

SEGURANÇA ELÉTRICA

De uso obrigatório, o dispositivo diferencial residual (DR) tem função importante para a segurança das pessoas e dos animais

FIOS E CABOS

Comercialização de fios e cabos elétricos fora da especificação técnica preocupa entidade que monitora o mercado brasileiro

potencia

ABREME



ANO 14
Nº 163

ELÉTRICA, ENERGIA, ILUMINAÇÃO, AUTOMAÇÃO,
SUSTENTABILIDADE E SISTEMAS PREDIAIS

MULHERES

AS MULHERES VÊM CONQUISTANDO SEU ESPAÇO EM TODAS AS ESFERAS, INCLUSIVE PROFISSIONAL. NA ÁREA ELÉTRICA ELAS ESTÃO PRESENTES TANTO EM CARGOS OPERACIONAIS QUANTO GERENCIAIS



RELACIONAMENTO Em evento promovido pela Abreme, executivos da área de revenda e distribuição estiveram na Weidmüller e puderam conhecer em detalhes a política de distribuição da empresa, além de acompanhar de perto um pouco da rotina da fábrica



III Prêmio Potência

DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

O PRÊMIO
RECONHECE
PUBLICAMENTE
O TRABALHO
DAS EMPRESAS E
PROFISSIONAIS QUE
DESENVOLVEM E
DISPONIBILIZAM
PARA O MERCADO
BRASILEIRO
INOVAÇÕES
TECNOLÓGICAS
NOS CAMPOS DA
ELETRICIDADE E
ILUMINAÇÃO.

 ÁREAS
CLASSIFICADAS
(EX)

 AUTOMAÇÃO
PREDIAL

 DISPOSITIVOS
DE PROTEÇÃO,
SECCIONAMENTO E
COMANDO DE BAIXA TENSÃO

 ENERGIAS RENOVÁVEIS,
EFICIÊNCIA ENERGÉTICA E
QUALIDADE DE ENERGIA

Organização

Divulgação

potência ^{Eventos}

Revista ^{potência}

AS **INSCRIÇÕES SÃO
GRATUITAS** E DEVEM SER
REALIZADAS ATÉ O DIA
20 DE SETEMBRO DE
2019 ATRAVÉS DO SITE:

WWW.PREMIOPOTENCIA.COM.BR

SEGMENTOS QUE FAZEM PARTE DA PREMIAÇÃO

SE SUA EMPRESA É INOVADORA,
NÃO PERCA TEMPO. INSCREVA
SEUS PRODUTOS E SOLUÇÕES
EM UMA OU MAIS CATEGORIAS
DA PREMIAÇÃO:

**FIOS E CABOS ELÉTRICOS, LINHAS ELÉTRICAS,
SISTEMAS DE CONEXÃO E ACESSÓRIOS**



**ILUMINAÇÃO RESIDENCIAL,
COMERCIAL, INDUSTRIAL E PÚBLICA**



INDÚSTRIA 4.0



**INSTRUMENTOS DE
TESTE E MEDIÇÃO**



**PAINÉIS, INVÓLUCROS E
BARRAMENTOS BLINDADOS
DE BAIXA TENSÃO**



SMART GRIDS



**SOFTWARES E
APLICATIVOS**



**PRÊMIO
ESPECIAL**
PERSONALIDADE
INOVADORA
DO ANO

CERIMÔNIA DE ENTREGA

OS VENCEDORES SERÃO HOMENAGEADOS COM
TROFÉU E CERTIFICADO EM CERIMÔNIA DE
ENTREGA A SER REALIZADA NO DIA

**24 DE OUTUBRO, NO
NOVOTEL CENTER NORTE**

EM SÃO PAULO, NA NOITE DA INOVAÇÃO DA ÁREA ELÉTRICA

14 MATÉRIA DE CAPA

As mulheres ainda são minoria no setor elétrico, mas driblam os preconceitos, superam os desafios com bom humor e mostram que têm muita 'energia' para provar sua competência e habilidade em ocupar cargos operacionais e gerenciais.



OUTRAS SEÇÕES

05 >	AO LEITOR
06 >	HOLOFOTE
42 >	MUNDO DOS CONDUTORES
52 >	ARTIGO SAMUEL FELÍCIO
54 >	ESPAÇO ABREME EDITORIAL
56 >	ESPAÇO ABREME ARTIGO
62 >	RADAR GENSOLARIS
64 >	RADAR SIEMENS
68 >	ARTIGO BRUNO MARANHÃO
70 >	VITRINE
72 >	AGENDA
74 >	LINK DIRETO

28 MERCADO

Item de utilização obrigatória, o dispositivo diferencial residual (DR) tem função importante para a segurança das pessoas e animais e deve ser instalado em série com os disjuntores no quadro de distribuição por profissional capacitado.



34 REDES SUBTERRÂNEAS

O processo de digitalização que invade o mundo chegou ao mercado brasileiro de redes subterrâneas de energia. Esse foi um dos assuntos debatidos durante o fórum Redes Subterrâneas de Energia Elétrica/2019, realizado em junho em São Paulo.



48 EVENTO UK & BRASIL

Empresas brasileiras e britânicas do setor de energia e agências de ambos governos participaram do evento UK & Brazil: Partners in Energy, realizado na cidade do Rio de Janeiro.



58 EVENTO ABREME

A Abreme promoveu no dia 27 de junho uma visita à sede da Weidmüller Conexel do Brasil. Executivos que atuam na área de revenda e distribuição de materiais elétricos estiveram na empresa e puderam conhecer em detalhes a política de distribuição da Weidmüller e também visitar a fábrica.



Fundadores:

Elisabeth Lopes Bridi
Habib S. Bridi (in memoriam)

ANO XIV • Nº 163 • JULHO'19

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, Francisco Simon, José Jorge Felismino Parente, Marcos Suti, Nelliêr Obradovic, Nemias de Souza Noia, Paulo Roberto de Campos, Nelson López, José Roberto Muratori e Juarez Guerra.

Redação

Diretor de Redação: Marcos Orsolon

Editor: Paulo Martins

Jornalista Responsável: Marcos Orsolon
(MTB nº 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

nywgraf

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 4853-1765

Comercial

publicidade@hmnews.com.br
F. +55 11 4225-5400

Fechamento Editorial: 15/07/2019

Circulação: 23/07/2019

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.



Ainda que ocupem cargos semelhantes aos dos homens, muitas mulheres recebem salários menores. Essa discrepância ocorre nos mais diversos setores da economia, e em muitos países - entre eles o Brasil.

Gradativamente, e à custa de muita luta, elas vão conquistando melhores condições no mercado de trabalho.

Na área elétrica, onde a presença masculina é predominante, as mulheres têm conseguido se inserir em posições de destaque, graças à sua capacidade profissional e disposição de não se conformar com menos.

É o caso das personagens entrevistadas pela jornalista Clarice Bombana para a matéria de capa desta edição. Dedique um tempo para ler a reportagem com calma. Com certeza o leitor irá se inspirar com os depoimentos.

Gostaríamos de chamar a atenção do leitor para outras duas matérias, ambas voltadas ao fomento da segurança.

Na seção Mundo dos Condutores Elétricos, o destaque fica para o trabalho de monitoramento do mercado de fios e cabos elétricos, desenvolvido pela Qualifio. Os resultados preocupam. No ano passado, 70% dos fabricantes de fios e cabos elétricos certificados pelo Inmetro (Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia) comercializaram produtos fora da especificação técnica (não conformes).

Na seção Mercado o assunto é o dispositivo diferencial residual (conhecido como DR). Esse equipamento tem como função principal a proteção contra as fugas de correntes que podem passar pelo corpo de pessoas e animais em caso de contatos diretos ou indiretos com partes vivas energizadas.

As reportagens indicam o quanto é importante estarmos atentos a questões como qualidade dos produtos e atendimento às normas técnicas, de forma a prevenir a ocorrência de acidentes que venham expor a vida a riscos.

Nunca é demais falar sobre segurança, portanto, fica aqui mais esta nossa contribuição para o processo de conscientização do mercado.

Até a próxima edição!



MARCOS
ORSOLON

HILTON
MORENO

A VEZ DAS MULHERES

Solução de conectividade

A ABB e a Aruba, uma empresa da Hewlett Packard Enterprise (HPE), fecharam parceria para fornecer uma solução de conectividade sem fio escalonável e de alto desempenho para as indústrias. Os clientes poderão capturar dados valiosos e insights de seus equipamentos por meio da tecnologia ABB Ability™ Smart Sensor e acessá-los em um portal na web, uma interface em nuvem ou via aplicativo em um smartphone.

A parceria une a experiência da ABB em tecnologia

operacional e a liderança da HPE em infraestrutura de tecnologia da informação para fornecer aos clientes industriais uma infraestrutura sem fio baseada em Bluetooth e de fácil implantação. Disponível no final de 2019, a solução integrada também poderá ser utilizada por clientes que operam em ambientes industriais de risco.

“A Aruba é líder de mercado e uma parceira confiável que nos ajudará a atender melhor as grandes instalações industriais”, diz Jonas Spoorendonk, gerente de Produto Global para ABB Ability™ Smart Sensor. “Ao combinar a infraestrutura de rede impulsionada pela Aruba com ABB Ability™, estamos ampliando nossa oferta existente para ajudar os fabricantes industriais a tomar decisões ainda melhores sobre seus equipamentos. Isso permitirá o aumento da produtividade de fabricação, bem como a redução dos custos de manutenção”, completa.

“Essa colaboração expande nossa parceria existente com a ABB”, diz Philip Spiessens, diretor sênior de Parcerias OEM Globais da Aruba. “Os clientes precisam de conectividade perfeita e segura de sensores por meio de pontos de acesso à rede de TI para capturar dados e insights em tempo real, a fim de tomar decisões de negócios. Essa colaboração reúne os pontos fortes de ambas as empresas globais”, destaca.



Foto: Shutterstock

Consulta pública

Encontra-se em processo de consulta pública o projeto da norma ABNT NBR 16690 - Instalações elétricas de arranjos fotovoltaicos - Requisitos de projeto. Visto como peça fundamental para o avanço do mercado no Brasil, o documento estabelece os requisitos de projeto das instalações elétricas de arranjos fotovoltaicos, incluindo disposições sobre os condutores, dispositivos de proteção elétrica, dispositivos de manobra, aterramento e equipotencialização do arranjo fotovoltaico.

O escopo da norma inclui todas as partes do arranjo fotovoltaico até, mas não incluindo, os dispositivos de armazenamento de energia, as unidades de condicionamento de potência ou as cargas. Uma exceção é a de que disposições relativas a unidades de condicionamento de potência e/ou a baterias são abordadas apenas onde a segurança das instalações do arranjo fotovoltaico está envolvida. A interligação de pequenas unidades de condicionamento de potência em corrente contínua para conexão a um ou

dois módulos fotovoltaicos também está incluída no escopo desta Norma.

O objetivo da norma é especificar os requisitos de segurança que surgem das características particulares dos sistemas fotovoltaicos. Sistemas em corrente contínua, e arranjos fotovoltaicos em particular, trazem riscos além daqueles originados de sistemas de potência convencionais em corrente alternada, incluindo a capacidade de produzir e sustentar arcos elétricos com correntes que não sejam maiores do que as correntes de operação normais.

O processo de Consulta Nacional da norma vai até o dia 12 de agosto. Nesse período, interessados podem se manifestar, sem qualquer ônus, a fim de recomendar à Comissão de Estudo autora a aprovação do texto como apresentado; a aprovação do texto com sugestões; ou sua não aprovação, devendo, para tal, apresentar as objeções técnicas que justifiquem sua manifestação.

Geração distribuída

Os investimentos acumulados em projetos de geração distribuída já somam mais de R\$ 4,8 bilhões no País, segundo levantamento da Associação Brasileira de Energia Solar Fotovoltaica (ABSOLAR). De acordo com mapeamento da entidade, o Brasil possui atualmente 79.290 sistemas fotovoltaicos conectados à rede, num total de 827,5 megawatts instalados.

Os sistemas de microgeração e minigeração distribuída solar fotovoltaica em residências, comércios, indústrias, produtores rurais e prédios públicos representam hoje 99,6% das instalações do País, que acaba de atingir a marca histórica de 1 gigawatt de potência instalada, considerando-se a somatória de todas as fontes renováveis.

Para a fonte solar fotovoltaica, em número de sistemas instalados, os consumidores residenciais estão no topo da lista,

representando 74,1% do total. Em seguida, aparecem as empresas dos setores de comércio e serviços (17,2%), consumidores rurais (5,3%), indústrias (2,8%), poder público (0,6%) e outros tipos, como serviços públicos (0,08%) e iluminação

pública (0,02%).

A geração distribuída solar fotovoltaica beneficia 99.154 unidades consumidoras, com mais economia e sustentabilidade ambiental para cidadãos, empresas e poder público.

Para o presidente do Conselho de Administração da ABSOLAR, Ronaldo Koloszuk (foto), a geração distribuída solar fotovoltaica representa hoje um mercado altamente atrativo ao investimento, interno e externo. "Prova desse interesse é o alto volume de companhias e empreendedores que entram mensalmente neste mercado. Estima-se que o setor proporcione ao Brasil um acréscimo de milhares de novas empresas e vagas de trabalho em 2019", comenta.



Foto: Divulgação



Foto: Divulgação

Olho no varejo

A Engerey, empresa com sede em Curitiba e que atua há 15 anos com a montagem de painéis elétricos customizados para os setores comercial, industrial e de infraestrutura, anuncia sua entrada no ramo de varejo nacional.

A aposta será nos Quadros de Tomadas para Canteiro de Obras (QTCO), que serão fornecidos para lojas de construção. Estes produtos foram lançados no Brasil em 2018 e fizeram bastante sucesso, por isso, agora, a empresa pretende repetir o êxito no mercado de varejo.

Os Quadros de Tomadas para Canteiros de Obras servem para auxiliar os profissionais do setor de construção, estabelecendo ligações provisórias de equipamentos na energia elétrica de forma segura. "Chega de Gambiarras" é o slogan utilizado pela fabricante para chamar a atenção dos profissionais com relação à importância da utilização deste tipo de produto.

O produto pode ser utilizado em reformas pequenas e também em obras de maior proporção e atendem todos os tipos de ambientes, desde os residenciais até os industriais. Os quadros da Engerey são móveis, compactos e têm uma alça na parte de cima, por isso podem ser deslocados para qualquer local da obra. Eles têm dimensões de 40 x 30 x 20 centímetros e cerca de 7 quilos, possuem três tomadas industriais de 220 V, sendo duas bifásicas de 16 A e uma trifásica de 32 A, e quatro tomadas NBR 1413: duas de 110 volts e duas de 220 volts.

A proteção dos painéis é feita por disjuntores, podendo ser acrescentados dispositivos de proteção como o DR (Diferencial Residual) e o DPS (Dispositivo de Proteção contra Surtos), que conduzem ao sistema de aterramento surtos causados por sobretensões. Além disso, atendem às normas regulamentadoras NR-10, NR-12 e NR-18, que determinam a segurança em serviços e instalações elétricas. Para o engenheiro eletricista Fábio Amaral, diretor da Engerey Painéis Elétricos, com o QTCO não há mais motivo para os profissionais do setor elétrico não adequarem as ligações elétricas de uma construção às normas de segurança, visto também a sua ampla disponibilidade atual no mercado.

"Totalmente móveis e compactos e com preços acessíveis, os quadros podem ser levados para todos os lugares, transformando-se em uma verdadeira ferramenta de trabalho. Eles diminuem o risco de choques elétricos, curtos e até incêndios nos canteiros de obras. Isso porque estes produtos evitam que fios fiquem dispersos nas construções gerando menos riscos de choques, queima de equipamentos e até acidentes mais graves", explica o especialista.

Relacionamento



Foto: Divulgação/Samuel Bernengo

A Soprano, empresa gaúcha com 65 anos de tradição no fornecimento de soluções e produtos para os mercados de Construção Civil, Materiais Elétricos, Moveleiro e Utilidades Domésticas, viabilizou recentemente uma importante estratégia para consolidar-se junto ao G8, grupo nacional de empreendedores do comércio e distribuição de materiais de construção. No início de julho, recepcionou empresários do G8 em uma visita técnica a sua unidade em Campo Grande (MS), onde opera com Centro de Distribuição e Manufatura Produtiva. A iniciativa ampliou o relacionamento com o G8, gerando expectativas positivas em relação a novos clientes e negócios.

Os integrantes do G8 foram recepcionados pelos diretores Sérgio Luís Smidt, Gustavo Boff e Simone Colombo, das unidades de Fechaduras e Ferragens, Materiais Elétricos e Utilidades Térmicas, respectivamente. Cada um deles apresentou os produtos e serviços da Soprano, destacando seus

diferenciais e lançamentos.

Fabício Justo, gerente de Marketing, fez a apresentação institucional da empresa. “Como temos um portfólio muito grande de produtos (2,5 mil itens), esse encontro permitiu mostrar nossa amplitude e apresentar os itens de maior giro de negócios, servindo como um critério de avaliação por parte do G8 para ampliar nossa presença junto ao grupo”, observa Smidt. Atualmente, a Soprano é cliente de nove das 11 organizações empreendedoras do G8. Durante a visita, os convidados perceberam a robustez da unidade de Campo Grande, onde a Soprano atua desde 2004 e atualmente emprega 309 colaboradores, e avaliaram as facilidades de logística para a distribuição de produtos em Mato Grosso do Sul e os demais estados do Brasil. O G8 manifestou grande interesse em se aproximar ainda mais da Soprano. “Nosso próximo passo é fazer um projeto de valorização do negócio Soprano para esses clientes para estar entre os seus principais fornecedores nos segmentos em que atuamos. Será um trabalho forte não só em cadastro e vendas, mas também em campanhas”, adianta o diretor da Unidade de Fechaduras e Ferragens.

Para o diretor da Unidade de Materiais Elétricos, Gustavo Boff, o evento foi excelente para estreitar laços de relacionamento com os clientes, apresentar os valores, estratégias e amplitude do portfólio de todas as Unidades de Negócios. “Sem dúvida o conhecimento pelos clientes do respaldo que a Soprano proporciona através de seus processos de governança, fabris e de distribuição, reforça a confiança na parceria estabelecida, onde já identificamos diversas oportunidades de aumento de mix e lançamento de produtos junto aos clientes”, comenta Boff.

Equipe reforçada



Foto: Divulgação

Com o objetivo de disseminar conhecimento técnico para os profissionais da área de elétrica e para os seus clientes, a IFC/Cobrecom, uma das maiores e mais importantes empresas fabricantes de fios e cabos elétricos, anuncia seu novo instrutor técnico: Paulo Sandrini Pozetti. Com vasta experiência em eventos técnicos e em ministrar treinamentos, o profissional atuou por mais de 6 anos como instrutor de formação profissional no Senai, onde dava aulas para os cursos de eletricitista instalador, comandos elétricos, montador de painéis, automação predial e automação em CLP.

Entre as suas atribuições na IFC/Cobrecom estão os treinamentos nos clientes e a promotoria técnica nos eventos que a empresa participa, como a Feicon Batimat. “Esses treinamentos técnicos são fundamentais para fortalecer a marca Cobrecom e também atende às necessidades dos clientes que buscam atualizações constantes para suas equipes de vendas”, ressalta Pozetti. Segundo o profissional, inicialmente serão montados pelo menos dois módulos de treinamentos: um mais técnico para eletricitistas e especificadores e outro com argumentos de vendas para os vendedores das lojas.



COM OS PRODUTOS **STECK**, ATÉ QUEM FAZ A SEGURANÇA DA SUA FAMÍLIA SE SENTE **SEGURO!**

Proteja sua família, animais e equipamentos elétricos com o uso de produtos que garantam a integridade de suas instalações elétricas. Com mais de 50 linhas de produtos, a **STECK** possui a solução completa para instalações elétricas que inclui **Quadros de Distribuição e VDI, Minidisjuntores, IDR, DPS e acessórios**, desenvolvidos dentro do mais rigoroso controle de qualidade e normas vigentes, para garantir ao mercado brasileiro a proteção que somente uma líder pode oferecer.

STECK. Esta é a sua marca.

MONTAMOS O SEU PROJETO!

A **STECK** tem uma equipe técnica especializada que realiza as montagens dos Quadros conforme a sua necessidade e dentro da norma IEC60439-3, garantindo mais proteção para a sua família.



 facebook.com/SteckBrasil

 @steckeletrica

 Steck Indústria Elétrica

  **BAIXE O APLICATIVO **STECK**
NO SEU CELULAR E FIQUE LIGADO!**

STECK



Foto: Divulgação

20 anos

O Grupo Soma Sul, que atua no ramo de codificação industrial e equipamentos de inspeção de alimentos na agroindústria, está celebrando 20 anos de mercado com faturamento recorde e previsão de crescimento.

A empresa foi fundada em Chapecó (SC) em 1999, quando a automação ainda dava os seus primeiros passos

no Brasil. “Na época, muitos cursos de automação nas faculdades brasileiras ainda estavam sendo criados e era tudo novidade. Iniciamos as parcerias com empresas que estavam atuando fortemente no exterior e trouxemos lançamentos exclusivos para o país”, afirma Gustavo Martins, sócio-fundador da Soma Sul.

Nos primeiros anos, a empresa funcionava com cerca de cinco funcionários e o primeiro produto comercializado no Brasil foi o destinado à codificação de embalagens. Logo depois, vieram as máquinas para inspeção de alimentos com a parceria da inglesa Loma Systems, como os detectores de metais em carnes e os equipamentos de raio-X, que atingem todos os tipos de produtos

alimentícios e até farmacêuticos. E, em 2012, a empresa tornou-se Grupo, com a abertura da Soma Sul Equipamentos.

“O mercado brasileiro não tinha ideia das tecnologias existentes para o controle da qualidade dos produtos industrializados até a chegada da Loma no Brasil. E trazer esta novidade fez a Soma Sul se tornar referência em inovação”, explica o sócio e CEO da Soma Sul, Gilberto Dick.

Hoje, a Soma Sul conta com mais de 80 funcionários em cinco unidades instaladas nas cidades de Chapecó (SC), São Leopoldo (RS), Toledo (PR), Maringá (PR) e Curitiba (PR) e trabalha com marcas internacionais, entre elas: Technomark (codificação permanente por micropuncionamento), Cognex (sistemas de visão e leitores de códigos), Gardner Denver (compressores de ar, bombas de vácuo e sopradores), Festo e Mitsubishi Electric (automação industrial).

O Grupo fechou 2018 com um faturamento de R\$ 25 milhões e com a criação da Datec, empresa focada na realização de projetos de automação para as indústrias e com sede em Chapecó. No início de 2019, criou também a empresa Soma Flux, com sede no Paraná, e cujo foco está na venda de serviços e produtos para compressores de ar, sopradores e bombas de vácuo.

Imagens termográficas

Reparar dispositivos eletrônicos pode ser uma tarefa complicada e que exige um grande orçamento quando a manutenção é identificada tardiamente, especialmente para fábricas e indústrias, que contam com um maquinário extenso e de alto custo.

No entanto, a evolução da tecnologia faz com que, com apenas uma fração do que a empresa teria que gastar para consertar um dispositivo, seja possível identificar aparelhos que necessitam de manutenção antes que, de fato, aconteça uma falha.

Isso acontece por meio de imagens termográficas, ferramentas poderosas na manutenção de sistemas e aparelhos elétricos por seus poderes de identificar e

anunciar problemas e falhas através do aumento de temperatura de cada dispositivo.

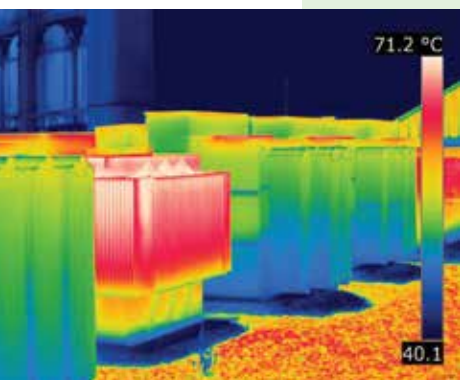
Toda corrente elétrica naturalmente gera calor enquanto flui através de um circuito e sistemas eletrônicos e mecânicos tendem a aquecer antes de apresentarem falhas. Esse calor é geralmente perceptível muito antes de o circuito falhar, portanto, inspeções regulares com uma câmera de imagem térmica podem detectar

tais falhas em um estágio inicial. Isso ajudará a evitar danos caros e evitar situações perigosas.

Uma câmera como a FLIR E75 (foto) ou a CM275, da FLIR Systems, líder global em imagens termográficas, oferece medições precisas de temperatura sem precisar entrar em contato direto com os objetos para isso - o que facilita em casos de perigo. E encontrar falhas é fácil: basta apontar a câmera, observar a imagem de perda de calor gerada e identificar os pontos superaquecidos ou sobrecarregados (em tons de vermelho) que precisam de reparos.

Sistemas de ventilação e aquecimento, por exemplo, têm muitos elementos elétricos e mecânicos e todos devem ser inspecionados regularmente para evitar falhas, de acordo com Macson Guedes, diretor geral da FLIR Systems para a América Latina. “Um scan rápido com uma câmera termográfica pode mostrar muito sobre a saúde desses sistemas e, caso eles se sobrecarreguem, será fácil identificar circuitos e fusíveis quentes que podem indicar um possível curto-circuito”, afirma.

Outras falhas elétricas que podem ser visualizadas com câmeras de imagem térmica incluem danos no fusível interno, falhas no disjuntor e possíveis curtos-circuitos.



Fotos: Divulgação



Foto: Shutterstock

Mercado fotovoltaico

O setor de energia solar vive um crescimento exponencial no Brasil, com uma taxa de cerca de 500 novas empresas por mês, segundo mapeamento do Portal Solar, maior marketplace do segmento no País. A perspectiva é chegar no fim do ano com aproximadamente seis mil companhias entrantes no mercado fotovoltaico nacional.

De acordo com o levantamento, somente nos últimos 12 meses, as empresas de engenharia e instalação que atuam no segmento de geração solar distribuída geraram aproximadamente 8 mil empregos no País.

Estimativas do setor dão conta de que as companhias de geração solar distribuída empregam atualmente 20 mil profissionais, com investimentos acumulados que ultrapassam R\$ 4 bilhões em usinas de autogeração de energia em residências, comércios e indústrias. O País possui hoje mais de 80 mil sistemas fotovoltaicos instalados em telhados e pequenos terrenos, num total de 827 megawatts (MW) em operação.

Em pesquisa realizada no primeiro semestre deste ano com mais de 1,5 mil empresas, o Portal Solar constatou que 41,2% das companhias trabalham com energia solar fotovoltaica há menos de um ano; 27,1% de um a dois anos, 19,5% de dois a três anos, e apenas 12,3% atuam há mais de quatro anos. Outro dado é que 6% ultrapassaram a marca de 50 sistemas instalados; 57,9% instalaram de 10 a 50 sistemas e 36,4% ainda não completaram três instalações. O Portal Solar possui uma média mensal de acesso de 350 mil pessoas, que movimentam cerca de R\$ 25 milhões por mês em compra e venda dos mais de 6 mil itens disponíveis, incluindo milhares de opções de geradores fotovoltaicos, equipamentos de instalação, inversores e sistemas de bombeamento, entre outros. O marketplace agrega atualmente cerca de 10 mil empresas que atuam com energia solar, em especial nas áreas de equipamentos e serviços.



TEXAS
INSTRUMENTS



mouser.com

**MOUSER TEM A MAIS AMPLA SELEÇÃO
DE COMPONENTES TI EM ESTOQUE**

Mais de **46.000+**
Componentes TI

Mais de **4.000+** Ferramentas
de Desenvolvimento TI



Mais produtos da TI em estoque para o
seu próximo projeto. br.mouser.com/ti



MOUSER
ELECTRONICS.

Nova diretoria

No dia 26 de junho aconteceu a cerimônia de posse da Chapa União, eleita como a nova diretoria da Abrava (Associação Brasileira de Refrigeração, Ar Condicionado, Ventilação e Aquecimento) para o triênio de 2019/2022, que tem como presidente o engenheiro Pedro Evangelinos e na vice-presidência o engenheiro Jovelino Franzin. Cerca de 200 convidados participaram do evento, que aconteceu em São Paulo na sede da Fiesp.

Para o engenheiro Pedro Evangelinos, "Iniciamos este novo mandato à frente da entidade num momento emblemático. A economia patina diante das incertezas. No Legislativo tramitam duas reformas que podem tirar o país da letargia: a previdenciária e a tributária. Temos como ação central oferecer ao associado e ao setor informações que permitam planejar, no sentido de melhorar, a última linha do balanço das empresas do setor AVAC-R".

O presidente eleito já esteve no comando da Abrava em 2001, e após 18 anos retorna ao cargo com novas metas e desafios. Atualmente é diretor na Fiesp (Federação das Indústrias do Estado de São Paulo) e CEO da RAC Engenharia; em seu currículo acumula ainda atuações no Sindratar-SP (Sindicato das Indústrias de Refrigeração, Aquecimento e Tratamento de Ar no Estado de São Paulo) e IBF (Instituto Brasileiro do Frio).

A eleição contou apenas com a chapa União, o que comprova o apoio do setor AVAC-R à nova gestão. A nova diretoria executiva é formada por executivos de diversas empresas associadas nacionais e multinacionais dos setores representados. A estrutura da diretoria se dá da seguinte forma: Presidente do Conselho Administrativo, Diretoria Executiva, Conselho Fiscal, Conselho Consultivo de past-presidentes, Delegado Internacional, Ouvidoria e Conselho Administrativo. A Abrava mantém sua atuação com base em seu compliance. A nova

diretoria pode ser conferida no <https://abrava.com.br/19106-2/>.

Entre as novidades, foi criado o cargo de presidente-executivo, que tem como objetivo profissionalizar a associação, de maneira que tenha seu foco no mercado, analisando possibilidades e potencialidades para os setores representados - quem ocupa a posição é o agora past-presidente, o engenheiro Arnaldo Basile.

Gestão 2016/2019 - A gestão foi marcada por muitas ações e resultados positivos para o setor AVAC-R. Para chegar ao planejado manteve o foco da gestão em três pilares: 1º) Refinamento da gestão corporativa; 2º) Qualificação de mão de obra por meio de treinamentos e cursos; 3º) O mais complexo - a continuidade da ampliação da representatividade nacional da Abrava.

Para o past-presidente, e agora presidente-executivo da nova gestão, Arnaldo Basile, "O mandato foi terminado com êxito, apresentando resultado positivo em muitas ações. Houve ajustes e correções de rotas. O cenário econômico recessivo não nos intimidou, na verdade nos uniu bastante, criando oportunidades que nos propiciaram reflexões e discussões construtivas em busca de soluções, para juntos enfrentarmos este período".

Entre as ações de destaques, estão novas parcerias formais e resgastes de outras associações e entidades com quem a Abrava tem sinergia, como Abrainc, Abrafac, Crea-SP, Confea, Grupas, Fenemi, GTSSP, Procel e Kraia, além da criação de novos comitês da Abrava; a revitalização da Regional Minas Gerais e a criação das Regionais Bahia, Ceará e Pernambuco; a atualização de capacitação de mais de 5 mil profissionais do setor e setores relacionados por meio de cursos, palestras, workshops; a virada da comunicação 360° com a entrada nas mídias sociais, entre tantas outras.

CORREÇÃO

Na matéria "Parabéns ao Senai Oscar Rodrigues Alves!", publicada na edição 162 da Revista Potência, houve uma inversão de fotos na página 50. Pedimos desculpas aos envolvidos e aos leitores e trazemos agora a identificação correta dos executivos.



**PEDRO
EVANGELINOS** |
ABRAVA

**EDUARDO
MACEDO FERRAZ
E SOUZA** |
SENAI OSCAR
RODRIGUES
ALVES



Fotos: Divulgação

MWM GERADORES

A tecnologia e a tradição
da MWM Motores
agora também em uma
nova linha de geradores.



Potência: de 30 a 970 kVA (50 Hz)
Potência: de 40 a 1.250 kVA (60 Hz)
Versões: aberto e carenado

MWM
NA FIEE 2019

Visite nosso estande: **A 54**

geradoresmwm@navistar.com.br
geradoresmwm.com.br



GERADORES
MWM

A Vez das

ELAS AINDA SÃO A MINORIA NA ÁREA ELÉTRICA, MAS DRIBLAM OS PRECONCEITOS, SUPERAM OS DESAFIOS COM BOM HUMOR E MOSTRAM QUE TÊM MUITA 'ENERGIA' PARA PROVAR SUA COMPETÊNCIA E HABILIDADE EM OCUPAR CARGOS OPERACIONAIS E GERENCIAIS.



Ilustração: Shutterstock

Mulheres

POR CLARICE BOMBANA

Quando se pensa na área elétrica, a primeira imagem que vem à cabeça, depois das longas linhas de transmissão, são homens desempenhando as mais diversas funções exigidas. Afinal, a presença masculina ainda domina esse universo profissional. Entretanto, algumas mulheres vêm conquistando posição de destaque no trabalho, inclusive ocupando cargos elevados em empresas, associações e na administração pública. Vale destacar ainda o compromisso, assumido por algumas companhias, de contribuir para a prática da igualdade de gênero no mercado de trabalho.

Ser minoria na atividade exercida dentro de uma organização parece ser a regra quando se trata de mulheres em áreas tradicionalmente ligadas à engenharia, como é o caso do setor elétrico. Até pouco tempo atrás, era reservado às engenheiras cargos e ocupações de suporte aos homens, tanto em áreas operacionais como estratégicas.

Essa restrição era também absorvida pelas próprias engenheiras, que não viam em si o perfil

para assumir, por exemplo, postos de maior poder ou áreas com exigências de viagens constantes e dedicação mais integral ao trabalho. Como sabemos, a Engenharia, muitas vezes, requer a presença de profissionais em áreas de risco e afastadas, geralmente consideradas insalubres. Sendo assim, existem situações de trabalho em que a profissional feminina se depara com a falta de alojamentos apropriados nos canteiros de obras, sanitários inadequados, trabalho sujo e pesado, além da necessidade de expedientes prolongados, viagens constantes e relacionamento com a família à distância. Essas circunstâncias, obviamente, acabam dando mais espaços para os engenheiros.

Com as mudanças culturais, sociais e econômicas, juntamente com a redução da desigualdade de gênero, este cenário tem apresentado mudanças. Uma maior participação das mulheres no mercado energético permite ao setor recorrer a talentos femininos inexplorados, assegurando, ao mesmo tempo, a distribuição socialmente justa das oportunidades socioeconômicas da transformação global da energia.

Essa reportagem traz alguns exemplos de casos de sucesso da figura feminina, que ascenderam nesse universo com brilho e energia. Veja, a seguir, a trajetória de mulheres que já estão imprimindo uma outra cara (literalmente) ao tradicional e conservador setor elétrico brasileiro.





Foto: Divulgação

Elbia Gannoum,
presidente da Associação
Brasileira de Energia Eólica
(ABEEólica)

✿ **Como você vê a presença feminina no setor elétrico brasileiro? Tem aumentado?**

Acredito que tem aumentado, embora ainda estejamos distantes de um equilíbrio. Na indústria de energia eólica, especificamente, percebo uma geração de mulheres fortes, determinadas e apaixonadas pela profissão. São diretoras, conselheiras, gerentes, executivas, assistentes e operárias. Há alguns anos, por exemplo, fui visitar uma fábrica de pás eólicas e me surpreendi com a grande quantidade de mulheres trabalhando na linha de montagem. Explicaram-me algo lindo: a importância dos detalhes e a necessidade de um trabalho quase artesanal para curvatura das pás eram trabalhos feitos de maneira primorosa muito mais por mulheres do que por homens. As pás que cortam nossos ares e geram nossa energia eólica são talhadas em grande parte por mãos femininas. Por essa história e por tantas outras que conheço é que enxergo um futuro muito positivo para as mulheres que quiserem investir

para construir sua carreira no setor de energia, especificamente na geração eólica, da qual sou grande defensora.

✿ **Este é um setor com maior número de ressalvas à participação feminina? Por quê?**

Não creio que haja ressalvas por definição. Como é uma área que no passado era fortemente especializada em engenharia, havia uma tendência natural para o gênero masculino. Mas isso mudou muito nos últimos anos, o setor se modernizou muito e se abriu para outras especialidades. Além disso, as mulheres avançaram mais fortemente para as áreas de engenharia.

✿ **Dentro do mercado elétrico, há ocupações ou cargos com mais e menos mulheres?**

Não saberia apontar quais cargos tem mais ou menos mulheres, mas acredito que, de forma geral, há muito mais homens que mulheres no setor elétrico, realidade que aos poucos vem mudando. Gostaria de destacar um projeto interessante no setor chamado "Sim, elas existem", coordenado pela Chefe da Assessoria Especial em Assuntos Regulatórios, Agnes da Costa, e a consultora Jurídica, Renata Isfer, ambas do Ministério de Minas e Energia. Uma das ações do

projeto foi levar aos candidatos à presidência da República, no ano passado, uma lista com nomes de mulheres aptas a ocupar cargos de liderança no MME, nas empresas vinculadas e nas agências reguladoras.

✿ **Dentro do nicho das renováveis, por exemplo, é nítida a maior participação das mulheres. Qual a razão?**

É verdade, possivelmente por ser um nicho mais recente, que já faz parte de um momento com um movimento feminista muito ativo e preocupado em aumentar a participação das mulheres. Não temos na ABEEólica um acompanhamento com números. O que tenho é muito mais uma percepção minha de cerca de 20 anos no setor de energia. Percebo que embora o número de mulheres no setor esteja crescendo aos poucos, ainda temos pouquíssimas mulheres ocupando cargos de decisão e é necessário trabalhar para que isso mude. É muito frequente que em reuniões de entidades do setor ou eventos, eu seja uma das poucas mulheres na mesa de discussão ou palestrando.

✿ **Como é conciliar a vida de executiva, esposa, mãe, filha, gestora do lar, entre as mil e uma funções da mulher moderna?**

Percebo que embora o número de mulheres no setor esteja crescendo aos poucos, ainda temos poucas mulheres ocupando cargos de decisão e é necessário trabalhar para que isso mude.



KPB LANÇAMENTO

O perfurante universal

Única solução para a conexão de cabos rígidos ou flexíveis no ramal de entrada do cliente, em qualquer configuração. Com o KPB não há mais a necessidade de se identificar o lado do conector para se realizar a conexão.



KMED

Conexão do Medidor de Energia

Solução única para conexão do cabo extra-flexível/ flexível ao borne dos medidores.



KATIL

Conexão em iluminação pública

Conexão de luminárias utilizadas em iluminação pública à rede de distribuição de energia elétrica.



KARP

Conector de Perfuração para Redes Protegidas de Média Tensão

Sem necessidade de remoção e recomposição da cobertura do condutor. Permite a conexão em linha Viva. Conector de perfuração para as tensões de 15kV, 25kV e 35kV.



KLOK

Terminal bimetalico e reutilizável com efeito mola, para equipamentos da distribuição sem necessidade de ferramenta especial para aplicação.



KATRO

Conexão da Rede Secundária ao Ramal de Ligação com 4 saídas

Conexão definitiva e reutilizável mais ponto de aterramento temporário.



Vencedora na categoria Materiais.

Prêmio CPFL MAIS VALOR

Reconhecendo nossos

fornecedores 2018.



KRJ Ind. e Com. Ltda.

Rua Guaranésia, 811/815 - Vila Maria

CEP 02112-001 - São Paulo, SP - Brasil

Tel.: +55 (11) 2971-2300

WWW.KRJ.COM.BR

Eu tenho três filhos e, de fato, é um grande desafio, entretanto não conseguiria isso sem uma estrutura logística organizada e planejada. Eu tenho um batalhão para me dar suporte. Não gosto da figura de supermulher que faz tudo sem ajuda, isso não existe e apenas colabora para colocar ainda mais peso sobre suas costas. É uma questão de planejamento e organização, com um arsenal por trás. Por isso, faço sempre questão de dizer que me sinto privilegiada por poder ter ajuda de funcionários, de familiares, e de contar com eles em caso de viagens, por exemplo.

✿ **O que a mulher tem em sua essência e natureza que pode ajudar no desempenho da função gerencial, por exemplo?**

Acredito que uma sensibilidade feminina tende a ser muito útil, mas acho fundamental aprofundar a discussão para o seguinte: esta sensibilidade é também uma característica que pode ser desenvolvida nos homens. O mais importante em

uma função gerencial, ou em qualquer função, é a preparação, a qualificação, o esforço e o desenvolvimento contínuo. Tudo isso depende de estudo e trabalho. Não precisamos criar os meninos para uma coisa e as meninas para outras. Existe uma discussão muito importante no movimento feminista sobre a importância de os meninos serem criados para terem direito a expor sentimentos e não ter que responder a um determinado perfil de homem racional e machão, por exemplo. Na minha visão, precisamos fugir dos estereótipos.

✿ **Como as empresas estão vendo a participação das mulheres em cargos operacionais e gerenciais? Percebe-se um movimento pela igualdade de gêneros?**

Sim, não há dúvida disso. Tem havido uma evolução muito grande neste sentido, eu diria uma revolução; principalmente com os ODS (Objetivos de Desenvolvimento Sustentável) da ONU, as empresas estão

mais sensíveis e dispostas a investir nestes objetivos, há uma clareza, um diagnóstico dos problemas e desafios a serem encarados.

✿ **Conte, um pouco, sua trajetória profissional.**

Ao fazer uma retrospectiva da minha vida, lembro-me bem que comecei a trabalhar muito cedo. Nasci e cresci numa pequena cidade do interior de Minas. Filha mais nova, com sete irmãos, quatro deles homens. Minha mãe nos criou em um formato de família, minimizando as diferenças de gênero... imagino que do contrário, criar tantos filhos seria ainda mais desafiador. Eu convivia muito com os meus irmãos de idades próximas, portanto, jogar futebol era uma coisa muito comum. Além de ir para o colégio, coisa que eu adorava, minha atividade predileta era ir para a biblioteca e lá lia de tudo, inclusive os livros de matemática, por mais estranho que isso possa parecer. Sempre fui muito estudiosa e decidi estudar economia. No meio da graduação em economia, a minha vida estava teoricamente resolvida, pois havia decidido seguir carreira acadêmica, ser professora, pesquisadora na universidade, de forma que entrei no mestrado e já emendei o doutorado. Só que a vida traz suas surpresas e te leva por caminhos inesperados e muito agradáveis, de forma que fui parar no setor elétrico. Como tese de mestrado, tratei da Reestruturação da Indústria de Energia Elétrica Brasileira, um tema totalmente novo no campo da economia, o que chamou muita atenção no mundo acadêmico e executivo, de forma que não me faltaram convites para deixar a universidade. Em maio de 2000, já no doutorado, pesquisando para a tese, fui agraciada com o convite para trabalhar na Aneel,



Foto: Shutterstock

quando efetivamente iniciei minha carreira no setor elétrico, como economista, especialista em regulação e mercados de energia elétrica. De lá fui parar no Ministério de Minas e Energia e Ministério da Fazenda, voltando para o MME em 2003. Desde o começo na Aneel, tive a total clareza de que estava no caminho profissional certo, que me trazia muitos desafios e felicidade.

✿ **Quais os episódios marcantes dessa jornada? Já pensou em desistir?**

Nunca pensei em desistir, embora tenha enfrentado momentos desafiadores, muito difíceis mesmo, mas a própria dificuldade me encanta. Eu tenho passagens que considero verdadeiramente marcantes, como a experiência no governo, durante a crise do apagão, foi um momento importante de aprendizado. Na sequência, a reforma do Setor Elétrico em 2004 no MME, quando eu participei ativamente do processo de construção de um modelo do setor, que vigora até hoje, com destaque para o modelo de leilões, copiado no mundo inteiro. Depois, a passagem por cinco anos na CCEE e a vinda para ABEEólica há oito..., momento marcante e crucial na mi-

nha carreira, quando eu abracei a causa das renováveis, ajudei a construir a indústria de energia eólica e a sua tão bem-sucedida história. Não se trata mais de um trabalho, de uma causa, de uma razão de ser. Eu simplesmente amo.

✿ **O que falar sobre o preconceito? Algum acontecimento que mereça registro?**

Considero que tenho uma jornada razoavelmente longa, diante dos desafios que venci, dos trabalhos importantes que realizei em Brasília, principalmente no governo, nas instituições e nos momentos importantes do setor elétrico brasileiro. Estou na ABEEólica há oito anos e o sentimento de felicidade e satisfação com o trabalho é progressivo e permanente. Frequentemente, me perguntam se já tive algum problema por ser mulher no setor elétrico. E muitos se admiram com minha resposta negativa porque, de fato, eu particularmente nunca me senti desrespeitada por ser mulher. Compreendo todas as enormes diferenças que infelizmente existem ainda hoje e que dificultam a vida profissional das mulheres. O fato é que, no meu caso, nunca percebi nenhuma diferença por ser mulher. Ou então

não percebi o porquê, além de ser mulher, era uma economista no setor elétrico, algo muito novo, e ainda muito jovem. Talvez o pacote de adjetivos não comuns para o setor elétrico tenha feito com que o tema feminino passasse ao largo. Eu sempre consegui fazer com o que o meu currículo chegasse na frente. Hoje, quando acontece de eu ser a única mulher em mesa de debates de eventos ou reunião pública, o que se tornou muito frequente é uma mulher se aproximar depois e comentar: "Como é bom ver uma mulher aqui!". E com isso eu fui me dando conta, aos poucos, da importância de ter chegado aonde cheguei e do papel que isso tem para outras mulheres. Sinto-me profundamente honrada quando mulheres me procuram para fazer comentários deste tipo porque o fato é este: o setor elétrico é, sim, um setor ainda muito masculino e no qual há mulheres competentes e preparadas e que merecem grande reconhecimento, tanto quanto os homens. Reconhecimento é algo que não deveria ser ligado ao sexo. Eu sei disso e sempre agi assim com as pessoas com quem trabalhei, mas sei que o cenário a este respeito é complexo e ainda temos muito a avançar na luta.

Carolina Fonseca,
CEO da TRON Controles
Elétricos



Foto: Divulgação

✿ **Como você vê a presença feminina no setor elétrico brasileiro?**

Eu nasci dentro do setor elétrico e desde cedo entendi a minha missão e o meu papel nesse seg-

mento. Confesso que ao longo da trajetória sempre me senti feliz e

talvez esse tenha sido o motivo de não ter parado para pensar na presença feminina. Outro fato relevante é que dentro da produção da nossa empresa 70% são mulheres e elas me fortalecem a seguir sem pensar em gênero feminino ou masculino. Acredito que a presença feminina esteja em constante evolução e que a tendência é ser ainda maior, pois vejo mulheres encantadas pelo nosso segmento e bem mais atuantes.

✿ **Este é um setor com maior número de ressalvas à participação feminina? Por quê?**

As ressalvas foram conceitos criados no passado que já foram ultrapassados há anos. Entretanto, se pensarmos com ressalvas, veremos ressalvas, se pensarmos com atitude, seremos atitude. Vejo que qualquer profissional, independente do gênero, tem de entender o seu papel, alinhar expectativas da vida pessoal com a profissional e seguir focada em desafios... Assim, as ressalvas perdem todo o sentido.

✿ **Dentro do mercado elétrico, há ocupações ou cargos com mais e menos mulheres?**

Comparando gerações e por diversos motivos, a mulher teve a oportunidade ou o direito de buscar pelo seu espaço há menos tempo que os homens, e isso não é privilégio de nenhum setor específico. Portanto, no setor elétrico não é diferente, mas acredito que com o passar do tempo, a ocupação ficará equilibrada.

✿ **De maneira geral, como é conciliar a vida de executiva, esposa, mãe, filha, gestora do lar, entre as mil e uma funções da mulher moderna?**

Adoro responder essa pergunta. Nós precisamos rasgar alguns papéis que a antiga sociedade criou para nós e delegar outros sem sentir dor. Por exemplo, onde está escrito que é nosso papel fazer supermerc-

Se pensarmos com ressalvas, veremos ressalvas, se pensarmos com atitude, seremos atitude. Qualquer profissional, independente do gênero, tem de entender o seu papel, alinhar expectativas da vida pessoal com a profissional e seguir focado em desafios. Assim, as ressalvas perdem o sentido.

do, se temos outros meios de resolver essa tarefa? Onde está comprovado que ir ao colégio dos filhos todos os dias influencia no rendimento escolar? Devemos ter em mente o que é saudável para manter o nosso equilíbrio e de nossa família, pois jamais o tempo vai nos possibilitar resolver tudo, e no dia seguinte recomeça tudo outra vez. Assim como meu pai, fundador da marca Altro-nic da TRON, sigo ensinando meus filhos com exemplo e o trabalho me ajuda nessa tarefa. Tenho uma mãe presente que me auxilia com a educação dos meus filhos e tive a sorte de casar com um ser humano que admira o que faço. Além de tudo isso, nas tarefas do lar tenho mulheres de igual valentia que fazem do seu trabalho o sustento de uma família. Tudo isso junto me ajuda a equilibrar os meus pratos e seguir focada na vida executiva com leve-

za. Em relação à mulher moderna, conto em segredo: não sou muito do mundo virtual, então no meu tempo livre jogo tênis com minha família, tomo um café com as amigas ou me divirto vendo um bom filme.

✿ **O que a mulher tem em sua essência e natureza que pode ajudar no desempenho da função gerencial, por exemplo?**

Eu teria muitos exemplos para responder essa pergunta, mas talvez o mais ilustrativo seja o presente que a natureza nos possibilita quando exercemos o papel de mãe. Com essa experiência, temos um verdadeiro treinamento gerencial com nossas emoções, o que nos prepara para os desafios de uma vida inteira.

✿ **Como as empresas estão vendo a participação das mulheres em cargos operacionais e gerenciais?**

Foto: Shutterstock

Solução Completa em Baixa Tensão



Proteção, Comando e Acionamento

A Mitsubishi Electric do Brasil trouxe ao país sua linha de produtos de baixa tensão, composta por Disjuntores, Contatores, Relés de Sobrecarga e Multimedidores.

Ao todo, são mais de cinco mil itens fabricados no Japão, proporcionando uma solução completa para vários tipos de indústrias e aplicações.

Uma linha extensa de produtos de fácil instalação e manutenção, com alta qualidade e confiabilidade, disponível com Disjuntores até 6.300A, Partidas de Motores até 800A e Multimedidores com alta conectividade.



Percebe-se um movimento pela igualdade de gêneros?

Aqui em nossa empresa não pensamos num profissional considerando igualdade de gênero. Os cargos são disponibilizados para candidatos competentes, independentemente de seu gênero. Hoje temos um time bem diversificado com homens e mulheres em idades e experiências diferentes, isso é o que consideramos de maior relevância.

✿ **Relate, resumidamente, sua trajetória profissional.**

Desde garotinha senti que eu estava sendo preparada. Aos 15 anos comecei vendendo roupas no trabalho da minha mãe, e desde então ficou clara minha vocação comercial. Fiz faculdade de administração e entrei muito cedo para trabalhar na empresa da família. O ponto de partida fez toda a diferença na minha formação e veio de uma conversa que tive com

Deus, onde Ele me disse: “Se der certo para o todo, dará certo para você também, e estarei sempre ao seu lado”. No decorrer dos anos fui me profissionalizando, mas nunca esqueci das primeiras lições. Assim foram se passando os anos e hoje com 23 anos de carreira, posso dizer que continuo escrevendo minha trajetória baseada nos ensinamentos que escutei.

✿ **A família apoiou sua carreira?**

De formas diferentes, sempre tive o apoio da minha família. Tive a proteção do meu pai, a perseverança da minha mãe e o ombro amigo de meu parceiro. Não posso esquecer dos meus irmãos que fizeram parte desse contexto de diferentes formas. Tenho um sócio irmão que fez toda a diferença, e uma irmã que nas horas que chamei estava lá para me ajudar.

✿ **O que falar sobre o preconceito? Algum acontecimento que**

mereça registro?

Nunca sofri preconceito, sempre levei comigo meus objetivos, além de uma frase que sempre me acompanhou: “Quando um soldado sabe onde quer chegar, os outros abrem passagem”. Sempre fui respeitada por onde passei.

✿ **O machismo ainda está muito presente no mercado de trabalho?**

Sou filha de um pernambucano valente, que por natureza nasceu machista. Aí, a vida inverteu os papéis e o apresentou com uma filha que adora o setor elétrico. No decorrer dos últimos 23 anos, eu vi o machismo dentro da minha casa, no meu dia a dia. Mas o que realmente é o machismo? Tratei o machismo como mais uma adversidade, um obstáculo ou desafio, pois, ao fim de tudo, o que fica são os resultados e isso é indiferente ao gênero.

Foto: Divulgação



Viviane Nunes, diretora-executiva do Sindicato das Indústrias de Refrigeração, Aquecimento e Tratamento de Ar no Estado de São Paulo (Sindratar-SP), diretora de Relações Institucionais do Sindicato Nacional da Indústria da Construção Pesada - Infraestrutura (Sinicon) e presidente da Women in Ashrae (WIA) Brasil Chapter

✿ **Como você vê a presença feminina no setor elétrico brasileiro?**

De acordo com informações da Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica (Abinee), a presença feminina no setor elétrico já foi bem menor. Basta fazer um comparativo com as empresas públicas e privadas há 40 anos. Atualmente,

de 20% a 40% do contingente de trabalho é composto por mulheres. Em áreas como direito e trading de energia, o percentual é ainda maior, assim como em posições de liderança de entidades e associações de classe. E a tendência é aumentar, na medida em que há o crescente interesse e participação das mulheres nas áreas de engenharia, economia, administração, direito, relações

internacionais e atividades técnicas. No Senai, por exemplo, destaco a importante participação das mulheres nas áreas de qualidade e laboratório. Um setor é feito por diversos profissionais, portanto, não se pode esquecer das atuações também nas áreas de humanas, como recursos humanos e treinamento, com participação das áreas de psicologia e sociologia.

A dedicação e habitual integridade das mulheres marcam sua participação expressiva nas áreas de trading, legal, compras, contato com o consumidor, entre outras.

✿ **Este é um setor com maior número de ressalvas à participação feminina? Por quê?**

Pode ter havido algum dia, como em qualquer outro setor. Mas, hoje, não mais.

A dedicação e habitual integridade das mulheres marcam sua participação expressiva nas áreas de trading, legal, compras, contato com o consumidor, entre outras. É importante esclarecer que ressalvas e cuidados devem permear as áreas de alto risco, como os serviços de campo e nas linhas de transmissão de alto tensão.

✿ **Existe profissional eletricista mulher?**

Sim. A indústria montadora de componentes, produtos e quadros elétricos, por exemplo, apresenta um quadro praticamente feminino, porque as mulheres são mais detalhistas e delicadas. Já nos serviços de leitura, manutenção de redes externas, são menos presentes. Segundo o Instituto Senai de Tecnologia em Energia, existem mulheres em todas as atuações profissionais do setor elétrico. E dentro dos cursos profissionalizantes da área elétrica do Senai, elas representam cerca de 12% das turmas.

✿ **Existe profissional de instalação e manutenção de ar-condicionado?**

Sim, existem. A Ashrae (Ameri-

can Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers) é uma associação global com mais de 57 mil membros, presente em 132 países. Foi fundada em 1894 por engenheiros, em Nova York, com a missão de desenvolver o mercado de ar condicionado e refrigeração e promover um mundo mais sustentável. Para isso, a entidade financia projetos de pesquisa, oferece programas de educação continuada, desenvolve e publica normas técnicas e guias. Entre os programas, criou o Women in Ashrae (WiA), que tem como proposta garantir a pre-

sença feminina no setor de AVAC-R (Aquecimento, Ventilação, Ar-Condicionado e Refrigeração). Existem profissionais femininas nas áreas de projeto, instalação e manutenção de climatização e refrigeração. A participação ainda é pequena, mas crescente. Para se ter uma ideia, dos 260 mil alunos que a Escola Senai Oscar Rodrigues Alves (SP) formou ao longo de seus 70 anos, pouco mais de 120 são mulheres.

Carmosinda Santos, técnica muito conhecida no setor de AVAC-R, também tem levantado a bandeira e ajudado a identificar as mulheres 'refrigeristas'. As empresas de manutenção já estão montando equipes femininas para atender públicos mais exigentes e mais específicos e alguns fabricantes estão oferecendo cursos de qualificação profissional com foco nas mulheres.

✿ **De maneira geral, como é conciliar a vida de executiva, esposa, mãe, filha, gestora do**

Foto: Shutterstock



lar, entre as mil e uma funções da mulher moderna?

Vivemos em um mundo contemporâneo, com muitas facilidades tecnológicas. Muitas coisas consigo fazer à distância, utilizando a Internet das Coisas (IoT). Obviamente, não é fácil, mas é possível. É preciso ter muita força de vontade, dedicação e, acima de tudo, familiares e equipe de trabalho comprometidos e compreensivos. Seguindo esse caminho, o resultado é muito gratificante.

✿ **O que a mulher tem em sua essência e natureza, que pode ajudar no desempenho da função gerencial, por exemplo?**
Uma única palavra: sensibilidade.

✿ **Como as empresas estão vendo a participação das mulheres em cargos operacionais e gerenciais? Percebe-se um movimento pela igualdade de gêneros?**

As empresas do setor de climatização e refrigeração estão começando a contratar mulheres para cargos operacionais, como soldadoras, refrigeristas, mecânicas, técnicas, auxiliares mecânicas, engenheiras (obra, manutenção, campo), tecnólogas. Em cargos gerenciais ou de escritórios, a presença já é maior. A questão não é de igualdade de gênero, mas, sim, de oportunidade de trabalho.

✿ **Hoje já há empresas comprometidas publicamente com os Princípios de Empoderamento das Mulheres da ONU. O que tem levado a isso?**

No setor de climatização e refrigeração, diversas empresas estão seguindo os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e assinaram a Agenda 2030 da ONU. Ao final de 2018, o Ashrae Brasil Chapter, em

parceria com o Sindratar-SP, identificou as mulheres pioneiras no setor. Foram localizadas 33 profissionais, que receberam o Prêmio 'Agora é que são Elas' – Mulheres no AVAC-R. A partir disso, as 'meninas' começaram a sair da caixinha e estamos buscando parcerias e levantando dados para ter métricas corretas.

✿ **Fale um pouco sobre sua trajetória profissional.**

Atualmente sou diretora executiva do Sindratar-SP e diretora de relações institucionais do Sinicon. Fiz cursos de especialização em Petróleo, Gás, Biocombustíveis, Eficiência Energética em Sistemas de Climatização e Relações Institucionais. Sou formada em Comunicação Social e estou terminando a faculdade de Direito. Trabalhei anos com Comércio Exterior, focado na América do Sul, e assessoriei diversas associações e entidades de classe, além de governos. Também sou sócia da VN Comunicação.

✿ **A família apoiou sua carreira? Obstáculos?**

Sim. Minha família apoiou muito. Demais! Existiram diversos obstáculos ao longo do caminho, mas consegui superar todos. O pior deles foi ter meus dois filhos doentes e internados ao mesmo tempo.

✿ **Quais os episódios marcantes dessa jornada? Já pensou em desistir?**

Tenho episódios marcantes, mas posso não dizer! (risos). Sobre desistir, sim, já pensei, mas daí me lembro que tenho família e colaboradores que dependem diretamente de mim.

✿ **O que falar sobre o preconceito? Algum acontecimento que mereça registro?**

Existe e não há como negar, mas

há como superar. Sabe como? Mostrando competência. Algumas vezes não me chamavam para reuniões porque sou mulher. Mas, quando percebiam que eu realmente dominava o tema, não havia como me deixar de fora. É preciso ter segurança nas ações! Só assim se conquista a vitória.

✿ **O machismo ainda está muito presente no mercado de trabalho?**

Sim, porém, é superável. No meu caso, com muito trabalho e muito bom humor.

✿ **Citar fatos e curiosidades "femininas" de sua posição e experiência profissional.**

Sempre fui muito ousada. Um dia pedi um presidente da República em casamento. Foi muito engraçado! Ele não aceitou, obviamente! Mas tornou-se um grande amigo.

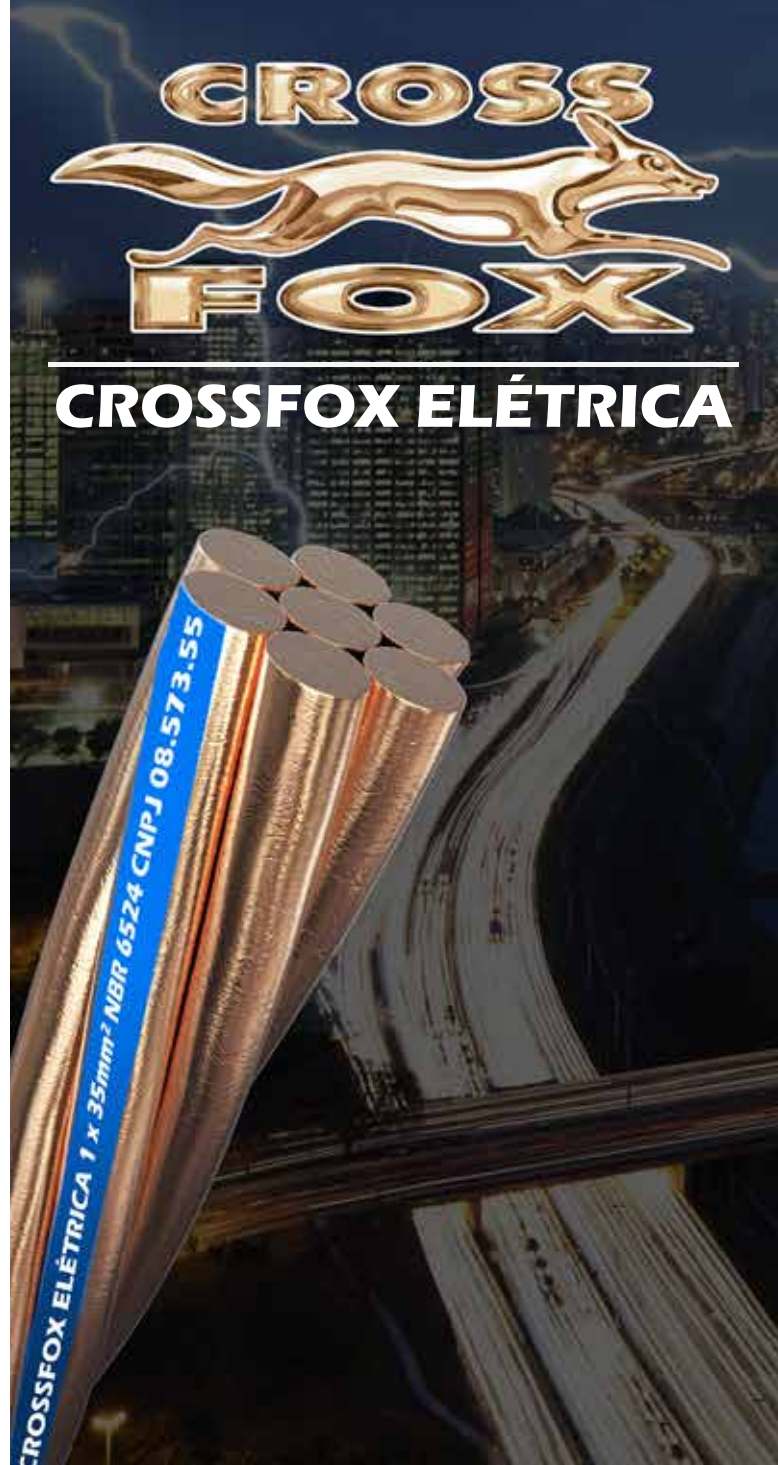
Foto: Shutterstock



Schneider Electric: práticas de igualdade de gêneros

A empresa anunciou recentemente que é a primeira multinacional a atingir 100% de compromisso com os Princípios de Empoderamento das Mulheres (Women's Empowerment Principles, WEPs), da ONU, em toda sua equipe de liderança global. Além do chairman e CEO global, Jean-Pascal Tricoire, todos os presidentes dos países em mercados com pelo menos 10 colaboradores assinaram os WEPs, comprometendo a empresa com suas práticas de igualdade de gêneros e inclusão.

Desenvolvido em 2010, por meio de uma iniciativa conjunta da ONU Mulheres e do Pacto Global da ONU, os WEPs



**Empresa
ISO 9001**



**Cabos
NBR**



**Fita de
Identificação**

**FABRICANTE DE FIOS E CABOS DE COBRE NU
E DISTRIBUIDORA DE MATERIAIS ELÉTRICOS**

TEL.: 11 2902-1070

Rua Amambai, 270/278, Vila Maria - SP

www.crossfoxeletrica.com.br



crossfoxeletrica



crossfoxeletrica



crossfoxeletrica



Crossfoxcabos



crossfoxeletricaoficial

consistem em sete princípios que servem como diretrizes para as empresas promoverem igualdade de gêneros e empoderamento das mulheres no local de trabalho, no mercado e na comunidade.

Os quatro primeiros princípios encorajam o envolvimento da liderança por meio de metas da empresa, proporcionando igualdade de oportunidade e tratamento para mulheres e homens. De

maneira mais ampla, os princípios promovem parcerias com mulheres empreendedoras, práticas de marketing respeitadas das mulheres e liderança nas comunidades locais por meio de iniciativas de transparência, capacitação e advocacy.

Em apoio a esses esforços, a companhia implantou uma estrutura rigorosa de equidade salarial e políticas de trabalho flexível e de licença familiar global. A

política global de licença para famílias, lançada em 2018, foi implementada em 59 países, estendendo os benefícios aos pais e licença de luto para 75% da força de trabalho da empresa, com a intenção de cobrir 100% do quadro até 2020. Da mesma forma, 92% da força de trabalho é coberta pela estrutura de igualdade salarial, com a meta de atingir 95% dos funcionários até 2020.

Mais mulheres

Alguns segmentos do setor elétrico estão mais permeáveis à admissão de mulheres em situações de destaque, como é o caso da comercialização e das energias renováveis. Em várias comercializadoras são encontradas mulheres em funções gerenciais. Uma das razões que explica essa configuração é o fato de a comercialização não ser monopolizada pelas áreas da Engenharia (nas quais predominam os homens), absorvendo profissionais egressos de outras áreas, como Administração, Economia, Finanças, Direito e consultorias, onde a presença de mulheres já está amplamente disseminada.

Um estudo apresentado pela Agência Internacional de Energia Renovável (Irena) mostra que as mulheres ocupam

cerca de 32% dos empregos na área. O percentual é maior que no setor de energia em geral, de 22%, e que na área de petróleo e gás, também de 22%. A pesquisa reuniu respostas de cerca de 1.500 homens, mulheres e organizações que trabalham na área. Os empregos na área de renováveis saíram de 7,1 milhões em 2012 para 10,3 milhões em 2017 e devem quase triplicar até 2050.

Outro ponto abordado é que o engajamento de mulheres como agentes na implantação de soluções de energia renovável fora da rede (off-grid) é conhecido por melhorar a sustentabilidade e maximizar os benefícios socioeconômicos. Dos entrevistados para o levantamento, 75% das mulheres percebem a existência de barreiras à entrada e ao

avanço delas no setor, enquanto apenas 40% dos homens dizem o mesmo. Outro dado que chama atenção é que 60% dos entrevistados do sexo masculino assumem igualdade salarial entre mulheres e homens contra apenas 29% das mulheres entrevistadas. Segundo a pesquisa, a maior diversidade de gêneros traz benefícios significativos e a adoção de políticas e perspectivas de gênero podem ajudar a aumentar o engajamento das mulheres.

Como barreiras para a entrada das mulheres no setor, o estudo cita a falta de oportunidades, normas culturais e sociais, práticas de contratação predominantes e ausência de metas de diversidade. Já quando relaciona as barreiras para o seu desenvolvimento, aparecem a falta de habilidades e qualificações requeridas, a falta de treinamento, a falta de creches e a falta de flexibilidade no local de trabalho. Ainda de acordo com o estudo, uma maior participação das mulheres no setor asseguraria um ajuste na distribuição das oportunidades socioeconômicas da transformação global da energia.





Foto: Shutterstock

Damas de Energia

Há nove anos o evento “Damas de Energia” reúne mulheres que atuam no setor elétrico com a finalidade de promover interação e também facilitar os negócios. A ideia partiu de Bruna Tiziani, head trader da Gama Energia, comercializadora que faz parte do Grupo IBS Energy. À frente do projeto que ganha cada vez mais adesão das profissionais que atuam no segmento, Bruna conta que no início não havia tantas mulheres no mercado de energia como hoje e que o número de adeptas foi aumentando a cada ano e atualmente são mais de 200 participantes no grupo de várias partes do país. “Nos reunimos a cada três meses em um almo-

ço, ocasião que possibilita trocar experiências”, revela Bruna. O evento ganhou destaque no mercado e recebe o apoio da Associação Brasileira dos Comercializadores de Energia (Abraceel).

A Gama Energia participou de um dos encontros, promovendo ação para presentear as participantes com sorteio de Spa Day. A diretora de RH do Grupo IBS Energy, Lucelene Dias, diz que pretende intensificar a atuação da Gama Energia com a realização de palestras para levar informação e agregar conhecimento ao público que prestigia os encontros. “É um evento que já foi incorporado ao setor elétrico por ser re-

conhecidamente importante”, revela.

Bruna afirma que o encontro atrai profissionais de outros estados que vêm a São Paulo para participar e que se tornou um grupo de estudos, reunindo mulheres que atuam em diferentes áreas do setor elétrico. Sobre o nome “Damas de Energia”, Bruna diz que foi inspirado no grupo de vôlei de sua mãe, chamado “Damas do Ouro”, e que segue o mesmo conceito: interação, troca de experiências e outras atividades, formando uma comunidade unida e com disposição para tratar de vários assuntos ligados ao esporte que praticam e também em outras áreas da vida. ●

NOBREAK NOVA GERAÇÃO TRACEL

Maior **eficiência energética** que permite **retorno do investimento** em até 2 anos

 www.tracel.com.br / comercial@tracel.com.br
 [linkedin.com/company/tracel-ltda/](https://www.linkedin.com/company/tracel-ltda/)
 (21) 3117-7002 / 2679-1586
 (21) 98144-9179



Tracel

ATENÇÃO:

choques elétricos não precisam ser fatais

REPORTAGEM: CLARICE BOMBANA

O dispositivo diferencial residual (conhecido como DR) tem como função principal a proteção contra as fugas de corrente que podem passar pelo corpo de pessoas e animais em caso de contatos diretos ou indiretos com partes vivas energizadas. Ele faz a comparação das correntes que entram e saem no circuito e, caso haja uma diferença entre elas, geralmente da ordem de milésimos de ampère (mA), o dispositivo dispara e desliga automaticamente o circuito. “O nosso corpo é muito sensível e se formos atingidos por correntes de 30 mA, por exemplo, apesar do valor ser baixo, podemos sofrer um acidente fatal”, esclarece Klecios Souza, vice-presidente de Building da Schneider Electric Brasil.

Enquanto o disjuntor é um dispositivo que protege a instalação e os equipamentos contra sobrecargas e curtos-circuitos, o DR é um dispositivo que interrompe as fugas de corrente de

pequena intensidade e protege pessoas e animais contra choques elétricos. De acordo com o professor Hilton Moreno, engenheiro eletricista e diretor da Revista Potência, o dispositivo DR também serve para proteger a instalação elétrica contra incêndios, na medida em que, sob certas condições, correntes da ordem de milésimos de ampère podem ser fontes de aquecimentos excessivos.

“O interruptor DR é obrigatório segundo a normalização técnica desde 2004 e deve ser instalado segundo as prescrições da NBR 5410, a fim de garantir a segurança de pessoas e animais, o funcionamento adequado das instalações e a conservação dos bens. Os produtos comercializados devem ainda atender às exigências das normas ABNT NBR NM 61008-1 e ABNT NBR NM 61008-2-1 (específicas para DR)”, sublinha Roberto Aimi, diretor-executivo da Tramontina Eletrik.

Foto: Shutterstock

DISPOSITIVO DR TEM FUNÇÃO IMPORTANTE NA QUESTÃO DA SEGURANÇA DAS PESSOAS E ANIMAIS, E DEVE SER INSTALADO POR PROFISSIONAL CAPACITADO.

Primeiros-socorros

EXISTEM ALGUNS CUIDADOS BÁSICOS INDICADOS EM CASO DE CHOQUE ELÉTRICO:

- 1) Cortar a corrente elétrica, desligando a fonte de energia (chave/disjuntor geral), e não tocar na vítima.
- 2) Afastar a vítima da fonte elétrica, utilizando materiais não condutores de energia (madeira e borracha) e secos.
- 3) Chamar a equipe médica especializada.
- 4) Enquanto espera-se pela ambulância, algumas providências podem ser tomadas: se a pessoa estiver consciente, deve-se acalmá-la até a chegada da equipe médica. Se a pessoa estiver inconsciente, mas respirando, deve-se deitá-la de lado e mantê-la em posição lateral. Se a pessoa estiver inconsciente e não estiver respirando, deve-se iniciar a massagem cardíaca e a respiração boca a boca. Continuar procedendo dessa maneira até a chegada dos médicos.



Foto: Divulgação

Os esquemas de ligação do DR variam de acordo com o tipo de alimentação do empreendimento, podendo ser instalado um único dispositivo geral, um DR para cada circuito ou pode-se ainda segmentar a utilização dos DRs por grupos de circuitos. “Por norma, é previsto pelo menos um DR por instalação, mas há ainda aplicações para as quais são recomendados DRs dedicados. Na Europa, o nível de exigência das instalações elétricas quanto aos DRs é praticamente igual ao de disjuntores no quadro de distribuição”, afirma Klecios Souza.

O DR é comercializado de acordo com algumas características técnicas. Uma delas é sua corrente nominal de atuação. No Brasil temos dispositivos de 10, 30, 100, 300, 500 mA, entre outros, com destaque para os de 30 mA, que é o mais utilizado nas instalações residenciais. Outro dado importante é o número de polos, sendo os mais comuns de 2 e 4 polos.

Enquanto os dispositivos DR de corrente nominal de atuação de até 30 mA são voltados, fundamentalmente, à proteção de pessoas, os de correntes nominais superiores são destinados também à proteção patrimonial. “Os DRs permitem um aumento considerável na segurança da instalação elétrica, pois as pequenas correntes de fuga que podem ocasionar a morte também podem danificar equipamentos e provocar incêndios”, complementa Roberto Aimi.

Por norma, é previsto pelo menos um DR por instalação, mas há aplicações para as quais são recomendados DRs dedicados. Na Europa, o nível de exigência das instalações elétricas quanto aos DRs é praticamente igual ao de disjuntores no quadro de distribuição.

KLECIOS SOUZA | SCHNEIDER ELECTRIC

O professor Hilton Moreno lembra que a NBR 5410 prevê que o DR com corrente nominal de atuação igual ou inferior a 30 mA, chamado de alta sensibilidade, deve, obrigatoriamente, proteger:

- ✖ Os circuitos que sirvam a pontos de utilização situados em locais contendo banheira ou chuveiro;
- ✖ Os circuitos que alimentem tomadas de corrente situadas em áreas externas à edificação;
- ✖ Os circuitos de tomadas de corrente situadas em áreas internas que possam vir a alimentar equipamentos no exterior;
- ✖ Os circuitos que, em locais de habitação, sirvam a pontos de utilização situados em cozinhas, copas-cozinhas, lavanderias, áreas de serviço, garagens e demais dependências internas molhadas em uso normal ou sujeitas a lavagens;

✖ Os circuitos que, em edificações não residenciais, sirvam a pontos de tomada situados em cozinhas, copas-cozinhas, lavanderias, áreas de serviço, garagens e, no geral, em áreas internas molhadas em uso normal ou sujeitas a lavagens.

Mesmo sendo obrigatório, a maioria das instalações residenciais ainda segue sem o DR. O que explica essa falta? Segundo o professor Hilton, muitos profissionais não têm o conhecimento sobre a norma, sobre os benefícios do produto e os métodos de instalação. “Isso ocorre em função das instalações serem mal dimensionadas, geralmente executadas pelo próprio proprietário do imóvel ou pedreiros e pintores, aumentando o risco de improvisações ou as chamadas gambiarras, o que infelizmente envolve a escolha incorreta e insuficiente de materiais elétricos”, justifica Ricardo Martuchi da Silva, engenheiro eletricitista da Steck Indústria Elétrica.

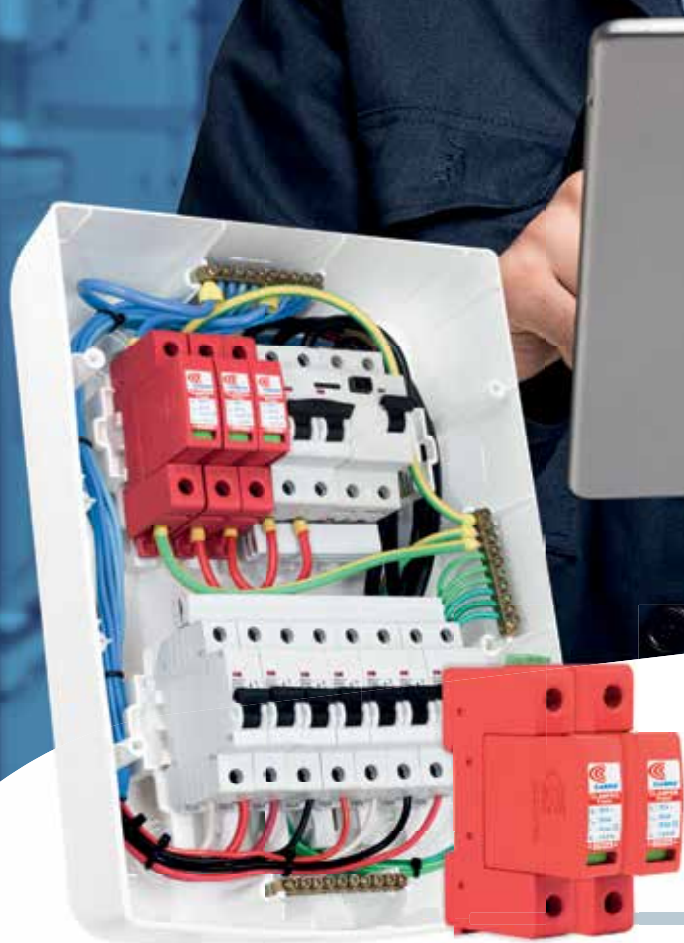
Outro motivo, citado por Klecios Souza, é que instalações elétricas e equipamentos antigos são propensos a fugas de corrente mais elevadas. E, ao instalar o DR nesses casos, há grandes chances do desarme se tornar recorrente, causando um certo desconforto, o que fará com que o dispositivo seja retirado, quando o correto seria corrigir a origem do proble-

Efeitos possíveis de um choque elétrico

AO PASSAR PELO CORPO HUMANO, A CORRENTE ELÉTRICA PODE CAUSAR OS SEGUINTE DISTÚRBIOS:

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ▶ Inibição dos centros nervosos, levando a uma parada respiratória ▶ Alteração no ritmo cardíaco, podendo ocasionar fibrilação ventricular e parada cardíaca ▶ Queimaduras, podendo produzir necrose dos tecidos, ossos, músculos, órgãos, etc. ▶ Alteração do sangue provocada | <ul style="list-style-type: none"> por efeitos térmicos eletrolíticos da corrente elétrica ▶ Perturbação no sistema nervoso ▶ Sequelas em vários órgãos do corpo humano, dando origem a deficiências futuras como problemas renais, mentais, pulmonares, etc. ▶ Contrações musculares (tetanização dos músculos) ▶ Retenção sanguínea |
|--|--|

Temos a solução para
proteção em Quadros
de Distribuição mais
recomendada por
Especialistas.



O VCL QUE VOCÊ
JÁ CONHECE E
CONFIA AGORA É
CLAMPER Front!

CONHEÇA NOSSA LINHA
COMPLETA DE PRODUTOS



CLAMPER.com.br

ma, trocando os cabos ou verificando os equipamentos. Portanto, é imprescindí-

vel que toda instalação seja planejada e executada por profissionais habilitados e

capacitados e cientes das especificidades da norma ABNT NBR 5410.

Choques elétricos

O contato do corpo com as partes energizadas de uma instalação elétrica produz o “choque elétrico”. As condições mais propícias para a ocorrência de um choque elétrico são instalações mal executadas ou sem manutenções periódicas, falta de dispositivos de segurança, entre eles o DR, e a falta de cuidado ou de uso de equipamentos de segurança por parte de quem está manuseando a instalação. “Os riscos atrelados à não utilização do dispositivo diferencial residual estão diretamente relacionados à segurança, isto é, em uma instalação sem DR, há maior probabilidade de ocorrerem choques elétricos fatais e incêndios”, adverte Gustavo Lazzari, engenheiro de Desenvolvimento de Produto e Aplicação da Soprano.

O choque elétrico ocorre quando há passagem de corrente elétrica pelo corpo humano, o qual se transforma momentaneamente em um condutor daquele circuito. A condução de energia pelo corpo é naturalmente favorecida pelo fato dele ser composto em mais da metade por água. “Do ponto de vista da ação humana, as condições favorecem acidentes quando há falta de ferramentas adequadas, equipamentos de segurança, capacitação, conhecimento dos princípios de elétrica, especialmente sobre materiais condutivos, descuido com crianças e idosos. Do pon-

to de vista predial, são fatores propensos a incidentes instalações antigas e/ou mal dimensionadas e ausência de acompanhamento profissional capacitado para vistorias e manutenções”, lista Martuchi.

Segundo o professor Hilton Moreno, o choque elétrico pode ser provocado por contato direto, quando há um toque da pessoa em uma parte viva energizada; e por contato indireto, quando há contato da pessoa com alguma parte condutiva da instalação ou equipamento normalmente não energizada, mas, que se tornou viva por alguma falha, defeito ou acidente.

O efeito do choque elétrico está relacionado à região do corpo afetada, à intensidade da corrente elétrica e o tempo de duração do choque. “Os efeitos vão desde contrações e formigamento até queimaduras e parada cardíaca irreversível (óbito), já que o funcionamento do coração é naturalmente reativo a estímulos elétricos. O corpo humano é capaz de suportar uma intensidade de corrente de poucos milésimos de ampères por alguns segundos”, informa Lazzari.

Segundo o Anuário da Abracopel 2019 - Ano base 2018, que utiliza notícias publicadas na mídia, os eventos com choque elétrico lideram o ranking de acidentes de origem elétrica no País, com 836 registros, seguidos pelos incêndios por sobrecarga, com 537 ocorrências e os acidentes por descargas atmosféricas, que somaram 51 episódios. Estes números somam os casos fatais e não fatais. As causas mais



Foto: Arquivo HMNews

O dispositivo DR também serve para proteger a instalação elétrica contra incêndios, na medida em que, sob certas condições, correntes da ordem de milésimos de ampère podem ser fontes de aquecimentos excessivos.

HILTON MORENO | HMNEWS EDITORA

comuns atribuídas aos acidentes são as “gambiarras” elétricas, as instalações elétricas antigas mal conservadas, a falta de manutenção em geral e o uso de uma mesma tomada para conexão de diversos equipamentos ao mesmo tempo.

Do total de acidentes, foram registradas 622 mortes por choques elétricos, cinco a menos que em 2017. De acordo com os dados do anuário, os ambientes residenciais (somatória de unifamiliar + multifamiliar + sítios e fazendas) registram 209 mortes, superando os acidentes que envolvem as redes aéreas de distribuição (172). Ainda em 2017, o “Raio X das Instalações Elétricas”, publicado pela Abracopel em conjunto com o Instituto Brasileiro do Cobre (ProCobre), alertava para a condição preocupante de apenas 29% das residências brasileiras possuírem projeto elétrico, pouco mais de 50% das moradias contarem com condutor de proteção (fio terra) instalado e apenas 27% dessas edificações terem DR.

À época, o estudo apontou também que 60% das moradias com idade média de 20 anos de construção nunca haviam



Foto: Divulgação

Do ponto de vista da ação humana, as condições favorecem acidentes quando há falta de ferramentas adequadas, equipamentos de segurança, capacitação e conhecimento dos princípios de elétrica.

RICARDO MARTUCHI | STECK

Os riscos atrelados à não utilização do DR estão diretamente relacionados à segurança, isto é, em uma instalação sem DR, há maior probabilidade de ocorrerem choques elétricos fatais e incêndios.

GUSTAVO LAZZARI | SOPRANO

passado por reforma e apenas 35% dos imóveis adotavam o padrão de tomada de três polos vigente no Brasil. De acordo com a Abracopel, a prática de contratar profissionais qualificados para a realização de uma instalação elétrica poderia aumentar a qualidade das instalações e torná-las mais seguras, evitando os eventos fatais, ainda tão frequentes.

“Devido às necessidades das capacidades de corrente e detalhes técnicos necessários para suportar os equipamentos em cada projeto elétrico, os dispositivos DR devem ser dimensionados por um engenheiro ou técnico da área elétrica. Ele deve avaliar quais e quantos dispositivos de proteção são necessários e também fazer uma previsão para futuras instalações e circuitos. Porém, nem sempre o profissional da área elétrica é consultado, por questões financeiras ou por desconhecimento sobre o quão fundamental é a segurança nas ins-



Foto: Divulgação

talações elétricas, seja no setor residencial, comercial ou industrial”, pontua o diretor da Tramontina, Roberto Aimi.

“Apesar de a eletricidade ser de fundamental importância na atualidade, é necessário tomar as devidas precauções em virtude do risco que ela representa às pessoas. Infelizmente, esse risco é desconhecido ou desconsiderado por grande parte da população. Mesmo com as comprovações e os números alarmantes sobre os acidentes com choques elétricos e as graves consequências que eles trazem, as pessoas e principalmente alguns profissionais optam por não o enxergar com tanta responsabilidade”, avalia Lazzari.

A oferta de DR

Felizmente, tem sido verificado que muitas construtoras e incorporadoras têm demandado a montagem de quadros elétricos dentro das normas e padrões de segurança e qualidade. Sendo assim, o mercado de DR vem, gradualmente, ampliando-se nos últimos anos. A qualidade dos produtos tem aumentado, com investimentos em tecnologias de produção e matérias-primas, garantindo mais segurança e durabilidade. Os DRs da Tramontina, por exemplo, possuem indicador de posição de contato, bornes protegidos para maior segurança, fácil fixação e remoção no trilho DIN, montagem e desmontagem individual sem desconectar todo o barramento.

A Soprano trabalha com a linha DR de alta sensibilidade (30 mA), nas cor-

rentes nominais até 100 A; bipolares e tetrapolares para sistemas mono, bi e trifásicos. Possui a linha DRSGii e a DRS-H, com crescente demanda, principalmente no segmento de construtoras.

Já a Schneider Electric comercializa linhas de DR voltadas para aplicações residenciais e prediais. Dentro da linha Easy9, com sensibilidade de 30 mA, há opções de 25 a 80 A, para aplicações de 2 e 4 polos, e agora a nova versão exclusiva, com 3 polos, que apresenta melhor custo benefício.

A Steck tem em seu portfólio DRs nas correntes de atuação de 30 mA e 300 mA, bi e tetrapolares, com grau de proteção IP20 e que podem ser montados por meio de engate rápido em trilho padrão DIN 35 mm.

Útil em qualquer ambiente

- Áreas de lazer
- Consultórios
- Shoppings
- Academias
- Restaurantes
- Aeroportos
- Salões de festas



Mini Coluna Access

- Com tomadas elétricas e USB Charger (compatível com iOS e Android).
- Não necessita instalação.
- Produto com mobilidade.
- Modelos de 600 e 1000mm.
- Disponível em diversas cores.

LOJA  **TEC.X**
.com.br

Mini Coluna Access é um produto:
QTMov / DUTOTEC

Digitalização a caminho

CONCESSIONÁRIA DE ENERGIA ANUNCIA PROJETO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO COM BASE NOS MÉTODOS DE MACHINE LEARNING.

REPORTAGEM: PAULO MARTINS

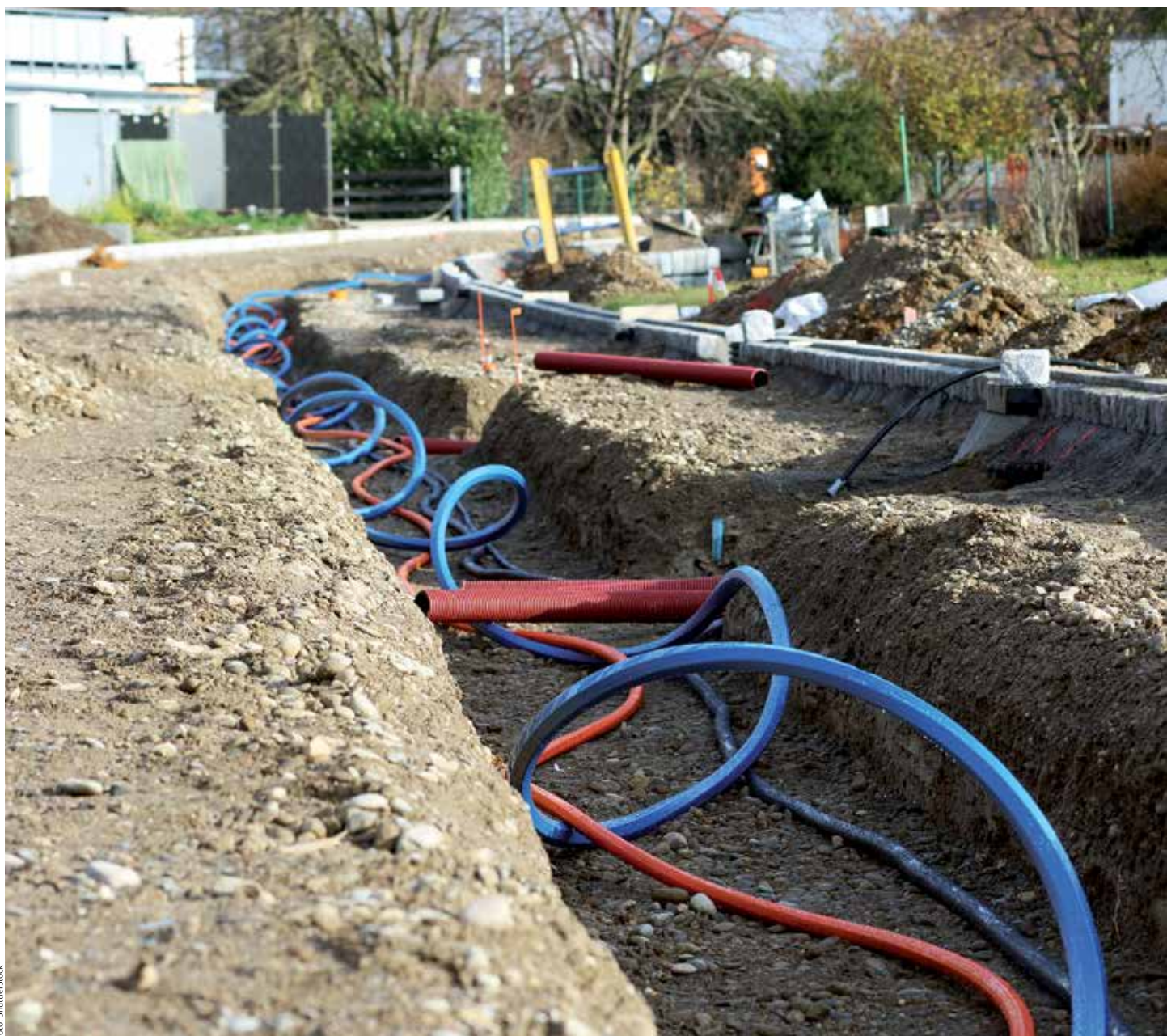


Foto: Shutterstock

O mercado de redes subterrâneas de energia apresentou importante evolução no Brasil, nos últimos anos. Naturalmente, ainda serão necessários muitos estudos, pesquisas, desenvolvimentos e investimentos para elevar o patamar do País nesse campo.

Como se esses desafios não bastassem, os agentes incumbidos de promover a modernização da infraestrutura de energia se deparam agora com um novo

fenômeno a ser considerado: o processo de digitalização, que vem atingindo o mundo todo como um tsunami.

Esse foi um dos assuntos discutidos durante o fórum Redes Subterrâneas de Energia Elétrica/2019, realizado em junho em São Paulo.

Na ocasião, a Light, uma das maiores concessionárias do Brasil, apresentou um projeto que prevê a aplicação de métodos de machine learning para otimizar os trabalhos de manutenção preditiva nas redes subterrâneas de distribuição de energia.

Proprietária de 3.500 quilômetros de redes subterrâneas de média tensão (a maior rede da América Latina), a Light concentra 3,9 milhões de unidades consumidoras no Rio de Janeiro. Dessas, 10% são atendidas por rede subterrânea. Os ativos incluem mais de 5.524 câmaras transformadoras, 7.330 transformadores subterrâneos, 4.168 chaves de manobra e 2.627 protetores network.

Para ajudar a melhorar a operacionalização de todo esse sistema, no momento a Light vem se dedicando à implantação de um projeto inspirado em um trabalho realizado pela concessionária Con Edison na cidade de Nova York.

O projeto de pesquisa e desenvolvimento 'Previsão de probabilidades de falhas e estimação de sinistros em estruturas, equipamentos e circuitos das redes de distribuição subterrâneas' (PD-

00382-0111/2018) conta com patrocínio da Aneel (Agência Nacional de Energia Elétrica) e está sendo realizado em parceria com o Centro de Estudo em Regulação e Infraestrutura da Fundação Getúlio Vargas (FGV CERI). A ideia é concluir o projeto de P&D no final deste ano.

André de Araújo Carneiro, engenheiro da Gerência de Planejamento da Operação e Manutenção (DDP) da Light, destaca que o machine learning (aprendizado de máquina) se insere na esfera da Inteligência Artificial. Trata-se de um conjunto de métodos estatísticos e matemáticos capaz de identificar padrões entre variáveis e, com o mínimo de intervenção humana, ser capaz de prever determinado evento. O algoritmo é treinado a partir de dados históricos de modo que seja capaz de, a partir de novos dados, antecipar ou prever eventos.

Conforme observa André, convivemos em nosso dia a dia com diversos tipos de modelo preditivo. Quando um e-mail que recebemos é classificado como spam, isso, por si só, envolve uma técnica de machine learning. Outro exemplo se dá quando pesquisamos sobre um produto na internet e na sequência passamos a 'receber' propaganda desse produto ou similares quando navegamos na internet. Isso nada mais é do que a aplicação de técnicas de machine learning no marketing. De acordo com André, a ideia, com o projeto de P&D em questão, é levar a técnica para o mundo da distribuição de energia, principalmente no que se refere aos processos de manutenção.

Rafael Martins de Souza, executivo do Centro de Estudos em Regulação e Infraestrutura da Fundação Getúlio Vargas, destacou a tradição da instituição na atuação em projetos de P&D, incluindo trabalhos cada vez mais aprofundados. Com apoio de profissionais de áreas diversas da própria FGV, têm sido realizadas atividades que permitem levar desenvolvimentos recentes de machine learning, Inteligência Artificial e estatística aplicada a Big Data para o setor de



Foto: Divulgação/ RPM Brasil

infraestrutura. “No nosso entendimento, este projeto de P&D é um bom exemplo dos potenciais que estão associados à introdução dessas técnicas no setor de infraestrutura, mais especificamente na área de energia elétrica”, comenta.

Metodologia CRISP - Segundo Rafael, para obter uma aplicação de machine learning que realmente entregue valor e resolva o problema que se apresenta é preciso agregar equipes multidisciplinares que tenham o entendimento profundo do negócio e também reunir os dados disponíveis.

Na sequência tem início o processo de modelagem, que faz parte de uma metodologia chamada Cross Industry Standard Process for Data Mining (CRISP) - normalmente empregada em projetos de machine learning e que se aplica a qualquer área que faça uso intensivo de dados para tomada de decisão.

Nessa fase os modelos são reavaliados, ‘retreinados’ e discutidos entre as pessoas que estão à frente do projeto. Após avaliações, todo o ciclo recomeça. “O processo de avaliação é contínuo e intenso até chegar o momento em que de fato começa-se a partir para a implementação e aplicação dos modelos”, explica Rafael.

Durante o evento em São Paulo foram apresentados dois modelos que estão em fase de desenvolvimento e que são candidatos a serem implementados no âmbito do projeto de P&D: modelo de inspeções em estruturas (basicamen-



Foto: Divulgação RPM Brasil

te câmaras de transformação) e modelo de cabos de média tensão.

No caso dos dois modelos exemplificados, há duas medidas de qualidade a serem quantificadas: precisão e recall. No quesito ‘precisão’, o objetivo é levantar, entre os casos que o modelo identificou como defeito, quantos realmente o são, percentualmente? Quanto ao quesito ‘recall’, o propósito é saber: de todos os defeitos, quantos o modelo identifica, percentualmente?

A ideia é de que o uso da modelagem matemática na identificação de falhas e defeitos nas redes de distribuição venha a produzir um ganho de produtividade relevante para as equipes de trabalho da Light.

Visão de futuro - No modelo atual de trabalho, os procedimentos de inspeção realizados pela Light em câmaras transformadoras envolve um número grande de profissionais. Há a geração de

relatórios de inspeção, que são preenchidos manualmente e posteriormente digitados, chegam a uma rede interna e então subsidiam a tomada de decisões.

A meta, a partir da aplicação das técnicas de machine learning, é de que sejam feitas menos inspeções, uma vez que se reconheceria de maneira mais fácil quais são os equipamentos que apresentam defeitos.

Também seria possível fazer relatórios de forma digital e agregá-los automaticamente ao sistema, ou seja, a um servidor que usa algoritmos machine learning de estatística para gerar não só um conjunto de sugestões, mas na verdade um direcionamento bastante objetivo, baseado na modelagem matemática, de como devem ser as ações.

No caso dos circuitos de média tensão, as bases são ainda mais dispersas, o que dificulta o trabalho das equipes de planejamento na tomada das melhores decisões. “A experiência e a intuição deles têm papel importante, mas essa intuição, combinada com modelos matemáticos, gera uma tomada de decisão muito mais assertiva”, observa Rafael Martins de Souza.

Desafios e perspectivas - André Carneiro reconhece que o projeto de P&D tende a proporcionar transformações significativas na forma de trabalhar das equipes da Light. O executivo destaca quatro pontos-chave que merecerão

O evento

Realizado pela RPM Brasil, o evento Redes Subterrâneas de Energia Elétrica/2019 - Expo & Fórum chegou neste ano à sua 15ª edição ininterrupta, com o tema “A retomada da conversão de redes aéreas em subterrâneas, frente a uma nova perspectiva gerencial das distribuidoras”. O evento ocorreu nos dias 17 e 18 de junho, na capital paulista, e contou com a presença de 580 participantes de todo o Brasil e de 6 países, 38 palestrantes brasileiros e 2 internacionais, 12 entidades apoiadoras e 21 empresas patrocinadoras. A Revista Potência foi uma das apoiadoras promocionais do encontro, que reuniu especialistas das áreas de energia, administração pública, indústria e infraestrutura, entre outras.

TECNOLOGIA. O QUE TORNA O NOSSO COBRE A SUA MELHOR MATÉRIA-PRIMA.

Com 99,9% de pureza, o maior índice do Brasil, o cobre Paranapanema nasce na moderna fábrica da Caraíba, no Polo Industrial de Camaçari (BA). Isso faz com que o setor de fabricação de fios e cabos elétricos tenha uma certeza: contar com a Caraíba é ter como parceira a única produtora de cobre primário do Brasil e a maior produtora de cátodos, fios e vergalhões para o segmento.



 www.paranapanema.com.br
 vendas@paranapanema.com.br
 (11) 2199-7500

CARAÍBA. TUDO DO COBRE.

 **Caraíba**
uma marca Paranapanema

uma atenção especial nesse processo.

- 1. Implementação** - Como a empresa vai operacionalizar os modelos propostos de forma a não impactar o dia a dia das equipes e, ao mesmo tempo, de maneira que ela consiga extrair os benefícios do projeto.
- 2. Manutenção dos modelos** - É importante que nesse projeto haja uma etapa de transferência de tecnologia, ou seja, as equipes da Light

deverão receber o devido treinamento por parte das equipes da FGV.

- 3. Convencimento** - É preciso vencer ao mesmo tempo a alta hierarquia da empresa e também o pessoal de campo de que o modelo proposto é adequado.
 - 4. Gestão de dados** - É esperado um salto de qualidade em relação à estruturação dos dados.
- Como conclusão, André destaca que

a tecnologia dos modelos preditivos se mostra como uma ferramenta que torna menos empírica as indicações utilizadas para o direcionamento das manutenções dos ativos, sendo também essencial para o tratamento da crescente massa de dados oriunda do monitoramento contínuo desses ativos. O especialista recomenda ainda que as distribuidoras capacitem suas equipes para lidar com essas novas ferramentas.

Conversão de redes subterrâneas

Flávia Areal de Souza Gonçalves, engenheira da Gerência de Engenharia de Redes Subterrâneas da Light apresentou a palestra “Conversão de rede subterrânea”.

A especialista destacou que fazer a conversão de uma rede para o sistema subterrâneo significa de fato construir uma rede subterrânea, e não apenas ‘enterrar cabos e postes’. “Depois, teremos todo o custo da operação dela com a gente. Então, a conversão tem que ser feita baseada nos critérios de planejamento e critérios técnicos que temos com nossas redes desde o início”, observa.

Para converter uma rede aérea em rede subterrânea, é necessário aplicar todo o padrão de rede subterrânea da concessionária, que inclui a utilização

de câmara transformadora subterrânea, cabos de rede subterrâneos, conexões para rede subterrânea, transformador submersível e equipamentos de manobra e redes em dutos.

Como critérios para conversão, Flávia explica que a expansão só se dá com redes subterrâneas quando há esgotamento da rede aérea ou solicitação do cliente - o interessado precisa arcar com os custos necessários.

O planejamento para conversão para redes subterrâneas envolve uma série de aspectos. Um deles é o horizonte do processo de conversão, que precisa ser muito bem administrado. É necessário ter sempre em mente o tempo que está disponível para fazer a obra, lembrando que o trabalho envolve licenças de órgãos como prefeituras.

Convém considerar o envolvimento das demais concessionárias de serviços para repartir custos. Existem contratos para compartilhamento entre as concessionárias (de telefonia, por exemplo), e construir uma rede subterrânea implica na retirada de postes que são usados por todas.

Também é preciso definir áreas de conversão com base nas taxas de crescimento. As áreas onde há tendência ao esgotamento da rede aérea para atendimento das expansões são candidatas a receber uma rede subterrânea.

Por fim, é preciso compatibilizar os padrões de atendimento dos clientes de média e de baixa tensão considerando o horizonte da conversão. Durante o estudo de caso, é difícil mensurar quanto vai gastar para converter um padrão de entrada do cliente. Como vai mexer ‘na casa’ da pessoa, o ideal é que se tenham padrões que possibilitem um atendimento menos traumático nas áreas de conversão quando efetivamente fizer a construção da rede subterrânea.

Flávia reforçou alguns pontos que precisam ser considerados nos projetos de conversão de redes subterrâneas:

- ✗ O alimentador deve ser convertido na sua totalidade - converter a rede com um todo, e não apenas trechos de rede;



Foto: Divulgação / RPM Brasil

PROTEÇÃO PARA O LAR. SEGURANÇA PARA A VIDA.



Linha completa para proteção de circuitos elétricos

Composta por quadros de distribuição, minidisjuntores, DRs e supressores de surto, a WEG possui uma solução completa de produtos voltados para a proteção e a segurança dos circuitos elétricos da construção civil. Em conformidade com as normas nacionais e internacionais, a linha protege cabos elétricos e fios contra curtos-circuitos, fugas de corrente e sobrecargas de energia. Uma família completa de produtos desenvolvida para quem não abre mão da qualidade.



- ✗ Fazer a conversão do padrão de entrada dos clientes de média e baixa tensão;
- ✗ O serviço pode gerar prejuízo na

mobilidade urbana (transtorno à população);

- ✗ Planejar a interligação das estruturas subterrâneas com a iluminação

pública (envolver a empresa responsável);

- ✗ Identificar as interferências no subsolo e as condições das calçadas e pistas.

Estrutura para atendimento de redes

‘A experiência da CPFL Piratininga na composição das equipes próprias para atuação nas redes subterrâneas’ foi o tema apresentado por Ednilson José Menatti, engenheiro de soluções e manutenção da CPFL Paulista, empresa do Grupo CPFL Energia.

O especialista disse que um desafio que a companhia tem para atender as redes subterrâneas sob sua responsabilidade é a grande área de concessão - existem ativos espalhados por quase todas essas localidades. Por conta disso, a empresa tem estudado iniciativas para tentar minimizar os impactos das

ocorrências emergenciais nos ativos da rede subterrânea.

Uma das ações envolve a especificação técnica e desenvolvimento de equipamento transformador móvel de distribuição para atendimentos emergenciais e que possa atender todas empresas do grupo.

Quanto aos métodos de trabalho, foi feito um trabalho amplo junto ao pessoal que atua na operação de campo, segurança do trabalho e treinamento para promover melhor organização das equipes para atendimento das redes subterrâneas.

Como resultados do esforço coletivo, a empresa destaca que passou ter uma lista mais própria de ferramentas para o trabalho das equipes. Destacam-se itens como ferramenta para transporte de Trafo em espaço confinado; bastão pega-tudo para espaço confinado; dispositivo para tamponar e aterrar terminações desconectáveis, etc. Também foi feita reavaliação do manual de procedimentos das equipes. Foram revisadas 46 tarefas e incluídas outras, conforme a necessidade apontada pelas equipes. Houve ainda a identificação de materiais para reposição e composição de reserva técnica.

A experiência da Europa

Alexis Rafailov, diretor da Elos Eletrotécnica, ministrou a palestra ‘Sistema de manobra, proteção, derivação e transformação aflorada’. Segundo o executivo, no Brasil, as redes subterrâneas vêm se desenvolvendo em descompasso em relação ao que é prati-

cado no âmbito internacional. “Somos extremamente criativos no Brasil. Procuramos, obviamente, soluções caseiras para resolver os problemas, mas às vezes elas fogem daquilo que é praticado no exterior”, comenta.

Para Rafailov, há uma confusão de

conceitos. De acordo com ele, em alguns casos é confundido ‘submersível’ com ‘à prova d’água’ e a conotação dada tem sido ‘enterrar postes’.

O especialista destaca que um dos objetivos das redes subterrâneas é ‘despoluir’ o ambiente. Mas, ao mesmo tempo, é necessário manter os equipamentos à disposição dos profissionais para poderem fazer manutenção e manobras necessárias.

Portanto, ‘esconder’ o equipamento não significa necessariamente colocá-lo debaixo da terra. Rafailov conta que na Europa é comum encontrar subestações compactas à prova de arco interno aplicadas no meio urbano.

Para conhecer as soluções existentes, Rafailov recomenda que os profissionais da área façam viagens ao exterior. “Vão para fora, visitem concessionárias e vejam como eles resolvem os problemas deles”, sugere. ●



Foto: Divulgação RPA Brasil

Você leva muito mais
LIDERANÇA
com a marca Alubar

CAL Liga 1120

Recomendados por:

- Ser adequado na utilização em cabos condutores para linhas de transmissão e redes de distribuição
- Otimizar torres ou estruturas, podendo ser mais baixas, ou mais espaçadas
- Possuir menor fluência, cerca de 1/3 das outras ligas de alumínio utilizadas em cabos elétricos
- Apresentar menor custo global para o seu projeto



A energia do Brasil até você.



Sistema de Gestão da Qualidade ISO 9001:2015 Certificado nº 34695
Sistema de Gestão Ambiental ISO 14001:2015 Certificado nº 43259

www.alubar.net.br | comercial.cabos@alubar.net | 91 3754.7155

[f /GrupoAlubarOficial](#) [in /company/grupoalubar](#)

[@grupoalubar](#) [@grupoalubar](#)

De olho na qualidade!

SINDICEL E QUALIFIO SEGUEM FIRME NO TRABALHO DE
MONITORAMENTO DO MERCADO DE FIOS E CABOS E DIVULGAM
NOVOS NÚMEROS.

REPORTAGEM: CLARICE BOMBANA



Durante o ano de 2018, 70% dos fabricantes de fios e cabos elétricos certificados pelo Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (Inmetro) estavam comercializando produtos fora da especificação técnica (não conformes). O percentual é o mesmo que o ano anterior e 32% maior que o registrado em 2016. “Infelizmente, esses fabricantes desonestos utilizam o selo de conformidade do Inmetro e despejam no mercado toneladas de fios e cabos sem as especificações técnicas protocoladas, causando prejuízos inestimáveis aos comerciantes, consumidores e empresas idôneas em todo País”, declara Enio Rodrigues, diretor-executivo do Sindicel.

Os dados constam do relatório anual realizado pela Qualifio (Associação Brasileira pela Qualidade dos Fios e Cabos Elétricos), que, desde 1993, monitora o mercado e identifica certificadoras e fabricantes que operam de maneira irregular, notificando as autoridades competentes. Suas atividades são desenvolvidas em conjunto com o Sindicato da Indústria de Condutores Elétricos, Trefilação e Laminagem do Estado de São Paulo (Sindicel) e o Instituto Brasileiro do Cobre (Procobre). Em outras palavras, a missão da Qualifio é inspecionar constantemente os fios e cabos comercializados nos principais pontos de venda, a fim de garantir que o consumidor não compre “gato por lebre”.

No período de janeiro a dezembro de 2018, foram avaliados 95 fabricantes brasileiros de fios e cabos elétricos e testadas 611 marcas, com um resultado alarmante: 57% das amostras testadas (348) estavam não-conformes e apenas 43% (263) estavam de acordo com as especificações técnicas. “Os produtos fora da especificação apresentaram um desvio de resistência elétrica de até 29%, ou seja, risco iminente de incêndio”, alerta Enio Rodrigues.

Das 611 amostras testadas, 24% eram oriundas de fabricantes certificados e conformes, e 6% de fabricantes não certificados e não conformes. Essas amostras que se encontravam em desacordo com as normas técnicas eram



Foto: Shutterstock

provenientes de 66 fabricantes diferentes. A totalidade dos fabricantes associados à Qualifio (18) estavam conformes.

De acordo com Maurício Sant'ana, secretário-executivo da Qualifio, a certificação de produtos realizada por organismos credenciados pelo Inmetro não é confiável porque, no momento em que é realizada a auditoria na fábrica e dos produtos, o fabricante mostra-se devidamente preparado e, após o término da inspeção, a empresa volta a produzir produtos de má qualidade. "A grande falha é que os Organismos Certificadores não coletam produtos no mercado para serem confrontados com os resultados obtidos nas auditorias, e os fabricantes de má índole aproveitam-se dessa deixa".

Por meio do recebimento de denúncias, que podem ser realizadas por consumidores, lojistas e demais públicos, a Qualifio adquire fios e cabos para análise, além das coletas realizadas diretamente no mercado B2B e no varejo, em todo território nacional. Então, as amostras são encaminhadas a laboratórios credenciados pelo Inmetro, que realizam testes de qualidade de acordo com as normas de fabricação. Os resultados são analisados pela Qualifio, pu-

O Sindicel está transformando as ações de monitoramento da Qualifio em ações de combate ao mercado ilegal junto às autoridades competentes.

ENIO RODRIGUES | DIRETOR-EXECUTIVO DO SINDICEL

blicados em relatório e enviados para os fabricantes, comerciantes, Organismo de Certificação de Produtos (OCP) e para o Inmetro. "A fiscalização normalmente ocorre através de denúncias, porém, a morosidade burocrática dificulta a atuação ou mesmo apreensão de produtos de má qualidade", afirma Sant'ana.

Nos casos em que a amostra esteja irregular, as empresas certificadas pelo Inmetro podem ser multadas e são notificadas pelo OCP para adequar seus produtos. Já as empresas que não são certificadas pelo Inmetro, a Qualifio notifica as organizações públicas, que, por sua vez, informam diretamente as empresas com irregularidades.

O fabricante que tiver sua amostra irregular poderá ser notificado pelo órgão regulamentador e poderá ter seu produto retirado do mercado. O lojista que estiver comercializando produtos com irregularidades poderá ser multado. Caso fabri-



Foto: Divulgação

cante e lojista continuem a oferecer fios e cabos com irregularidades, estes poderão responder criminalmente.

A Associação Brasileira pela Qualidade dos Fios e Cabos Elétricos pretende ainda lançar o Selo Qualifio para seus associados, com o objetivo de atestar ao público consumidor a qualidade e segurança do produto, e garantir sua confiabilidade no mercado. Terão o Selo Qualifio estampado em seus produtos apenas os fabricantes cujos resultados dos ensaios realizados, semestralmente, em laboratórios credenciados pelo Inmetro, atendam as normas vigentes no mercado brasileiro.

Mercado Ilegal

De acordo com o Sindicel, o faturamento do mercado brasileiro de fios e



Foto: Divulgação

cabos elétricos em 2018 girou em torno de R\$ 5,6 bilhões e o volume de cobre consumido foi de 140 mil toneladas, sem grandes variações em relação ao ano anterior. Dentro desse cenário, a estimativa é que o mercado ilegal seja respon-

Os fios e cabos elétricos de má qualidade prejudicam o consumidor porque, além de aumentarem o consumo de energia, podem causar incêndios e até mesmo perda de vidas.

MAURICIO SANT'ANA | SECRETÁRIO-EXECUTIVO DA QUALIFIO

sável por 30% dos produtos vendidos e produza uma receita em torno de R\$ 1,6 bilhão, com cerca de 156 fabricantes atuantes e certificados pelo Inmetro.

"Os fios e cabos elétricos de má qualidade no mercado ilegal prejudicam o consumidor porque, além de aumentarem o consumo de energia, podem causar incêndios e até mesmo perda de vidas, devido à resistência elétrica dos condutores ser muito maior do que o valor especificado, levando ao aquecimento do cabos e das tomadas", informa o secretário da Qualifio. "Também há o problema da falha no isolamento dos cabos não confiáveis, geralmente devido

CABOS DE TRANSMISSÃO E DISTRIBUIÇÃO PRYSMIAN. CONDUZINDO ENERGIA POR UM MUNDO MAIS EFICIENTE E SUSTENTÁVEL.

Com amplo portfólio de condutores elétricos em cobre e alumínio para baixa, média e alta tensão, a Prysmian coloca toda sua liderança mundial e capacidade técnica à disposição de qualquer projeto, fazendo da inovação nosso desafio diário. Assim, garantimos excelência na execução e na entrega de soluções para operadores, concessionárias, empresas industriais e instaladores transmitirem e distribuírem energia pelo mundo de forma mais eficiente e segura.

www.centelhario.com.br

www.prysmiangroup.com.br

CENTELHA
A Sonepar Company

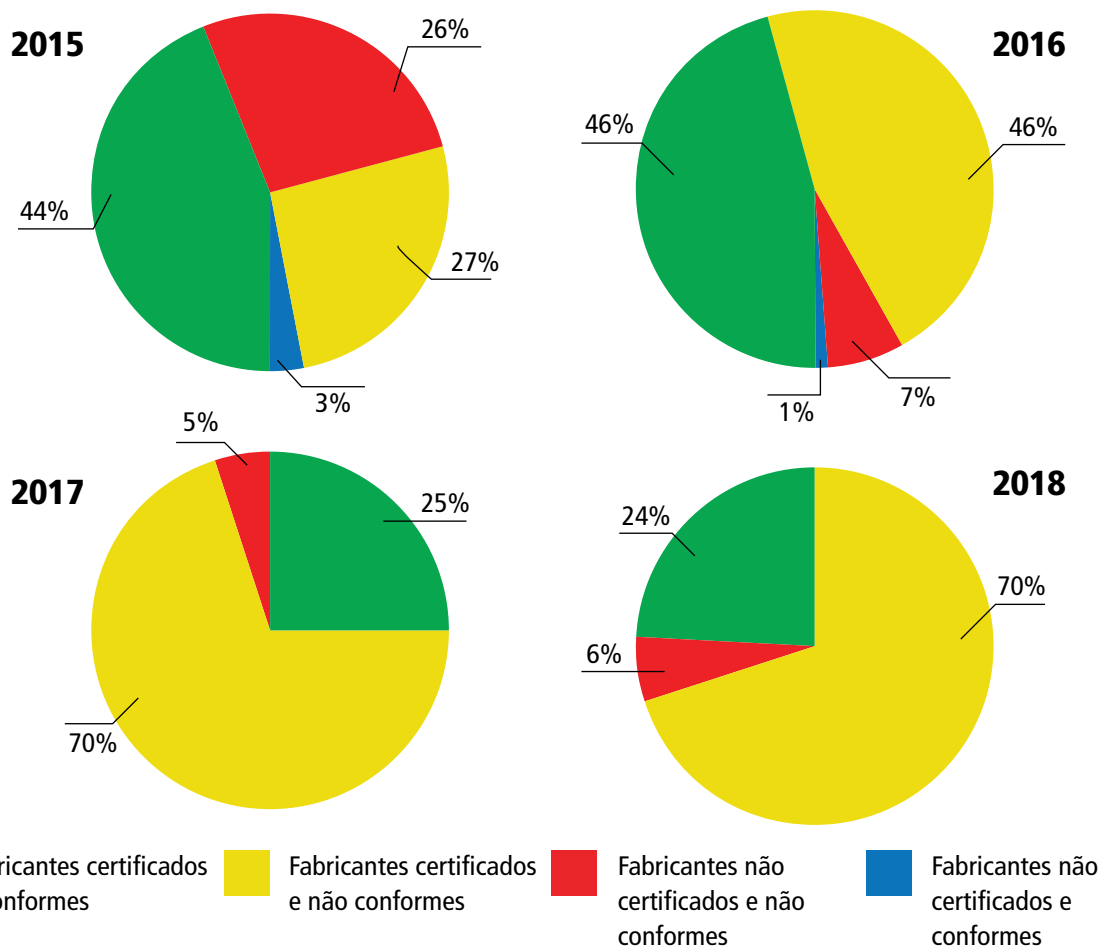
Prysmian
Group

 **PRYSMIAN**

 **Draka**

 **General Cable**

Monitoração de Fios e Cabos



Fonte: Qualifio.org.br

ao uso de PVC de má qualidade. Sendo assim, com o aquecimento do condutor e com a baixa resistência do isolamento, os cabos se deterioram muito mais rapidamente, obrigando o consumidor a trocá-los em períodos menores que o estabelecido, acarretando prejuízos”.

Entre as últimas ações executadas contra operadores do mercado ilegal deste segmento estão a operação conduzida pela Delegacia de Crimes contra o Consumidor do Paraná, onde quatro fábricas foram alvo de procedimento de busca e apreensão. O pedido de prisão dos administradores das empresas encontra-se em análise.

Segundo Enio Rodrigues, foram apreendidas 17 toneladas de fios e

cabos elétricos, com selo do Inmetro, fora da especificação técnica. Laudos do Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (IPEN-PR) confirmaram o altíssimo desvio de resistência elétrica nos produtos apreendidos, em alguns itens acima de 100%.

Operações similares realizadas no Rio de Janeiro e Rio Grande do Sul fecharam duas fábricas e promoveram apreensões em diversos estabelecimentos comerciais. Outros negócios irregulares estão em fase de investigação em Minas Gerais, Santa Catarina, Bahia e Espírito Santo. “Em São Paulo, foi protocolada denúncia no Ministério Público envolvendo nove empresas. Procuradores intimaram

fabricantes, construtoras, pontos de venda, distribuidores, certificadoras, Inmetro e Ipem-SP a prestarem esclarecimentos sobre o volume absurdo de produtos no mercado que estão fora do padrão normativo”, acrescenta o diretor do Sindicel.

“O Sindicel está transformando as ações de monitoramento da Qualifio em ações de combate ao mercado ilegal junto às autoridades competentes. Também estamos executando um trabalho forte de comunicação com os setores envolvidos, como construção civil, varejo, fabricantes e fornecedores de matéria-prima para reduzir os números apresentados de produtos ilegais”, finaliza o diretor.

A SUA DOAÇÃO TRANSFORMA VIDAS!

AACD/MKT

**DOE PARA A AACD E AJUDE
NOSSAS CRIANÇAS.**

Para doar, ligue:

0800 852 1000

ou acesse

aacd.org.br



vida é movimento

Reino Unido e Brasil:

RIO DE JANEIRO SEDIA SÉTIMA ETAPA DO UK & BRAZIL: PARTNERS IN ENERGY, EVENTO QUE REUNIU MAIS DE 300 PESSOAS PARA DISCUTIR SINERGIAS E OPORTUNIDADES DE NEGÓCIOS ENTRE OS DOIS PAÍSES NA ÁREA DE ENERGIA.



Foto: Divulgação/ Fernando Veloso Leão

No último dia 04 de junho ocorreu na cidade do Rio de Janeiro mais uma edição do UK & Brazil: Partners in Energy. Promovido pelo Ministério do Comércio Internacional do Reino Unido (DIT) no Brasil e pelo time de Prosperity Fund, o evento é anual e chegou à sua sétima edição, se consolidando como uma importante plataforma para que empre-

sas brasileiras e britânicas do setor de energia e agências de ambos governos compartilhem conhecimento e identifiquem oportunidades.

Joanna Crellin, Cônsul Geral do Consulado Britânico em São Paulo e Comissária Britânica de Sua Majestade para Comércio na América Latina e Caribe, comenta que o evento é uma ótima maneira de promover negócios e com-

partilhar experiências entre britânicos e brasileiros na área de energia. “Esse setor é crucial para ambos os países e tanto Reino Unido quanto o Brasil são atores globais nessa área”.

“Brasil e Reino Unido já possuem uma relação saudável de comércio: o Brasil é o principal destino de produtos e serviços britânicos na América Latina. Em contrapartida, o Brasil é, também,

Parceiros em energia

o maior investidor da região no Reino Unido. O setor de energia é um dos mais importantes nessa relação, com mais de 200 empresas britânicas presentes no Brasil desenvolvendo projetos com parceiros locais, inclusive, operando com alguns dos maiores investidores do setor de energia”, comenta Vijay Rangarajan, embaixador britânico no Brasil.

Quase 30 empresas britânicas marcaram presença no evento. A boa notícia é que a maioria delas é nova no mercado brasileiro, fato que demonstra a confiança no País, especialmente no que tange às áreas de óleo e gás e energias renováveis.

O evento foi estruturado em torno de oito workshops sobre os temas

energia solar; inovação elétrica; parques eólicos marítimos; biocombustíveis e biogás; mercado de gás natural; tecnologias submarinas; como maximizar a recuperação de óleo; construção marítima e manutenção. Todos contaram com a participação de especialistas do governo britânico e de empresas e entidades brasileiras, como Aneel, ABEEólica, ANP, Absolar, Shell e Petrobras.

O UK & Brazil: Partners in Energy também foi o palco do lançamento do Programa de Energia do Prosperity Fund no Brasil, no valor de £ 25 milhões. Trata-se de um fundo do governo britânico que busca promover a cooperação entre o Reino Unido e

países parceiros para eliminar barreiras ao desenvolvimento econômico e social com projetos que apoiem o País na transição para uma economia de baixo carbono até 2023.

“A importância do setor energético para o desenvolvimento é inegável. O foco do projeto do Prosperity Fund é trabalhar com instituições e a indústria local para testar tecnologias piloto e apoiar o desenvolvimento de regulamentação no setor, garantindo maior acesso à energia limpa para estimular o crescimento inclusivo e a redução da pobreza, além de uma transição sustentável da matriz energética do País”, explica Simon Wood, Cônsul Britânico no Rio de Janeiro.

Discussões de alto nível em busca de oportunidades



O debate que fez parte da planária de abertura do evento foi uma amostra significativa do interesse em viabilizar parcerias entre governo, empresas e entidades dos dois países. Nas palavras dos convidados ficou claro que há grandes oportunidades a serem exploradas tanto no Brasil quanto no Reino Unido, e que o caminho para o sucesso dos negócios entre os dois países passa por discussões, troca de experiências e investimentos em pesquisa e desenvolvimento. Veja a seguir um pouco do que foi dito pelos palestrantes.



Dirceu A. Morelli | diretor da Agência Nacional do Petróleo (ANP)

Em relação à questão energética, é importante dizer que o Brasil tem uma série de programas e o de biocombustível é um deles. A nossa matriz energética é uma das mais limpas do mundo e não queremos que ela fique carbonizada. O gás, por exemplo, será muito bem-vindo no sentido de nos mantermos como uma das matrizes mais limpas do mundo.

Claro que temos oportunidades em outras fontes primárias de energia, mas prioritariamente, como sou da ANP, estou falando aqui do gás e do biocombustível, que estamos trabalhando para que sejam criadas as condições necessárias para que as empresas venham para o País e sintam segurança para investir.

Uma coisa importante é que temos muita experiência que pode ser trocada. Há pouco tempo, por exemplo, fizemos uma regulação que foi bastante inspirada no modelo britânico. Costumo dizer que países que já viveram algumas experiências, principalmente na área de regulação, podem nos inspirar ou nos indicar caminhos para que a gente ache soluções.

Em contrapartida, no Brasil, nós como reguladores, podemos dar as informações necessárias para criar a confiabilidade necessária para que outros governos e empresas possam vir para o País e se assegurar que estão trabalhando com um País que tem tradição em honrar seus contratos.



Angélica Ambrosini | chefe da Assessoria Internacional da ANEEL

Esse é um importante evento para o governo britânico, para a cooperação bilateral com o Brasil. Sem dúvida essa é uma plataforma para que empresas e agências governamentais dos dois países possam discutir o futuro no cenário energético e seu mercado, sobretudo oportunidades de investimento aqui e lá.

Nesse ano apresento aqui uma nova estrutura que a ANEEL criou na agência. No caminho de ser uma agência modelo no Brasil na regulação de energia, a diretoria colegiada implantou uma instituição dentro da agência que é representada pela Assessoria Internacional, representada por uma diplomata de carreira do Itamaraty, para fomentar exatamente essa esfera da interlocução da agência no cenário internacional.

Vou destacar três grandes eixos de nossa atuação para que a gente possa explorar esses canais de interlocução com o governo britânico:

- ◆ O primeiro é para a área de convênios e acordos internacionais com agências reguladoras do mundo inteiro. E tanto acordos bilaterais, como firmamos recentemente com Chile e Portugal, quanto multilaterais.
- ◆ O segundo eixo é o apoio a investidores estrangeiros. Queremos abrir na ANEEL um canal de comunicação mais transparente e fluido com os investidores estrangeiros. Então, estamos à disposição para estabelecer este diálogo, pois o investidor quer conhecer o marco regulatório de maneira transparente, aberta, previsível, estável, e este canal de interlocução está muito mais aberto com nossa assessoria internacional.
- ◆ O terceiro eixo de cooperação é o da cooperação técnica. Temos na ANEEL um histórico denso de relação bilateral com o Reino Unido. O lançamento do Programa Prosperity Fund no Brasil se deu em 2011 e na ANEEL o início dos projetos se deu em 2012. Desde então tivemos cinco projetos desenvolvidos de cooperação bilateral na agência, entre eles, o de regulação elétrica para reduzir custos energéticos; programas de capacitação em energia; apoio à regulação no setor elétrico; intercâmbio em energia de baixo carbono, e armazenamento energético no Brasil – tecnologias, regulação e políticas públicas.



André Araújo | presidente da Shell Brasil

Temos 106 anos de Brasil, e já vimos diversos tipos de ambiente. Mas a empresa continua confiando no País,

com algumas decisões recentes de investimentos que dão um sinal claro de que, mesmo em momentos em que muitos têm dúvidas sobre o ambiente, a gente continua acreditando de forma bastante firme.

O presidente mundial do Grupo Shell esteve no Brasil recentemente se encontrou com o presidente Bolsonaro, com o ministro de Minas e Energia, com o presidente da ANP, e em diversas mensagens deixamos claro essa expectativa de crescimento no País.

A Shell é muito forte no varejo no País. Mas também somos fortes na produção de etanol. E sem dúvida a transição energética já faz parte da companhia, pois olhamos novos caminhos e vemos o Brasil de uma forma estratégica. Gás natural é o caminho que enxergamos como consequência natural de nossos investimentos em óleo, na nossa produção no pré-sal. Recentemente anunciamos a decisão de participar de um investimento de geração de energia a gás, que junta desde o gás do pré-sal até a comercialização de energia. É um projeto anunciado recentemente no estado do Rio de Janeiro.

Temos também uma equipe dedicada em São Paulo, analisando alternativas de energia solar. No cenário brasileiro sabemos que a energia solar terá um papel importante e queremos participar, no momento adequado, com projetos adequados.



Marcelo Batalha | gerente Executivo de Logística, Manutenção e Suporte da Petrobras

Se olharmos o que era a indústria de energia há 10 anos, e tudo o que fizemos para nos transformar e chegar ao que somos hoje, e projetarmos os próximos 10 anos, vemos que será mais difícil tentarmos nos reinventar.

A sociedade está mudando, assim como o perfil de consumo. A sociedade como um todo está empurrando a indústria para uma transformação, para essa busca de uma matriz mais limpa de geração de energia. E o Brasil está numa posição de destaque, de protagonismo nessa virada.

Nossa matriz energética hoje é limpa. Mas o que é estimulante é que ainda temos uma participação tímida da energia solar na matriz. Mas a eólica já apresenta

resultados mais expressivos. E os preços das renováveis estão cada vez mais atraentes. Então, há indícios de que a mudança está vindo e pode vir bem mais rápida do que estamos imaginando.

O Brasil está numa posição privilegiada porque vemos um potencial enorme na eólica no País. A Petrobras está começando um projeto de geração eólica na costa do Rio Grande do Norte, onde vamos instalar um gerador de águas rasas nesse projeto, de 16 metros e com a produção entre 6 e 10 MW.

Lógico que esses investimentos e pesquisas da Petrobras têm de estar associados ao nosso negócio de produção de óleo e gás, onde somos fortes e o Brasil tem um potencial enorme. De qualquer forma, vemos grandes oportunidades em óleo e gás, com o gás crescendo no País, assim como o grande potencial de eólica e solar, que tende a trazer resultados positivos.



Agnes Maria Aragão da Costa | chefe de Regulação do Ministério de Minas e Energia

Estamos trabalhando no paralelo coisas muito semelhantes. Vejo que a questão do ritmo de transição energética não tem muito a ver com a parte de desenho de mercados. Quando falamos, por exemplo, de eólica offshore, tem toda uma questão de regulação que teremos que olhar, fazer o dever de casa, olhar o que está sendo feito fora e aplicar aqui. Na parte de planejamento energético também, porque quando discutimos modernização do mercado, quando falamos dessas novas tecnologias mais distribuídas, a gente tem que ver a experiência de outros países. E isso tem a ver com a inserção de novas tecnologias no mercado de forma sustentável e de forma que a gente consiga que todos os projetos sejam financiáveis.

Além disso, o desenvolvimento do mercado de gás natural é essencial para nós, pois temos a riqueza do pré-sal. Temos desafios grandes de construir as redes, mas também temos a demanda reprimida, tanto na parte do setor elétrico, quanto na indústria. Esse tipo de debate, de como podemos aprimorar as regras, tende a acelerar este processo.

Cultura digital

NOS DIAS DE HOJE, MUITOS FALAM EM ATINGIR RESULTADOS EXPONENCIAIS, PORÉM, CONTINUAM GERENCIANDO SEUS NEGÓCIOS COM UM PENSAMENTO LINEAR E MECANICISTA, PRÓPRIO DA CULTURA DO SÉCULO XX. ISSO É O MESMO QUE DISPUTAR UMA CORRIDA DE FÓRMULA 1 USANDO MUITOS CAVALOS EM UMA CARROÇA E NÃO UM MOTOR. PODEM ACABAR SENDO ATROPELADOS E PERDENDO NÃO SÓ A CORRIDA, MAS TAMBÉM OS CAVALOS.

De acordo com a definição da Academia Brasileira de Letras, “cultura” são valores, costumes e estética de um certo período histórico. Embora essa palavra tenha outros significados etnológicos, até mesmo frequentemente confundindo-se com educação, em seu contexto mais antropológico, ela reflete a moral, costumes e crenças da sociedade em um determinado recorte do tempo e espaço. Dessa forma, sabemos que a cultura não pode ser considerada como algo fixo ou imutável, ao contrário, ela se move à medida que a sociedade se modifica.

Assim, qualquer definição do tipo mais avançada ou atrasada é equivocada, pois ela jamais poderá ser assim considerada, uma vez que o seu referencial também está sempre em mo-

vimento. Baseados nisso, escolhemos nossos parceiros, criamos filhos, educamos nossos alunos, desenvolvemos novas formas de expressão artística, convivemos em sociedade dentro e fora de limites geográficos.

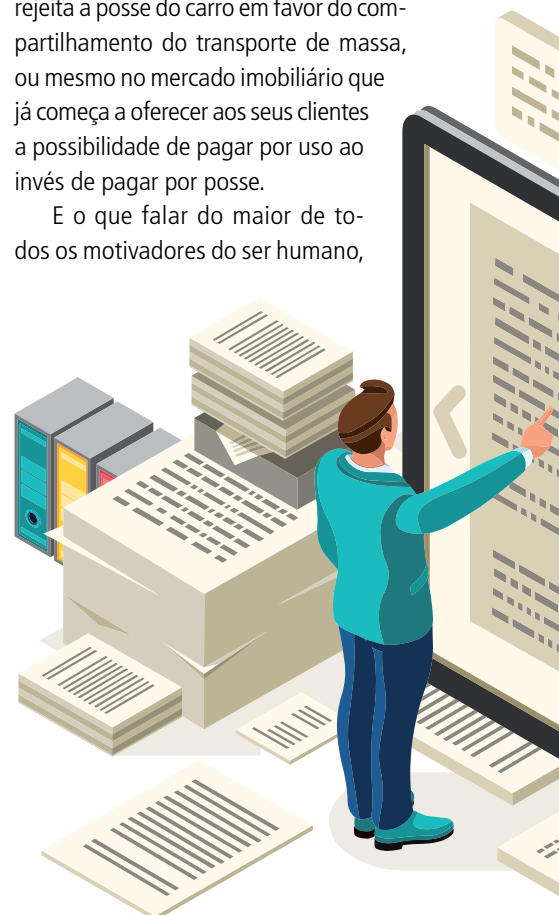
O mundo dos negócios não pode ficar alheio à cultura, sendo ao mesmo tempo agente e paciente dessa nova forma de ver o mundo. Afinal de contas, são as pessoas que criam as tecnologias e os processos, produzem os produtos, impulsionam os resultados, encantam clientes, que por sua vez, também são pessoas sujeitas aos mesmos padrões. Dessa maneira, gostaria de elencar aqui algumas características que, a meu ver, estão definindo a cultura digital do nosso tempo ou, parafraseando o escritor israelense Yuval Harari, criando novas

crenças - a nossa nova “realidade intersubjetiva”.

São os chamados “valores” que motivam nossas ações. E quais seriam eles?

Senso de propósito ao invés de emprego. Reconhecimento, além de dinheiro. Experiência vivida mais do que posse. Somente essas três características já seriam suficientes para justificar a grande mudança no mercado de trabalho. Com pessoas trocando aquele “emprego formal para a vida toda” por oportunidades de se engajarem em projetos onde exista total compartilhamento de propósitos. Ou a grande mudança que está ocorrendo no mercado automobilístico, em que um número cada vez maior de pessoas rejeita a posse do carro em favor do compartilhamento do transporte de massa, ou mesmo no mercado imobiliário que já começa a oferecer aos seus clientes a possibilidade de pagar por uso ao invés de pagar por posse.

E o que falar do maior de todos os motivadores do ser humano,



o dinheiro? Certamente, a moeda tem sido um meio muito eficiente de troca em um grupo superior a três pessoas; desde que abandonamos o escambo, entretanto, sua concentração cada vez maior nas mãos de poucas pessoas influi no aparecimento de novas formas de reconhecimento, e até mesmo as criptomoedas, regidas pela tecnologia Blockchain, surgem com o apelo da transparência e descentralização.

Outras características muito importantes que eu citaria são o respeito e o reconhecimento aos direitos fundamentais do indivíduo de crer no que quiser, amar quem desejar e decidir por si mesmo a forma como quer viver. Isso se vê refletido na preocupação de empresas líderes de incluírem toda a diversidade humana em seu grupo de colaboradores, várias cores, pesos, capacidades físicas, gêneros e tamanhos, de forma que sua representação reflita o maior número possível de pessoas/clientes existentes na sociedade. Isso me lembra um provérbio bíblico, atribuído ao Rei Salomão, “Na multidão de conselhos (diversidade), há sabedoria”.

Outro fator que gostaria de lembrar, é o próprio conceito de espaço e tempo. Por muitos anos, aprendemos que um

corpo não poderia estar em dois locais ao mesmo tempo, ou que dois corpos não poderiam ocupar o mesmo lugar ao mesmo tempo. Será? Quando participamos das muitas e cotidianas videoconferências, reuniões com pessoas de várias partes do mundo, ao mesmo tempo em que continuamos acessando nossos Smartphones, respondendo e-mails, verificando as últimas notícias ou enviando e recebendo fotos e notícias dos nossos grupos de família ou amigos no Whatsapp, estamos no “multi task space” compartilhando tudo ao mesmo tempo, o agora. Como já previa o professor do Babson College, Tom Davenport, “a economia da atenção será a principal moeda da economia do século XXI”.

E o conceito de instantaneidade? Não podemos esperar por nada mais, quer seja o transporte, a chegada do produto, o amadurecimento de uma ideia. A necessidade premente de que tudo aconteça ao mesmo tempo influencia a forma de desenvolver produtos e serviços, por meio de metodologias ágeis que primem pela entrega deixando o aperfeiçoamento para o processo. Todos os que, como eu, tiveram a oportunidade de trabalhar sob a cultura anterior, devem se lembrar pelo menos de um daqueles projetos longos e intermináveis, que no final acabavam sendo cancelados por inviabilidade técnica ou mercadológica, mesmo após terem consumido tempo e recursos das companhias. Isso tudo acabava sendo ofuscado por outros projetos mais bem-sucedidos, com melhores margens que cobriam essa ineficiência.

E por falar nisso, nosso conceito digital de eficácia supera em muito o da eficiência do passado. Não nos serve mais fazer a coisa certa (desculpe, Spike Lee). Logo, temos que fazer certo a coisa certa, pelo preço certo, processo certo, para o mercado certo, com a margem certa. Os algoritmos e a nova

ciência dos dados nos deixam pouca margem para erro. E eles são cada vez mais fatais, vide a redução extrema no ciclo de vida de produtos e a prosperidade e mortalidade de muitas empresas e serviços, ultimamente.

Tais dados desafiam todos os olhares, percepções, valores e moral da cultura analógica, a qual nossa sociedade está se afastando cada vez mais. Um dos efeitos colaterais pode ser o caráter conflitivo que vemos nos dias de hoje, uma vez que as pessoas e as tribos às quais pertencem, brigam muito mais para que seus pontos de vista sejam respeitados, tornando-se menos tolerantes a abrirem mão dos mesmos em prol de um “bem comum”. Na melhor das hipóteses, vamos dizer que o consenso ficou mais caro e demanda muito mais trabalho para ser encontrado.

Enfim, procurei listar alguns valores da nova cultura digital, que não podem ser considerados em si, bons ou maus, nem avançados ou atrasados, apenas reflexos de uma sociedade que aceleradamente muda o seu olhar e suas percepções sobre todas as coisas. Nos dias de hoje, muitos falam em atingir resultados exponenciais, porém, continuam gerenciando seus negócios com um pensamento linear e mecanicista, próprios da cultura do século XX. Isso é o mesmo que disputar uma corrida de Fórmula 1 usando muitos cavalos em uma carroça e não um motor. Podem acabar sendo atropelados e perdendo não só a corrida, mas também os cavalos.



Ilustração: Shutterstock

SAMUEL FELICIO
Mentoria &
Consultoria Em
Transformação
Digital



Foto: Divulgação



Foto: Divulgação

Bruno Maranhão
Diretor-executivo da Abreme - abreme@abreme.com.br

Seminário ABREME

Cenário Econômico 2020

No próximo dia 25 de agosto a ABREME irá realizar mais um de seus Seminários. Desta vez o tema será o cenário econômico e jurídico em 2020 para a revenda e distribuição de material elétrico.

Para este evento, além de palestras sobre os principais temas econômicos e jurídicos, também contaremos com um painel de debates em que estarão presentes os representantes das principais entidades associativas envolvidas com a indústria de materiais elétricos.

O objetivo deste Seminário é oferecer elementos de análise para fabricantes e distribuidores na elaboração de seus planos estratégicos e financeiros para o ano que vem.

Do ponto de vista econômico, passamos por um período de importantes reformas que começam a acontecer e que esperamos que se concretizem, pois carregam expectativas depositadas nas últimas eleições ao novo governo, dentre elas, a retomada do crescimento e do emprego.

Já do ponto de vista jurídico, decisões da Suprema Corte, há muito tempo aguardadas, têm alimentado novas teses jurídicas que trazem não apenas perspectivas de redução de carga tributária para as empresas, como de reformas tributárias nos âmbitos federais, estaduais e municipais. Ademais de todos esses temas,

e cumprindo com seu papel de ser um vetor do desenvolvimento, inovação e qualificação da revenda e distribuição, temos também como objetivo neste evento ampliar essa análise de cenários para além de 2020 e trazer para esse debate os efeitos da nova economia, que já têm impactado diversos outros setores econômicos e que certamente também levarão efeitos para a atividade de revenda e distribuição de materiais elétricos.

A nova economia se caracteriza por ser baseada em serviços e não em produtos. O termo surgiu no final da década de 1990 e se tornou bastante difundida nesta época com o “boom” das empresas “ponto com”. Também corroborou o surgimento dessa expressão a difusão das teorias de Peter Drucker, considerado o pai da administração moderna.

Hoje, além de ter o serviço e não os produtos como base da nova economia, também já temos que lidar com a economia colaborativa e com a economia compartilhada. Novos termos para designar uma profunda mudança nas relações comerciais em que a tradicional relação entre pessoas e empresas é substituída pela relação entre consumidores e em que a posse de bens dá espaço para o uso compartilhado de ativos.

Os efeitos da nova economia já são sentidos na atividade de revenda

e distribuição, em que clientes, sejam consumidores pessoas físicas ou empresas, já nos exigem que além da venda de material elétrico, possamos oferecer suporte técnico, eficiência logística e atendimento diferenciado.

Talvez ainda não seja possível inferir os impactos da economia colaborativa e compartilhada em nossas atividades de comércio, mas se ela já provoca impactos na indústria da construção civil, hoteleira, automobilística, o que nos faria pensar que não provocará impactos na indústria de material elétrico?

O fato é que, neste momento da história, com tantas e tão constantes mudanças, observar a economia com um horizonte de um ano não é suficiente para empresas que querem fazer parte desses novos cenários que ainda não podemos prever totalmente, mas que já se mostram determinante-mente novos.

Por isso, a ABREME convida a todos aqueles que conosco queiram, mais que participar desses novos tempos, construí-lo a partir do compartilhamento de informação e de ações colaborativas de forma a fazermos todos parte dessa nova realidade econômica.

“Planejamento de longo prazo não lida com decisões futuras, mas com um futuro de decisões presentes”, Peter Drucker.

PRÊMIO ABREME

F O R N E C E D O R E S

2019

A tradicional premiação que mobiliza os revendedores e distribuidores de todo o País chega à sua **15ª edição**. A pesquisa que apontará os premiados será novamente conduzida pela NewSense, empresa com mais de 31 anos no mercado de pesquisa e consultoria. Os trabalhos de campo terão início em **15 de julho**, sob a coordenação do professor José Paulo G. Hernandez, docente da Escola de Comunicação e Artes da Universidade de São Paulo, diretor da NewSense e responsável técnico pela área de Pesquisa e Consultoria de Marketing.

Revendedor

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



Realização

ABREME

Pesquisa



Apoio de Divulgação

Revista **potência**



Foto: Divulgação

Francine Portugal Gonçalves
Sócia atuante na área de Gestão de Contencioso no escritório Lima Junior, Domene e Advogados Associados.

JURÍDICO COM DNA PREVENTIVO:

O advogado viabilizador da Indústria 4.0

Grande parte do segmento industrial tem se debruçado em iniciativas para possibilitar de maneira mais eficiente a implementação da indústria 4.0. Procurando minimizar obstáculos e absorver o maior número de oportunidades, saem na frente empresas que conseguem se organizar e se preparar estrategicamente para o novo cenário. Cientes do recente panorama, muitos advogados assumiram o relevan-

te papel de atuar, não somente como prestadores de serviços jurídicos, mas também como parceiro de negócios de seus clientes. Nasce, então, o que chamamos de um novo conceito jurídico, um conceito mais proativo, mais próximo da empresa, mais sustentável e mais consciente dos problemas e dificuldades enfrentados pelos segmentos em geral.

Com auxílio de novas tecnologias, o jurídico passa a desenvolver o que

chamamos de gestão de contencioso, cuja técnica é conhecida pelo seu potencial de transformar dados brutos em indicadores relevantes ao core business. Basicamente falamos de Informações processuais organizadas e estruturadas que traduzem decisões mais sustentáveis e conscientes à empresa. Portanto, passamos a assumir o papel de jurídico viabilizador; ou seja, ainda continuamos a nos preocupar com as teses jurídicas (naturalmente!), mas, também,

Foto: Shutterstock



SABE-SE QUE MUITAS SÃO AS ATIVIDADES PERIGOSAS E INSALUBRES NAS INDÚSTRIAS E QUE ESTAS ATIVIDADES, SE BEM MAPEADAS COM O AUXÍLIO DO JURÍDICO, PODEM SE TORNAR UMA RELEVANTE ESTRATÉGIA PARA O INÍCIO DO PROCESSO DE AUTOMAÇÃO NA EMPRESA.

colocamos sob nosso holofote grandes problemas institucionais. O advogado pode e deve ser peça viabilizadora para resolver grandes questões relacionadas à indústria 4.0!

Muito tem se discutido sobre a automação no segmento industrial e, apesar de ser necessária certa ponderação sobre o tema, é certo que atividades rotineiras serão realizadas de forma autônomas por robôs (individualmente ou em colaboração com o ser humano). Diante disso, algumas premissas e restrições aparecem inevitavelmente no centro dos debates: "Como iniciar o processo de automação? O que deve ser priorizado?".

Sabe-se que muitas são as atividades perigosas e insalubres nas indústrias, e que estas atividades, se bem mapeadas com o auxílio do jurídico, podem se tornar uma relevante estratégia para o início do processo de automação na empresa. O novo papel do advogado se encarrega, justamente, em mapear e auxiliar nessas importantes estratégias do dia a dia.

Nessa linha, advogados, especialmente os trabalhistas, passam a monitorar não somente os resultados de decisões judiciais, mas também começam a se preocupar a fornecer à seus clientes mapas mais fiéis de plantas e filiais em tempo real. Viram foco de monitoramento jurídico, por exem-

plo, qual setor da empresa tem recebido laudos periciais desfavoráveis, quais funções são mais lesionadas e como doenças ocupacionais afetam a área de produção e qualidade. Tudo isso poderá ser revertido em alterações e melhorias nos processos internos da empresa, ou seja, a automação deixa de ser um desafio apenas da indústria e passa a ser

uma nova oportunidade de atuação para os advogados que se identifiquem com este novo modelo jurídico.

Proporcionar a implementação da automação também significa gerar uma quantidade muito maior de dados. Assim, mais um desafio nos aproxima da indústria 4.0. Atualmente, há uma necessidade emergencial de simplificar informações jurídicas, tornando-as acessíveis a todos os setores da indústria.

Informações claras e objetivas se convertem necessariamente em tomadas de decisões mais eficientes e aumentam a chance de soluções mais assertivas e rápidas, novamente convergindo interesses da moderna advocacia e indústria 4.0.

Enfim, para enfrentarmos o que o futuro nos reserva, será necessário muita transpiração, uma profunda mudança de mindset e um alto

poder de adaptação. Será, além disso, principalmente indispensável atuações multidisciplinares. Envolver o jurídico em grandes questões operacionais é entender que nossa maneira de atuação mudou em prol dos negócios e das novas tecnologias. Então, vamos ao novo!



Foto: Shutterstock

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 Jorge Felismino Parente**
Bertel Elétrica Comercial Ltda.
- **Paulo Roberto de Campos**
Meta Materiais Elétricos Ltda.
- **Marcos A. A. Sutirop**
Grupo Mater
- **Nemias de Souza Nôia**
Elétrica Itaipu Ltda.
- **Reinaldo Gavioli**
Maxel Materiais Elétricos Ltda.
- **João Carlos Faria Júnior**
Elétrica Comercial Andra Ltda.

Conselho do Colegiado

- **Ricardo Ryoiti Daizem**
Sonepar South America
- **Gerson Ricardo Salles da Silva**
Plenobrás Distribuidora Elétrica e Hidráulica Ltda.
- **Pedro Otoniel Magalhães**
Grupo Eletro Transol

Diretor-Executivo

- **Bruno Maranhão**

Secretária Executiva

- **Nellifer Obradovic**

Parceria reforçada



Foto: Divulgação Weidmüller

REPORTAGEM: PAULO MARTINS

Confirmado o bom relacionamento existente entre fabricantes e lojistas, a Associação Brasileira dos Revendedores e Distribuidores de Materiais Elétricos (Abreme) promoveu no dia 27 de junho uma visita à sede da Weidmüller Conexel do Brasil, em Diadema, na Região Metropolitana de São Paulo.

Cerca de 60 executivos que atuam na área de revenda e distribuição esti-

veram na empresa e puderam conhecer em detalhes a política de atuação da Weidmüller, além de acompanhar de perto um pouco da rotina da fábrica.

Após um café de boas-vindas, Francisco Simon, diretor Colegiado da Abreme, agradeceu a recepção por parte da empresa e também a presença de todos os distribuidores e seus executivos. "Tenho certeza de que sairemos daqui enriquecidos de informações", comentou.

A primeira palestra do dia foi feita por Deodato Taborda Vicente, diretor geral da Weidmüller Conexel do Brasil. O executivo disse que a companhia está sempre de portas abertas para os distribuidores e revendedores, que são considerados uma extensão da própria Weidmüller. Deodato reforçou que a empresa procura sempre apoiar os lojistas, através de ações como a promoção de treinamento técnico.

EM ENCONTRO PROMOVIDO PELA ABREME, PROFISSIONAIS DAS ÁREAS DE DISTRIBUIÇÃO E REVENDA CONHECEM DETALHES DA POLÍTICA DE ATUAÇÃO DA WEIDMÜLLER CONEXEL NO BRASIL.



Em seguida, Deodato apresentou o perfil da Weidmüller, que foi criada há quase 170 anos e, apesar de ser considerada uma empresa familiar, mantém um board totalmente profissional. O crescimento da companhia tem acontecido de forma contínua e sustentável, e o sucesso é baseado nos pilares 'desempenho', 'competência' e 'confiabilidade'. Em nível mundial a Weidmüller tem 4.900 colaboradores (referência: ano de 2017) e em 2018 alcançou um faturamento de 900 milhões de euros.

No Brasil a fundação ocorreu em 1975. A empresa mantém desenvolvimento e produção no País, ocupando uma área de 11 mil metros quadrados e empregando 108 colaboradores.

Especialista em conectividade industrial, a Weidmüller mantém três divisões: Factory Automation, Device Manufacturer e Industry Automation & Solutions, atendendo segmentos como fabricantes de maquinário, energia, indústria de processos, transporte, fabricantes de dispositivos e infraestrutura. Após detalhar o portfólio de produtos, Deodato apresentou a política de qualidade da empresa, incluindo os certificados que possui.

Na sequência, Felipe Zanol, gerente de Canais de Distribuição da Weidmüller, apresentou a palestra 'A distribuição na estratégia da Weidmüller Brasil'.

Os objetivos da companhia são: tornar-se o parceiro preferencial para distribuidores industriais; crescimento da distribuição orientado à parceria; crescer mais rapidamente do que o mercado e do que a média Weidmüller; aumentar o market share nos distribuidores;



Foto: Divulgação/Weidmüller

ser líder em serviços de e-business na distribuição.

Zanol classificou a evolução das vendas por distribuição em três períodos distintos: ausência de uma política de distribuição; início de uma política de distribuição (2014-2015) e início de uma política de parceria com os distribuidores (2016).

Antes de adotar uma política de distribuição, a empresa possuía em média 3.400 clientes e não mantinha seleção

de canais. A política de vendas era baseada em clientes e projetos e a política de preços não estava adaptada a vendas via distribuição. Os resultados eram baixos níveis de crescimento, grande número de clientes e margens elevadas.

O início da política de distribuição foi marcada pelos seguintes fatos: nomeação de responsável pela rede de distribuição; início de uma política de passagem de clientes diretos para a distribuição; política de distribuição clara com objetivos definidos e segmentação de parceiros; política de preços adaptada à distribuição; documentação adaptada; ações de capacitação técnica em distribuidores. A consequência dessas ações foi a redução do número de clientes em 33%, redução significativa da margem e maior transparência de preços e condições.

Weidmüller considera os distribuidores e revendedores como uma extensão da própria empresa.

DEODATO VICENTE | WEIDMÜLLER CONEXEL

A fase III foi marcada pela evolução das vendas por distribuição, com início de uma política que selou o compromisso e comprometimento da Weidmüller com seus parceiros.

Zanol destacou os benefícios que a Weidmüller procura oferecer a seus parceiros distribuidores: contrato anual com objetivos e definição de ações conjuntas; preocupação com qualidade dos estoques dos distribuidores e com seu sell out; política de preços clara e transparente; visitas conjuntas a clientes; pedidos programados; campanhas para todos os níveis de distribuição; ações de telemarketing dirigidas aos distribuidores e seus clientes; mailings dirigidos a clientes da distribuição (efeito push-pull); introdução de produtos de maior valor agregado devido essencialmente a ações de capacitação realizadas; melhores percentuais de bonificações por níveis de distribuição; bônus de meta extra para famílias ou produtos específicos; treinamentos customizados in company; treinamentos técnicos na própria fábrica e troca de informações a todos



Foto: Divulgação/Weidmüller

os níveis, de forma completamente aberta e em ambos os sentidos. Por

fim, Zanol ressaltou que a Weidmüller tem como propósito atuar como uma

“engrenagem de crescimento” para seus parceiros distribuidores.

Relacionamento colaborativo

Na segunda parte do evento, o diretor-executivo da Abreme, Bruno Maranhão, apresentou a palestra ‘A importância da colaboração entre as empresas do setor de revenda e distribuição’.

Entidade com mais de 30 anos de atuação, a Abreme já passou por diversas fases da distribuição. A entidade mantém um sistema de administração que não inclui a figura de um presidente, mas sim de dez diretores colegiados que trabalham em colaboração. Essa administração colaborativa divide-se em quatro comitês: Comitê Estratégico; Comitê Jurídico Tributário; Comitê de Relações Institucionais e Comitê Econômico Fiscal.

Iniciando em 2019 um novo biênio de mandato da diretoria, a Abreme reforça seus pilares de atuação: 1) Publicação de dados do mercado (a intenção é promover pesquisas para obter informações sobre o mercado); Código de Conduta (a entidade está alinhada à Lei de Defesa da Concorrência); Comunicação dinâmica (em breve estará no ar um novo site); Benefícios para os associados e Núcleo de Educação.

A primeira ação do Núcleo de Educação é o sistema EaD Abreme. Trata-se de uma plataforma de educação à distância, desenvolvida e oferecida pela Potência Educação e que foi customizada para

a Abreme para abrigar cursos online dos fornecedores para treinar profissionais dos distribuidores. “A ideia é que não só fabricantes, mas outros fornecedores do mercado, inclusive serviços, produzam seus conteúdos, como vídeo-aulas, e vinculem na nossa EaD. Esse material será utilizado pelos funcionários das empresas para que eles possam se preparar tecnicamente e também em conceitos de negócios”, comenta Bruno Maranhão.

O executivo destaca que a ideia é ajudar a tornar o sistema de treinamento dos funcionários dos distribuidores mais eficiente. O mercado tem um grande número de distribuidores (5 mil) e revendedores (58 mil), e seria impossível para os técnicos dos fabricantes visitar todos os lojistas para ministrar treinamento.

Por meio do EaD, é possível atingir mais pessoas, inclusive em áreas remotas. “Com todas essas ferramentas, e algumas outras que a gente está elaborando e planejando, a Abreme pretende ser um vetor de mudança no processo de transformação do setor de revenda e distribuição”, comenta Bruno.

Bruno falou também sobre a importância de o mercado adotar uma atitude colaborativa. Antes, destaca o executivo, os relacionamentos comerciais envolviam apenas aspectos como compras e vendas. Já a chamada economia colaborativa expandiu esse conceito para



Foto: Arquivo HNews

Abreme pretende ser um vetor de mudança no processo de transformação do setor de revenda e distribuição.

BRUNO MARANHÃO | ABREME

três áreas emblemáticas: compras, vendas e logística.

Hoje, somente quem tem uma estrutura bem organizada consegue de fato crescer. Devido à complexidade das coisas, está muito mais difícil fazer algo sozinho. Bruno observa que a colaboração só é possível quando todos na empresa assumem a responsabilidade integral pelo resultado final da organização, além de suas próprias atividades. “Não adianta falar de colaboração no mercado se dentro da empresa ela não existe”, analisa.

Para ilustrar sua fala, o diretor-executivo da Abreme mostrou um trecho do filme “Uma mente brilhante”, que faz menção ao equilíbrio de Nash (John Forbes Nash Jr.). O equilíbrio de Nash representa uma situação em que, em um jogo envolvendo dois ou mais jogadores, nenhum jogador tem a ganhar mudando sua estratégia unilateralmente. ●

Para que haja avanços, é fundamental que o mercado cada vez mais adote uma atitude colaborativa, envolvendo áreas como compras, vendas e logística.



Foto: Shutterstock

Mercado em evolução

Desde 2012, uma série de Resoluções Normativas da Aneel (Agência Nacional de Energia Elétrica) vem revolucionando as atividades de geração e consumo de energia ao estabelecer no Brasil a modalidade de Geração Distribuída, sistema esse que confere ao consumidor um papel mais ativo nesse setor.

Desde então o mercado vem crescendo vertiginosamente, inclusive abrindo espaço para o surgimento de novos modelos de negócios. É o caso do trabalho proposto pela GenSolaris, uma empresa sediada em São Paulo (SP) que atua como plataforma de diversas tecnologias de geração de energia e armazenamento para posterior atendimento ao mercado consumidor por meio da modalidade de geração distribuída.

MODELO DE NEGÓCIO OFERECIDO PELA GENSOLARIS LEVA BENEFÍCIOS DA GERAÇÃO DISTRIBUÍDA DE ENERGIA A EMPRESAS DO VAREJO.

REPORTAGEM: PAULO MARTINS

A GenSolaris aluga ou arrenda para os clientes o terreno da usina e os equipamentos de geração (a usina, em si) e presta os serviços de operação e manutenção (O&M) desses ativos.

Após negociar e formalizar os contratos com seus clientes, a GenSolaris realiza todo o desenvolvimento e implantação dos projetos de geração de energia. Ou seja, a companhia se

responsabiliza por todo o investimento necessário para a construção de usinas. "O cliente continua conectado na sua distribuidora. A energia gerada pelas usinas locadas para os clientes é compensada com o consumo desse cliente através da distribuidora de eletricidade", explica Roberto Ueno, diretor da GenSolaris. O pagamento pelo serviços pode envolver um valor

fixo ou variável, a ser negociado bilateralmente entre a GenSolaris e os clientes. Sobre o benefício proporcionado ao usuário final que contrata o modelo da GenSolaris, Ueno destaca a economia no custo da energia. “Os custos somados da locação e serviços de O&M serão menores do que o custo da energia que esses clientes pagariam se estivessem consumindo eletricidade diretamente da distribuidora”, garante o executivo.

Os serviços estão disponíveis para todo o Brasil e podem ser utilizados por empresas de qualquer porte. No momento a GenSolaris mantém o foco no segmento de multivarejo com consumo de baixa tensão (tarifa monômnia, sistema no qual a tarifa é única ao longo de todo o dia).

A GenSolaris já conquistou projetos nos Estados do Rio de Janeiro, Maranhão, Pará e Goiás. De acordo com

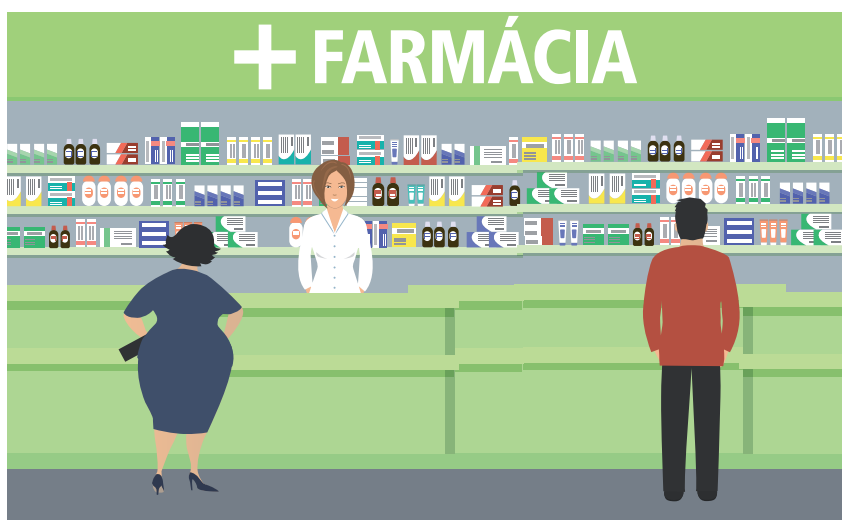


Ilustração: Shutterstock

Ueno, o modelo de negócio tem tido boa adesão, e as perspectivas são de crescimento exponencial. “O cliente consegue economia sem investimento algum da parte dele”, observa.

Na opinião de Roberto Ueno, com o advento de novas tecnologias de gera-

ção, e principalmente de armazenamento de energia, a utilização tende a ser viável também para clientes de média tensão. “Praticamente todo o mercado cativo das distribuidoras será elegível a migrar para a Geração Distribuída”, acredita.

Sobre a GenSolaris

A GENSOLARIS FOI FUNDADA EM 2016 POR TRÊS PLAYERS:

- 1. Spectrum Energy Partners**, empresa desenvolvedora de projetos de geração de energia - notadamente termelétricas, pequenas hidrelétricas, parques eólicos e solares, de biomassa e cogeração. A Spectrum é controlada por Roberto Ueno, bacharel em administração de empresas pela FAAP. Ueno possui experiência como analista de ações do setor elétrico na América Latina e posteriormente fundou a Spectrum.
- 2. Grupo Energia**, empresa de engenharia com foco no desenvolvimento de usinas hidrelétricas, eólicas, térmicas e solares, destacando-se

inventários hidrelétricos, projetos básicos, consolidação de projetos básicos, estudos de viabilidade de UHEs, due diligence, consultoria financeira em projetos de energia, engenharia do proprietário, projetos executivos, gerenciamento de consórcios e projetos, fornecimento de equipamentos, estudos e projetos ambientais. É controlada por Rubens Brandt, bacharel em engenharia mecânica pela USP.

- 3. Márcio Fiuza**: atual diretor financeiro e acionista da GenSolaris. Márcio Fiuza participou como sócio de uma das

mais tradicionais boutiques de M&A, que concluiu mais de R\$ 15 bilhões em transações. Antes, foi vice-presidente no Global Communications Group do Bear, Stearns, em Nova York, de 1997 a 2001. Entre 1985 e 1997 trabalhou para a Vale do Rio Doce em vários cargos, entre os quais assessor do diretor financeiro da California Steel Industries, em Fontana (EUA), e no planejamento estratégico da corporação no Rio de Janeiro. Márcio tem MBA pela Wharton School da Universidade da Pensilvânia e é graduado em engenharia mecânica pela Universidade Federal de Minas Gerais.

Digitalização como base

SIEMENS CRIA ÁREA DE
INFRAESTRUTURA INTELIGENTE
PARA CENTROS URBANOS.

REPORTAGEM: CLARICE BOMBANA



Foto: Divulgação

Com o objetivo de atender melhor seus clientes, oferecendo soluções completas de ponta a ponta, além de otimizar suas operações, a Siemens criou uma divisão dedicada a produtos e soluções customizados voltados para infraestrutura inteligente (Smart Infrastructure - SI). A nova estrutura, que terá a digitalização como base, compreenderá tanto as soluções de fornecimento de energia, quanto as tecnologias para o

mercado de construção, além de focar o desenvolvimento de novos produtos em conjunto com clientes e parceiros a fim de atender um mercado cada vez mais conectado.

“A área de Smart Infrastructure conecta e integra o portfólio de energia, edifícios e indústria, reunindo as competências de áreas de negócios distintas da companhia”, explica Sergio Jacobsen, vice-presidente de Smart Infrastructure da Siemens no Brasil.

De acordo com a Siemens, as pessoas passam 90% de suas vidas em edifícios, por isso a importância de se desenvolver tecnologias e serviços inteligentes pensando em qualidade de vida e, ao mesmo tempo, na economia de recursos. “Fornecemos essa consultoria para edifícios e infraestruturas comerciais, industriais e públicos. Com isso, ajudamos a criar ambientes urbanos eficientes, seguros, responsivos e responsáveis,

investindo em lugares ideais e perfeitos para se trabalhar e viver”, afirma Jacobsen.

Além disso, a Siemens fornece soluções completas que vão desde o controle de rede inteligente e eletrificação até soluções de automação predial e sistemas de controle a chaves, válvulas e sensores. O portfólio envolve produtos de níveis macro e micro, abrangendo tanto aqueles que são físicos, quanto componentes e sistemas digitais baseados em nuvem.

O novo segmento de mercado empregará cerca de 70 mil colaboradores ao redor do mundo, além de reunir a expertise de três divisões graúdas da companhia. “Como estamos combinando automação predial e energética para designar um cenário mais sustentável, unimos as operações das divisões Energy Management, que se destaca pelo profundo conhecimento do mercado de eletrificação para sistemas de distribuição de baixa e média tensão; Building Technologies, com as soluções inovadoras para a otimização de recursos

Com a SI, expandimos as possibilidades onde os edifícios e a rede elétrica se encontram para atender os desafios urgentes da urbanização.

SERGIO JACOBSEN | VICE-PRESIDENTE DE SMART INFRASTRUCTURE DA SIEMENS NO BRASIL

em edifícios; e, por último, Digital Factory, que fornece produtos de controle industrial necessários e sofisticados”, explica o executivo ao mencionar que, juntas, as áreas têm mais força para permitir que as organizações, comunidades e indivíduos prosperem de forma saudável.

O portfólio de Smart Infrastructure da Siemens é dividido em cinco áreas de negócios: Building Technologies (BT), Low Voltage Products (LP), Motion Control (MC), Distribution Systems e Digital Grid (DG).

Entre os projetos e soluções já fornecidos, destacam-se: implantação de microgrid para conectar 12 usinas isoladas de geração de energia elétrica



Foto: Divulgação

no Pará, acessíveis principalmente por rio (atendimento a 160 mil moradores); ampliação do Terminal 3 do aeroporto internacional de Guarulhos (suprimento de energia, supervisão e automação); sistemas de detecção de incêndio Cerberus PRO e sistemas de automação Apogee a dois hospitais no Pará (funcionamento autônomo do sistema de ar-condicionado, ventilação, iluminação e integração com outros sistemas como controle de acesso).

Espaço de co-criação

Como suporte à SI, a Siemens também inaugurou o MindSphere Application Center (MAC), espaço de co-criação, pesquisa e desenvolvimento de soluções digitais, utilizando o MindSphere, plataforma aberta de IoT da empresa, que conecta máquinas e

infraestruturas ao mundo digital. No espaço, poderão ser desenvolvidos softwares, aplicativos mobile, estudos e serviços digitais customizados para cada cliente, entregando soluções que agregam melhorias aos negócios, auxiliam na resolução de problemas e

impulsionam a transformação digital das empresas.

De acordo com Paulo Antunes, responsável pelo MindSphere Application Center no Brasil, essa iniciativa foi desenvolvida em um formato de construção conjunta de soluções para os clientes da empresa. “Contamos com o trabalho de profissionais qualificados que identificam os pontos de necessidades e, assim, desenvolvem soluções personalizadas que geram mais efetividade e produtividade, além de amplificar a transformação tecnológica de quem contrata esse serviço. É uma jornada colaborativa com nossos clientes”, esclarece.

Novidade na Siemens do Brasil e único na América Latina, o MindSphere

O MindSphere Application Center tem visual que se diferencia de um escritório, com uma infraestrutura capaz de realizar demonstrações, testes e experiências de diversas soluções e serviços digitais.

Principais produtos de cada área da SI

1) Building Technologies (BT)

+ Desigo CC

Ferramenta completa de gerenciamento predial. Por meio da integração de equipamentos de campo, o Desigo CC foi desenvolvido para criar instalações confortáveis, seguras e eficientes. A plataforma disponibiliza um sistema inteligente capaz de otimizar os recursos de toda a instalação, o que, além de diminuir a incidência de falhas e trazer mais segurança às pessoas, garante a redução de custos por meio do uso racional de energia.

Um de seus diferenciais é o auxílio disponibilizado à administração de um edifício na tomada de decisões, pois fornece dados estratégicos para uma melhor gestão. Com a instalação da solução, são colocados no prédio diversos equipamentos responsáveis pela sua automação.

Funcionando como um software de computador, a plataforma também pode ser baixada como um aplicativo de celular. Dessa forma, toda a sua operação e consulta aos dados se dá de forma remota.

+ Cerberus PRO

Sistema de prevenção de incêndio totalmente digital, que efetua análise de fumaça por meio de dados e algoritmos incorporados aos equipamentos, armazenando informações estratégicas na nuvem e conduzindo o operador de forma eficaz na tomada de decisões.

A família de produtos possui diversos modelos de centrais de controle, detectores de incêndio, dispositivos periféricos e acessórios diferenciados voltados a oferecer recursos de segurança inteligentes e exclusivos. Com um detector para cada tipo de incêndio, incluindo verificação de concentrações de monóxido de carbono, a solução maximiza a segurança por meio de uma identificação prévia.

2) Low Voltage Products (LP)

+ Multimedidores PAC

A linha de produtos contempla itens destinados ao setor industrial, residencial e grandes centros comerciais. Em tempo real, os multimedidores mostram, de forma rápida, todas as grandezas elétricas de uma determinada instalação, permitindo uma melhor tomada de decisões por parte do operador. Para casos de aná-

lise de qualidade de energia, por exemplo, a solução tem capacidade de efetuar uma leitura detalhada e precisa, disponibilizando dados estratégicos.

Por meio de uma interface única, o operador consegue fazer simultaneamente a leitura de correntes de até 96 circuitos utilizando aplicativos de Android ou iOS. Os softwares de parametrização, configuração dos dispositivos e gerenciamento de energia facilitam a instalação, coordenando hardware e software, disponibilizando os valores medidos nos parâmetros definidos pelo usuário.

+ Versicharge

Tendo em vista a tendência mundial por carros elétricos, que são mais econômicos e menos poluentes, a Siemens conta com uma linha de carregadores para esses veículos. O Versicharge já teve mais de 40 mil unidades vendidas no mundo todo e é indicado para instalações residenciais e semipúblicas, como hotéis, shoppings e supermercados.

3) Motion Control (MC)

+ SINAMICS G120X

O mais novo integrante da família de conversores de frequência da Siemens é especializado no controle de bombas, centrífugas e ventiladores. Com uma faixa de potência de 1 a 700 cv, os conversores SINAMICS G120X podem ser aplicados em qualquer tipo de motor para o mercado de saneamento, aquecimento, ventilação, ar condicionado e refrigeração (HVAC).

A linha de produtos oferece facilidade de operação e é simples de comissionar usando o módulo wi-fi e o painel de operação gráfico colorido, um drive completo e de simples operação.

4) Distribution System (DS)

+ Future Grids

Área dedicada ao desenvolvimento de soluções que integram o portfólio Siemens, focado em três pilares: Energia Solar Fotovoltaica, Armazenamento de Energia (Energy Storage) e Infraestrutura Inteligente para Mobilidade Elétrica. Utiliza e integra equipamentos de ponta, o conceito de digitalização, IoT e computação em nuvem.

5) Digital Grid (DG)

Área que oferece um espectro completo de produtos e serviços para redes inteligentes e medição de energia.

EXPANSÃO TECNOLÓGICA
Agora no Brasil, o MindSphere
Application Center já é
realidade nas plantas da
Alemanha, Índia e China.

Application Center já é realidade nas plantas da Alemanha, Índia e China. Seu ambiente se diferencia do visual de um escritório, com uma atmosfera inovadora e uma infraestrutura capaz de realizar demonstrações, testes e experiências de diversas soluções e serviços digitais, permitindo uma melhor interação e experiência do usuário.

Dentre as soluções desenvolvidas no espaço, destaca-se uma em que a beneficiária é a própria Siemens, que identificou a necessidade de medir com transparência o consumo de energia elétrica de toda sua produção. “A partir dessa demanda, desenvolvemos um aplicativo que permite aos gestores de todas as nossas fábricas terem, com facilidade, informações detalhadas do consumo de energia elétrica em suas plantas, podendo relacioná-lo com sua produção”, explica Antunes.

O executivo afirma que com esse projeto a Siemens foi capaz de estudar formas de produzir mais gastando menos energia, economizando recursos e aumentando sua eficiência. “Além dis-

so, há o viés ambiental, já que a emissão de CO₂ diminui quando utilizamos menos energia, o que causa danos menores ao meio ambiente sem impactar nossa produtividade”.

Em outro projeto, desenvolvido para um cliente do ramo de energia, a Siemens forneceu um estudo sobre como a temperatura ambiente afeta os transformadores de potência de uma subestação. Dessa maneira, a empresa obteve dados que permitem realizar uma manutenção baseada na condição desses ativos. “Esse levantamento possibilitou ao nosso cliente autonomia para tomar decisões mais assertivas com o objetivo de aumentar

sua disponibilidade e reduzir custos”, pontua Antunes.

Para esse estudo, a equipe do MAC trabalhou com análise de dados fornecidos pelo cliente, correlacionando-os com informações estratégicas. “Consideramos dados como o histórico de clima das regiões. Outra correlação foi com os dados socioeconômicos de algumas cidades do entorno, para checar se o aumento desse número configurava um consumo maior de energia e como o cliente poderia se preparar para esse cenário”.

Além das soluções desenvolvidas pela própria equipe da Siemens, estão previstas interações com universidades e startups que possam contribuir com soluções utilizando métodos ágeis de desenvolvimento de projetos. Outra vantagem da iniciativa é o seu potencial de escalabilidade, que possibilita que as tecnologias e os estudos desenvolvidos no ambiente do MAC possam ser replicados ou adaptados em outras regiões do mundo, criando um ambiente colaborativo global de inovação. ●

MAC desenvolve softwares, aplicativos mobile, estudos e serviços digitais customizados para aumentar a produtividade e a eficiência dos nossos clientes.

**PAULO ANTUNES | RESPONSÁVEL
PELO MINDSPHERE APPLICATION
CENTER NO BRASIL**



Foto: Divulgação



Foto: Divulgação



Liderança

Já tratamos nessa coluna dos 4 aspectos da inovação na prática: a cultura do erro; o incentivo à experimentação; a segurança psicológica; e a colaboração. Conforme comentei em artigos anteriores, estes seriam os temas abordados para essa série. No entanto, percebi que tais temas não estariam completos se não incluísse mais um, que tem se mostrado cada vez mais determinante quanto se trata de inovar de forma prática e que sozinho mereceria mais 4 artigos.

Toda inovação, ao final, apenas se torna real por meio da liderança, e justamente esse é o nosso quinto elemento da inovação na prática.

Liderar é uma atividade que mudou à medida em que inovação passou a exigir das empresas estruturas mais horizontais que hierarquizadas e piramidais.

Já tratamos nesta coluna o quanto a liderança nas empresas sempre foi baseada na estrutura militar, em que um líder se comparava a um general no momento da batalha, com vistas ao comando e controle de suas tropas, no treinamento

exaustivo de seus soldados, e no estrito cumprimento de ordens.

Esse estilo de liderança, o qual devemos reconhecer, foi muito eficiente até aqui, pois foi base para a criação de verdadeiros gigantes multinacionais e teve sempre muito claro seu propósito numa realidade de mercado em que a disputa entre concorrentes era comparada à uma guerra, na qual a vitória era daquele que cometesse menos erros no campo de batalha. Esta realidade justificava a importância do planejamento detalhado e das missões cumpridas com total controle, sem desvios.

Esta concepção de liderança é hoje substituída por uma nova abordagem e estilo que consideram a horizontalidade das relações, a colaboração e a autonomia. Por isso, o que fez um grande líder até aqui, não será mais o que fará um grande líder no futuro, embora as empresas continuem a buscá-los com base em suas experiências e êxitos passados, e não com base nas suas habilidades de liderança.

A tecnologia nos trouxe tempos de mudanças tão rápidas e intensas que transformaram o ambiente de negócios gerando urgência na transformação das empresas.

A necessidade de inovação constante e a instantaneidade das relações têm tornado as empresas cada vez mais horizontais, pois só assim é possível atingir a velocidade de decisão e a captura da diversidade e da criatividade, tão necessárias para a inovação. Neste novo contexto a iniciativa e a execução não podem mais serem baseadas em títulos hierárquicos ou aprovações e controle de um sem-número de gerências, diretorias, departamentos ou unidades de negócio.

Isso não significa que as empresas devam abandonar seus organogramas estruturais - embora algumas mais modernas sejam tão horizontais que isso quase chega a acontecer - apenas indica que a hierarquia rígida, descrita por um organograma linear não deve ser o



Ilustração: Shutterstock



e Inovação

principal direcionador para o desenvolvimento da liderança, até porque, na realidade das empresas, é muito comum ver lideranças funcionais com capacidade de influência maior que algumas lideranças hierárquicas.

Mais que um nivelamento de organograma, a inovação exige um nivelamento cultural que permita a organização se tornar mais ágil e criativa.

Ocorre que o efeito desse nivelamento tende a tornar ainda mais difícil a prática da liderança, uma vez que este líder não pode mais recorrer quase que exclusivamente à sua posição hierárquica para influenciar suas equipes, tornando o exercício da liderança infinitamente mais complexo, pois passa a lidar com a individualidade de cada membro da equipe.

Ao contrário do que se possa pensar, essa horizontalidade ao invés de enfraquecer a liderança, a fortalece, pois permanecem aqueles que de fato lideram com base em suas habilidades e competências e não unicamente com base em seu cargo hierárquico.

Uma das dificuldades de empresas tradicionais na construção desse tipo de lideranças está no impacto do clima organizacional que uma mudança como essa pode provocar. Isso porque a transição da liderança hierárquica para a liderança horizontal rompe com o pacto social interno de uma empresa.

Imaginemos uma empresa tradicional, que durante décadas deu como exemplo de líder aqueles que eram promovidos por serem capazes de trazer resultados baseados em seus cargos conquistados por capacidades técnicas, ou por uma forte voz de comando. Durante todo esse período ela criou uma

cultura que foi seguida pelas gerações de funcionários seguintes, indicando a estes que este era o caminho para a sua ascensão profissional. Em determinado momento, esse pacto social é rompido, e aqueles que nesse momento ocupavam cargos de liderança passam a ser exigidos por liderar de uma forma diferente pelo que sempre foram avaliados e para o qual se prepararam, sendo que muitos deles, com habilidades naturais para exercer esse tipo de liderança hierárquica, inclusive poderão perder suas posições e todo o investimento que fizeram em suas carreiras dentro da empresa.

Por meio desta perspectiva talvez fique mais fácil imaginar o porquê da transformação de empresas tradicionais em empresas inovadoras é uma tarefa tão difícil, pois se pensarmos que a liderança é o meio para todas as demais transformações, sem que esse desafio seja cumprido, a possibilidade das demais mudanças acontecerem se torna quase remota.

Como agravante, também não há soluções radicais para tais transformações. Algumas empresas até buscam um atalho ao criar “ilhas” de inovação dentro das empresas. Departamentos de inovação, ou grupos interdepartamentais são criados para realizar essa tarefa tão complexa, até que a força centrífuga de toda uma cultura e estrutura organizacional acaba por expelir suas iniciativas inovadoras, fato que a empresa só se dá conta depois de gastar bastante tempo e dinheiro, sem contar com a ruína de algumas carreiras que ficam pelo meio do caminho devido a todo esse processo.

Para que de fato se crie nas empresas uma liderança forte, capaz de

exercer seu papel mesmo sem o poder do cargo e assim promover a inovação a partir de relações horizontais, a vontade de inovar deve permear antes de mais nada donos e acionistas, pois estes serão a maior garantia para todos que trabalham na organização de que aquele de fato é o caminho a ser seguido, e que não se trata de mais uma iniciativa passageira de mudança que não deu certo, como tantas outras que podem ter sido promovidas anteriormente.

Desta forma, temos a quinta e última lição da inovação na prática: uma cultura horizontal que promova a inovação só é possível por meio de uma liderança forte!

Com o tema da liderança, terminamos esta sequência de artigos que teve como objetivo trazer de forma realista, franca e prática, os principais aspectos que fazem de uma empresa uma organização inovadora.

Uma jornada que claramente não é fácil, mas que é totalmente possível, desde que se observe a organização bem de perto com atenção, e por que não carinho, em todos seus prismas, mas principalmente nos culturais e humanos, pois são estes que podem criar maravilhas ou destruir impérios. ●

▼
**BRUNO
MARANHÃO**
Especialista
em Inovação
e Consultor
fundador
da Ventana
Consultoria.



Foto: Divulgação



À PROVA DE EXPLOÇÃO

Os novos motores IEC à prova de explosão da ABB em carcaças tamanho 80 - 132 oferecem os mesmos recursos de segurança e eficiência que são geralmente encontrados em produtos maiores. Esses motores são ideais para uso em ambientes perigosos e sujeitos a explosão, normalmente encontrados nas indústrias química, de mineração e de óleo e gás. Apesar de serem menores, os motores são suficientemente flexíveis para permitir que os clientes acrescentem recursos como sensores de vibração e de temperatura, que podem alertar operadores sobre problemas de desempenho. Isso garante que a manutenção ocorra de forma preditiva para prevenir paradas inesperadas. O tratamento avançado de superfície aplicado nos motores é capaz de torná-los resistentes às condições mais rigorosas, como, por exemplo, aqueles instalados em uma plataforma offshore. Os motores estão disponíveis em classes de eficiência IE2 e IE3. Eles são fornecidos com ATEX e certificação global IECEx e são certificados para uso com inversores de frequência. Os motores estão disponíveis em versão de 2-8 polos, em todas as tensões convencionais, tanto para 50 e 60 Hz.

MINICONTROLADOR CONFIGURÁVEL

Referência na fabricação de produtos para as áreas de segurança e automação industrial, a multinacional alemã Pilz do Brasil lança um minicontrolador configurável e seguro que monitora inúmeras funções de segurança em máquinas e equipamentos: PNOZmulti 2. O PNOZmulti 2 é baseado em uma plataforma de hardware modular. O minicontrolador oferece uma grande variedade de módulos de expansão que atendem praticamente a todas as exigências relevantes para a segurança, como monitoramento de paradas de emergência, portas de segurança, cortinas de luz, bimanual, válvulas de segurança de prensa, valores de medição analógicos e funções de monitoramento de movimento. O conceito modular permite uma adaptação exata à aplicação. Segundo a empresa, o PNOZmulti 2 representa segurança máxima, dependendo da aplicação, até PL e/Cat. 4 de acordo com EN ISO 13849-1 ou SIL CL 3 de acordo com EN/IEC 62061. O novo minicontrolador também conta com módulos para o monitoramento seguro de prensas mecânicas.

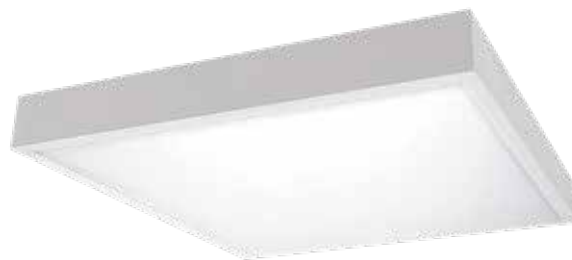


INVERSORES DE FREQUÊNCIA

Com o NORDAC PRO SK 500P, a Nord Drivesystems lança um inversor de última geração para armários de controle com componentes com a mais recente tecnologia e níveis excepcionais de funcionalidade, conectividade e modularidade. Os inversores possuem um número impressionante de interfaces para comunicação e buses de campo, funcionalidades inovadoras e várias possibilidades de expansão para que possam ser facilmente integrados em todas as arquiteturas de automação. Disponíveis em várias versões, os novos inversores de frequência da linha NORDAC PRO podem ser harmoniosamente adaptados a uma enorme variedade de requisitos de aplicação. As funções da série modular podem ser expandidas com módulos plug-in de controle, segurança e opcionais. Os utilizadores também se beneficiam de um design particularmente compacto com um formato em tamanho de livro. O design reduzido permite poupar espaço em armários de controle e uma instalação paralela. Os inversores estão disponíveis com potências de 0,25 a 5,5 kW.

LUMINÁRIA LED

A Stillux apresenta a Luminária Painel RAJA. Trata-se de uma luminária quadrada LED, com difusor de acrílico leitoso, de facho aberto. A peça possui corpo em chapa de aço SAE 1010/1020 galvanizado com pintura eletrostática com pó poliéster. Fonte luminosa utilizando réguas de LED. Destina-se à aplicação sobreposta (forro/laje) e está disponível nas cores branca, cinza e preta. Sugestões de aplicações: atacarejos, escritórios, salas comerciais, lojas, residências, hospitais, etc.



FERRAMENTAS ISOLADAS

A Fluke Corporation anuncia sua nova linha de ferramentas manuais isoladas de 1.000 volts. As ferramentas manuais isoladas (VDE) da Fluke são fabricadas com aço alemão de última geração. As 11 novas ferramentas incluem todos os itens úteis que eletricitistas e técnicos precisam para realizar seu trabalho com segurança e eficiência, incluindo uma variedade de alicates, cortadores e chaves de fenda. As ferramentas manuais premium são classificadas em 1.000 volts, mas individualmente testadas para mais de 10.000 volts. Os novos instrumentos estão em conformidade com os padrões de segurança reconhecidos mundialmente estabelecidos pelas agências reguladoras europeias para garantir a maior segurança ao trabalhar em ambientes reais. O isolamento multicamada, combinado com um design ergonômico, torna essas ferramentas confortáveis para uso durante todo o dia, sem esforço ou fadiga. A nova linha está disponível individualmente, em kits de ferramentas múltiplas e em pacotes com a mochila profissional Fluke Pack30, o testador elétrico T6, multímetro elétrico 117 ou multímetro digital 87V. Todas as ferramentas de teste isoladas têm garantia vitalícia.



PROTEÇÃO DE ENERGIA

A TS Shara, fabricante nacional de nobreaks e estabilizadores de tensão, destaca seu portfólio de nobreaks senoidais voltado para plotters, como é o caso do UPS Senno ST. Disponível na potência de 3 kVA, essa linha é responsável por equalizar e equilibrar as ondas em seu formato mais puro, padronizando o fornecimento de energia a fim de garantir a segurança e o funcionamento correto de aparelhos mais sensíveis. Desenvolvido com processador DSP (Digital Signal Processor ou Processador de Sinal Digital) e módulos inteligentes IGBT (Insulated Gate Bipolar Transistor ou Transistor Bipolar de Porta Isolada), o nobreak converte a energia elétrica monofásica ou bifásica em tensão estabilizada senoidal pura para a potência de 3 kVA, considerada ideal para aplicação em plotters e impressoras. O produto ainda apresenta função autoteste, que confere a funcionalidade do aparelho antes do uso, e autonomia estendida, com baterias de alta confiabilidade.



▶ **EVENTOS**

Fórum Potência - Rio de Janeiro

Data/Local: 08/08 - Rio de Janeiro (RJ)

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

10º Seminário Internacional de Energia Nuclear (SIEN 2019)

Data/Local: 14 e 15/08 - Rio de Janeiro (RJ)

Informações: siennuclear@gmail.com

Fórum Nacional Eólico

Data/Local: 14 a 16/08 - Natal (RN)

Informações: www.viex-americas.com/eventos/forum-nacional-eolico/

16º Congresso Brasileiro de Eficiência Energética (COBEE)

Data/Local: 19 e 20/08 - São Paulo (SP)

Informações: <http://www.cobee.com.br/>

Fenasucro & Agrocana - 27ª Feira Internacional da Bioenergia

Data/Local: 20 a 23/08 - Sertãozinho (SP)

Informações: www.fenasucro.com.br

2º Seminário Internacional: A era BIM

Data/Local: 22/08 - São Paulo (SP)

Informações: <https://doity.com.br/seminario-internacional-a-era-bim>

▶ **CURSOS**

Instalação de condicionador de ar tipo Split (Hi-wall)

Data/Local: 03/08 a 31/08 - São Paulo (SP)

Informações: <http://bit.ly/FIC-SPLIT-HI-WALL>

Mecânico de manutenção em refrigeração e climatização residencial

Data/Local: 12/08 a 04/10 - São Paulo (SP)

Informações: <http://bit.ly/fic-mecânico-manutenção>

Eletricista de refrigeração e climatização

Data/Local: 19/08 a 11/10 - São Paulo (SP)

Informações: <http://bit.ly/eletricista-refrigeração-bolsa>

Projeto de instalações elétricas de baixa tensão

Data/Local: 26 a 28/08 - São Paulo (SP)

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



5º Encontro Anual Abendi



**29 DE AGOSTO DE 2019
São Paulo Center**

O objetivo do evento é proporcionar oportunidades de informação, atualização e *networking* sobre o tema Ex, através de apresentações e relacionamento com os principais *players* do mercado.

O evento promoverá a 4ª edição da Competição Prática de Inspeção Visual em Ex007, um importante teste para avaliar as habilidades e conhecimentos dos profissionais da área.

> FAÇA A SUA INSCRIÇÃO:

abendieventos.org.br/atmosferas_explosivas/
(11) 5586-3197 ou eventos@abendi.org.br



EMPRESA ANUNCIANTE	PÁG.	TELEFONE	SITE	E-MAIL
▶ ABENDI	73	(11) 5586-3197	www.abendieventos.org.br/atmosferas_explosivas/	paula@abendi.org.br
▶ ALUBAR METAIS E CABOS S.A.	41	(91) 3754-7100	www.alubar.net	comercial.vendas@alubar.net
▶ ASSOCIAÇÃO DE ASSISTÊNCIA A CRIANÇA DEFICIENTE	47	(11) 5576-0870	www.aacd.org.br	fgerevini@aacd.org.br
▶ CENTELHA EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS LTDA.	45	(21) 2195-9200 (21) 3976-9200	www.centelhario.com.br	riodejaneiro@centelhabrasil.com.br
▶ CLAMPER - INDÚSTRIA E COMÉRCIO S.A.	31	(31) 3689-9500	www.clamper.com.br	marketing@clamper.com.br
▶ CONSTRUSUL	75	(51) 3225-0011	www.feiraconstrusul.com.br	comunicacao@suleventos.com.br
▶ CROSSFOX ELÉTRICA	25	(11) 2902-1070	www.crossfoxeletrica.com.br	contato@crossfoxeletrica.com.br
▶ DUTOTEC	33	(51) 2117-6600 0800-7026828	www.dutotec.com.br	vendas@dutotec.com.br
▶ IFC COBRECUM	76	(11) 2118-3200	www.cobrecum.com.br	cobrecum@cobrecum.com.br
▶ KRJ INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA. / KRJ	17	(11) 2971-2300	www.krj.com.br	comercial@krj.com.br
▶ MITSUBISHI ELECTRIC	21	(11) 4689-3000	www.mitsubishielectric.com.br/ia	contato@mitsubishielectric.com.br
▶ MOUSER ELECTRONICS	11	(817) 804-7638	www.mouser.com	mauro.salomao@mouser.com
▶ MWM MOTORES DIESEL	13	(11) 3882-3200	www.mwm.com.br	faleconosco@navistar.com.br
▶ PARANAPANEMA S.A.	37	(11) 2199-7500	www.paranapanema.com.br	vendas@paranapanema.com.br
▶ REVISTA POTÊNCIA	2 e 3	(11) 4225-5400	www.revistapotencia.com.br	publicidade@hmnews.com.br
▶ STECK INDÚSTRIA ELÉTRICA LTDA/STECK	9	(11) 2248-7000	www.steck.com.br	vendas@steck.com.br
▶ TRACEL	27	(21) 2679-1586	www.tracel.com.br	marketing@tracel.com.br
▶ WEG	39	(47) 3276-4000	www.weg.net	automacao@weg.net

30 de Julho a
02 de Agosto

2019

FIERGS

PORTO ALEGRE - RS

Terça a Sexta: 13h às 20h

Construsul

22ª Feira Internacional da Construção

VOCÊ É NOSSO CONVIDADO ESPECIAL!

Evite filas! Antecipe seu credenciamento pelo site:

www.feiraconstrusul.com.br



Facilidades ao visitante:



Principal Centro de
Eventos da Capital Gaúcha



15 minutos do
Aeroporto de Porto Alegre



Estacionamento



Climatização



Guarda-Volumes

Informações: **51.3225.0011**

APOIADORES CONSTRUSUL 2019



REALIZAÇÃO:

S U L
EVENTOS
FEIRAS PROFISSIONAIS

Se passa COBRECUM, passa

segurança

CABO SUPERATOX FLEX HEPR 90°

**CABO SUPERATOX FLEX HEPR 90 °C 0,6 /1kV
E SUPERATOX FLEX 450/750 V**

Os cabos **Superatox Flex HEPR 90 °C 0,6 /1kV** e **Superatox Flex 450/750 V** da COBRECUM são fabricados com a mais alta tecnologia e possuem características especiais de não propagação de chamas, auto-extinção do fogo e baixa emissão de fumaça. Por isso, são indicados para locais com grande circulação de pessoas ou com difíceis rotas de fuga como teatros, estádios, cinemas, shopping centers, prédios comerciais e residenciais, escolas, hospitais e metrô.



cobrecom

☎ 11 2118.3200 🌐 /cobrecom - www.cobrecom.com.br