre empreendedor e investidor-anjo. Neste formato jurídico ora criado, por exemplo, vislumbram-se vantagens a ambas as partes que, até então, não existiam.

Vale citar, no que tange as vantagens do Contrato de Participação, por exemplo, a manutenção com o empreendedor da autonomia das decisões gerenciais, enquanto mantiver a relação jurídica entre empresa e investidor sob a configuração do Contrato de Participação, visto que o investidor-anjo não terá participação na gerência da sociedade e nem direito a voto nas Reuniões de Sócios e/ou Assembleias Gerais.

Ademais, o aporte de recursos sob o formato do Contrato de Participação, por não caracterizar a geração de receitas e/ou o ingresso imediato de novo sócio no negócio, permite ao empreendedor e a empresa investida uma maior chance de manter o seu enquadramento tributário antes do investimento.

Em contrapartida, o investidor-anjo não será responsável por quaisquer dívidas contraídas pela sociedade investida, mesmo em caso de recuperação judicial.

Ainda, poderá o investidor receber a sua remuneração como retorno do investimento realizado, denominado na LC 155 de “titularidade do aporte financeiro”, após o prazo mínimo de 02 anos do aporte e, limitado, ao prazo de 05 anos, totalizando um período máximo de 07 anos da relação.

Frisa-se, também, que a remuneração do investidor-anjo não poderá ultrapassar



Foto: Fotolia

50% (cinquenta por cento) dos lucros acumulados e auferidos pela sociedade no período remuneratório estabelecido no Contrato de Participação entre as partes, bem como o somatório de tais remunerações não poderá ultrapassar o valor aportado devidamente corrigido.

Dito isto, é compreensível a seguinte questão: Diante das limitações financeiras impostas pelo Contrato de Participação ao investidor-anjo em relação às formas de sua remuneração, quais seriam os potenciais e reais ganhos financeiros atrativos ao investidor-anjo?

Analisando as limitações financeiras para o retorno dos aportes do investidor-anjo, de fato, parece-nos que tais restrições não corroboram para um desenvolvimento mais acentuado desse veículo de incentivo ao empreendedorismo.

Contudo, há outras fontes/alternativas de significativa relevância para a remuneração do investidor-anjo. Este, por exemplo, poderá optar por transferir a terceiros, onerosamente e com ágio, a titularidade do aporte financeiro realizado, desde que ocorra com consentimento dos sócios da empresa startup. Ademais, a LC 155 não fixa um prazo mínimo para que a transferência da titularidade ocorra, au-

mentando a probabilidade de viabilização desta alternativa de retorno financeiro.

Além da hipótese supracitada, o investidor-anjo possui o direito de resgatar o seu investimento depois de decorrido o prazo de 02 anos da assinatura do Contrato de Participação ou em prazo superior caso estabelecido no referido contrato. Nestes casos, o “resgate do investimento” ocorrerá conforme as prerrogativas de pagamento dos haveres prevista no art. 1.031 do novo Código Civil (Lei nº 10.406/2002), ou seja, pagos à vista, no prazo de 90 (noventa) dias após a comunicação entre as partes, salvo acordo ou estipulação contratual em contrário.

Outro importante benefício auferido ao investidor-anjo pelo texto legal é o direito de venda conjunta da titularidade do aporte de capital em caso de oferta de compra das quotas sociais da empresa investida. Nesse caso, o investidor-anjo teria direito aos mesmos termos e condições ofertados aos sócios regulares assemelhando, tal direito, a cláusula caracterizada como “tag along” prevista pelo art. 254-A da Lei nº 6404/76 (Sociedades Anônimas).

Por último e, talvez, a mais interessante das alternativas atribuídas ao investidor-anjo é a concessão do direito de pre-

ferência de aquisição das quotas sociais existentes da empresa investida em caso de oferta de compra da startup.

Nesses casos, por exemplo, entendemos que será passível para o investidor-anjo decidir, em casos de empreendimentos com bom potencial de retorno, adquirir as quotas sociais existentes da sociedade e, a partir disto, tornar-se sócio para, no futuro e sob outras condições de negociação, apurar representativo ganho de capital sobre a venda das, então, suas quotas sociais da empresa adquirida.

A possibilidade de conversibilidade do investimento em ingresso no quadro societário prevista no Contrato de Participação assemelha-se as habituais previsões dos contratos de mútuo conversíveis em participação social. No entanto, os instrumentos de investimento ora citados possuem suas distinções, tais como, o Contrato de Participação vale-se das limitações e vantagens que o texto legal proporciona para investidor e empreendedor, enquanto que, o Contrato de Mútuo, embora não contenha algumas vantagens previstas pela LC 155, não possui as limitações de aporte apenas as micro e pequenas empresas.

Importante ressaltar que, a legislação brasileira e a liberdade para a formatação dos contratos de mútuo, também amplamente utilizado por investidores-anjo para aporte de investimentos em empresas, estrutura-se de forma muito similar

a legislação norte-americana, onde tais práticas de investimento são habituais e muito mais significativas.

Nos Estados Unidos, ilustrativamente, somente no primeiro semestre de 2015, os investidores-anjos investiram mais de 10 (dez) bilhões de dólares em aproximadamente 29.500 (vinte e nove mil e quinhentas) empresas startups, propiciando a criação de, aproximadamente, 84.000 (oitenta e quatro mil) postos de trabalho.

O Congresso Americano, em 2012, atento à representativa importância de tais linhas de aporte de recursos, promulgou a Jumpstart Our Business Startups Act3 ("JOBS Act"), ou seja, nova legislação que alterou as regulamentações de investimentos até então vigentes nos Estados Unidos. Esta legislação visa acelerar e incentivar o desenvolvimento de tais empresas startups no país.

Analisando o modelo norte-americano relacionado aos veículos de captação de recursos financeiros junto a investidores-anjo, destacam-se as denominadas convertible debt notes, que, por sua vez, são equivalentes aos contratos de mútuo conversíveis em participação social utilizado no Brasil.

Contudo, há algumas importantes e decisivas diferenças entre o instrumento aplicado nos Estados Unidos e em nosso País. Estas distinções, a nosso ver, uma vez analisadas e adotadas sob o prisma da realidade de mercado brasileira, potencialmente, poderiam resultar numa maior propagação de tais investimentos, senão vejamos:

- (i) O investidor-anjo, além do direito de preferência para aquisição das quotas em caso de venda da empresa a terceiros, será considerado preferencial credor em caso de eventual falência;
- (ii) Caso a empresa receba ofertas de alienação ou avaliação de sua participação social, o investidor-anjo poderá, automaticamente, ter convertido seu crédito sobre a empresa em participação social, tornando-se sócio da empresa.

A partir das informações acima extraídas, percebe-se que, a LC 155 e a JOBS Act detêm o mesmo e salutar objetivo de propiciar alternativas ao investimento privado como propulsor do empreendedorismo, geração de renda, emprego e desenvolvimento social.

De nossa parte, embora a salutar adoção da LC 155, apontamos que alguns ajustes na sua redação, como àqueles extraídos e comparados da legislação norte-americana, poderiam propiciar resultados mais efetivos para investidor-anjo e empreendedor.

Independentemente disso, inegável que a LC 155 se trata de um avanço significativo ao universo do empreendedorismo nacional, o qual deve permanecer em constante discussão a fim de seguir o seu desenvolvimento permanente.

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**

NOS ESTADOS UNIDOS, NO
PRIMEIRO SEMESTRE DE
2015, OS INVESTIDORES-
ANJOS INVESTIRAM MAIS
DE US\$ 10 BILHÕES EM
CERCA DE 29.500 STARTUPS.

Cabos para instalações eólicas

Foto: Fotolia

SEGMENTO DEPENDE DA CONTINUIDADE DOS LEILÕES PARA MANTER CRESCIMENTO NO BRASIL

REPORTAGEM: CLARICE BOMBANA

O avanço da energia eólica no Brasil tem gerado oportunidades para diversos tipos de fornecedores de produtos e serviços. No entanto, esse tipo de instalação muitas vezes exige materiais especiais. É o caso dos cabos elétricos, que precisam atender a certas especificações técnicas para serem aplicados internamente nas torres e entre as torres (wind grid). "Estimamos um potencial de mercado de cabos para energia eólica acima de US\$ 50 milhões/ano", revela o engenheiro Roberto Antônio Seta, diretor Comercial e de Marketing da General Cable Brasil.

O mercado de cabos elétricos para parques eólicos divide-se em duas grandes famílias, sendo a primeira para aplicação interna ao aerogerador e a segunda para aplicações externas, ou seja, entre as torres, que fará a conexão de

um grupo de aerogeradores a uma subestação coletora e/ou disponibilizará a energia gerada no sistema interligado. Essas duas famílias de produtos caracterizam duas etapas de fornecimento: o cabo especial e customizável, desenvolvido para o fabricante do aerogerador (projeto sob medida), e o cabo elétrico convencional fornecido para a empresa instaladora do parque eólico (licitação).

No primeiro caso, tratam-se de circuitos internos ao aerogerador (nacele e torre), que emprega cabos de potência, controle e supervisão (de baixa ou média tensão) com as características técnicas específicas de cada fabricante, e que normalmente seguem normas internacionais de qualificação — são projetos de cabos dedicados.

No segundo caso — subestações e redes coletoras, centrais de comando e supervisão — os cabos poderão ser insta-



The advancement of wind energy in Brazil has generated opportunities for many types of suppliers of products and services. However, this type of installation requires special materials. This is the case of the electrical cables, which must meet particular specifications to be used both internally to the towers and connecting the towers.



El avance de la energía eólica en Brasil ha creado oportunidades para los diferentes tipos de proveedores de productos y servicios. Sin embargo, este tipo de instalación requiere materiales especiales. Este es el caso de los cables eléctricos, que deben cumplir con ciertas especificaciones para que sean aplicados dentro de las torres y entre las torres.

lados em redes aéreas, subterrâneas ou submarinas, adotando-se especificações técnicas padronizadas no Brasil e utilizadas pelas concessionárias de distribuição de energia. “Cabe ressaltar que um grande número de parques eólicos está instalado em regiões costeiras do País, logo, as características de resistência aos efeitos da umidade e da maresia dos cabos são determinantes”, sublinha Álvaro Luiz Luccas, gerente de Desenvolvimento de Negócios da Induscabos.

As diferentes partes da unidade de geração eólica demandam diferentes desempenhos. Dentro da nacela (compartimento instalado no alto da torre que abriga todo o mecanismo do gerador) da turbina eólica, devem ser utilizados cabos de controle e de dados sujeitos à flexão contínua, enquanto cabos de energia resistentes à torção e flexão devem ser aplicados na torre da turbina eólica.

Além da exigência de flexibilidade, também devem ser consideradas resistência térmica, resistência à abrasão, resistência a óleo e outros componentes químicos. Para as partes móveis do gerador eólico, o cabo deverá ter boa flexibilidade de torção e flexão, com possibilidade de operar em um raio de curvatura pequeno devido a limitações de espaço.



Foto: Divulgação



Foto: Divulgação/Nexans

“Os cabos internos são especiais, em função do esforço mecânico a que são submetidos. As torres giram em torno do próprio eixo e automaticamente torcem o cabo. Logo, eles têm de ser mais resistentes e possuir uma proteção maior que um cabo elétrico convencional”, explica João Carro, diretor de Energia da Prysmian América do Sul.

Requisitos especiais de retardância à chama, baixa emissão de fumaça, uso de compostos não halogenados (Low-Smoke-Zero-Halogen, LSZH), resistência à radiação UV e proteção eletromagnética também são necessários devido às considerações de segurança. De modo geral, instalações de energia eólica requerem simultaneamente alta

flexibilidade e resistência à torção para os cabos utilizados.

Nas torres eólicas, são utilizados cabos de baixa tensão (1 kV) com isolamento em borracha flexível que transmitem a energia produzida no gerador para o transformador, geralmente localizado na base da torre. Os cabos são fabricados com compostos não halogenados e também são resistentes ao óleo, abrasão e raios UV. Entre o transformador e a base da nacela são utilizados cabos de média tensão, que podem suportar até 35 kV, isolados em borracha flexível. Para aplicações fixas, são utilizados cabos de baixa tensão em cobre ou alumínio.

Nas nacelas, são utilizados cabos flexíveis blindados de baixa tensão para suportar até 120°C. A blindagem do cabo atende às características de proteção eletromagnética. Os cabos são isolados com silicone para suportar o calor intenso (até 120°C). Para grandes turbinas (2,5 a 6 MW), cabos flexíveis de média tensão podem suportar três voltas completas em qualquer direção.

Estimamos um potencial de mercado de cabos para energia eólica acima de US\$ 50 milhões/ano.

**ROBERTO ANTÔNIO SETA |
GENERAL CABLE BRASIL**



Os fios e cabos elétricos  Cobremack, possuem uma característica notável no mercado: são conhecidos pelo **altíssimo nível de qualidade**, superando as expectativas de todos os consumidores em todo o Brasil, atendendo com excelência desde obras residenciais até as mais complexas aplicações. Se você procura **qualidade e segurança**, você precisa de  Cobremack !



Linha completa de Fios e Cabos Elétricos

**Classe 05 de Flexibilidade
em toda a linha de cobre**

**Presente nas melhores
Revendas e Obras do País**



Certificação
ISO 9001:2008



Unidade I - São Paulo

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

Unidade II - Bahia

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

Unidade III - São Paulo

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

www.cobremack.com.br 

contato@cobremack.com.br 

facebook.com/cobremack 

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

Desenvolvimento dos produtos e soluções

Atualmente, os fabricantes de cabos para instalações eólicas capacitados a atender demandas técnicas alinhadas com as especificações e regulamentações internacionais não chegam a meia dúzia no Brasil. As empresas investem pesado em pesquisa e desenvolvimento para encontrar formas de melhorar o desempenho dos aerogeradores.

Alguns aspectos que têm norteado o desenvolvimento e o aprimoramen-

to dos cabos eólicos: adaptações para acomodar geradores cada vez maiores; substituição de cabos de BT por MT para turbinas eólicas com transformadores localizados nas nacelles; maior flexibilidade para atender altas torções e vibrações; novos compostos de isolamento e cobertura dos cabos, que tenham resistência ao calor, frio, óleos e fogo; cabos com condutores de alumínio para redução de peso e de custos; integração das funções de telecomunicações e energia quando possível; aumento da capacidade de transmissão de dados; alternativas para monitorar e gerenciar remotamente as turbinas; e soluções técnicas voltadas à sustentabilidade das máquinas.

Muitos dos cabos internos ao aerogerador exigem matérias-primas especiais e são totalmente customizáveis, para obter a performance ideal, consequentemente, possuem uma estrutura de preço diferente da estabelecida em outras aplicações. Quanto aos condutores utilizados nas redes externas, transporte de energia, comunicação e controle, a performance exigida é semelhante a já adotada pelas concessionárias que operam no Brasil. São produtos padronizados, que atendem as normas brasileiras e, portanto, os preços são similares também.

A General Cable possui uma área de negócios focada em energias renováveis, que visa a melhor solução técnica para cada projeto. Dentro desse escopo, lançou o cabo Flexonax Wind 105, que, além de possuir um composto de isolamento livre de chumbo, possui a cobertura termofixa em material HTP, desenvolvido pela empresa, que melhora a performance termomecânica e otimiza a confiabilidade do cabo.

Já a Prysmian “tropicalizou” o cabo Tropical Wind para adequá-lo ao mercado nacional. Um dos ajustes foi a re-



Foto: Divulgação

Os leilões de energias renováveis da Aneel são o principal fator impulsionador das vendas de cabos eólicos.

ÁLVARO LUIZ LUCCAS | INDUSCABOS

dução do peso final e do diâmetro em 20%, facilitando a instalação nas torres.

Para aplicação em torres eólicas, a Nexans desenvolveu os cabos Windlink, produtos especiais flexíveis de baixa e média tensão altamente resistentes à torção, movimentos, vibrações contínuas, stress mecânico, corrosão, água, radiação UV, óleo, alta temperatura, retardância à chama e ausência de halogênio. “Todas essas características se devem às condições ambientais e mecânicas do parque e das torres, nas quais o produto é submetido”, ressalta Melina König, gerente de Marketing da Nexans. Outro tipo de cabo utilizado em instalações eólicas é o Fipex WTR AL, de MT em alumínio, para a interligação das torres. As características desse produto envolvem a possibilidade de instalação em locais secos ou até com imersão total em água, dutos subterrâneos ou diretamente enterrados.

A Nexans também inclui no seu portfólio serviços de kitting e conectORIZAÇÃO. “Na prática, isso significa que customizamos os lances (tamanho dos



Foto: Fotolia

Redes Subterrâneas de Energia Elétrica/2017

6, 7 e 8 de junho de 2017

Centro de Convenções Frei Caneca - São Paulo - SP

"A Visão dos Novos Gestores sobre o Enterramento das Redes de Distribuição de Energia Elétrica"

Eventos Paralelos

6 de junho de 2017

Workshop sobre
Cabos Isolados

Workshop sobre
Crítérios e Soluções para RDS



Patrocínio Platinum



Patrocínio Silver



Apoio Promocional



Apoio Institucional



Instituto de Engenharia



Realização



R. Pamplona, 1.465 - cj. 43 - 01405-002 - São Paulo - SP - Brasil
Telefax: (55 11) 3051-3159 - E-mail: rpmbrasil@rpmbrasil.com.br



Foto: Divulgação

Empresa tem investido constantemente no desenvolvimento de soluções para a área eólica.

MELINA KONIG | NEXANS

Incentivos para alavancar a geração distribuída e diversificação da matriz energética são essenciais para o setor eólico nacional.

JOÃO CARRO | PRYSMIAN



Foto: Divulgação

cabos), conectorizamos de acordo com tamanho da torre do cliente e entrega-

mos diretamente in loco, ou seja, no parque eólico já com as identificações de

instalação para cada torre do parque”, esclarece Konig.

Comportamento do mercado

As vendas de cabos para o segmento eólico têm apresentado expressivo crescimento nos últimos anos. “De 2013 a 2016, tivemos um aumento no faturamento em torno de 50%”, revela Roberto Seta, da General Cable. A perspectiva é de crescimento, desde que o governo continue com os leilões regulares de contratação de novos projetos para uma média superior a 2 GW/ano em novos empreendimentos.

“Os leilões de energias renováveis da Aneel são o principal fator impulsor das vendas de cabos eólicos, já que a geração distribuída e as fazendas particulares de grande porte ainda são incipientes”, pondera Álvaro Luccas, da

Induscabos, que acrescenta: “No entanto, o que preocupa é a ausência atual desses leilões, que pode impactar o mercado a partir de 2018, com a baixa na demanda”.

Mas considerando a previsão do PDE - Plano Decenal de Energia 2024, onde consta que a capacidade instalada no Brasil será mais do que dobrada (24 mil MW), as expectativas ainda são promissoras. Além da continuidade dos leilões de contratação de geração de energia por novos empreendimentos, a manutenção e ampliação da desoneração da cadeia produtiva do setor poderá aumentar o interesse dos investidores nos certames.

“Incentivos tributários para alavancar a geração distribuída e o forte comprometimento do governo para diversificar a matriz energética brasileira são essenciais para não estagnar o segmento eólico nacional”, afirma João Carro, que projeta um mercado de 1.700 aerogeradores para 2017.

Nos últimos 12 anos, a General Cable Brasil forneceu cabos para mais de 50 empreendimentos, algo equivalente a 3 GW em projetos de energia eólica (de um total de cerca de 10 GW instalados no País). Em 2016, 10% da receita da companhia foi proveniente de cabos para parques eólicos. Além dos condutores de MT em alumínio (grid ou RMT), a companhia também fechou contratos representativos de cabos de alumínio nu, para a ligação da energia ao SIN. Os maiores fornecimentos nos últimos dois anos foram para os grandes complexos eólicos de Santa Vitória do Palmar (RS); Lagoas e Canoas (PR) e Santana e Calango (RN), que, juntos, consumiram mais de 1.100 km de cabos de MT em alumínio. ●

As empresas de cabos elétricos investem pesado em pesquisa e desenvolvimento para encontrar formas de melhorar o desempenho dos aerogeradores.



Um grande projeto
merece uma marca
de confiança.



Condutores de Cobre



Condutores de Alumínio

A Induscabos mantém em seu portfólio uma linha completa de condutores elétricos de Alta, Média e Baixa tensão, capazes de atender, com qualidade e segurança, às necessidades de pequenas residências a grandes projetos de construção civil.



11 4634 9000

Condutores elétricos para infraestrutura metroviária

Dando sequência à série de artigos baseados na coleção de Guias de Aplicação de Cabos que o ICA/Pro-cobre lançou este ano, chegou a vez de abordarmos a infraestrutura metroviária.

Assim como apontamos nos artigos anteriores, que trataram das infraestruturas portuárias e aeroportuárias, as construções do setor metroviário também possuem características que exigem cabos elétricos específicos para cada situação. E a escolha e aplicação correta desses condutores é essencial para se garantir o bom desempenho e a segurança das instalações.

Na tabela da página ao lado estão elencadas as classes de encordoamento e os locais onde são instalados os diferentes tipos de cabos elétricos. No entanto, cabe esclarecer que o conteúdo des-

ta tabela, como também as informações técnicas deste item, buscam representar a maioria dos cabos elétricos utilizados neste setor e, portanto, variações podem ocorrer devido à ampla variedade de cabos e as particularidades de cada projeto.

Principais características necessárias dos cabos elétricos com condutores em cobre utilizados em áreas específicas do setor metroviário:

- ◆ Confiabilidade;
- ◆ Resistência à água;
- ◆ Maior flexibilidade e otimização de espaço na instalação.

Da mesma forma que já citado nos setores portuário e aeroportuário, os principais benefícios que os cabos elétricos com condutores

em cobre oferecem para esta aplicação são:

- ◆ Confiabilidade das conexões;
- ◆ Maior flexibilidade e otimização de espaço na instalação, facilitando o lançamento em longas distâncias em rotas não retilíneas, portanto, o uso de cabos flexíveis também visa a facilidade, segurança e redução de custos operacionais nas instalações;
- ◆ Raio de curvatura reduzido;
- ◆ Resistência à corrosão do condutor;
- ◆ Maior capacidade de corrente e menor perda por aquecimento.

Tipos de isolações usualmente utilizadas:

- ◆ **EPR e HEPR:** em função da classe de temperatura de operação do cabo (maior ampacidade);
- ◆ **COMPOSTOS NÃO HALOGENADOS:** em locais onde há grande concentração de pessoas (estações, túneis e áreas administrativas);
- ◆ **SILICONE:** circuitos de segurança e emergência para continuar operando em situações de incêndio durante determinado tempo.

Tipo de cobertura usualmente utilizada:

- ◆ **COMPOSTOS NÃO HALOGENADOS:** em locais onde há grande concentração de pessoas (estações, túneis e áreas administrativas).

Cabos armados com fios ou fitas planas (proteção contra roedores) podem ser utilizados nesse setor, dependendo do tipo de aplicação.

Os métodos de instalação predominantemente são leitos, bandejas,



Foto: Fotolia

**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.

eletrodutos aparentes ou embutidos, dutos corrugados e galerias, todos previstos nas Normas ABNT NBR 5410

e ABNT NBR 14039.

Importante destacar que esse segmento segue as Normas ABNT NBR,

sendo que as empresas, de maneira geral, possuem suas próprias especificações técnicas. ●

Tipos de cabos elétricos utilizados	Classes de encordoamento	Local onde é utilizado
Cabos de cobre nu	2	Sistemas de aterramento em geral
Fios e cabos para instalação predial 750 V, conhecidos como BW: "Building Wire" com características de baixa emissão de fumaça e gases tóxicos e livre de halogênio	2 e 5	Estações e edificações de uma forma geral
Cabo de controle 0,6/1 kV com isolamento de composto termofixo de borracha etileno-propileno (EPR) e cobertura à base de material poliolefinico termofixo ou termoplástico, possuindo a isolamento e a cobertura características de baixa emissão de fumaça e gases tóxicos e livre de halogênio	2 e 5	Sistemas de baixa tensão (Controle), ou seja: Sistemas de comando, controle, proteção e sinalização dos equipamentos das instalações fixas
Cabo de potência 0,6/1 kV com isolamento de composto termofixo de borracha etileno-propileno (EPR) e cobertura à base de material poliolefinico termofixo ou termoplástico, possuindo a isolamento e a cobertura características de baixa emissão de fumaça e gases tóxicos e livre de halogênio	2 e 5	Sistemas de baixa tensão (Energia), ou seja: Instalações elétricas de força, iluminação e tomadas da linha em geral
Cabo de potência 1,8/3 kV com isolamento de composto termofixo de borracha etileno-propileno (EPR) e cobertura à base de material poliolefinico termofixo ou termoplástico, possuindo a isolamento e a cobertura características de baixa emissão de fumaça e gases tóxicos e livre de halogênio	2 e 5	Sistemas de 750 Vcc / 1.500 Vcc, ou seja: 1) Ligação dos barramentos positivos das subestações retificadoras com o sistema de terceiro trilho. 2) Interligação entre o trilho de rolamento e o negativo das subestações retificadoras. 3) Ligação das seccionadoras e contadores ao longo da linha e do pátio com o terceiro trilho. 4) Interligação dos diversos trechos de terceiro trilho.
Cabo de potência 15/25 kV com isolamento de composto termofixo de borracha etileno-propileno (EPR) e cobertura à base de material poliolefinico termofixo ou termoplástico, possuindo a isolamento e a cobertura características de baixa emissão de fumaça e gases tóxicos e livre de halogênio	2	Sistemas de média tensão (22 kV), ou seja: 1) Interligação entre a subestação primária e as subestações retificadoras e auxiliares da linha. 2) Interligação entre as subestações retificadoras e entre as subestações auxiliares do sistema de distribuição de 22 kV da linha. 3) Alimentação para as subestações retificadoras da linha, a partir dos cubículos de 22 kV até os terminais dos transformadores dos grupos retificadores. 4) Alimentação para as subestações auxiliares da linha, a partir dos cubículos de 22 kV até os terminais dos transformadores dos serviços auxiliares.
Cabo fendido (ou irradiante)	-	Telecomunicação-VHF (Exemplo: comunicação dos trens com o Centro de Controle Operacional)
Fio trolley ranhurado e cabo mensageiro de cobre duro	-	Sistemas de rédea aérea autocompensada e rede aérea rígida

Cabe esclarecer que o fio trolley (ou fio de contato) é usado para a alimentação elétrica aérea de carros movidos à eletricidade (exemplo: trens e ônibus elétricos), sendo utilizado desde os primórdios do sistema ferroviário no Brasil.

REPORTAGEM: MARCOS ORSOLON



Even considering that they are very well known and traditional equipment, electrical distribution boards are often neglected by the electricians during the installation. Lack of care regarding the correct application can lead to primary and dangerous errors.

Mismo considerando que son equipos muy conocidos y tradicionales, los tableros de distribución eléctrica son frecuentemente descuidados por los electricistas durante la instalación. La falta de cuidado con respecto a la correcta aplicación puede conducir a errores primarios y peligrosos.

Foto: Fotolia





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:



Cu

International Copper Association Brazil
Copper Alliance

Revista **potência**

Coração da instalação

PRODUTOS CONHECIDOS E TRADICIONAIS DA ÁREA ELÉTRICA, QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO MUITAS VEZES SÃO NEGLIGENCIADOS PELOS ELETRICISTAS NO ATO DA INSTALAÇÃO.

O termo já é um tanto clichê na área elétrica, mas nunca é demais repetir: 'O quadro de distribuição funciona como o coração de uma instalação elétrica predial'. Portanto, desde o seu dimensionamento, ele deve ser tratado com cuidado e atenção.

Cuidado que também deve se estender à escolha do melhor produto para cada situação, inclusive no que tange à sua qualidade e design.

Como ressalta Roberto Aimi, diretor da Tramontina Eletrik, o quadro de distribuição é o início de uma distribuição elétrica correta e segura. Isso porque ele é o componente responsável por abrigar dispositivos de proteção (e/ou de manobra), e a conexão de condutores elétricos in-



Foto: Fotolia

VISUAL

Atualmente, os quadros de distribuição têm design diferenciado, que facilita sua integração à decoração do ambiente.

ção relevante observada nos últimos anos ocorreu no design das peças. O objetivo dos fabricantes, no caso, é tornar os quadros mais 'bonitos', de modo que eles se integrem ao ambiente com mais harmonia.

Aqui cabe um alerta. O quadro de distribuição não pode ser instalado em locais de difícil acesso. E isso os eletricitistas devem ter como regra, sem negociação, mesmo que o dono do imóvel insista em 'esconder' o produto em um armário, por exemplo, para não interferir no visual de sua casa. Quando for possível, e sempre de acordo com a norma de instalação, o quadro pode ser aplicado em áreas de pouca circulação para não interferir na decoração dos ambientes. Mas essa deve ser uma escolha técnica e não apenas de 'bom gosto'.

"Muitas vezes, o quadro é visto como um produto que interfere na decoração e por isso é instalado em local errado, o que pode causar acidentes futuros. O profissional que vai instalar deve sempre priorizar a segurança das instalações e explicar ao cliente que, atualmente, os quadros de distribuição têm designs diferenciados que podem fazer parte da decoração sem atrapalhar", ressalta Ricardo Martucchi, engenheiro eletricista da Steck.

Ainda na linha da aparência, uma dica no ato da compra do produto é pesquisar entre os diversos modelos disponíveis no mercado. Há situações em que um mesmo perfil de quadro (com as mesmas características técnicas e de capacidade) pode ser encontrado em diferentes designs, alguns mais simples, outros mais sofisticados. Outro aspecto a ser considerado é se o produto tem proteção contra raios ultravioleta para evitar o amarelamento ao longo do tempo.

Mas o visual é apenas um ponto na escolha dos produtos. Em entrevis-

terligados a estes elementos, com a finalidade de distribuir a energia aos diversos circuitos da edificação.

"É no quadro de distribuição onde se reúnem e partem todos os cabos do imóvel: para as tomadas, lâmpadas, chuveiros, etc. É nele também que se dividem as cargas elétricas, ou seja, onde se decide quanto cada condutor pode suportar (tomada da cozinha, aparelhos elétricos, geladeira, micro-ondas, etc.) sem colocar em perigo a segurança da instalação", explica Aimi, que completa: "O quadro de distribuição deve ser dimensionado por um engenheiro da área elétrica, devido às necessidades das capacidades de amperagem e detalhes técnicos necessários para suportar os equipamentos em cada projeto elétrico, como disjuntores, DR, DPS".

Um aspecto relevante no dimensionamento é que, normalmente, os quadros não seguem um padrão definido, sofrendo alterações de fabricante para fabricante. Entretanto, a norma ABNT NBR 5410 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão determina que todos os

quadros de distribuição devem ser especificados com capacidade de reserva que permita futuras ampliações.

Quanto à matéria-prima empregada na fabricação dos quadros, hoje predominam os compostos plásticos no Brasil e no mundo. Entre eles, normalmente são utilizados polímeros como ABS, PVC, PS e PP. E, em menor escala, ainda são comercializados quadros metálicos.

Outra variação a ser considerada no dimensionamento e compra dos produtos é que existem os modelos de embutir e sobrepor. Atualmente, os produtos de embutir são os mais vendidos. Esse tipo de quadro normalmente é utilizado em novas obras ou reformas onde a condução de cabos já transcorra de maneira embutida. O modelo de sobrepor, por sua vez, é mais utilizado em pequenas reformas em locais onde não se pode ou não se deseja quebrar a parede, em instalações temporárias ou onde a passagem de cabos seja aparente.

A escolha entre o modelo de embutir e o de sobrepor também tem a ver com o lado estético. E, nesse sentido, uma evolu-

NEGÓCIOS que MELHORAM o MUNDO

A **POLLUTEC BRASIL** é a única plataforma de negócios e capacitação profissional do país onde **empresas nacionais e internacionais** expõem **soluções e inovações** voltadas a questões de sustentabilidade, como **economia circular, desenvolvimento e consumo sustentável e cidades sustentáveis**, entre outros temas.

MAIS MOTIVOS PARA PARTICIPAR:

- Fórum Cuidando do Futuro
- Canteiro de Obras do Futuro
- Visita Técnica
- Expositores internacionais
- Pavilhão oficial da França
- E muito mais!

A feira acontece ainda simultaneamente com dois dos principais eventos de construção e arquitetura sustentável da América Latina: Feicon Batimat e Expo Arquitetura Sustentável.

VENHA FAZER PARTE DA CONSTRUÇÃO DE UM FUTURO MELHOR PARA AS PRÓXIMAS GERAÇÕES.

Acesse www.pollutec-brasil.com e faça já seu

CRENCIAMENTO GRATUITO



Fique por dentro das novidades do evento em [f /PollutecBrasil](https://www.facebook.com/PollutecBrasil)

Apoio Institucional:



Co-Apoio:



Evento Paralelo:



Organização e Promoção:



ta recente para a Revista Potência, Luis Valente, presidente da Steck, destacou que, independentemente da utilização, os quadros de distribuição devem possuir um grau de proteção adequado à necessidade do ambiente onde serão instalados, considerando aspectos como a proteção dos frequentadores do local contra eventuais choques elétricos e a

proteção dos dispositivos internos contra a invasão de pó e líquidos.

Normalmente, o padrão para os quadros plásticos de distribuição para uso interno é o grau de proteção IP 40, que protege contra a penetração de corpos sólidos acima de 1 mm de diâmetro, mas não protege contra a entrada de água.

Produto às vezes é subestimado

Apesar do quadro de distribuição fazer parte do dia a dia do eletricitista, pode-se afirmar que nem sempre esse profissional lhe dispensa a devida atenção. Em alguns casos, fica evidente que o instalador chega a subestimar a sua importância e, conseqüentemente, acaba cometendo erros 'bobos'.

"Em alguns casos, os profissionais acabam não dando a importância necessária para os quadros de distribuição. Acabam instalando, por exemplo, os produtos para a proteção em locais inadequados que, além de comprometerem a função destes produtos, podem causar acidentes", alerta Ricardo Martucchi, da Steck.

Na mesma linha, Roberto Aimi, da Tramontina Elektrik, adverte que os profissionais com formação técnica em eletricidade sabem da importância da instalação do quadro de distribuição, mas, no dia a dia,

acabam simplificando a sua instalação e, em alguns casos, subestimando a importância de componentes como DR, DPS, disjuntores e barramentos, entre outros.

Resultado: a instalação elétrica pode se tornar insegura, mesmo quando o quadro aplicado tem bom nível de qualidade. "Não adianta ter um quadro de boa qualidade se ele não for bem instalado. A montagem e ligação elétrica dos componentes são fundamentais para que não ocorram acidentes. Existem muitos casos no mercado em que os produtos são de boa qualidade, mas o serviço de mão de obra não, colocando em risco a segurança da instalação elétrica", comenta Martucchi.

E ele completa: "Os principais erros são a instalação em local inadequado, cálculo na quantidade de disjuntores sem prever espaço reserva, erros na montagem que podem provocar sobreaquecimentos e, conseqüentemente, acidentes graves".

Roberto Aimi cita ainda como erros comuns a não adequação do quadro à instalação elétrica, quadros de distribuição que não atendem às especificações técnicas e a não observância das instruções do fabricante. Os cuidados se estendem ao momento da compra dos produ-

Muitas vezes, o quadro é visto como um produto que interfere na decoração e por isso é instalado em local inadequado, o que pode causar acidentes futuros.

RICARDO MARTUCCHI | STECK



O mercado

No Brasil, o mercado de quadros de distribuição elétrica confeccionados em plástico é extremamente disputado. Fato que leva os principais players a investirem continuamente na melhoria dos produtos e na criação de novas soluções para se diferenciar frente a concorrência.

Atualmente, estima-se que o setor seja disputado por cerca de 20 empresas que mantêm produção no próprio País. Não há um número oficial quanto ao tamanho do mercado, mas algumas estimativas dos fabricantes indicam que essa área pode movimentar de R\$ 60 milhões a R\$ 80 milhões por ano.

tos. Nesse caso, no ato da aquisição o eletricitista deve considerar, por exemplo, se a aplicação será em uma área interna ou externa. Atenção também ao preço, visto que junto com o excesso de oferta de produtos, há também diferentes níveis de qualidade e desempenho.

"Muitas vezes, os quadros mais baratos não são fabricados de acordo com as normas e têm em sua composição materiais que sofrem deformações com facilidade, podendo até causar incêndios. Inclusive, existem produtos no mercado cujo material utilizado é reciclável, o que não é recomendado", explica Martucchi.



Foto: Divulgação

XIV SIPDA

Simpósio Internacional de Proteção contra Descargas Atmosféricas

Foto: www.praiasdenatal.com.br

02 – 06 / Out / 2017
Natal - RN

PRINCIPAIS TEMAS

- Física, características e medições de descargas atmosféricas
- Sistemas de detecção e localização de descargas atmosféricas
- Proteção de subestações e de linhas de transmissão
- Proteção de linhas de distribuição de média e de baixa tensão
- Proteção de estruturas e instalações
- Proteção de sistemas eletrônicos e de telecomunicações
- Aterramento
- Campos eletromagnéticos e compatibilidade eletromagnética
- Equipamentos
- Testes e padronização
- Acidentes e prejuízos causados por descargas atmosféricas

PRINCIPAIS DATAS

Submissão de trabalhos (completos): 15 de maio de 2017

Notificação de aceitação: 01 de julho de 2017

COMITÊ CIENTÍFICO INTERNACIONAL

Prof. Ruy A. C. Altafim, Brasil

Prof.ª Maria Teresa C. Barros, Portugal

Dr. Gérard Berger, França

Prof. Christian Bouquegneau, Bélgica

Dr. Gerhard Diendorfer, Áustria

Prof. Zdobyslaw Flisowski, Polônia

Prof. Stanislaw Grzybowski, EUA

Prof. Jinliang He, China

Prof. Fridolin Heidler, Alemanha

Prof. Jorge M. Janiszewski, Brasil

Prof. José A. Jardini, Brasil

Prof. Carlo Mazzetti, Itália

Prof. Alexandre Piantini, Brasil

Dr. Osmar Pinto Jr., Brasil

Prof. Patricio Muñoz Rojas, Brasil

Prof. Francisco Román, Colômbia

Prof. Marcos Rubinstein, Suíça

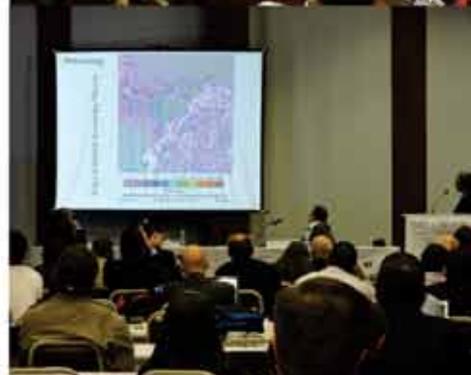
Prof. Héctor L. Soibelzon, Argentina

Prof. Silvério Visacro Filho, Brasil

Prof. Qing Yang, China

Prof. Shigeru Yokoyama, Japão

Prof. Luiz C. Zanetta Júnior, Brasil



Tarifa branca?

Já tivemos no Brasil vários eventos que resultaram em fracasso ao (tentar) implementar alguns tipos de medidores (e medições), apesar de ações oficiais tentando viabilizá-los.

Fica um pouco difícil descrever isto para o público em geral, pois apenas os engenheiros e demais profissionais ligados ao setor elétrico de distribuição de energia se lembram disto e nada mais se fala hoje em dia, de forma que a história vai se perdendo. Mas são histórias de fracasso de ações oficiais mal planejadas, para dizer o mínimo (nada que supere a MP 579/2012, de longe a maior tragédia de todas).

Mas por que buscar no passado de uns 20 anos o que aconteceu com medidores de pré-pagamento e com os famigerados medidores “Ampère-hora” (Ah)?

Porque quando citamos, no artigo anterior, que o advento da tarifa branca, que demandará a aquisição e instalação de milhares de medidores eletrônicos multifunção (os chamados medidores inteligentes), resultará em pouquíssimos benefícios ao sistema elétrico e, por outro lado, vai colocar mais pressão para aumento do custo das tarifas, muitas pessoas solicitaram mais detalhes e aí seguem alguns.

Basicamente, esta pressão virá da aquisição (pelas concessionárias de distribuição) de medidores com custo superior a R\$ 600,00 em substituição a medidores já depreciados e com valor residual médio abaixo dos R\$ 50,00; do custo da troca destes medidores em campo (R\$ 80,00 ou mais); do descarte responsável dos medidores antigos; do aumento do custo de leitura destes novos medidores, que deverão ser lidos (pela memória de massa pode se acessar isto também) em pelo menos três segmentos horários distintos em cada dia (pelo menos três registradores acu-

mulativos), fora do itinerário comum de leituras padrão (a leitura atual apenas de um valor de kWh morre aqui); da perda de faturamento das concessionárias (desconto para quem já tem perfil sem consumo na ponta), e das alterações necessárias nos sistemas corporativos das distribuidoras para processar estas leituras diferenciadas, guardar as informações (mais complexas) e emitir faturas também mais complexas.

Nada sai de graça, ou alguém tem dúvida quanto a isto?

Quando se criaram tarifas especiais para os medidores de pré-pagamento e



Foto: Fotolia



Before starts changing most of the consumers' electromechanical meters by smart meters, Brazil needs to carefully evaluate the possible benefits to the end user and risks of tariff increase. Looking to the past experience on this issue may be a good start to avoid mistakes in this process.

Antes de comenzar a cambiar la mayoría de los contadores electromecánicos de los consumidores por contadores inteligentes, Brasil debe evaluar cuidadosamente los posibles beneficios para el usuario final y los riesgos de aumento de tarifas. Mirar a la experiencia pasada en este tema puede ser un buen comienzo para evitar errores en este proceso.





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.

também para “equivalência” de Ampère-hora com a tarifa de kWh o País jogou dinheiro fora.

Teve concessionária que fez estudos caros (pois o tal valor de Ah pressupunha valor fixo para tensão e fator de potência: olha que absurdo!) e comprou medidores (os de pré-pagamento até que funcionam, mas com a legislação brasileira sua aplicação nunca foi um bom negócio), sendo que aqueles de Ampère-hora viraram sucata depois do prejuízo que causaram.

Muito tempo e dinheiro foram gastos em reuniões convocadas por órgãos do governo federal para apresentar as ações tomadas e fazer pressão para que as concessionárias adotassem os tais medidores.

As concessionárias que eram comandadas pelo governo federal não tiveram escolha e compraram os medidores de Ah aos quilos! Anos mais tarde visitei almoxarifados onde se viam pilhas deles: todos estragados e transformados numa sucata difícil de ser tratada por serem encapsulados em epóxi.

Por que pouco se fala disto? Por que não aprender com os erros do passado? Por que não ouvir as concessionárias que conhecem do assunto, que têm contato direto com o consumidor e que já estão hoje encurraladas por custos operacionais bem superiores ao nível aceito pelo poder concedente?

Porque, como disse, pouca gente sabe disto, porque por estas bandas criticar ou

não concordar é quase proibido e porque não interessa aprender com os erros passados quando se está determinado a errar, porque querem dizer que a simples instalação de medidores inteligentes é “um grande passo para o futuro” (e vamos engolir muita propaganda quanto a isto).

Agora (2018) teremos o movimento inicialmente para consumos médios mensais acima de 500 kWh (ou seja: unidades consumidoras - UC - de maior poder aquisitivo).

O que vai acontecer?

Muita gente vai solicitar a instalação do que chamo “medidores autistas” (as concessionárias que se virem para adivinhar e ter a quantidade necessária) e verificar se sua fatura mensal diminui (caso usem pouca energia nos horários de ponta e complementar ou intermediário). Se a fatura diminuir, optam pela nova tarifa, passam a pagar menos e em nada vão contribuir para diminuir o uso de energia no horário de ponta do sistema.

Se a fatura pela nova tarifa resultar em aumento eles podem dispensar a nova tarifa (e permanecer pagando a mesma fatura e usando o sistema no horário de ponta) e ainda deixam mais uma bomba com a concessionária: desinstalar o medidor novo (mais R\$ 80,00 em média) ou deixar aquele ativo caro sem qualquer uso no campo (nós vamos pagar de qualquer jeito, lembra?).

E tudo isto para UC de maior poder aquisitivo!

Depois desta fase, em 2020, todo mundo pode solicitar medidor intelligen-

te! Festa geral. Instala. Vale a pena? Se não vale, é só falar que não quer. Tudo “de graça”.

Por que no grupo B vai ser diferente do Grupo A, onde a opção de tarifa nem sempre é decisão do cliente?

Qual alternativa a gente poderia ter?

O poder concedente daria um prazo para que as concessionárias apresentassem projetos, por áreas, cobrindo um percentual anual de UC (este percentual pode variar em função do tamanho da área de concessão) e, nestas áreas, os medidores seriam trocados e instalados de forma a serem integrados ao sistema corporativo da empresa para resultar em menores custos de leitura, diminuição de perdas não técnicas, da inadimplência, da demanda na ponta do sistema (tarifa compulsória como o que se tem hoje na telefonia) e muitos outros benefícios reais.

Isto tudo porque, confinando a instalação em áreas delimitadas, podem ser instalados sistemas que integrem os medidores a um custo que se paga em poucos anos.

Dispersos na área de concessão os medidores inteligentes sem acesso remoto serão os tais “autistas”, pois instalar um gateway para cada medidor de UC de baixa tensão é inviável na maioria dos casos.

Por isto que se espera que a tarifa branca como está hoje “passe em branco”.



LUIZ FERNANDO ARRUDA
Engenheiro electricista,
consultor e professor.

Foto: Dhuilgagão

Boas perspectivas

GE COMEMORA SUCESSO DA INTEGRAÇÃO COM A DIVISÃO DE ENERGIA DA ALSTOM E PROJETA FORTE CRESCIMENTO DOS NEGÓCIOS NO BRASIL E PAÍSES VIZINHOS.

REPORTAGEM: PAULO MARTINS

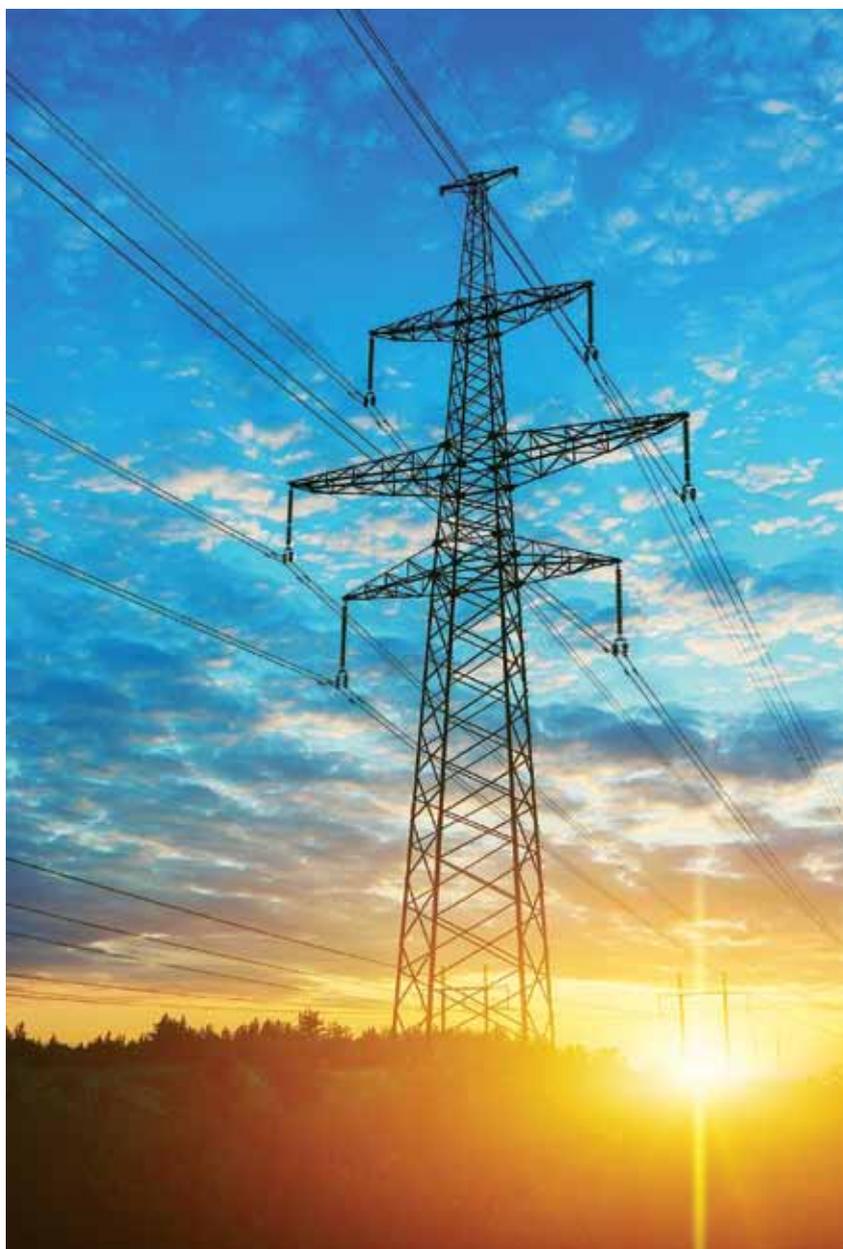


Foto: Fotolia

A aquisição dos negócios de energia da Alstom abriu um leque de novas possibilidades para a GE, que comemora o êxito da criação da divisão GE Grid Solutions, há pouco mais de um ano. Especialista no desenvolvimento de soluções voltadas ao gerenciamento eficiente de energia desde a geração até o ponto de consumo, a companhia vislumbra um panorama favorável nas áreas de transmissão e distribuição. A expectativa é de crescimento vigoroso dos negócios na América Latina, particularmente no Brasil.

A GE Grid Solutions completou um ano e quatro meses de atividades no dia 2 de março. A unidade foi formada pela junção entre o business da GE que se chamava GE Digital Energy e a antiga Alstom Grid.

O diretor geral da GE Grid Solutions para a América Latina, Emanuel Bertolini, destacou que a integração entre as duas empresas transcorreu de forma diferenciada de uma aquisição típica, na qual cada parte se limita a falar de si. O processo se dividiu em várias áreas, envolveu a criação de grupos dedicados a conhecer as operações das duas companhias e a estudar a manutenção das melhores práticas adotadas por ambas. "Procuramos entender onde estavam as melhores práticas de trabalho e depois deixamos que o negócio utilizasse o que de melhor tinham as duas empresas. Hoje temos processos de imple-

mentação e execução de projetos que vêm do business Alstom, com práticas e políticas de controle e de performance, por exemplo, que vêm da GE. Foi uma integração muito inteligente”, resume.

Bertolini destaca que a aquisição da Alstom gerou uma série de ganhos importantes para a GE, tanto em relação ao portfólio de produtos disponibilizado ao mercado quanto aos serviços prestados.

Um forte legado proveniente da Alstom é a grande capacidade de produzir e manufaturar equipamentos de alta tensão, inclusive no Brasil. Um dos destaques é a fábrica de Canoas (RS), que produz transformadores de força para correntes contínua e alternada, reatores e autotransformadores. No momento a unidade se prepara para atender importantes pedidos feitos por players do Canadá e da Coreia. “Temos capacidade e qualidade para fornecer transformadores de potência para os clientes em nível mundial”, aponta Bertolini. Outra fábrica estratégica do grupo funciona em Itajubá (MG), que produz ampla gama de equipamentos de alta tensão para o mercado de transmissão, geração, distribuição e infraestrutura, incluindo disjuntores, seccionadores, capacitores e transformadores de medida e de potência, entre outros.

Antes da integração, a GE Digital Energy era uma unidade de negócios relativamente discreta, com algo em torno



Foto: Divulgação Comunicação GE

de 130 colaboradores e operações desenvolvidas principalmente no Brasil. Já a Alstom mantinha uma equipe com mais de 1.500 pessoas para atender a América Latina, além de capacidade de execução de projetos e localização de recursos muito bem distribuída na região.

Agora a GE Grid Solutions comemora a conquista de equipes de projeto, execução e engenharia nos mais diversos países, como Colômbia, Chile e México. “Temos possibilidade de servir ao mercado de maneira mais completa do que antes. Como Digital Energy, a GE estava localizada primariamente no Brasil, com equipes pequenas e com uma capacidade muito limitada de executar soluções completas. Hoje temos a possibilidade de vender projetos completos a nossos clientes, manufaturar nossos equipamentos e prover as soluções”, enfatiza Bertolini.

O executivo acredita que a GE possa ser a atual líder na América Latina no suprimento de produtos e serviços vol-

INOVAÇÃO O Centro de Pesquisas Global da GE no Rio de Janeiro: um dos oito do mundo.

tados ao sistema de gestão da energia e destaca que a capacidade completa mencionada anteriormente inclui desde o fornecimento de hardware, software e tecnologia de comunicação até a instalação da planta, construção e serviços para as bases instaladas das companhias distribuidoras e transmissoras.

Bertolini informa que a GE está apta para integrar diversos recursos em seus projetos, como o sistema de software SCADA, voltado a controle e supervisão, além de equipamentos de comunicação por rádio e fibra óptica. “Estamos desenvolvendo tecnologias de controle para as distribuidoras, como a AES Eletropaulo. Vamos desenvolver o sistema BMS (para gestão de edifícios) mais completo da América Latina”, garante o porta-voz.

Energy Connections

A capacidade da GE de suprir totalmente as necessidades do mercado deve-se à operação conjunta e em sinergia dos business que formam a companhia. Grid Soluções é apenas uma das quatro

divisões que compõem a Energy Connections, um negócio de 12 bilhões de dólares com operações em todo o mundo.

As outras três são: Power Conversion (unidade focada em diferentes

segmentos, como óleo e gás, mineração e indústria, tendo como principais produtos os motores e os inversores); Industrial Solutions (destinada a prover equipamentos de média e baixa tensão



Formed just about a year ago, GE Grid Solutions believes in the growth of its business in Brazil, because the possibility of new energy auctions this year. The company also celebrates the good integration with Alstom's energy business, which was acquired by GE.



Formada hace poco más de un año, GE Grid Solutions tiene buenas perspectivas de crecimiento en Brasil, debido a la posibilidad de realización de nuevas subastas de energía este año. La compañía también celebra la buena integración con los negocios de energía de Alstom, que fue adquirida por GE.

- 34 kilovolts para baixo) e Automation & Control (provê automação e controle para plantas industriais e de geração, podendo customizar soluções).

A meta da GE, conforme reforça Emanuel Bertolini, é ser capaz de deter o ciclo da energia elétrica desde a produção até a entrega ao consumidor: "Esse é o espaço onde queremos nos posicionar, oferecendo um portfólio completo com soluções completas". O porta-voz da GE destaca um exemplo que reforça como a capacidade de oferecer soluções completas pode ajudar a companhia em diferen-

tes mercados. Ele diz que estava prevista a abertura de licitação para geração de ciclo combinado na Argentina, com expectativa de que o provedor da energia seja responsável também pela infraestrutura elétrica necessária para o escoamento da energia da planta de geração. "Hoje estamos nos posicionando com capacidade de poder desenvolver projetos de geração junto com a parte de transmissão elétrica. Sem a divisão Grid Solutions, ou não poderíamos participar de forma direta, ou teríamos que buscar parceiros ou sócios para fazer isso", revela.

Bertolini cita ainda outros trunfos da GE que podem contribuir para o desenvolvimento de projetos na área de energia, como a GE Capital, braço financeiro da companhia, e Energy Consult, que oferece suporte para estudos de rede. "Existem alguns pontos que dão uma confiança a mais ao cliente. Ele está tratando com uma empresa que oferece soluções completas; que detém uma experiência técnica de rede muito importante e que possui uma fortaleza financeira significativa. Nunca na história deixamos um projeto pela metade", complementa.

Perspectivas positivas

Como prioridades para 2017, a GE pretende focar a oferta de soluções inteligentes para o mercado de transmissão e distribuição elétrica e posicionar-se como um parceiro estratégico e de destaque nos leilões de geração e transmissão a serem promovidos pela Aneel (Agência Nacional de Energia Elétrica), e que segundo Emanuel Bertolini devem movimentar algo em torno de R\$ 30 bilhões.

A meta da GE é crescer 50% no Brasil, neste ano. Apesar da previsão audaciosa, Bertolini garante que cada passo da empresa é bem planejado. "Estamos convencidos de que o investimento na infraestrutura elétrica do País irá voltar. Somos otimistas e queremos crescer aqui", comenta.

Além de apostar nos leilões, o executivo da GE destaca que a confiança dos investidores no mercado tem aumentado. "O Brasil está em uma fase de recuperação e creio que isto nos irá ajudar de forma considerável a ter mais oportunidades", finaliza. Na América Latina, a expectativa da GE é crescer 25% em 2017, enfocando principalmente duas regiões: México e Chile/Argentina.

Bertolini reconhece que o Brasil vive um período em que há sobreoferta de produtos, diante de um mercado com baixa demanda, e destaca que o crescimento das empresas neste momento passa necessariamente pela competitividade das soluções.

A GE acredita que existem algumas maneiras de buscar uma condição mais competitiva no mercado. Uma delas envolve a estreita colaboração da equipe do GE Global Research Center, o Centro de Pesquisas da companhia. "Eles estão nos apoiando com equipes multidisciplinares para revisar os processos de manufatura e toda nossa parte de supply chain", explica.

Outra forma de aumentar a competitividade dos produtos é desenvolvendo metodologias para trabalhar as novas tecnologias que podem ser incorporadas no dia a dia da empresa. Existem ainda sinergias que podem ser aportadas pelo fato da GE ser uma grande empresa. Por exemplo: é diferente comprar cobre para uma fábrica no Brasil ou qualquer outro país e adquirir o material para 25 plantas do mundo. Assim, a companhia procura fazer acordos internacionais para obter insumos em nível mais competitivo. "São vários os fatores que nos ajudam a competir em um mercado cada vez mais agressivo", comenta Bertolini.

O executivo diz também que não se deve ficar parado, apenas esperando que os negócios cheguem até a empresa. É preciso trabalhar de forma proativa, buscando desenvolver as oportunidades e se posicionando mais perto do cliente. É necessário atender a três quesitos básicos: 'on quality', 'on time' e 'on budget', ou seja, o fornecedor tem que oferecer projetos de qualidade, entregar dentro do prazo combinado e ficar dentro do orçamento.

"Com toda a reestruturação que fizemos na nossa equipe de execução de projetos, temos a confiança de que estamos habilitados a atingir esses objetivos de maneira muito rápida", finaliza. ●



Foto: Divulgação

Companhia oferece soluções completas, detém experiência técnica muito importante e possui uma fortaleza financeira significativa.

EMANUEL BERTOLINI | GE GRID SOLUTIONS



ecoenergy

Feira e Congresso Internacional de Tecnologias Limpas e Renováveis para Geração de Energia

23 A 25 DE MAIO DE 2017

SÃO PAULO EXPO - SP | DAS 9H ÀS 18H30



Participe da **7ª edição** do **Ecoenergy** e saiba mais sobre o uso racional dos recursos renováveis para a geração de energia não poluidoras como o sol, o vento, a biomassa, os resíduos agrícolas e até mesmo o lixo urbano. O **tema principal** deste ano será **Planejamento Estratégico e Superação de Gargalos para a Decolagem de Projetos em Energia Solar no Brasil**.

PROGRAMAÇÃO

23 DE MAIO

Alavancagem da Energia Solar pautada na regulamentação e sinergia entre agentes do mercado.

24 DE MAIO

Financiamento e Gestão de Projetos de Energia Solar Fotovoltaica, Eólica e Termossolar.

BIOMASS DAY

Otimização do potencial da Biomassa para geração de Energia Elétrica e Bioprodutos.

25 DE MAIO

Perspectivas para CSP no Brasil, tributação de Energia Solar, geração de empregos verdes e programas de capacitação.



PROGRAMAÇÃO COMPLETA E INSCRIÇÃO

Acesse:

WWW.ENERSOLARBRASIL.COM.BR



Pagamento online em até 6x no cartão de crédito:



À vista no boleto bancário:



Local

SÃO PAULO EXPO
EXHIBITION & CONVENTION CENTER

Eventos Simultâneos

EnerSolar+
BRASIL

EXPOSEC

tecnomultimídia
infocomm

Transportadora Aérea Oficial

LATAM
AIRLINES

Agência de Viagem

venice

Organização e Promoção

CIPA FIERA MILANO

Certificação de profissionais

POR QUE CERTIFICAR PESSOAS PARA ATUAR EM ATMOSFERAS EXPLOSIVAS?

Nos últimos anos, ocorreram diversos acidentes de grande porte em atmosferas explosivas, como a explosão de uma plataforma offshore no Golfo do México, em 21 de abril de 2010, que matou 11 pessoas, deixou 16 feridas e derramou mais de 5 milhões de barris de óleo no mar; ou ainda o vazamento de gás e o derramamento de óleo durante meses no Mar do Norte, em 25 de março de 2012, que forçou a evacuação total da plataforma Elgin - estima-se que os custos desse acidente atingiram a ordem de bilhões de dólares em perda de produção e limpeza do óleo derramado no mar. Mais recentemente, em 14 de maio de 2014, uma explosão ocorrida em uma mina de carvão na Turquia matou 200 mineiros.

Na Turquia, segundo dados do IECEx (Comissão Eletrotécnica Internacional para Certificação de Equipamentos para uso em Atmosferas Explosivas), a explosão pode ter ocorrido por uma falha elétrica que provou um corte de energia na mina, inutilizando os elevadores e consequentemente aprisionando centenas de mineiros no interior da mina.

Esses são apenas alguns dos inúmeros desastres causados por possíveis falhas em equipamentos, instalações, manutenções ou falha humana. Entender esses fatores é o primeiro passo para estabelecer parâmetros de segurança que visam prevenir a ocorrência de mais acidentes.

A certificação é um caminho para essa mitigação de riscos e para uma melhor parametrização do mercado, ou seja, ela estabelece regras similares a todos os atuantes de determinado setor. No Brasil, durante muito tempo falou-se apenas da certificação de produtos no programa criado pelo Inmetro. Porém, em 2010 o IECEx incluiu em seu portfólio a Certificação das Competências Pessoais - destinada a projetistas, montadores, eletricitas, pintores, inspetores e reparadores, dentre outras funções - que compõem o ciclo de vida das instalações em Atmosferas Explosivas (Ex). Em conjunto com a tradicional certificação de equipamentos e

das oficinas de reparo, ela propõe a elevação do nível de segurança nessas instalações, uma vez que apenas a certificação dos equipamentos não garante a segurança das mesmas, nem das pessoas que nelas trabalham.

Este esquema de certificação fornece às indústrias globais Ex um sistema único e harmonizado de avaliação e qualificação de pessoas que preenchem as competências mínimas para implementar adequadamente os requisitos de segurança com base no conjunto de Normas Internacionais IEC em atmosferas explosivas, por exemplo, a série de normas IEC 60079. Os certificados são emitidos apenas por organismos aprovados pelo IECEx, também conhecidos por ExCBs, cuja relação completa pode ser encontrada no site www.iecex.com.

Dentre as vantagens da Certificação das Competências Pessoais para aqueles que trabalham em Atmosferas Explosivas, podem-se destacar: a demonstração da competência do executor do serviço, a mitigação de riscos, uma potencial redução na supervisão desse profissional, maior confiabilidade e segurança nos serviços executados em instalações Ex; reconhecimento global do profissional por

Para o público e empresas do setor, a certificação dos profissionais representa um aumento considerável nos pilares de segurança relacionados às áreas classificadas.



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.

meio do certificado no site do IECEx e carteirinha de identificação, entre outros benefícios.

Para o público e empresas do setor, a certificação desses profissionais representa um aumento considerável nos pilares de segurança relacionados às áreas classificadas. Com produto e instalador certificados, por exemplo, as chances de ocorrer um erro que possa levar a tragédias, como as citadas no início deste artigo, devem diminuir consideravelmente.

Apesar de não ser um programa nacional, órgãos brasileiros podem se acreditar junto ao IECEx a fim de promover esta nova modalidade de certificação. Entre os anos de 2010 e 2016 foram emitidos 1.372 certificados baseados nas diversas unidades de competência. Felizmente, tem se notado maior consciência em relação à necessidade das certificações, tanto que apenas em 2016 foram emitidos 22% desse total (314 certificados), dois deles emitidos no Brasil por meio do programa lançado pela UL no final do ano.

Para obter a certificação, o candidato deve disponibilizar o currículo, histórico acadêmico, registros e evidências de treinamentos relevantes destacando sua formação, competências e experiência profissional em atmosferas explosivas. Uma vez aprovado na análise curricular, o candidato faz a prova, que é realizada na língua nativa do candidato.

O sistema de Certificação das Competências Pessoais possui as seguintes unidades para certificação, definidas no Documento Operacional IECEx OD 504:

- ▶ **Ex 000:** Conhecimentos e percepções básicas para adentrar em uma instalação contendo áreas classificadas;
- ▶ **Ex 001:** Aplicação dos princípios básicos de proteção em atmosferas explosivas;
- ▶ **Ex 002:** Execução de classificação de áreas;
- ▶ **Ex 003:** Instalação de equipamentos com tipos de proteção Ex e respectivos sistemas de fiação;

- ▶ **Ex 004:** Manutenção de equipamentos em atmosferas explosivas;
- ▶ **Ex 005:** Reparo e revisão de equipamentos com tipos de proteção Ex;
- ▶ **Ex 006:** Testes de equipamentos e instalações elétricas em, ou associadas a atmosferas explosivas;
- ▶ **Ex 007:** Execução de inspeções visuais e apuradas de equipamentos e instalações em, ou associadas a atmosferas explosivas;
- ▶ **Ex 008:** Execução de inspeções detalhadas de equipamentos ou instalações elétricas em, ou associadas a atmosferas explosivas;
- ▶ **Ex 009:** Projeto de instalações elétricas em, ou associadas a atmosferas explosivas;
- ▶ **Ex 010:** Execução de inspeções de auditoria ou de avaliação das instalações elétricas em, ou associadas a atmosferas explosivas.

Se aprovado, o candidato terá seu certificado válido por cinco anos, que será publicado no site do IECEx. Ele ainda recebe uma carteirinha de identificação que o apresenta como profissional certificado em um sistema internacional. Além disso, profissionais e empresas ganham em segurança e tranquilidade.

E qual é o caminho a ser percorrido?

O caminho é o da segurança tanto do usuário como das instalações Ex, ou seja, atender a todos os requisitos que compõem o ciclo de vida das instalações Ex, desde a certificação de um equipamento, das empresas de serviço e da certificação das competências pessoais. ●

For the public and companies from this sector, the certification of professionals represents a considerable increase in the safety of classified areas.



Para el público y las empresas del sector, la certificación de los profesionales representa un aumento considerable de la seguridad de las zonas clasificadas.



Foto: Divulgação

EDUARDO GALERA
Engenheiro Líder responsável pela operação de Óleo e Gás da UL na América Latina.

Recursos liberados

A Financiadora de Estudos e Projetos (Finep) e o Ministério de Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC) regularizaram, entre outubro de 2016 e janeiro deste ano, o pagamento de aproximadamente R\$ 15 milhões aos parques tecnológicos contemplados na Chamada Pública MCTI/FINEP/Ação Transversal - Inova Empresa - PNI/Parques - Tecnológicos 02/2013.

No total, 16 iniciativas receberam os recursos com o objetivo de elevar a produtividade e a competitividade da economia brasileira, por meio da seleção de propostas para apoio a parques tecnológicos existentes no País e que encontram-se em estágio de implantação e em operação, bem como empresas sediadas em parques tecnológicos e incubadoras. Para o presidente da Anprotec, Jorge Audy, o pagamento realizado aos parques é essencial para todo o ecossistema inovador brasileiro.

Além disso, para Audy, essa regularização abre novas perspectivas para futuros apoios e editais, tanto para os ecossistemas de inovação como para mecanismos de geração de empreendimentos. "Estamos em um momento bom, mesmo em um cenário econômico complexo, participamos ativamente do planejamento estratégico da Finep e buscamos contribuir para novas e frutíferas ações em prol do empreendedorismo inovador no país", acrescentou o presidente.

Segurança cibernética

A GE Power assinou um contrato de serviço plurianual com a Centrais Elétricas de Sergipe S.A. (CELSE) para uma nova usina de ciclo combinado no Nordeste do Brasil. O acordo inclui soluções de operação, manutenção, reparo e digitais, bem como a primeira encomenda da GE na América Latina para sua solução de segurança cibernética OpShield.

A solução do acordo ajudará a melhorar o desempenho e a disponibilidade da usina e possibilitará a conectividade operacional segura da tecnologia. A usina de 1.516 megawatts (MW) de Porto de Sergipe deverá atender aproximadamente 15% das necessidades energéticas do Nordeste do Brasil. Ela será a maior usina a gás da América Latina quando começar a operar, em janeiro de 2020.

"A GE tem os serviços de geração de energia e a expertise digital que precisamos para operar de forma confiável e segura a usina de Porto de Sergipe nos próximos anos", disse Eduardo Maranhão, CEO da CELSE, uma nova produtora independente de energia no Brasil. "Estamos muito satisfeitos que este projeto vai incorporar a mais recente solução de tecnologia digital e segurança em nosso contrato plurianual com a GE, para nos ajudar a garantir que a nossa usina de Porto de Sergipe opere nos mais altos níveis de confiabilidade e disponibilidade, apoiando nossos acordos de compra de energia".

A expectativa é que as soluções da GE

ajudem a planta a melhorar a confiabilidade e o desempenho. As soluções de segurança cibernética vão ajudar a melhorar a confiabilidade operacional, reduzir o risco na continuidade dos negócios e atender ao cumprimento regulatório dos padrões NERC CIP, com a capacidade de demonstrar ações e atividades de segurança.

"Nossa plataforma Fleet360* de soluções totais de planta ajudará a CELSE a obter o máximo de valor de seu investimento na construção da usina de Porto de Sergipe", disse Ramon Paramio, gerente geral regional do negócio Power Services da GE na América Latina. "O projeto é particularmente notável porque Porto de Sergipe inclui serviços completos personalizados para atingir as metas de disponibilidade, taxa de calor e produção da usina da CELSE".

Este acordo segue o anúncio feito pela GE e a CELSE em outubro de 2016 de um pedido de equipamentos originais, avaliado em mais de US\$ 900 milhões, para o projeto integral de fábrica de ciclo combinado. A usina, que está sendo construída em Barra dos Coqueiros, no Estado de Sergipe, incluirá três turbinas a gás 7HA da GE, bem como uma turbina a vapor, um gerador de vapor de recuperação de calor e tecnologia de transmissão. A GE também está fornecendo todo o pacote de engenharia de energia e o restante da usina, como torres de resfriamento, fundações, vias e prédios.

Mercado eólico

Em 2017, a BÜFAtec Spain, membro do grupo alemão BÜFA e uma das maiores fabricantes de máquinas para moldagem de compósitos do mundo, pretende expandir sua atuação no Brasil por meio de negócios firmados com empresas do setor eólico. A BÜFAtec Spain está presente no país desde 2014, quando assinou um contrato de distribuição exclusiva dos seus equipamentos com a Dilutec.

"Desejamos repetir no Brasil a nossa bem-sucedida experiência de fornecimento aos fabricantes globais. Muito deles, inclusive, já atuam no País, o que simplificará as homologações dos nossos equipamentos", afirma Rafael Recio, diretor da BÜFAtec Spain.

Do portfólio da empresa para a infusão, por exemplo, de spinners e nacelles, Recio indica a

UNI 125. O equipamento tem capacidade para injetar 6 litros de resina por minuto - além de poliéster, pode trabalhar com epóxi, desde que seja trocada a bomba de catalisador. "É a máquina mais segura do mercado, pois todo o seu sistema é pneumático, e não elétrico, o que é fundamental para a operação em ambientes onde são manipulados produtos inflamáveis".

Para a infusão das pás eólicas, a BÜFAtec Spain acena com a recém-homologada na Europa UNI 250. Com capacidade para injetar 12 litros de resina por minuto em diversos pontos do molde, o equipamento conta com um sistema que impede a infusão da pá sem catalisador, problema que costuma resultar na perda total da peça.



Foto: Divulgação



Economia

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



Economy

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



Economía

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

Capacidade ampliada

Comprometida com a diversificação de seu portfólio de projetos em energias renováveis, a Casa dos Ventos inaugurou em março a Pequena Central Hidrelétrica (PCH) Candengo, na Bahia, que passou por obras de renovação e ampliação da capacidade. Construída em 1922 e abastecida pelo Rio Una, esta PCH passa de 2 para 11 MW de potência instalada e terá sua energia destinada ao mercado livre.

“Candengo foi uma das primeiras centrais hidrelétricas do Brasil e representa um legado para o caráter renovável da nossa matriz energética. Trata-se, portanto, de um investimento com um significado especial e compatível com nossa missão de promover a geração de energia renovável e contribuir para o desenvolvimento sustentável do País”, define Mario Araripe, presidente e fundador da Casa dos Ventos, empresa que completa dez anos em 2017 como uma das pioneiras e maiores investidoras no desenvolvimento de projetos eólicos no Brasil.

Ainda segundo Araripe, apesar da companhia ter maior foco na geração eólica, a Casa dos Ventos estuda a viabilidade de projetos em outras fontes para diversificar seu portfólio. Sob esta visão, a empresa investiu capital e expertise próprios na troca de equipamentos e na renovação da estrutura da usina. “A geração em Candengo é bastante complementar a dos nossos complexos eólicos e isso traz valor para a companhia. Também estamos desenvolvendo projetos solares para implantarmos caso a fonte se viabilize de maneira mais concreta no país”. Como critério comparativo, a energia gerada pela PCH seria suficiente para abastecer uma cidade de 10 mil residências.

Alubar presente na Feicon

Líder na produção de cabos elétricos de alumínio na América Latina, a Alubar Metais e Cabos, sediada em Barcarena (PA), está consolidando sua participação em segmentos do mercado de cabos de cobre, especialmente o de construção civil e o de energias renováveis. Para apresentar os produtos inovadores ao mercado a empresa marca presença na 24ª Feicon Bati-mat, que ocorre de 4 a 8 de abril, em São Paulo.

O evento reúne mais de mil marcas nacionais e internacionais em uma área de exposição de 85 mil metros quadrados. “O encontro nos garante oportunidade de ampliar network e prospectar novos negócios. Na realidade, é uma grande vitrine para mostrar nossa linha completa de produtos de cobre disponível para o mercado da construção civil”, afirma Fábio Camargo, gerente Comercial Norte/Nordeste da Alubar.

Entre os produtos Alubar Coppertec, linha de condutores elétricos de cobre que atende vários segmentos de negócios de média e baixa tensão, os Cabos Solartec são a novidade presente no estande da fábrica na Feicon. A empresa apresentará aos visitantes e potenciais clientes os Cabos Solartec de Cobre Estanhado, da linha Alubar Coppertec, e o Cabo Solartec Liga 8176 (Cabo Flexível de Alumínio), da linha Alubar AlTec.

Indicados para interligação de painéis solares, em plantas fotovoltaicas e em instalações prediais, o Cabo Solartec de Cobre Estanhado tem como benefício a proteção contra a corrosão e oxidação, o que oferece uma alta durabilidade do produto, de 25 anos. O cabo possui flexibilidade Classe 5, tem utilização em corrente contínua (1,8kV DC) e opera em temperatura de 120°C. Já os Cabos Solartec Liga 8176 podem ser aplicados em parques solares fotovoltaicos e na conexão das caixas de junção DC aos inversores de frequência.

A Alubar também levará produtos que o mercado já conhece. É o caso dos Cabos Tecnax 90°C Não Halogenado e Tecnotox 450/750 V e 0,6/1 kV. Ambos são recomendados para locais com alta concentração de pessoas. O uso é indicado em shoppings, cinemas, estações de metrô, escolas, aeroportos, indústrias etc. “A propriedade destes cabos de ter baixa emissão de fumaça e de gases tóxicos é um importante fator de segurança e confiabilidade para as instalações atuais. São características que facilitam a evacuação e auxiliam equipes de socorro em casos de incêndio, por exemplo”, ressalta Fábio Camargo.



Foto: Divulgação

Mercado potencial

O mercado de galpões e armazéns industriais em uso no Brasil, com uma área total estimada em 12 milhões de metros quadrados, representa um potencial de investimentos de R\$ 6,8 bilhões para a geração solar fotovoltaica no Brasil, segundo estimativa conservadora da Associação Brasileira de Energia Solar Fotovoltaica (ABSOLAR).

De acordo a entidade, se a metade da área dos telhados de todos os galpões e armazéns ocupados no Brasil fosse aproveitada para gerar energia elétrica renovável pela fonte fotovoltaica, a potência instalada seria de cerca de mil megawatts (MW). Os empregos diretos gerados com tais investimentos seriam da ordem de 30 mil postos de trabalho.

O levantamento mostra ainda que o potencial de geração de eletricidade seria de 1,7 mil megawatts/hora ao ano, o que corresponde a uma economia de aproximadamente R\$ 900 milhões na conta de luz.

Para o presidente-executivo da ABSOLAR, Rodrigo Sauaia, aproveitar a energia solar fotovoltaica em telhados e fachadas de edifícios residenciais, comerciais, industriais, públicos e rurais ao redor de todo o País é um negócio sustentável dos pontos de vista econômico, social e ambiental.

“O mercado de galpões e de armazéns é apenas um entre inúmeros que podem ser utilizados para alavancar o crescimento da energia solar fotovoltaica no Brasil e, simultaneamente, contribuir para atingirmos os compromissos assumidos pelo Brasil perante o mundo no Acordo de Paris, fruto da COP21”, conclui.



Foto: Fotolia

Produção cresce

A produção do setor eletroeletrônico apontou crescimento de 2% em janeiro de 2017, na comparação com o mesmo mês de 2016. É o que mostram os dados divulgados pelo IBGE e agregados pela Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica (Abinee).

O resultado foi puxado pelo desempenho da indústria eletrônica, que apresentou expansão de 18,1%, enquanto a indústria elétrica sofreu decréscimo de 8,5%.

O presidente da Abinee, Humberto Barbato, destaca que este é o segundo mês consecutivo que a produção apresenta crescimento em relação ao mesmo mês do ano anterior. Em dezembro de 2016, foi registrada expansão de 8% na comparação com o mesmo mês de 2015. "O resultado da produção e o desempenho do nível de emprego do setor, que abriu 1.814 vagas em janeiro, são boas notícias que esperamos se mantenham no decorrer do ano", afirma Barbato.

Em relação ao mês anterior, com ajuste sazonal, a produção do setor apresentou queda de 6,9%. A indústria eletrônica recuou 12,5% e a indústria elétrica, -1,3%. Barbato acrescenta que o setor eletroeletrônico ainda precisa percorrer um longo caminho para recuperar as perdas recentes. Nos últimos 12 meses, a produção da indústria eletroeletrônica sofreu queda de 8,6%, sendo: redução de 10,5% nas atividades da indústria eletrônica; e retração de 7,2% na indústria elétrica.

Empregos reagem

O setor eletroeletrônico abriu 1.814 vagas no mês de janeiro, segundo dados da Abinee, com base em informações do Cadastro Geral de Empregados e Desempregados do Ministério do Trabalho (Caged). Com o resultado, o número de empregados diretos no setor subiu para 234,6 mil (232,8 mil em dezembro de 2016).

De acordo com a Abinee, este é o melhor resultado dos últimos três anos, ficando abaixo apenas do desempenho de janeiro de 2014, quando foram admitidos 2.142 trabalhadores no setor. Apesar do resultado positivo de janeiro, nos últimos 12 meses, foram eliminadas 12.745 vagas.

"O resultado é uma surpresa positiva, mas ainda estamos longe de recuperar as perdas dos últimos anos", afirmou o presidente da Abinee, Humberto Barbato. Em janeiro de 2014 o setor empregava 310,8 mil pessoas. Desde então, mais de 76 mil empregos foram perdidos.

Em Sondagem realizada pela Abinee no mês de janeiro, 30% das empresas manifestaram intenção de ampliar seu quadro de funcionários este ano. Deste total, 23% das consultadas devem realizar o aumento já no primeiro trimestre; 64%, no segundo trimestre e 13% no segundo semestre de 2017.

Perspectiva positiva

Uma sondagem feita com associados da Abinee em janeiro indicou que a maioria das empresas projeta crescimento de suas atividades para 2017. De acordo com a pesquisa, 65% das consultadas esperam aumento dos negócios este ano, enquanto 26% projetam estabilidade e 9% esperam queda em relação a 2016. Para mais da metade das entrevistadas, esse crescimento vai começar já no primeiro semestre de 2017 (52%).

"O resultado da sondagem indica que o otimismo das empresas, depois de um ano desastroso, voltou a ganhar fôlego", afirmou o presidente da Abinee, Humberto Barbato. "Trata-se, entretanto, de um otimismo cauteloso, pois precisamos aguardar os próximos meses para que, com a consolidação de um cenário econômico positivo, essas expectativas se concretizem", observou.

O Sol é para todos

O Sol brilha o ano inteiro no Brasil, e é por isso que o País tem potencial e já está na hora de se transformar em uma das maiores nações que produzem e consomem energia solar fotovoltaica.

"O brasileiro precisa entender que é possível, simples e barato transformar o consumo de energia dentro de casa, que essa realidade não precisa ser somente europeia", explica Pedro Pintão, engenheiro e sócio-diretor da NeoSolar Energia, empresa paulista especializada em soluções para energia solar. "Mais que compreender, é preciso agir", completa.

E é agindo que o policial militar ambiental Luiz Alberto Vilalva, de 41 anos, colabora para a transformação brasileira. Casado e pai de família, há anos ele tem energia solar térmica em sua residência de 220 m², em Campo Grande (MS), e há poucos meses trocou a energia elétrica pela solar fotovoltaica. "Por que não usar essa energia renovável na casa toda?", questiona. "A luz que não se apaga, se paga. Aprendi com minha mãe, Dona Edna, a amar e respeitar o meio ambiente e essa lição já foi passada aos meus quatro filhos desde muito cedo", destaca. O projeto conta com 15 painéis, o que corresponde a 3,9 kW, que garantem retorno energético mensal de 480 kWh. "É tudo descomplicado e rápido: a necessidade é avaliada, o projeto elaborado e executado", fala.

Ainda de acordo com Luiz Vilalva, é preciso desmistificar o uso da natureza bem como o processo de instalação e geração da energia solar. "O mecanismo é bem mais simples do que noticiam e não me sinto nada culpado em desfrutar com conforto e qualidade a iluminação dentro de casa", relata.

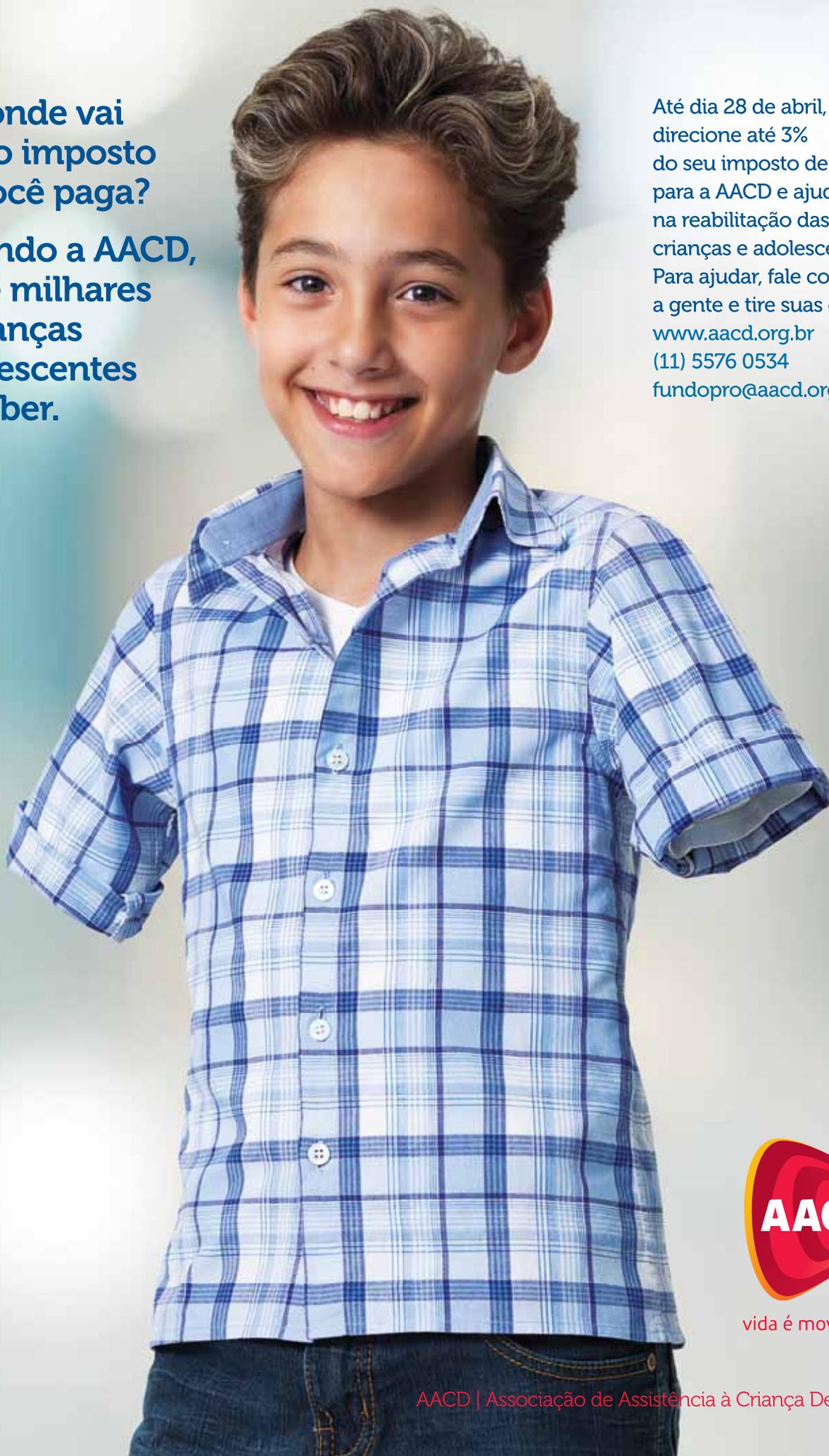
Entre as várias vantagens de se utilizar a energia solar totalmente renovável e infinita estão benefícios ambientais, fácil instalação e manutenção, não poluição, o fato de poder ser usada em áreas remotas onde não existe energia e o fato de mexer diretamente no orçamento da casa, com economia de até 85% ao mês.



Foto: Divulgação

**Sabe onde vai
parar o imposto
que você paga?**

**Ajudando a AACD,
você e milhares
de crianças
e adolescentes
vão saber.**



Até dia 28 de abril,
direcione até 3%
do seu imposto de renda
para a AACD e ajude
na reabilitação das nossas
crianças e adolescentes.
Para ajudar, fale com
a gente e tire suas dúvidas.
www.aacd.org.br
(11) 5576 0534
fundopro@aacd.org.br



vida é movimento

Bons ventos

A CER - Companhia de Energias Renováveis e a GE Wind do Brasil assinaram contrato que formaliza o primeiro acordo entre as duas empresas, beneficiando o setor eólico. A GE será a fornecedora dos aerogeradores para a segunda etapa do Complexo Eólico Assuruá, em Gentio do Ouro, na Bahia, agregando 205 MW de capacidade instalada ao complexo. Além dos equipamentos, a GE também será responsável pela Operação e Manutenção das máquinas por cinco anos.

“Uma das nossas maiores preocupações é oferecer o melhor para nossos clientes. Este acordo com a CER nos permitirá oferecer novos patamares produtivos para esta indústria”, diz Jean-Claude Robert, lí-

der de Wind da GE Renewable Energy para América Latina. Além disso, o executivo revela que a chegada a uma nova região da Bahia pode resultar em novos investimentos da empresa no setor, como a criação de um novo Centro de Serviço para atender a região.

A GE fornecerá 82 unidades da turbina 2.5-116, com torres de 90 m de altura, modelo que oferece ganho de eficiência ao parque eólico, pois o equipamento maximiza a produção de energia, reduz o gasto de infraestrutura e torna o custo nivelado de energia (LCOE) da fonte eólica ainda mais competitivo. A utilização desta turbina traz um adicional de até 32% na produção de energia a 8.5 m/s, quando comparada à versão 1,7 MW da GE.



Foto: Fotobolia

As máquinas da GE serão utilizadas pela CER para atender aos contratos de energia comercializados no LER - Leilão de Reserva de 2014. Além deste projeto, a CER tem 68 MW em operação e conta com outros PPAs para mais oito parques, vendidos nos Leilões A-5 de 2013 e 2014.

Capacitação técnica

A FIEE - 29ª Feira Internacional da Indústria Elétrica, Eletrônica, Energia e Automação, que será realizada entre 25 e 28 de julho no São Paulo Expo, vai oferecer mais de 80 horas de conteúdo diferenciado para a qualificação de profissionais da área.

Serão quatro conferências técnicas simultâneas durante os quatro dias de realização do evento no AbineeTec, divididas pelos temas: Equipamento e Automação, GTDC, Inovação e Negócios Tecnológicos, Tecnologia e Sustentabilidade.

As palestras ocorrerão em Ilhas Temáticas no ambiente da própria feira e a participação é gratuita. Diariamente, em cada auditório serão apresentados

painéis e debates, intercalados com exposições técnicas de empresas para agregar valor ao conteúdo apresentado e complementar as respectivas temáticas.

Na Conferência GTDC será oferecida uma abrangente atualização sobre o setor energético no País, distribuída em seus respectivos pilares: geração, transmissão, distribuição e comercialização. O evento trará informações sobre novas tecnologias utilizadas no Brasil e no mundo, projeções de cenários futuros da matriz de energia, os impactos das fontes renováveis de energia no cenário brasileiro, novas tecnologias voltadas à eficiência energética, modernização de linhas de transmissão, custos e desempenho dos diversos sistemas de armazenamento de energia elétrica, a influência das redes elétricas inteligentes no conceito de Internet das Coisas (IoT) e avaliação de modernos processos que garantem mais eficiência nos sistemas de energia.

A Conferência sobre Tecnologia e Sustentabilidade terá discussões estratégicas e práticas inovadoras que abrangem os projetos de redes e cidades inteligentes no Brasil, bem como as atuais políticas públicas que regem esse mercado. Serão apresentados exemplos de novos negócios e oportunidades comerciais para empresas,

governos e entidades atuarem em projetos de logística reversa, integração, conectividade e sustentabilidade energética nos municípios.

Na Conferência sobre Equipamentos e Automação serão apresentadas as principais inovações tecnológicas em automação, sistemas de controle e equipamentos industriais que permitam maior eficiência para qualquer processo produtivo, com destaque para segmentos como alimentício, químico, automotivo, papel e celulose, cimenteiro e saúde. Os conceitos de indústria 4.0 que norteiam as práticas de sucesso pelo mundo serão amplamente discutidos e apresentados em todos os painéis e palestras, no intuito de conectar empresas, processos e pessoas.

A Conferência Inovação e Negócios Tecnológicos vai reunir projetos e informações que fomentem o desenvolvimento dos setores de energia, eletroeletrônicos e de automação industrial.

A FIEE contará com mais de 1.000 marcas nacionais e internacionais de 400 empresas expositoras, numa área de 30 mil m². A expectativa é de reunir um público estimado de 50.000 profissionais do setor.



Foto: Divulgação

PASSO A PASSO DE PROJETO DE AUTOMAÇÃO

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

Agora você pode atender esta demanda.

CURSO ONLINE

PASSO A PASSO DE UM PROJETO INTEGRADO DE AUTOMAÇÃO RESIDENCIAL

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

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

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

INSCREVA-SE JÁ

www.projetoconectar.com.br

RESISTÊNCIA MECÂNICA

Conduletes metálicos são equipamentos imprescindíveis em instalações elétricas aparentes, tanto em ambientes internos quanto externos, quando não se tem a intenção de quebrar a parede para embutir a fiação. Marca reconhecida neste segmento, a Tramontina amplia sua linha com o Condulete Americano com índice de proteção IP66. A novidade, certificada pela agência americana UL, atende a uma necessidade do mercado por um produto que, além de poder ser instalado em ambientes externos, sob sol e chuva, possa também ser utilizado em ambientes com grande incidência de poeira e em locais suscetíveis a jatos potentes de água. Estes conduletes têm um formato mais arredondado do que os produtos normalmente comercializados no mercado brasileiro. O principal diferencial, no entanto, está em sua robustez: ensaios mecânicos mostraram que o Condulete Americano resiste de 50% a 150% mais carga do que os conduletes mais resistentes contemplados na norma ABNT NBR 15701 - Conduletes Metálicos Roscados e Não Roscados para Sistemas de Eletrodutos. Motivo pelo qual o Condulete Americano deve ser direcionado para locais onde a resistência mecânica é fator fundamental. Fabricados de liga de alumínio com elevada resistência mecânica, os conduletes são fáceis de instalar, resistentes, seguros, econômicos e ainda permitem fácil manutenção.

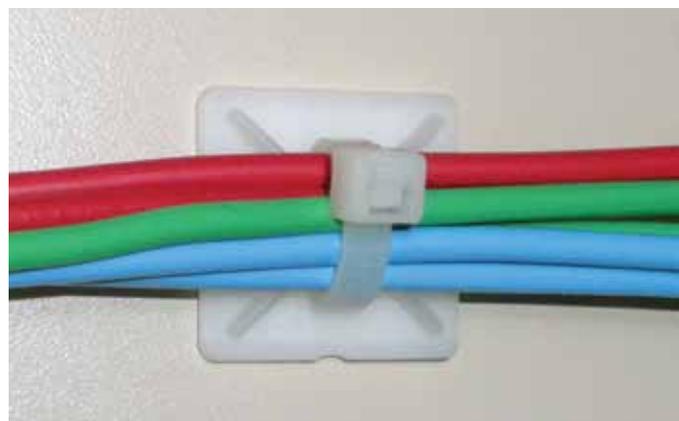


ITEM DE SEGURANÇA

Para evitar o transtorno de ficar no escuro durante quedas de energia, a Ourolux disponibiliza ao mercado luminárias de emergência que entram em ação assim que a luz acaba. Esses, inclusive, são equipamentos obrigatórios de segurança. A Ourolux oferece dois modelos de Luminárias de Emergência: 6 SUPERLEDS e 12 SUPERLEDS, com até 8 horas de autonomia. Produto diferenciado e ecologicamente correto, as Luminárias de Emergência SUPERLED Ourolux utilizam pilhas recarregáveis e não tóxicas (três unidades que acompanham o produto). Outro diferencial é o carregador de pilhas integrado, o que aumenta a vida útil do produto. Além disso, possuem acendimento automático, proporcionando luz na ausência da eletricidade. Indicadas para lojas, prédios comerciais e escadas de incêndio, as luminárias ganham cada vez mais espaço também nas residências. Isso não só pela praticidade, já que o produto possui alças retráteis e pode ser utilizado também como lanterna, mas pelo quesito segurança, uma vez que o uso das tradicionais velas de cera pode provocar incêndio, principalmente quando a energia volta de madrugada, quando os moradores estão dormindo.

FIXAÇÃO DE CABOS

Para atender aos profissionais do segmento de elétrica, a Fixtil incluiu em seu mix novos modelos de Fixadores para Fios e Cabos. A empresa destaca o Fixador nylon autoadesivo, indicado para fixação de fios e cabos, devendo ser utilizado com abraçadeiras de nylon. A linha conta ainda com outros modelos: Fixador clip (nylon) autoadesivo, apropriado para organizar fios e cabos, devendo ser aplicado em superfícies lisas, madeira, vidro, metal, etc.; Fixador nylon com bucha e parafuso, indicado para fixação de fios e cabos, devendo ser utilizado com abraçadeiras de nylon e Fixador alça nylon, adequado para ser fixado com pregos ou parafusos em estruturas de madeira ou também com parafuso e bucha em paredes de alvenaria. Estes acessórios são direcionados para uso doméstico, em empresas, fábricas, condomínios, lojas de shoppings, etc.





Vitrine

Divulgação de novos produtos e soluções.



Showcase

Promotion of new products and solutions.



Vitrina

Promoción de nuevos productos y soluciones.



LIMPEZA DE CONTATOS

Poeira, umidade e oleosidade costumam se infiltrar nas instalações elétricas, diminuindo a condutividade de energia e limitando o desempenho dos mais diversos aparelhos elétricos e eletrônicos. Para reverter esta situação, a Quimatic Tapmatic lançou no mercado o Limpa Contato Elétrico de Ação Imediata. A solução é indicada para uso em equipamentos de informática e telefonia, aparelhos de som e TV e quadros elétricos em geral. Para o uso, basta desligar o aparelho ou a instalação da rede elétrica, aplicar o produto sobre as superfícies e aguardar a evaporação. Com o Limpa Contato Elétrico de Ação Imediata, as conexões voltam a receber a potência de energia ideal e tornam-se mais eficientes. O produto não deixa umidade, óleo ou resíduos sobre os contatos, evitando assim o risco de curto-circuito quando a energia é restabelecida. De acordo com a Quimatic Tapmatic, a evaporação da solução é rápida e feita de forma mais controlada que a de outros produtos do gênero. Isso porque o propelente do Limpa Contato Elétrico é um solvente (em vez de gás carbônico), o que proporciona melhor desempenho na limpeza e evita a corrosão.



EFICIÊNCIA E PRATICIDADE

Assim como no interior da residência, a iluminação tem papel fundamental para valorizar a decoração dos jardins. Quem busca praticidade e economia, sem abrir mão da eficiência, tem apostado em luminárias que funcionam por meio da captação de energia solar. Disponíveis em diferentes estilos, as peças são capazes de atender todos os gostos. Além disso, são extremamente econômicas, pois não necessitam de instalação especializada, já que as peças são apenas espetadas no chão, dispensando cabeamento elétrico e, por fim, não consomem energia elétrica. A Taschibra conta com uma linha completa para atender justamente esse segmento. A Linha Solar LED possui dez modelos entre refletores, espetos e spots. Outro ponto forte desses produtos é o desligamento automático. As peças, que contam com acendimento e desligamento automático, também possuem autonomia de 8 horas e recarga automática utilizando a luz solar.



TRABALHO COLABORATIVO

A SCHUNK Intec-Br, subsidiária brasileira da empresa familiar alemã SCHUNK GmbH & Co. KG, apresenta como novidade na linha de sistemas de garras e componentes para automação a linha de garras HRC (colaborativas), chamada de SCHUNK Co-ACT. A solução reúne toda expertise da empresa em tecnologia de garras para futuras aplicações de colaboração humano-robô, em quatro diferentes modelos. A SCHUNK informa que é a primeira empresa a trazer para o mercado uma linha de garras em conformidade com as normas de segurança 10218-1/-2 e ISO/TS15066, que ditam as tratativas de segurança para trabalho colaborativo humano-robô. Além disso, contam com três premissas: a garra nunca causa ferimentos durante a operação, nunca solta a peça e sempre detecta o contato humano.



ILUMINAÇÃO URBANA

A TE Connectivity apresenta uma nova solução de conectividade compacta para iluminação urbana com fontes de luz LED. O módulo LUMAWISE Endurance S é uma interface padronizada entre o receptáculo e o módulo base ou vedação. O módulo usa uma junta única integrada que pode acomodar e isolar tanto a luminária como o módulo usando a mesma interface de conexão para sistemas de gerenciamento central de 40 mm ou 80 mm. Segundo a empresa, sistemas de gerenciamento central oferecem mais controle, melhor programação e maior eficiência para sistemas de iluminação LED. O módulo LUMAWISE Endurance S oferece maior flexibilidade no design da luminária e arquitetura da iluminação urbana. O sistema pode ser atualizado em campo, tornando possível atualizar luminárias existentes de maneira rápida e fácil. Especificamente para drivers e fontes de luz LED ao ar livre, o LUMAWISE Endurance S foi concebido como um sistema autônomo e pode ser usado em uma função complementar, como um módulo sensor auxiliar quando uma funcionalidade adicional é exigida em luminárias ANSI/NEMA. A instalação é fácil devido à sua característica de travamento por pressão e torção simples que não requer ferramentas e pode ser concluída com uma só mão. O módulo LUMAWISE Endurance S pode ser montado em qualquer direção e oferece mais qualidade quando comparado a outros sistemas de vedação. Os módulos podem ser trocados e atualizados em apenas alguns segundos, sem a necessidade de isolar eletricamente o poste de iluminação.

ECONOMIA DE ENERGIA

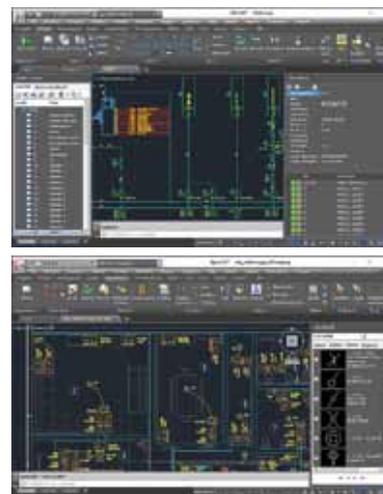


O novo Projetor LED Sylvania proporciona economia de energia de até 80%, quando comparado às tecnologias tradicionais, com uma vida útil 15 vezes maior. Com acabamento branco, está disponível em diversas potências: 10 W (700 lm), podendo substituir um projetor com lâmpada halógena de 100 W; 30 W (2.100 lm), podendo substituir um projetor com lâmpada halógena de 150 W e 50 W (3.500 lm), podendo substituir um projetor com lâmpada halógena de 300 W. A solução possui grau de proteção IP 65, proteção contra impacto IK04, IRC de 70%, ângulo de abertura de 110° e atua na tensão de 110-240 V.

NOVO MOTOR

Para melhor atender às exigências dos clientes, há mais de vinte anos a Electro Graphics decidiu ligar-se à Autodesk, desenvolvendo CAD elétricos em base ao AutoCAD, o programa 2D e 3D mais potente, difundido e flexível disponível atualmente no mercado. Na versão 2017 dos CAD elétricos Eplus e iDEA, foi utilizada a mais nova versão 2017 do motor Autodesk AutoCAD® OEM; analogamente, o aplicativo integrado por diagramas e sistemas elétricos, CADelet e Smart, foram atualizados para as novas versões 2017 do AutoCAD. A versão 2017 do AutoCAD® OEM é, também, plenamente compatível com o Windows 10, além de apresentar uma nova interface com novos temas e toolbar e, entre as várias funções desenvolvidas, destaca-se a possibilidade de importar vetorialmente os arquivos PDF no desenho.

No novo motor, o formato dwg não foi alterado em relação aos anteriores, permanecendo inalterado desde a versão 2013; portanto, os arquivos criados nas novas versões podem ser compartilhados com as anteriores até 2013. Permanece inalterada a possibilidade dos arquivos dwg serem salvos em formatos antigos até a versão 2000. A solução é distribuída pela Hiper Energy do Brasil.



join the best: worldwide

3-5 Outubro 2017

São Paulo Expo – SP – Brasil | 11h às 19h

wire South America, versão Sul Americana da maior feira de cabos e fios do mundo, a Wire Düsseldorf, chega a sua 3ª edição e mostra uma visão única sobre as mais recentes tecnologias, produtos e serviços na fabricação e processamento de fios e cabos, além de oferecer uma plataforma completa para contatos e alavancar negócios. www.wiresa.com.br



RESERVE SEU ESTANDE!
comercial@fieramilano.com.br
+55 (11) 5585-4355
+55 (11) 3159-1010

Realização



Cooperação



Apoio



Mídia Oficial



Local



Evento Simultâneo



Agência de Viagem



Promoção



Organização



▶ **CURSOS**

Sistemas de Visão

Data/Local: 17 a 19/04 – São Paulo (SP)
Informações: (11) 5013-1616 e treinamento.br@festo.com

Tecnologia Pneumática Moderna

Data/Local: 24 a 28/04 – São Paulo (SP)
Informações: (11) 5013-1616 e treinamento.br@festo.com

BIM (Building Information Modeling) aplicado à certificação LEED BD+C

Data/Local: 25 e 26/04 – São Paulo (SP)
Informações: cursos@gbcbrasil.org.br e (11) 4191-7805

Integrador de Sistemas Residenciais

Data/Local: 25 a 27/04 – São Paulo (SP)
Informações: contato@aureside.org.br e (11) 5588-4589

Especialização em Automação de Imóveis e Edificações

Data/Local: 01/05 – Fortaleza (CE)
Informações: contato@aureside.org.br e (11) 5588-4589

Condutores Elétricos de Baixa Tensão - Básico I

Data/Local: 06/05 – São Paulo (SP)
Informações: (11) 3377-3291

Instalações elétricas em estabelecimentos assistenciais de saúde (EAS)

Data/Local: 15 a 17/05 – São Paulo (SP)
Informações: cursos@barreto.eng.br e www.barreto.eng.br

Curto-circuito, coordenação e seletividade

Data/Local: 22 a 24/05 – São Paulo (SP)
Informações: cursos@barreto.eng.br e www.barreto.eng.br

▶ **EVENTOS**

Fórum Potência – Etapa Brasília

Data/Local: 11/04 – Brasília (DF)
Informações: (11) 4225-5400 e www.forumpotencia.com.br

Fórum Potência – Etapa Rio de Janeiro

Data/Local: 16/05 – Rio de Janeiro (RJ)
Informações: (11) 4225-5400 e www.forumpotencia.com.br

Exposolar Brasil – II Feira Internacional de Tecnologia Solar

Data/Local: 17 a 19/05 – São Paulo (SP)
Informações: www.exosolarbrasil.com.br

EnerSolar+Brasil – 6ª Feira Internacional de Tecnologias para Energia Solar

Data/Local: 23 a 25/05 – São Paulo (SP)
Informações: www.enersolarbrasil.com.br

EMPRESA ANUNCIANTE	PÁG.	TELEFONE	SITE	E-MAIL
▶ ALUBAR	27	(91) 3754-7100	www.alubar.net	comercial.cabos@alubar.net
▶ ACABINE MATERIAIS ELÉTRICOS LTDA.	25	(11) 2842-5252	www.acabine.com.br	fabiano.ferreira@acabine.com.br
▶ AMPERI Importação e Comércio	9	(19) 3367-8775	www.amperi.com.br	davi@amperi.com.br
▶ Associação de Assistência a Criança Deficiente	73	(11) 5576-0610	www.aacd.org.br	lzucatto@aacd.org.br
▶ AURESIDE	75	(11) 5588-4589	www.aureside.org.br	contato@atureside.org.br
▶ CHARDON GROUP	11	(11) 4033-2210	www.chardongroup.com.br	wvalentim@chardongroup.com
▶ COBREMACK	49	(11) 4156-5531	www.cobremack.com.br	contato@cobremack.com.br
▶ ENERBRAS MATERIAIS ELÉTRICOS LTDA.	31	(41) 2111-3043	www.enerbras.com.br	helder@enerbras.com.br
▶ ENERSOLAR BRASIL	67	(11) 5585-4355	www.enersolarbrasil.com.br	comercial@fieramilano.com.br
▶ FEICON SP	41	(11) 3060-5000	www.reedalcantara.com.br	thais.faccin@reedalcantara.com.br
▶ FIEE	83	(11) 3060-4717	www.fiee.com.br	atendimento@reedalcantara.com.br
▶ FLIR	23	(15) 3238-8070	www.flir.com.br	flir@flir.com.br
▶ FÓRUM POTÊNCIA	2 e 3	(11) 4225-5400	www.forumpotencia.com.br	publicidade@hmnews.com.br
▶ IFC COBRECOM	84	(11) 2118-3200	www.cobrecom.com.br	cobrecom@cobrecom.com.br
▶ INDUSCABOS	53	(11) 4634-9000	www.induscabos.com.br	simone.marketing@induscabos.com.br
▶ LUMINO ENERGY SOLUTIONS	37	(11) 3846-4005	www.luminosolutions.com	contato@luminosolutions.com
▶ PEESA	35	0800-150232	www.peesa.com.br	sac@peesa.com.br
▶ PHOENIX CONTACT BRASIL	21	(11) 3871-6423	www.phoenixcontact.com.br	marketingbr@phoenixcontact.com.br
▶ POLLUTEC BRASIL	59	(11) 3060-4717	www.pollutec-brasil.com	atendimento@reedalcantara.com.br
▶ QT DUTOTEC	39	(51) 2117-6600	www.dutotec.com.br	dutotec@dutotec.com.br
▶ RPM Brasil	57	(11) 3051-3159	http://www.rpmbrasil.com.br	rpmbrasil@rpmbrasil.com.br
▶ SIL FIOS E CABOS ELÉTRICOS	15	(11) 3377-3333	www.sil.com.br	sil@sil.com.br
▶ STECK INDÚSTRIA ELÉTRICA	7	(11) 2248-7006	www.steck.com.br	melissa.rossini@steck.com.br
▶ WEG	33	(47) 3276-4000	www.weg.net	automacao@weg.net
▶ Wire South America	79	(11) 5585-4355	www.wiresa.com.br	comercial@fieramilano.com.br
▶ XIV SIPDA	61	(11) 3091-2579	www.usp.br/sipda	sipda@iee.usp.br

Ensino a distância da NR-10?

Faz tempo que o ensino a distância (EaD) é uma modalidade consagrada, consolidada, de sucesso e extremamente útil para milhões de pessoas no Brasil. Inútil, portanto, perder tempo elencando suas vantagens.

O EaD é uma das três modalidades principais de ensino, que são: presencial, semipresencial e a distância. Cada qual tem sua aplicação em função do conteúdo e objetivo que se quer alcançar com determinado ensinamento. Isso é algo relativamente simples de entender e aplicar, desde que haja boa vontade e, acima de tudo, boa intenção.

Tempos atrás, o Sr. Edson Strithorst dirigiu um questionamento à Gerência Regional do Trabalho em Blumenau (SC), solicitando esclarecimentos acerca da viabilidade de se utilizar exclusivamente a modalidade de ensino a distância para a realização das capacitações obrigatórias estipuladas pelas Normas Regulamentadoras NR-10, NR-12, NR-13, NR-33 e NR-35.

Em resposta ao questionamento, foi divulgada em dezembro de 2016, pela Secretaria de Inspeção do Trabalho do Ministério do Trabalho e Emprego de Brasília (DF) a Nota Técnica 283/2016/CGNOR/DSST/SIT. Ao digitar essa referência da nota técnica nas ferramentas de busca da internet é possível acessar a íntegra do texto.

Um resumo da nota técnica é transcrito a seguir:

“Inicialmente, cabe destacar o objetivo das capacitações em Segurança e Saúde no Trabalho - SST. Há que se considerar que as capacitações previstas em Normas Regulamentadoras - NR's não são cursos profissionalizantes. Pelo contrário, elas têm caráter preventivo ao proporcionar treinamento específico acerca dos fatores de risco para a saúde e a segurança do trabalhador decorrentes da atividade exercida. São cruciais porque visam instruir o trabalhador sobre as medidas de

prevenção indicadas para a redução dos riscos relacionados ao trabalho.

Há que se esclarecer que, apesar de as Normas Regulamentadoras não abordarem expressamente a questão de ensino a distância, já existe inclinação da Comissão Tripartite Paritária Permanente - CTPP, instância superior responsável pela construção e alteração das NR's, no sentido de construir uma matriz de treinamento em SST, em que devem ser enfrentadas questões como conteúdo, modalidade e carga horária”.

O texto da nota técnica prossegue:

“Assim, tendo em vista não haver ainda posicionamento definitivo da instância responsável pela discussão das NR's acerca da implementação da modalidade de ensino a distância, estando o referido tema ainda em discussão, e dado o caráter preventivista dos treinamentos em SST, o entendimento do Departamento de Segurança e Saúde no Trabalho - DSST, por cautela, é no sentido de que esses treinamentos para determinadas atividades que envolvem grande risco e demandam atuação essencialmente prática do profissional, notadamente, nas atividades de trabalho em altura, de espaço confinado, de serviços com eletricidade, de construção civil, de manuseio de máquinas e equipamentos, de caldeiras e vasos de pressão, dentre outras, **não podem adotar a modalidade de ensino a distância**”.

A nota prossegue com a seguinte observação:

“Repita-se, deve o empregador observar que o objetivo dos cursos estipulados nas NR's **ultrapassa a mera obtenção de certificado**, mas, almeja primeiramente garantir a plena absorção do conteúdo ministrado, uma vez que o risco em potencial inerente a essas atividades pode afetar a vida do trabalhador.

É que todos esses treinamentos têm como característica primordial justamente o ensino de princípios de prevenção a

serem efetivamente utilizados, sendo que a sua realização no formato a distância, sem a definição e adoção de critérios claramente estabelecidos, pode desencadear um processo de cumprimento meramente pró-forma da letra da lei, sem o consequente aprendizado pelo trabalhador, que é a intenção real desses treinamentos”.

E o documento do MTE conclui:

“Assim, **tal prática deve ser recusada pela auditoria-fiscal do trabalho**, que, quando confrontada com a apresentação de certificações de treinamento realizado a distância para as capacitações aqui elencadas, deve sempre transcender o aspecto documental, verificando a efetiva realização dos treinamentos e a eficaz aprendizagem dos trabalhadores.

Portanto, até que a questão venha a ser amplamente discutida e definida pela instância responsável pela construção das Normas Regulamentadoras, entende-se, por cautela, **não ser viável a adoção de treinamentos na modalidade a distância para as capacitações previstas na NR-10, na NR-12, na NR-13, na NR-33 e na NR-35**”.

Fecho este artigo agradecendo ao amigo engenheiro Celso Leal, de Floripa, que me informou sobre essa nota técnica e também ao Sr. Edson Strithorst, que não tenho o prazer de conhecer ainda, pela iniciativa da consulta e a todos os membros do MTE que participaram da elaboração desse documento.

Abraços, Hilton



HILTON MORENO

Foto: Ricardo Brito/AlNews



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

ENERGIA PARA GERAR RESULTADOS

25 A 28
JULHO
2017

NOVO LOCAL SÃO PAULO
EXPO



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

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

Contate nossos consultores!

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

WWW.**FIEE**.COM.BR



facebook.com/FEIRAFIEE

Apoio



Organização e Promoção



WWW.COBRECOM.COM.BR

ESCOLHA BEM QUEM VAI ENTRAR NA SUA CASA.

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



ESPERAMOS POR VOCÊ!
FEICON BATIMAT 2017
De 04 a 08 de Abril
Estande 641

De terça a sexta das 11h às 20h
Sábado das 9h às 17h

São Paulo Expo Exhibition & Convention Center
Ruivivá dos Insignites, São Paulo

Cobrecom

Fios e cabos elétricos

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