

SUBESTAÇÕES DE MT

Mercado convive com novidades na parte tecnológica dos equipamentos e desafios para incrementar as vendas de produtos e serviços

FÓRUM POTÊNCIA

Normalização, segurança e eficiência energética estiveram em pauta na segunda edição do evento, realizado em Porto Alegre

potencia

ABREME



A N O 11 | ELÉTRICA, ILUMINAÇÃO, AUTOMAÇÃO,
N.º 114 | SUSTENTABILIDADE E SISTEMAS PREDIAIS



Empresas do setor eletroeletrônico promovem um amplo trabalho de assistência às comunidades mais necessitadas. Ações têm apoio de colaboradores e entidades beneficentes, e envolvem áreas como educação, saúde, qualificação profissional, habitação e esporte



ENTREVISTA Diretor do Grupo Setorial de Sistemas Fotovoltaicos da Abinee, Ildo Bet destaca que segmento industrial se articula para estabelecer no Brasil uma cadeia produtiva nessa área



AGORA É A VEZ DE
SÃO PAULO
 RECEBER O FÓRUM!

Mais de **1.500** profissionais inscritos nas etapas de Brasília, Porto Alegre e Recife.

O Fórum Potência 2015 é um evento itinerante, presente em 8 cidades do Brasil. Com duração de um dia, é composto por diversas palestras técnicas com profissionais renomados, área para networking e coffees.



Conteúdo e formato aprovados pelo público e patrocinadores.

DATA: 23/07
08H-18H

LOCAL

EXPO CENTER NORTE
AUDITÓRIO DO PAVILHÃO AMARELO
 ENDEREÇO: RUA GALATÉA - PORTÃO 8
 VILA GUILHERME - SÃO PAULO - SP

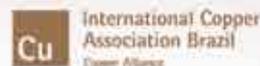
INFORMAÇÕES SOBRE PATROCÍNIO

✉ PUBLICIDADE@HMNEWS.COM.BR
 ☎ (11) 3436-6063

🌐 WWW.REVISTAPOTENCIA.COM.BR
 📘 FACEBOOK.COM/REVISTAPOTENCIA
 🌐 LINKEDIN.COM/COMPANY/HMNEWS



PATROCINADORES



PRÓXIMAS ETAPAS



AGOSTO
RIO DE JANEIRO (RJ)



SETEMBRO
JOINVILLE (SC)



OUTUBRO
BELO HORIZONTE (MG)



NOVEMBRO
SALVADOR (BA)

PRINCIPAIS TEMAS

Iluminação, Baixa Tensão, Média Tensão, SPDA, Qualidade de Energia, Eficiência Energética, Proteção e Seletividade, Painéis Elétricos, Subestações e Automação

PÚBLICO-ALVO

Profissionais da área elétrica, iluminação e automação



COORDENAÇÃO: PROFESSOR HILTON MORENO

INSCRIÇÕES PARA O FÓRUM

 WWW.REVISTAPOTENCIA.COM.BR

Realização:



potência

Fórum
2015

- 8 ETAPAS PELO BRASIL
- PALESTRAS TÉCNICAS
- PALESTRA DO PATROCINADOR
- ÁREA PARA NETWORKING
- COFFEES
- COBERTURA NA POTÊNCIA
- COBERTURA ONLINE
- E MUITO MAIS...



16

potência



08 ENTREVISTA

Ildo Bet, diretor do Grupo Setorial de Sistemas Fotovoltaicos da Abinee, afirma que segmento industrial se articula para estabelecer no Brasil uma cadeia produtiva para essa área.

16 MATÉRIA DE CAPA

Empresas do setor eletroeletrônico promovem um amplo trabalho de assistência às comunidades mais necessitadas. Ações, que têm apoio de colaboradores e entidades beneficentes, envolvem áreas como educação, saúde, qualificação profissional, habitação e esporte.

44 MERCADO

Setor de Subestações de Consumidores de Média Tensão apresenta novidades na parte tecnológica, mas retração econômica tem dificultado as vendas de equipamentos.

58 FÓRUM POTÊNCIA

Com quase 300 presentes, segunda edição do congresso trata de temas como normalização, segurança e eficiência energética. Patrocinadores, apoiadores e congressistas aprovam formato do evento.

68 NORMALIZAÇÃO

Ainda sem versão em português, norma IEC 603364-8-1, lançada no final de 2014, trata da eficiência energética das instalações elétricas.

74 CADERNO EX

Criada na década de 40 do século passado, proteção por segurança aumentada reduz a possibilidade de ocorrência de temperaturas elevadas e de arcos e centelhas em equipamentos elétricos.

OUTRAS SEÇÕES

- 06 > AO LEITOR
- 12 > HOLOFOTE
- 30 > MUNDO DOS CONDUTORES
- 34 > OPINIÃO ANTONIO MASCHIETTO
- 36 > ESPAÇO ABREME
- 38 > RADAR PJ
- 54 > PAINEL DE PRODUTOS
- 66 > RADAR EATON
- 72 > OPINIÃO CRISTIANO FAE VALLEJO
- 84 > OPINIÃO CLICKSOFTWARE
- 86 > PROJETO CONECTAR
- 88 > ECONOMIA
- 90 > VITRINE
- 94 > OPINIÃO ABPLAN
- 96 > AGENDA
- 97 > LINK DIRETO
- 98 > RECADO DO HILTON



08



74



44



58

VOCÊ CONHECE A FUNDAÇÃO SALVADOR ARENA?

A Fundação Salvador Arena é uma instituição civil e de finalidade filantrópica, de direito privado e sem fins lucrativos, idealizada e criada em 1964 pelo engenheiro Salvador Arena, empresário do setor metalúrgico e fundador da Termomecanica São Paulo S.A. Há mais de meio século, a entidade mantém atividades de apoio social voltadas à transformação social e, em especial, à educação. A Fundação implementa programas que visam ao fortalecimento do terceiro setor, por meio do apoio a entidades beneficentes, filantrópicas e ONGs, bem como a capacitação de dirigentes e técnicos dessas organizações, além de possuir projetos educacionais próprios.

O Colégio Termomecanica e a Faculdade de Tecnologia Termomecanica estão localizados no Centro Educacional da Fundação Salvador Arena, no município de São Bernardo do Campo, na Grande São Paulo. O complexo educacional de 131 mil m² recebeu investimentos da ordem de R\$ 350 milhões em educação nos últimos 15 anos. Além de laboratórios de última geração, o Centro Educacional possui ginásios poliesportivos, conjunto aquático, estádio olímpico, uma rede de bibliotecas interativas e um dos teatros mais modernos do Brasil, com capacidade para 600 pessoas.



Na Faculdade de Tecnologia Termomecanica - FTT os estudantes recebem gratuitamente um curso que corresponde a um investimento financeiro anual por aluno de quase R\$ 25 mil. Além do modelo de educação inovador e gratuito, que inclui formação humanista, todos os universitários recebem uniformes e alimentação balanceada sem nenhum custo para eles. A FTT ainda possui parceria com mais de 130 empresas nacionais e multinacionais e 11 agentes de integração de estágio. Em seus 12 anos de existência, a instituição já preparou quase 1.300 profissionais para o mercado de trabalho e conquistou índice de 86,7% de empregabilidade.

A grade curricular dos quatro cursos superiores oferecidos pela Faculdade de Tecnologia Termomecanica - Administração, Engenharia de Alimentos, Engenharia de Computação e Engenharia de Controle e Automação - contempla, além das disciplinas acadêmicas convencionais, aulas de empreendedorismo, libras, recuperação e nivelamento. São oferecidos, também, cursos de extensão inteiramente gratuitos aos alunos.

Cursos gratuitos oferecidos pela FTT:

Administração
Engenharia de Alimentos
Engenharia de Computação
Engenharia de Controle e Automação

A Fundação Salvador Arena é reconhecida como sendo a primeira instituição sem fins lucrativos do Brasil a conquistar a Certificação ISO 9001, considerada referência em sistemas de gestão da qualidade no mercado. Em 2014, a FSA conquistou medalha de ouro no Prêmio Paulista de Qualidade da Gestão, premiação concedida às melhores organizações públicas e privadas do Estado de São Paulo.

Saiba mais, acessando:

- Fundação Salvador Arena
www.fundacaosalvadorarena.org.br

- Centro Educacional da Fundação Salvador Arena
www.cefsa.org.br





Não é novidade que as empresas da área elétrica desempenham um papel essencial para a vida do País. Seja pelo volume de empregos e riqueza que este mercado gera, seja pela importância que os equipamentos elétricos possuem, o fato é que as companhias do nosso setor estão diretamente ligadas ao desenvolvimento do Brasil.

O que nem todos sabem é que boa parte das corporações ligadas à área elétrica também desenvolvem grandes projetos sociais. E que, em muitos casos, estimulam a participação de seus colaboradores, fornecedores e até clientes.

Na matéria de capa desse mês, assinada por Paulo Martins, nos aprofundamos um pouco nesse universo. Paulo entrou em contato com algumas importantes empresas do setor e, em seu texto, apresenta algumas das ações desenvolvidas por elas. Ele cita os trabalhos sociais de seis corporações, mas poderiam ser dezenas, quem sabe até centenas delas.

E alguns pontos chamam a atenção. Um deles é que as iniciativas junto às comunidades menos favorecidas são bastante variadas, incluindo ações nas áreas de educação básica, saúde, habitação, esporte e qualificação profissional.

Outro ponto relevante é que, mesmo diante das dificuldades econômicas, as empresas do setor continuam com suas ações sociais. Elas não tiraram o pé do acelerador. Sinal de que, pelo menos nos casos levantados, já existe uma cultura enraizada no dia a dia das corporações, em que valores como responsabilidade social, ética e sustentabilidade figuram como pilares que colaboram para o sucesso.

De nossa parte, continuaremos divulgando estes trabalhos, dando voz a quem luta por um mundo melhor e mais solidário. E, em breve, teremos na revista e em nossas mídias digitais algumas novidades focadas na área socioambiental.

Boa leitura!

MARCOS
ORSOLON



Foto: Ricardo Brito/HMNews

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

Diretoria

Hilton Moreno
Marcos Orsolon

Conselho Editorial

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

Redação

Diretor de Redação: Marcos Orsolon
Editor-assistente: Paulo Martins
Fotos: Ricardo Brito

Colaborou nessa edição: Clarice Bombana
Jornalista Responsável: Marcos Orsolon
(MTB nº 27.231)

Departamento Comercial

Executivos de Vendas:

Cecília Bari, Willyan Santiago e
Júlia de Cássia Barbosa Prearo

Contato Publicitário: Pietro Peres

Atendimento e Relações Institucionais

Décio Norberto

Administrativo

Maria Suelma

Produção Visual e Gráfica

Estúdio AMC

Impressão

Coan Gráfica e Editora

Mídias Digitais

Ricardo Sturk

Contatos

Geral

Caixa Postal 75.002 - CEP 09521-970
contato@hmnews.com.br
Fone: +55 11 3436-6063

Redação

redacao@hmnews.com.br
Fone: +55 11 4746-1330

Comercial

publicidade@hmnews.com.br
F. +55 11 3436-6063

Fechamento Editorial: 10/06/2015

Circulação: 18/06/2015

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.

POTENCIALIZE SEU CONHECIMENTO.



PÓS EM INSTALAÇÃO ELÉTRICA PREDIAL, COMERCIAL E INDUSTRIAL

Conecte-se às novas tendências em um curso pioneiro no Brasil, com alta carga de qualidade, metodologia inovadora e conduzido pelas referências da área: **HILTON MORENO** e **ROBERTO MENNA BARRETO**.

Curso criado em 2014 com duas turmas em andamento em Sorocaba (SP).

INÍCIO DAS AULAS:
27 E 28 DE JUNHO/2015

INSCREVA-SE
Informações: 15 3238.1188
facens@facens.br
FACENS.BR

- ✦ **CURSO LATO-SENSU RECONHECIDO PELO MEC E CREA-SP**
- ✦ **PROFESSORES SÃO PROFISSIONAIS EXPERIENTES E RENOMADOS NO MERCADO**
- ✦ **AULAS AOS SÁBADOS E DOMINGOS, UMA VEZ POR MÊS**
- ✦ **MÓDULOS INDEPENDENTES**
- ✦ **LOCAL: ESPAÇO ETTORE - INSTITUTO DA AUTOMAÇÃO | R. BASÍLIO DA CUNHA, 369, ACLIMAÇÃO, SÃO PAULO (SP) - PRÓXIMO AO METRÔ E AV. PAULISTA**

**HILTON[®]
MORENO**
CONSULTING

QEMC
Roberto Menna Barreto

POS
Facens

Mercado em estruturação

APESAR DA PEQUENA PARTICIPAÇÃO NA MATRIZ ELÉTRICA BRASILEIRA, SETOR DE ENERGIA FOTOVOLTAICA É ALTAMENTE PROMISSOR, POR CONTA DO GRANDE ÍNDICE DE INCIDÊNCIA SOLAR DO PAÍS. SEGMENTO INDUSTRIAL SE ARTICULA PARA ESTABELECEER UMA CADEIA PRODUTIVA SÓLIDA, MAS COBRA MAIS INCENTIVO E A REALIZAÇÃO DE LEILÕES DEDICADOS.

ENTREVISTA A PAULO MARTINS

Graças aos altos índices de radiação solar, o Brasil é um dos países com maior potencial para geração de energia fotovoltaica. Entretanto, esse mercado ainda é incipiente no País.

Em 2014, a participação dessa fonte na matriz de energia elétrica nacional foi muito pequena: 0,003%, segundo dados

do Ministério de Minas e Energia. Diante de um desempenho tão discreto como esse, a sinalização para o futuro não poderia ser outra, se não de crescimento.

Justamente para desenvolver o mercado e atuar para que as indústrias instaladas no País encontrem condições mais competitivas, foi criado em 2011 o Grupo Setorial de Sistemas

Fotovoltaicos da Abinee (Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica). A equipe surgiu para servir de interface de comunicação com o novo segmento industrial que está se estabelecendo e atua em defesa das empresas da cadeia de soluções fotovoltaicas que fabricam itens como células, módulos, inversores, cabos,



Foto: Ricardo Brito/IMNews



Entrevista

Entrevista com autoridades e profissionais do setor elétrico.



Interview

Interview with authorities and professionals of the electrical sector.



Entrevista

Entrevista con autoridades y profesionales del sector eléctrico.

conexões, estruturas, baterias e controladores, além de insumos como vidro, compostos e produtos químicos.

Desde janeiro o Grupo Setorial obedece um novo comando. A direção da equipe está agora a cargo do engenheiro eletrônico Ildo Bet, fundador da PHB Eletrônica. Na gestão anterior, o especialista atuou como coordenador do Grupo de Trabalho de Inversores e Normas.

Entre os principais desafios do setor, Ildo Bet identifica a necessidade de formar mão de obra qualificada, em especial instaladores e projetistas de sistemas fotovoltaicos. O executivo cobra também uma política de financiamento para micro e mini geração distribuída e o estabelecimento de um plano de longo prazo no País que permita o desenvolvimento da cadeia

produtiva local. Outra reivindicação do setor é a realização de leilões específicos para a fonte fotovoltaica. "A gente defende uma coisa: fabricação local. É preciso redução de impostos para quem produz localmente", aponta.

Confira a seguir a entrevista completa com Ildo Bet, novo diretor do Grupo Setorial de Sistemas Fotovoltaicos da Abinee.



1 Qual é sua linha de trabalho, enquanto diretor do Grupo Setorial de Sistemas Fotovoltaicos?

Sou um conciliador nato. Para nós, não importa que associação ou governo estiver trabalhando para fazer esse setor crescer, quem chutar a bola no gol, é gol.

2 E quais serão os principais pontos de negociação junto ao governo, para promover o crescimento do setor?

Vamos trabalhar em cima do tripé financiamento-treinamento-redução de impostos. A gente defende uma coisa: fabricação local. É preciso redução de impostos para quem produz localmente. Para quem quiser importar tem que haver imposto normal. No Brasil, não podemos abdicar da opção de termos a indústria.

3 O senhor vê perspectivas concretas de fabricação local de equipamentos e componentes para o sistema fotovoltaico?

Estou confiante de que vai haver, pois

todos já estão trabalhando para isso. A única coisa que pode prejudicar é se o governo não indicar leilões para os próximos anos. Precisamos pelo menos de um plano para três anos, e tem que ser leilão dedicado à fonte solar, pois não dá para competir com todas as outras.

4 Como está a fabricação local de módulos fotovoltaicos, por exemplo?

Está começando. Existe uma empresa chamada Globo Brasil, que tem capacidade instalada de 200 MW e já está com os equipamentos para iniciar a produção. Também temos outras menores, que são a Minasol e a Multisolar, que já estão produzindo em pequena escala, além da Tecnometal, atualmente chamada Dya Solar, que tem uma linha de 20 MW e a CSEM Brasil, na área de filmes flexíveis. As fábricas de módulos fotovoltaicos só virão para o Brasil se houver leilões de energia consistentes, pois elas dependem de volume. Há vários pretendentes, mas todos dependem da continuidade dos leilões.

5 Possuímos no País grandes jazidas de silício, que é matéria-prima para a produção dos painéis fotovoltaicos. Até que ponto isto ajuda?

O Brasil é grande exportador de minérios, e um deles é o silício bruto, não purificado para o chamado grau solar. A Minasligas, que é a empresa que tem condições de fazer isso, exporta matéria-prima básica para outros purificarem. Se nós tivéssemos energia elétrica barata, ou subsídios para isso, nós conseguiríamos ter escala para vender no mercado internacional, porque a purificação só para o mercado local não se justifica, é preciso exportar. Hoje estamos muito baseados em exportar commodities e comprar produtos prontos. Fazendo uma analogia bastante forte, é como mandar um navio de minério de ferro para trazer um carro. Sem incentivos, a indústria nacional não vai conseguir competir.

6 E quanto à fabricação dos demais componentes do sistema?

Temos fabricantes de inversores, de estruturas de sustentação dos módulos,



Photovoltaic energy sector has been organized to take off through standards and professional qualification. Industrial chain is still under development, but the country's solar potential encourages the experts, that forecast exponential market growth.



Segmento de la energía fotovoltaica se organiza para despegar a través de normas y cualificaciones profesionales. Cadena industrial se encuentra todavía en formación, pero potencial solar del país anima a los expertos, que estiman crecimiento exponencial del sector.

de cabos, de sistemas de monitoramento remoto e de baterias. A indústria local ainda não tem condição para fazer tudo, mas temos mão de obra especializada em eletrônica de potência. Temos mais de mil mestres e mais de trezentos doutores em eletrônica de potência, que é a base para desenvolver produtos na área de inversores. Não podemos perder todo o investimento de 40 anos que o País fez no campo do ensino, ou seja, jogar na lata de lixo e trazer tudo pronto de fora. Obviamente, temos que ser competitivos. Então, o que a gente quer: que os semicondutores que não são fabricados no Brasil tenham alíquota reduzida ou zero, para não onerar aquilo que queremos produzir aqui.

7 Como está a evolução do sistema de geração distribuída no País?

Para deslanchar, é preciso financiamento. Ainda fica muito caro para financiar em doze parcelas, por exemplo, no cartão de crédito. As pessoas preferem fazer um esforço e comprar à vista. O produto financeiro está faltando. O governo está com falta de dinheiro e a gente não vê como ele vai fazer isso, mas sem produto financeiro o mercado não vai ganhar velocidade. Na verdade, ele está patinando.

8 A questão da cobrança de ICMS de quem exportava energia para a rede foi resolvida?

Alguns estados já deixaram de cobrar o imposto. É o caso agora de Pernambuco, Goiás e São Paulo. Minas Gerais já tinha dado isenção antes. Em Minas, a demanda explodiu porque houve essa isenção. Cinquenta por cento do que todo mundo está vendendo é comprado por clientes de Minas.

9 A normalização na área fotovoltaica está bem resolvida?

Estamos bem encaminhados, em termos de normas. Elas são excelentes, iguais às internacionais. Mas recebemos de herança uma rede elétrica bastante

diversificada, com diversos níveis de tensão. Só para citar alguns níveis diferentes, na minha casa é 120/240 V, na portaria é 115/230 V e na empresa é 127/220 V. No Brasil, a rede elétrica permite 12 possibilidades de conexão em baixa tensão: 110, 115, 120 e 127 V em monofásico; 208, 220, 230, 240 e 254 V em mono e bifásico e 220, 380 e 440 V em trifásico. Na Europa, só existe um nível, 230 V. Com isso, um produto certificado lá fora tem que sofrer adaptação para ser usado aqui dentro, não é aplicável automaticamente. Empresas com grau tecnológico como a PHB têm vantagem, porque a gente sabe fazer software e alterar o sistema como for preciso. Mas quem só importa vai ter dificuldade para fazer com que o importador entenda toda a complexidade da nossa rede.

10 Que vantagem nos dá o fato de termos normas atualizadas?

Os inversores, que interligam a rede elétrica aos módulos fotovoltaicos, possuem inteligência. Essa interface está adequada às normas técnicas e nos permitirá estabelecer as funcionalidades que o Smart Grid precisa, como ligamento e desligamento por telecomando, regulagem de tensão e aumento ou diminuição da geração. Quando lançamos nossa norma, em 2012, nós já a fizemos no estado da arte, para não ter que fazer retrofit depois. Na Alemanha, eles fizeram em 2011 uma nova norma técnica para poder incluir os serviços ancilares de rede, e agora eles estão tendo que retrofitar o que estava instalado.

11 Como área incipiente, haverá carência de mão de obra no setor fotovoltaico, quando o mercado deslanchar?

Há uma grande necessidade de formação dessa mão de obra. Como eu disse anteriormente, a formação para projetar produto, nós adquirimos ao longo dos últimos 40 anos. A formação para instalar os sistemas está começando agora. Os

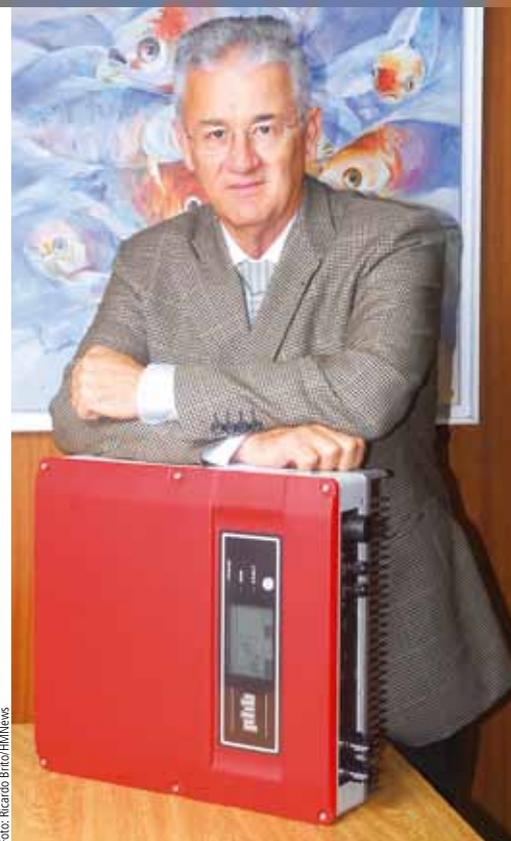


Foto: Ricardo Brito/HMNews

cursos existentes estão todos lotados. Há uma quantidade imensa de pessoas querendo começar nesse negócio como instalador. Nós vendemos o sistema gerador fotovoltaico completo e muita gente que liga aqui é engenheiro que quer fazer curso, instalar primeiro na casa dele para depois se transformar em integrador. A mão de obra está se formando dessa maneira. Mas já têm várias entidades de ensino no País que estão formalizando os currículos para essa atividade. Tem muita gente querendo fazer isso como complemento de aposentadoria, têm pessoas com formação em engenharia procurando outra área por medo de perder o emprego, têm distribuidores e também tem muita gente simples, como telhadistas, querendo fazer parte disso. Na minha empresa, a cada quinze minutos chega e-mail de alguém dizendo que quer entrar na área.

12 De forma geral, como o senhor vê o potencial do mercado fotovoltaico no Brasil? As perspectivas são positivas?

Estou confiante. Verdadeiramente, este ano começou o crescimento exponencial. A previsão é de que tenhamos um milhão de casas com sistemas fotovoltaicos, em 2023. ●



AO INVESTIR NA **REVISTA POTÊNCIA** E SUAS MÍDIAS DIGITAIS, SUA EMPRESA ATINGE UM PÚBLICO ALTAMENTE QUALIFICADO.

Nós, do Grupo HMNews, oferecemos soluções sob medida para seus projetos de comunicação e marketing. Destaque a sua empresa perante a concorrência e aproxime-se e interaja através de nossas soluções criativas com seu público-alvo.



+ de 40.000
likes na fanpage



8.000 exemplares
da revista impressa



+ de 10.000 acessos
por mês da revista online

potência

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

- GAME TEMÁTICO
- VÍDEOS E ÁUDIOS
- PORTAL MULTIMÍDIA
- WEBINAR TEMÁTICO
- REALIZAÇÃO DE EVENTOS
- NOTÍCIAS DO SEGMENTO
- REVISTA ONLINE
- REVISTA IMPRESSA
- E MUITO MAIS...

✉ PUBLICIDADE@HMNEWS.COM.BR

☎ (11) 3436-6063

WWW.REVISTAPOTENCIA.COM.BR
FACEBOOK.COM/REVISTAPOTENCIA
LINKEDIN.COM/REVISTAPOTENCIA



Foto: Divulgação

Sustentabilidade

Atenta à questão da sustentabilidade e ciente da responsabilidade que pessoas e empresas devem ter em favor ao meio ambiente, a Santil coloca em prática várias iniciativas para estimular o consumo consciente e o descarte correto. Além de resultados práticos no dia a dia da empresa, as medidas têm como objetivo maior, despertar a consciência de todos os colaboradores para a importância do tema.

“Dependemos da participação de cada indivíduo e de atitudes conscientes para avançar no campo da sustentabilidade que, sabemos, envolve aspectos econômicos, equilíbrio social e preservação do meio ambiente”, destaca Karina Jorge Bassani, diretora Financeira da Santil. Há alguns anos a empresa criou programas internos de incentivo ao descarte adequado e ao consumo e utilização racional dos recursos disponíveis, valores já incorporados no dia a dia da maior parte dos colaboradores e comprovados com o levantamento financeiro dos últimos anos na compra de papéis, envelopes, tintas para impressão e copos descartáveis, por exemplo. Apesar do constante aumento do quadro de colaboradores, a Santil tem conseguido reduzir, proporcionalmente, o consumo destes itens. Também tem alcançado resultados bastante positivos em relação à mudança de hábitos. “Após uma forte campanha interna, hoje, quase todos os funcionários dos escritórios administrativos abandonaram os copos descartáveis e adotaram as garrafinhas ou copos individuais para água”, conta Karina. Do mesmo modo, a coleta seletiva foi implantada com sucesso em todos os pontos de venda, no Centro de Distribuição e na sede administrativa.

Descargas atmosféricas

O XIII SIPDA – Simpósio Internacional de Proteção contra Descargas Atmosféricas será realizado no período de 28 de setembro a 2 de outubro de 2015, em Balneário Camboriú (SC). O evento é organizado pelo Instituto de Energia e Ambiente da Universidade de São Paulo (IEE/USP) em parceria com o Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) e com apoio da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE). O Simpósio é o mais tradicional dessa área na América Latina e se constitui em um dos principais fóruns de apresentação, discussão e difusão das técnicas mais modernas relativas à proteção e aterramento contra descargas atmosféricas e seus efeitos. Ele promove o intercâmbio de conhecimentos entre diversas instituições, do Brasil e do exterior, que desenvolvem estudos relacionados ao tema, promovendo grande troca de experiências entre pesquisadores, alunos e profissionais do setor. Informações e inscrições: F. (11) 3091-2579; e-mail: sipda@iee.usp.br.



Foto: DollarPhotoClub

Novo executivo

Chris Leong é a nova Chief Marketing Officer da Schneider Electric,

multinacional francesa especialista em gestão de energia. A executiva também fará parte do conselho executivo da companhia, reportando-se diretamente ao presidente global Jean-Pascal Tricoire. Chris será responsável pela estratégia de marketing e marca da companhia.

Com mais de 30 anos de experiência em marketing, vendas e gestão, a executiva tem em seu currículo o know how de trabalho em diversos continentes, com diferentes culturas organizacionais e gestão de empresas de variados mercados.

“Como especialista global em gestão de energia e automação, a Schneider Electric tem como objetivo aperfeiçoar o relacionamento e a experiência dos clientes e parceiros com as soluções da empresa”, destaca Chris Leong. “Nosso foco é atender às necessidades e solucionar os problemas de nossos clientes. Com isso, vamos tornar ainda mais fortes nossas competências nas plataformas digitais, alavancar nossa força de marketing para aprofundar a experiência digital de nossos clientes e elevar nossa marca a um novo patamar, desempenhando um papel-chave para o crescimento da Schneider Electric”, complementa a executiva.



Automation & Power World Brasil

A era da conectividade

19 e 20 de agosto de 2015 | Sheraton São Paulo WTC Hotel | São Paulo, Brasil

Reserve a sua agenda e venha conferir 2000m² de exposição de produtos, softwares e sistemas ABB, além de mais de 80 palestras, que irão abordar os resultados alcançados com as soluções ABB para diversas aplicações, tanto para indústrias quanto para concessionárias de energia.

<http://new.abb.com/br/apwbrasil>



Combate ao câncer

Para ajudar com o combate à doença, o grupo AES

Brasil doou, em 2014, mais de R\$ 1 milhão ao Hospital AC Camargo, GRAACC (Grupo de Apoio ao Adolescente e à Criança com Câncer), Instituto Arte de Viver Bem e Casa de Apoio a Mulheres com Câncer de Mama. Segundo relatório da Agência Internacional para a Pesquisa em Câncer (IARC, na sigla em inglês), vinculada à Organização Mundial da Saúde (OMS), o número anual de casos de câncer no mundo deverá aumentar em 50% nas próximas duas décadas.

Em maio, foi realizado o evento da doação para o Hospital AC Camargo, que recebeu R\$ 396 mil, com o objetivo de apoiar a ampliação da estrutura do Banco de Tumores para Pesquisa em Tratamento, Prevenção e Diagnóstico Precoce do Câncer. Também foi doado R\$ 396 mil para o GRAACC, que contribuirá para pesquisa sobre tratamento aos tumores do Sistema Nervoso Central e para a Retinoblastoma Extraocular, que atinge os olhos ou nervo ótico, sem uso de radioterapia em pacientes menores de cinco anos.

Já o Instituto Arte de Viver Bem, Casa de Apoio a Mulheres com Câncer de Mama, recebeu uma contribuição de R\$ 207 mil. A fundadora do Instituto, Valéria Baraccat Gyy, ressaltou a importância da conscientização das empresas em reconhecer projetos de utilidade pública para mudança na sociedade. A Casa atende mais de 500 mulheres em suas atividades, além de difundir informações sobre oncologia em todo o País por telefone e internet. A AES Brasil contou com o Programa Nacional de Apoio à Atenção Oncológica (Pronon), instituído em 2012, que viabiliza doações para entidades ligadas à oncologia, com projetos aprovados pelo Ministério da Saúde. "Temos orgulho em contribuir com essas iniciativas. Assim como as entidades, temos consciência do quanto podemos ajudar no desenvolvimento e na transformação das pessoas. Afinal, ter acesso à energia elétrica torna a vida muito mais fácil", diz Paulo Camillo Penna, vice-presidente de Relações Institucionais, Comunicação e Sustentabilidade do grupo AES Brasil.

Recarga de veículos

O BMW Group Brasil anuncia parceria com a Multiplan para oferecer pontos de recarga pública de automóveis elétricos e Plug-In híbridos da inovadora BMW i em estacionamentos dos shopping centers da rede. A primeira cidade a contar com o BMW i Wallbox, dispositivo exclusivo para carregamento rápido dos veículos BMW i, foi São Paulo, desde o início de maio. Nos próximos meses, outros pontos urbanos estratégicos receberão o dispositivo fornecido, incluindo shopping centers da rede Multiplan nas cidades de Ribeirão Preto, Curitiba, Rio de Janeiro e Belo Horizonte.

Com a parceria, proprietários dos modelos BMW i3 e BMW i8, além de outros veículos elétricos compatíveis com o dispositivo, poderão ir até os locais contemplados e utilizar o BMW i Wallbox. Como exemplo, são necessárias apenas três horas para uma carga completa do BMW i3, o que permite uma autonomia de 160 quilômetros ou de até 300 quilômetros, quando o tanque de 9 litros de gasolina que abastece seu motor auxiliar à combustão estiver completo.

"O BMW Group acredita nos veículos elétricos e híbridos como alternativa de mobilidade urbana. Por meio desta parceria com a rede Multiplan, proporcionamos facilidade para os donos de modelos BMW i, que contarão com pontos estratégicos na cidade para carregar seus carros durante os percursos urbanos", explica Carlos Côrtes, gerente Sênior da BMW i no Brasil.



Foto: Divulgação

Renovação na cúpula

A Associação Nacional de Fabricantes de Produtos Eletroeletrônicos (Eletros), entidade que reúne os maiores

fabricantes de produtos eletroeletrônicos de consumo do País, tem um novo vice-presidente para a linha marrom, que compreende, além de televisores, aparelhos de som, DVD players, Blu-ray players, sistemas de home theater, câmeras digitais e videogames, entre outros.

O executivo Audiene Oliveira, gerente de Relações Institucionais e Governamentais do Grupo TPV, assume o cargo com a missão de lutar por uma política industrial que seja favorável para o crescimento do segmento. "Estamos em um ano de recessão, com forte ajuste fiscal, mas nem por isso temos que ficar lamentando. Assumo com a missão de defender os interesses do setor, em busca de redução nos custos de produção, com maior qualidade dos produtos ofertados", declara Oliveira.

Greenbuilding Brasil 2015

O Brasil passa por uma de suas piores crises hídricas e energéticas de sua história, o que tem causado graves consequências para a sociedade, o meio ambiente e a economia. Para tentar minimizar esses impactos, a indústria brasileira da construção tem trabalhado para apresentar ao mercado soluções que visem o uso consciente da água e privilegiem a eficiência energética, como é o caso das construções sustentáveis, compostas por edificações residenciais, comerciais ou industriais.

Estimular e trazer as novas tendências para este setor é o objetivo da 6ª edição da Greenbuilding Brasil - Conferência Internacional e Expo. A feira de negócios da construção sustentável da América Latina ocorre entre os dias 11 e 13 de agosto, no Transamérica Expo Center, em São Paulo (SP). O evento deste ano trará sessões educacionais completas dedicadas ao tema "água". Na oportunidade, serão tratados assuntos importantes como a gestão da água nas edificações e na indústria, a relação da água e o verde, e os desafios da sustentabilidade nas cidades brasileiras, a otimização do uso de água potável e os recursos de água não potável, entre outros.

O tema "eficiência energética" é outro destaque das sessões. Serão debatidos temas como o Programa Nacional para a Energia Renovável, do Ministério do Meio Ambiente, os desafios e oportunidades para a indústria e o papel dos Smart Grids. A abertura do evento contará com a participação da ex-ministra do Meio Ambiente, Marina Silva. Para o diretor gerente do Greenbuilding Council Brasil, Felipe Faria, o Brasil já atingiu o patamar de grande potência quando o assunto é construção sustentável. "A realização deste evento demonstra a maturidade que o Brasil alcançou neste segmento ao longo dos anos. Para nós é uma satisfação poder compartilhar inovação e conhecimento sobre este importante mercado, estratégico para o desenvolvimento econômico e social do Brasil", afirma o executivo. A Greenbuilding Brasil 2015 conta também com um extenso espaço de exposições, que receberá empresas nacionais e internacionais que apresentarão suas soluções destinadas ao mercado de construções sustentáveis.



Foto: DollarPhotoClub

NOVA LINHA

COSMOS®

PROTEÇÃO DE PESO, PARA INSTALAÇÕES À SUA ALTURA!

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



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

Curta nossa página no facebook
www.facebook.com/SteckBrasil



STECK

Fazendo a diferença

Nem sempre visível aos olhos de quem vê de fora, um movimento que corre em paralelo ao trabalho rotineiro das companhias privadas ganha força no Brasil: as ações no campo social, que beneficiam grupos e comunidades em situação de vulnerabilidade.

Mais do que meros clientes ou consumidores, as empresas do setor eletroeletrônico enxergam nesse público pessoas dotadas de carências e necessidades, mas também de potencialidades que podem levá-las a uma vida melhor, se devidamente estimuladas.

Dessa forma, o trabalho feito ou apoiado pelas indústrias e concessionárias de energia não se limita ao assistencialismo. Muito pelo contrário. A ideia é contribuir para o crescimento humano oferecendo acesso não só a serviços básicos, como saúde e eletricidade, mas também à educação, treinamento e capacitação profissional.

A dedicação de tempo e de recursos por parte das empresas tem garantido atendimento a milhares de pessoas em todo o País, produzindo resultados positivos para a sociedade, de forma geral, e em particular para alguns segmentos da economia, uma vez que esse trabalho ajuda a despertar vocações e formar futuros profissionais. A seguir, um resumo das ações desenvolvidas por seis empresas que mantêm relação com os setores elétrico e eletrônico.

Instituto EDP

O Grupo EDP, que atua nos segmentos de geração, comercialização e distribuição de energia elétrica, criou em 2007 o Instituto EDP, que representa o compromisso da companhia para o de-

envolvimento humano e social. Em 2014, o IEDP investiu R\$ 3,4 milhões em diversas ações nas áreas de educação, arte, cultura, esportes e combate ao câncer infantil. Somente no ano passado, mais de 27 mil pessoas foram atendidas. Desde o início, os trabalhos já beneficiaram mais de 304 mil brasileiros, direta e indiretamente.

Uma das ações mais abrangentes mantidas pela empresa é o programa EDP nas Escolas, que incentiva e contribui para a qualidade de vida estudantil nas redes públicas municipais de ensino fundamental. Desde sua criação, em 2002, já beneficiou cerca de 160 mil jovens dos estados de São Paulo, Tocantins, Espírito Santo, Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul e Santa Catarina.

Desenvolvido em Tocantins, o Projeto Aprender a Crescer foca o esporte. A ideia é usar o futebol society para promover a inclusão social de crianças e adolescentes em situação de vulnerabilidade. Já a Aliança EDP de Empreendedorismo Comunitário é uma ação que visa capacitar empreendedores para o mercado de trabalho em São Paulo. O projeto Bancos Comunitários oferece microcrédito para a melhoria de moradias e contribui para o desenvolvimento sustentável em mais de 40 comunidades no Espírito Santo. Há também projetos diretamente ligados ao negócio



Foto: DollarPhotoClub



Face to face with the people's growing basic needs, particularly in developing countries, many companies have begun to promote and encourage actions in the social field. The electrical and electronic sector is part of that context, and there are many cases of industries in Brazil that invest time and money to benefit people who need some help.



Frente a las crecientes necesidades de los seres humanos, en particular en los países en desarrollo, muchas empresas comenzaron a promover y fomentar acciones en el ámbito social. El sector eléctrico y electrónico es parte de ese contexto, y en Brasil hay muchos casos de industrias que invierten tiempo y dinero en beneficio de aquellos que necesitan ayuda.

SEJA POR MEIO DA ATUAÇÃO DIRETA DE SEUS COLABORADORES, SEJA ATRAVÉS DE ENTIDADES BENEFICENTES, EMPRESAS DO SETOR ELETROELETRÔNICO MANTÊM AMPLO TRABALHO DE ASSISTÊNCIA ÀS COMUNIDADES MAIS NECESSITADAS. AÇÕES ENVOLVEM AS MAIS DISTINTAS ÁREAS, COMO EDUCAÇÃO, SAÚDE, QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL, HABITAÇÃO E ESPORTE.

POR PAULO MARTINS





Foto: Divulgação

A EDP estimula e incentiva o envolvimento de seus colaboradores com projetos de voluntariado.

PEDRO SIRGADO | INSTITUTO EDP

Além disso, o IEDP desenvolve o papel social do colaborador como voluntário. Atualmente, mais de 240 funcionários participam de projetos desenvolvidos ou apoiados pelo IEDP. No ano passado, os colaboradores da EDP contabilizaram 3.900 horas de trabalho voluntário. “A EDP, constantemente, estimula e incentiva o envolvimento de seus colaboradores com projetos de voluntariado. Entendemos a importância do engajamento social como fator de melhoria da qualidade de vida de pessoas em comunidades e organizações e reconhecemos o impacto positivo no clima organizacional da empresa”, diz Sirgado.

Mensalmente, os colaboradores do grupo podem dispor de até 4 horas de sua carga horária para se dedicar ao voluntariado. Além disso, foi criado o Portal do Voluntariado, um espaço virtual destinado a notícias, agenda de eventos e oportunidades de ações desenvolvidas por colaboradores e organizações participantes. “Além de promover a disseminação do conceito de solidariedade e favorecer a coesão interna, o portal constitui uma

rede colaborativa entre todas as áreas de negócios do Grupo EDP, com intensa troca de experiências entre os colaboradores e parceiros”, conclui o porta-voz.

Instituto Adelino Miotti

Inaugurado em 2011, o Instituto Adelino Miotti (IAM) é um centro educacional que busca concretizar um dos maiores sonhos do empresário Adelino Miotti: proporcionar formação pessoal e profissional a jovens menos favorecidos. Falecido em 2010, Adelino foi um dos fundadores da Soprano, empresa gaúcha que produz uma variada linha de produtos em suas quatro divisões de negócios: Materiais Elétricos, Construção Civil, Hidráulica e Utilidades.

A sede do IAM, em Farroupilha (RS), inclui sala de aula, sala de professores e reuniões, secretaria, cozinha e banheiros. O trabalho conta com duas pedagogas e voluntários que desenvolvem as ações sociais da entidade. O instituto é mantido pela Soprano e por doações de funcionários e terceiros.

CAMPANHA

Funcionários da Cummins e de centro de saúde apoiado pela empresa participaram de ação contra a dengue, orientando moradores de Guarulhos (SP) a evitar a proliferação do mosquito causador da doença.

da EDP. Um bom exemplo é o Brincando com Pipas, que estimula a brincadeira de maneira segura, longe das redes elétricas.

Conforme explica Pedro Sirgado, diretor do Instituto EDP, as ações coordenadas pela entidade são possíveis graças a diversas parcerias com ONGs, fornecedores e órgãos de educação. Nesse contexto, as iniciativas, apoiadas pelas áreas de Geração, Comercialização e Distribuição do grupo contam com as estruturas e voluntários disponíveis em escolas, associações e/ou espaços públicos.

Foto: Divulgação



REINO DA GAROTADA DE POÁ

O Reino da Garotada de Poá é uma instituição privada, sem fins lucrativos, fundada há 71 anos pelo padre holandês Simon Switzar. Tem como missão promover a inclusão social, proporcionando assistência e formação para crianças, adolescentes e famílias de baixa renda.

Atualmente a instituição beneficia mais de 1000 crianças, adolescentes e famílias através dos programas:

- Creche e Educação Infantil (0 a 5 anos de idade);
- Centro de Juventude - Ações Complementares a Escola (6 a 13 anos de idade);
- Oficinas Escola (14 a 17 anos de idade) que oferecem cursos nas áreas de Informática, Auxiliar Administrativo, Corte e Costura, Tapeçaria de Móveis, Panificação e Confeitaria, Instalações Elétricas, Marcenaria e Mecânica Geral;
- Fortalecimento da família e Geração de Renda que oferece qualificação profissional para famílias (jovens e adultos);
- Projeto Ponto de Cultura "Memórias do olhar", com oficinas de fotografia e de vídeo- documentário.
- Projeto Menor Aprendiz.

As Oficinas Escola oferecem cursos de qualificação totalmente gratuitos, em convênio com o Senai, no programa PCFP (Programa Comunitário de Formação Profissional).

O Reino teve o seu trabalho reconhecido por meio de Quatro Prêmios Bem Eficiente, concedidos pela Kanitz & Associados, por ser uma das 50 entidades mais bem administradas do país.

As ações desenvolvidas pela entidade continuamente ao longo dos seus 71 anos de existência têm contribuído para transformar as condições de vida de milhares pessoas de Poá e região.

Anualmente a instituição conta com a auditoria externa da empresa PP&C, mantendo apresentação pública regular de todas as atividades e desembolsos, tudo no sentido de oferecer transparência aos colaboradores.



QUALIFICAÇÃO

O Programa Recriar é uma das iniciativas desenvolvidas pelo Instituto Adelino Miotti e visa oferecer formação pessoal e profissional a jovens de 16 a 18 anos.

O Programa Recriar é uma das iniciativas do IAM. Com duração de 2 anos, tem por objetivo oferecer formação pessoal e profissional a jovens de 16 a 18 anos, preparando-os para a vida e para a inserção no mercado de trabalho com qualificação diferenciada.

A programação do Recriar inclui curso técnico profissionalizante de segunda a sexta-feira, em parceria com o Senai (Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial) e as seguintes atividades: formação para a vida; inglês; informática; português instrumental; prática esportiva e atendimento às tarefas escolares. O público-alvo do trabalho são os jovens que encontram-se em situação de vulnerabilidade social. As atividades do Recriar são realizadas no Senai e na própria sede do IAM.

As atividades da primeira turma começaram em 2012 e terminaram em dezembro de 2013, com a formação de 15 jovens. A segunda turma, com 21 jovens, irá encerrar seu ciclo de dois anos em dezembro deste ano. Os resultados do programa são altamente positivos. Cem por cento dos jovens da primeira turma estão inseridos no mercado de trabalho (40% deles na Soprano), e 53% dos jovens estão cursando o Ensino Superior no momento. “Durante o programa os jovens desenvolveram conhecimentos, habilidade e atitudes, elevando a autoestima, melhorando a desinibição e ampliando valores como empatia, cidadania, educação, respeito e integridade”, orgulha-se Lourdes Maria Vanin Miotti, presidente do Instituto Adelino Miotti.

Outra importante ação desenvolvida pelo IAM é o Ciclo de Palestras, que teve início em 2012 e atualmente está em seu quarto ciclo. Até o mês de maio foram realizadas 13 reuniões, que atenderam a um público de aproximadamente 500 pesso-



Foto: Divulgação

as. Gratuitas, as palestras são realizadas no auditório da Escola Estadual Farroupilha e estão abertas à participação da comunidade local. As sessões são formadas por diálogo e debate sobre temas atuais. Desde 2012, o IAM mantém também uma biblioteca em sua sede, em parceria com o Sesi Imagem. Através da unidade são disponibilizados livros para proveito dos funcionários da Soprano e também participantes das ações sociais do instituto.

Programa Schneider Electric de Acesso à Energia

O Programa Schneider Electric de Acesso à Energia configura um modelo inédito de ação corporativa que visa melhorar a qualidade de vida das pessoas por meio do acesso à energia limpa e confiável. Mantida por investimentos da Fundação Schneider França e da Schneider Electric Brasil, a iniciativa combina três eixos de atuação: Capacitação, Ofertas e Empreendedorismo.

O trabalho de capacitação visa fomentar a empregabilidade na área de energia e eletricidade por meio da qualificação profissional de pessoas em situação de vulnerabilidade social. O curso de Introdução à Eletricidade, que tem duração de 120 horas, é ministrado por instituições parceiras da Schneider Electric

e conta com material didático próprio e laboratório prático. A iniciativa da companhia já capacitou mais de 50 mil pessoas no mundo todo. O Brasil é o país com o maior número de indivíduos treinados: 25 mil. A meta global é formar mais de 1 milhão de pessoas até 2025.

Outro pilar do programa envolve a oferta de um portfólio de soluções inovadoras de acesso à energia a preços diferenciados. Composta por equipamentos e sistemas fotovoltaicos individuais e coletivos, a solução leva luz e energia limpa e confiável a comunidades remotas. Em 2012, em parceria com instituições locais, o programa construiu o VillaSmart, um sistema híbrido de geração de energia solar nas comunidades de Tumbira e Santa Helena do Inglês, no Amazonas.

A energia elétrica gerada é armazenada em baterias, substituindo os geradores a diesel, que hoje funcionam apenas como backup para longos períodos de chuva. A tecnologia não demandou desmatamento e proporciona 24 horas de energia para as comunidades, que antes tinham apenas 11 horas disponíveis. O custo mensal de energia por

Trabalho feito pelo Instituto Melo Cordeiro em cidade com baixo Índice de Desenvolvimento Humano minimiza o sofrimento da população e oferece oportunidades às pessoas.

KETHLIN DE MELO CORDEIRO SALGADO
| INSTITUTO MELO CORDEIRO



Foto: Divulgação

família também diminuiu, de R\$ 104,40 para R\$ 55,68, assim como as emissões de CO₂ e o consumo médio de diesel, que foram reduzidos pela metade.

Além do menor impacto ambiental e da melhora na qualidade de vida da população, o VillaSmart também qualificou 19 comunidades da região em eletricidade básica, conforme informa Fernando Figueiredo, gerente de Sustentabilidade da Schneider Electric Brasil. "Isso permitiu que a população local fosse envolvida na implantação da tecnologia e na reforma das instalações elétricas das casas, que eram bastante precárias", destaca.

No eixo Empreendedorismo, o programa apoia a estruturação da economia solidária em comunidades remotas e o desenvolvimento de empreendedores nas áreas de energia e eletricidade. Neste ano, um grupo de dez alunos que frequentaram o curso de Eletricidade Básica passarão por um workshop que conscientizará sobre questões como controle de finanças, precificação e competição. "Após esse treinamento inicial, os participantes contarão com apoio da Schneider Electric e da UniLins, nosso parceiro educacional, para formar uma cooperativa de prestação de serviços elétricos. O objetivo final é a promoção do desenvolvimento sustentável local", informa Figueiredo.

A área de Desenvolvimento Sustentável da Schneider Electric Brasil, formada por cinco profissionais, é a responsável pela implantação, acompanhamento e avaliação do Programa de Acesso à Energia. A equipe recebe suporte técnico e estratégico de profissionais de outras áreas da empresa e também do time de Access to Energy da Schneider Global, baseado na França.



Foto: Divulgação

Instituto Melo Cordeiro

Entidade sem fins lucrativos criada em 2011 pelo Grupo Melo Cordeiro, o Instituto Melo Cordeiro concentra suas ações principalmente em Ferraz de Vasconcelos, cidade da Região Metropolitana de São Paulo, onde fica a planta industrial da Cordeiro Cabos Elétricos. "Ferraz tem um dos menores Índices de Desenvolvimento Humano do estado de São Paulo, com nível criminal muito alto. O trabalho do instituto nesse contexto minimiza o sofrimento e desenvolve oportunidades aos moradores", comenta Kethlin de Melo Cordeiro Salgado, gestora do instituto.

O primeiro projeto do instituto, o Dia de Fazer a Diferença, foi inspirado em ação homônima que surgiu em 1972, nos Estados Unidos. A iniciativa mobilizou centenas de funcionários do grupo, familiares e amigos, que se reuniram para reformar as salas de saúde mental da Unidade Básica de Saúde da Vila Santo Antonio, em Ferraz. "Muitos funcionários se engajaram

ACESSO À ENERGIA

Em parceria com instituições locais, programa da Schneider Electric levou o VillaSmart, um sistema híbrido de geração de energia solar, para comunidades do Amazonas.

em projetos de voluntariado após esse dia, e agora, todo ano o instituto promove um Dia de Fazer a Diferença, com reformas em instituições indicadas por nossos colaboradores", conta Kethlin.

Já o projeto Canalizando sua Energia visa estimular o desenvolvimento profissional de pessoas de comunidades estigmatizadas, por meio de cursos técnicos de moda, panificação e artesanato. Em parceria com a ONG Associarte, no momento estão sendo capacitados 54 moradores de Ferraz. "Após o término dos cursos os alunos são mobilizados e participam de capacitações para empreendedorismo. Dois grupos de cooperativas já estão em desenvolvimento", informa Kethlin.

MILHARES DE PESSOAS EM SITUAÇÃO DE VULNERABILIDADE SOCIAL
CONTAM COM ATENDIMENTO ESPECIALIZADO OFERECIDO DIARIAMENTE
POR ENTIDADES ASSISTENCIAIS MANTIDAS POR INDÚSTRIAS E
CONCESSIONÁRIAS DE ENERGIA.



Foto: Divulgação

O engenheiro que fundou a Termomecânica vislumbrou um modelo de ensino diferenciado, originando assim o Centro Educacional da Fundação Salvador Arena.

SALVADOR ARENA

Cuidando do que é Nosso é uma ferramenta criada para inspirar as pessoas a se sentirem pertencentes e orgulhosas dos locais onde residem, e, desta maneira, cuidarem de locais públicos. Em um dos trabalhos assumidos pelo grupo, um terreno abandonado, na Vila Santo Antonio, virou uma quadra comunitária. A ideia começou a tomar forma quando os próprios meninos do bairro fizeram uma maquete do espaço. Na sequência, os moradores se organizaram e diversas empresas doaram recursos para a construção da quadra.

Por fim, o projeto S.E.R. (Saberes Educativos em Rede) tem como objetivo cuidar de maneira integral de crianças e jovens em situação de risco social. No momento são atendidas 70 crianças e jovens de 6 a 14 anos, que têm acesso a alimentação, educação, esportes, cultura, acompanhamento psicológico e conceitos sobre visão de mundo.

“O projeto já transformou vidas de jovens iniciados nas drogas e no crime e de crianças com desnutrição”, relata Kethlin.

Ações da Cummins

Fabricante de motores, componentes e grupos geradores, a Cummins mantém há muitos anos um amplo trabalho social na região de Guarulhos (SP), onde possui fábrica. O apoio da companhia se estende à escola, creche e unidade de saúde locais e inclui ainda um programa de inserção de jovens no mercado de trabalho.

O estímulo ao trabalho voluntário de seus colaboradores é outra característica da Cummins. Recentemente, 90 colaboradores da empresa participaram de uma Campanha contra a Dengue. A ação, motivada pelo grande número de pessoas infectadas na região do Jardim Cumbica, foi realizada em conjunto com agentes da Unidade de Saúde da Família Clessie Cummins.

O grupo visitou cerca de 200 casas no intuito de fazer vistorias e diminuir os focos do mosquito transmissor da dengue nas redondezas. Para participar da ação os voluntários receberam equipamentos de segurança, repelente e orientações sobre vestimenta e o que fazer durante as visitas. Os moradores foram bastante receptivos e receberam panfletos para a conscientização e prevenção do problema.

A estagiária Luma Sampaio, que participou do trabalho, percebeu que muitos moradores não tinham conhecimento das ações necessárias para prevenção da doença. “Eliminamos uma boa quantidade de focos da dengue e auxiliamos para a não proliferação do mosquito. Além de colaborar com a saúde, foi uma interessante experiência que irá agregar muita coisa para mim”, disse.

Foto: Divulgação



Marcus Vinicius Dantas Fioretti, analista de Sistema Junior, também observou que a maior parte das pessoas visitadas não tinha consciência sobre o problema, pois foi possível encontrar muitos vasos e garrafas acumulando água - o ambiente propício para a proliferação do mosquito. Também lhe chamou atenção a reação positiva de determinados moradores. “Algumas pessoas ficaram sensibilizadas quando nos apresentamos como funcionários da Cummins, pois não achavam que a gente se importasse com elas. Mas faz parte dos nossos valores se preocupar com a comunidade”, garante.

A Cummins mantém também um programa em parceria com o movimento internacional de caridade Emaús, que possui unidade em Arujá, cidade vizinha a Guarulhos. O projeto garante um des-

INSTITUTO MELO CORDEIRO

Crianças atendidas pelo projeto Saberes Educativos em Rede, cujo objetivo é cuidar de maneira integral de meninos e meninas em situação de risco social.



Foto: Divulgação

EDUCAÇÃO

A aula de agricultura é uma das atividades oferecidas aos alunos atendidos pela Fundação Salvador Arena, em São Bernardo do Campo.

tino melhor aos paletes de madeira usados pela Cummins de forma a aumentar o ciclo de vida da matéria-prima, além de ajudar a desenvolver e melhorar a comunidade. A empresa doa duas, das sete to-

neladas de paletes de madeira gerados, para o movimento Emaús. A entidade, por sua vez, promove a conversão do material em novos paletes e os vende de volta para a Cummins. Dessa forma, ambos são beneficiados. De março de 2012 a março de 2013, a Cummins doou 35 toneladas de madeira e tinha recebido 30 toneladas de volta, na forma de 7.920 paletes, além de produtos como mesas e bancos. Os itens geraram renda aproximada de US\$ 58 mil para o movimento Emaús e economia de US\$ 36 mil para a Cummins.

Fundação Salvador Arena

Instalada em São Bernardo do Campo (SP), a Fundação Salvador Arena investe mais de R\$ 50 milhões/ano em projetos nas áreas da educação, saúde, habitação e assistência social, beneficiando direta e indiretamente cerca de 70 mil pessoas todos os anos.

A entidade conta com 300 colabora-

dores, todos contratados em regime de CLT. O Centro Educacional da Fundação ocupa um espaço de 131 mil metros quadrados que abrigam, além do Colégio Termomecânica e da Faculdade de Tecnologia Termomecânica, laboratórios com equipamentos de última geração, ginásios e quadras poliesportivas, conjunto aquático, estação agroambiental e um teatro com capacidade para cerca de 600 pessoas. Além dos números impressionantes, a entidade possui uma história diferenciada da maioria das organizações do gênero, que normalmente são financiadas por empresas.

A história tem origem no ano de 1942, quando o engenheiro Salvador Arena, empresário do setor de metalurgia, criou a metalúrgica Termomecânica São Paulo S.A. Na década de 1960, preocupado com o desenvolvimento social e econômico da região, o empresário criou um modelo de ensino diferenciado e bastante sofisticado, propondo escolas de período

**Qualidade e excelência
reconhecidas pelo mercado.**



Peças e acessórios em PVC
Ideal para instalações elétricas aparentes



Linha WeFLEX
Proteção para instalações elétricas embutidas



Conduletzel
e acessórios em alumínio
A mais completa linha de conduletes do mercado



Caixas de Passagem



Linha Poliwetzel



**Linha Iluminação
de Emergência**



Linha Iluminação



Linha Wetzel LED
Durabilidade e economia de energia

integral, laboratórios diversos para aulas práticas e atividades extracurriculares que incentivavam a prática de esportes, de arte e cultura, dando origem ao Centro Educacional da Fundação Salvador Arena. Em 1991, Salvador Arena destinou todos os seus bens para a Fundação. O engenheiro veio a falecer sete anos depois. Hoje, a entidade é a única acionista da Termomecânica, portanto, é a sua controladora. Vale lembrar que a Termomecânica é uma das maiores indústrias privadas brasileiras, atuando na transformação de metais não-ferrosos como o cobre.

Na área de educação, a entidade destaca as atividades do Centro Educacional da Fundação Salvador Arena, que oferece atendimento gratuito desde a educação infantil até o ensino superior para cerca de 2.400 alunos da Grande São Paulo. A unidade também proporciona gratuitamente alimentação balanceada, unifor-

mes e material didático e, em casos de situação de vulnerabilidade social, atendimento odontológico, médico, bolsas complementares à educação como Bolsa Transporte e Auxílio Alimentação extensivo à família, entre outros benefícios. Nos últimos 15 anos, foram investidos mais de R\$ 350 milhões em educação.

Nos últimos 10 anos, foram gastos mais de R\$ 370 milhões na área de assistência social. Foram mais de 580 entidades e projetos sociais apoiados em todo o Brasil e mais de 425 mil pessoas beneficiadas diretamente pelos projetos sociais financiados.

No campo da saúde, a Fundação Salvador Arena financia projetos para instituições beneficentes e filantrópicas como as Santas Casas de diversas cidades brasileiras. "Como destaque, podemos citar o projeto Banco de Tecidos Salvador Arena, realizado em parceria com a Santa Casa de

São Paulo. Esta iniciativa beneficia pacientes que dependem de tecidos humanos para transplantes de córneas, ossos e pele. A instalação de leitos para transplante de medula óssea nos hospitais Santa Marcelina e São Paulo, ambos na capital paulista, também estão entre os principais projetos da Fundação Salvador Arena na área de saúde", comenta Sérgio Loyola, coordenador de Projetos Sociais da Fundação.

Na área de habitação, destaque para o Projeto Habitacional Itatiba, que revitalizou uma área conhecida como favela Itatiba, em São Bernardo do Campo. A FSA investiu R\$ 6,7 milhões na construção de 166 unidades habitacionais de 50m² e um centro comunitário. "A Fundação busca testar modelos de desenvolvimento social e comunitário por meio de projetos habitacionais que viabilizem moradias dignas, seguras e acolhedoras para as comunidades", complementa Loyola.

Empresas seguem motivações diversas; resultados também **beneficiam o próprio setor eletroeletrônico**



Foto: DollarPhotoClub

São várias as motivações que levam as empresas a apoiar causas sociais. Algumas encaram a tarefa como responsabilidade de todos, outras, como uma extensão natural de seu negócio, e há até aquelas que buscam atender desejos pessoais, alimentados há tempos por seus fundadores, de contribuir para uma sociedade melhor. Seja qual for o caso, as companhias ouvidas nesta reportagem demonstram satisfação com o trabalho e fazem uma avaliação positiva dos resultados alcançados.

Para justificar o envolvimento da Schneider Electric, o gerente de Sustentabilidade Fernando Figueiredo cita dados do Banco Mundial, que apontam para a existência de 1,2 bilhão de



Foto: DallanPhotoClub

peças sem acesso à energia em todo mundo, além de outros 3 bilhões com acesso inseguro, caro ou movido por combustíveis fósseis. No Brasil, esse número chegou a 1,5 milhão de pessoas, conforme divulgado em 2013 pelo Ministério de Minas e Energia. “Como empresa especialista em gestão de energia, a Schneider Electric abraça a sua responsabilidade de contribuir para a mudança desse cenário e entende que o dilema da energia é também um desafio seu e, mais do que isso, um compromisso com a sustentabilidade da sociedade e com a melhoria da qualidade de vida dos brasileiros”, comenta.

A Schneider Electric faz um balanço positivo dos quase seis anos em que realiza a capacitação de pessoas

SEGURANÇA ENERGÉTICA

Preocupação com o grande número de pessoas que têm acesso precário à energia elétrica tem levado entidades a desenvolverem programas que visam melhorar as condições do atendimento que chega a essas populações.

em situação de vulnerabilidade social, pois contribuiu para treinar um grande número de pessoas em eletrificação básica no Brasil e no mundo, além de ajudar outros a melhorarem os conhecimentos sobre elétrica, obtendo assim uma nova recolocação profissional e incrementando seus rendimentos. “Este é um resultado dentro do tripé da sustentabilidade no pilar social que tem feito a diferença na vida de muitas pessoas

ISAVE SUPERGAUSS: DESENVOLVENDO HOJE A LUZ DO AMANHÃ.



PRODUTOS DE ILUMINAÇÃO LED

COM ALTA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA EM ÁREAS COMO INDÚSTRIAS, CENTROS DE DISTRIBUIÇÃO, COMÉRCIO, ESTACIONAMENTOS, CLUBES, ETC

COM SOFTWARES DE ÚLTIMA GERAÇÃO,
FAZEMOS PROJETOS DE ILUMINAÇÃO INDIVIDUALMENTE PARA CADA CLIENTE

OTIMIZAÇÃO DA ECONOMIA DE ENERGIA, ATRAVÉS DE ILUMINAÇÃO DE ALTA EFICIÊNCIA

PRODUTOS

HIGHBAY, TUBE LEDS, LUMINÁRIAS LED



TEL 11 5693-6322 | FAX 11 5548-8516
isave@supergauss.com.br

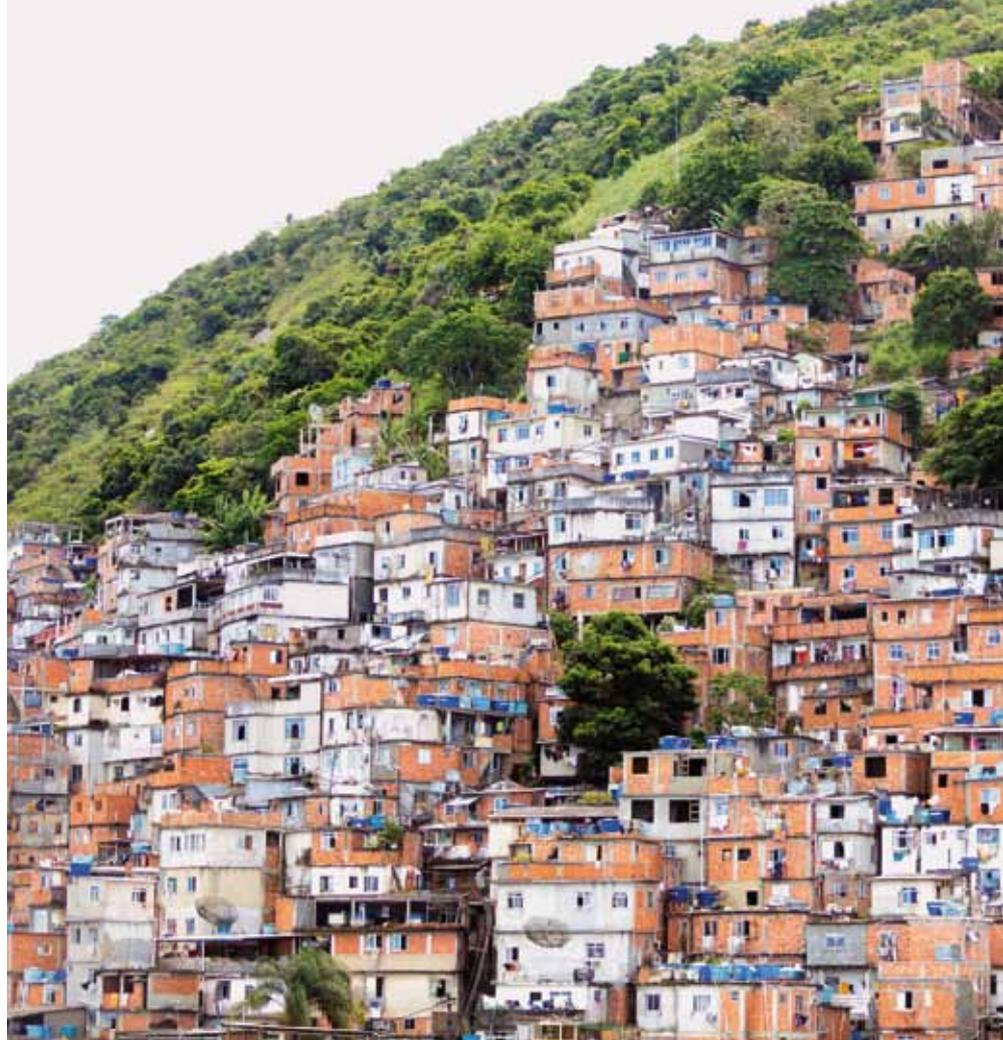
SUPERGAUSS.COM.BR

e está alinhado aos objetivos de desenvolvimento sustentável da companhia”, finaliza Figueiredo.

Conforme conta Lourdes Maria Vannin Miotti, a criação do Instituto Adelino Miotti foi a concretização de um sonho de Adelino Miotti, presidente da Soprano por quase 40 anos. O empresário, falecido em 2010, acreditava que uma educação de excelência poderia fazer diferença na vida de jovens, encaminhando-os para um futuro promissor. “Tanto o trabalho realizado pelo Programa Recriar, como o ciclo de palestras, impacta a sociedade, viabilizando conhecimento e reflexão. Para a Soprano, além de simbolizarem a realização de um sonho, essas ações nos permitem agir em benefício da sociedade, proporcionando melhoria de vida e crescimento intelectual”, destaca Lourdes.

A porta-voz do instituto diz que os resultados obtidos são bastante positivos, visto que todos os jovens formados conseguiram colocação profissional, boa parte deles na própria Soprano, e a maioria chegou ao ensino superior. “O Programa Recriar prepara os jovens para a vida e qualifica-os para o mundo do trabalho. Os alunos frequentam o Senai, inclusive cursos técnicos voltados para a área elétrica, o que contribui ainda para a qualificação de futuros profissionais do setor elétrico”, complementa Lourdes.

Pedro Sirgado, diretor do Instituto EDP, comenta que a companhia tem um



propósito maior do que simplesmente fornecer produtos e serviços a seus clientes. Ele observa que a EDP está inserida em um determinado contexto social e seus stakeholders (colaboradores, clientes, fornecedores, comunidades) têm necessidades e expectativas que precisam ser atendidas.

Para o executivo, os atuais problemas sociais do País são tão complexos que nenhum agente em particular teria condições de solucioná-los sozinho, fato que exige o envolvimento de todos: “O

PROBLEMA SOCIAL

Com milhões de pessoas vivendo em condições precárias, Brasil precisa de mais planejamento do governo e investimentos contínuos para suprir as necessidades básicas de sua população.

intuito de contribuir para uma causa maior é o que move a EDP e seus colaboradores na busca de uma atuação que gere valor para as comunidades nas quais estamos inseridos. Queremos ser uma empresa sempre melhor, com os colaboradores mais felizes, numa sociedade cada vez mais sadia”.

Além de contribuir para minimizar as desigualdades nas comunidades onde as empresas estão inseridas, a realização de trabalhos sociais também pode gerar benefícios interessantes para os patrocinadores dessas ações, embora esse não seja a intenção primordial. Esse retorno tanto pode ser institucional, a partir do reconhecimento da sociedade e da imprensa, como pode refletir positiva-

PARA ESPECIALISTAS, INVESTIR CONTINUAMENTE EM EDUCAÇÃO É A FORMA MAIS SUSTENTÁVEL PARA MUDAR A SOCIEDADE E PRODUZIR REFLEXOS NA MELHORIA DA QUALIDADE DE VIDA DA POPULAÇÃO A LONGO PRAZO.



Foto: DollarPhotoClub

mente nos resultados auferidos pelas companhias à medida que mais pessoas tenham renda própria, voltando a se inserir no mercado consumidor e conseguindo pagar suas contas, por exemplo.

Pedro Sirgado menciona que experiências, pesquisas e cases já atestaram o retorno positivo do comprometimento das empresas com o desenvolvimento socioeconômico e educacional das comunidades onde atuam. Quando em condições melhores de vida, prossegue ele, as pessoas têm mais acesso e estão abertas a oportunidades de consumo e experiências culturais, o que reflete na relação constituída entre a comunidade e as empresas que lhes proporcionaram benefícios. "Ou seja, o retorno vem em forma de satisfação, tanto da empresa quanto de seus colaboradores, mas também financeiramente, quando pessoas com poder aquisitivo conseguem

honrar seus compromissos e seguirem inseridos dentro de um contexto socioeconômico promissor", explica o diretor do Instituto EDP.

Fernando Figueiredo revela que o Programa de Acesso à Energia é estratégico para os negócios da Schneider Electric, pois combina a capacitação na área de atuação da companhia - formando profissionais que conhecem e valorizam os benefícios e diferenciais da marca e, portanto, são propensos a usar esses produtos e serviços e indicá-los em suas empresas ou a seus clientes - com um portfólio de soluções inovadoras que geram energia limpa para um mercado que está em expansão. "Além disso, o programa também é uma forma de inserir os profissionais formados em nossos clientes e potenciais clientes, já que os formandos integram um banco de currículos aberto", finaliza o executivo.

Acuity

Brands.

LITHONIA LIGHTING

NVDREL

CARANDINI

AEL

ACCUE

HOLOPLANE

PEARLESS

WINNOR LIGHTING

gotham

EPA G-switch

SUNOPTICS

<div style="text-align: center; font-weight: bold; font-size: 12px;">ELM2 - Iluminação de Emergência</div> <div style="text-align: right; font-size: 10px; color: #c00000;">Tecnologia LED</div> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">  </div> <div style="font-size: 8px;">Consumo: de 3W com autonomia de 90min.</div>	<div style="text-align: center; font-weight: bold; font-size: 12px;">PROTEON - Iluminação Industrial</div> <div style="text-align: right; font-size: 10px; color: #c00000;">Tecnologia LED</div> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">  </div> <div style="font-size: 8px;">Consumo: de 73 à 227W</div>	<div style="text-align: center; font-weight: bold; font-size: 12px;">RTLED - Iluminação Comercial</div> <div style="text-align: right; font-size: 10px; color: #c00000;">Tecnologia LED</div> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">  </div> <div style="font-size: 8px;">Consumo: de 24 à 49W</div>
<div style="text-align: center; font-weight: bold; font-size: 12px;">ATB - Iluminação Pública</div> <div style="text-align: right; font-size: 10px; color: #c00000;">Tecnologia LED</div> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">  </div> <div style="font-size: 8px;">Consumo: de 70 à 284W</div>	<div style="text-align: center; font-weight: bold; font-size: 12px;">PETROLUX - Área Classificada</div> <div style="text-align: right; font-size: 10px; color: #c00000;">Tecnologia LED</div> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">  </div> <div style="font-size: 8px;">Consumo: 77W</div>	<div style="text-align: center; font-weight: bold; font-size: 12px;">I-BEAM - Centros de Distribuição</div> <div style="text-align: right; font-size: 10px; color: #c00000;">Tecnologia LED</div> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">  </div> <div style="font-size: 8px;">Consumo: de 100 à 530W</div>
<div style="text-align: center; font-weight: bold; font-size: 12px;">TOP-404 - Iluminação para Túnel</div> <div style="text-align: right; font-size: 10px; color: #c00000;">Tecnologia LED</div> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">  </div> <div style="font-size: 8px;">Consumo: de 60 à 73W</div>	<div style="text-align: center; font-weight: bold; font-size: 12px;">HMAO - Portos/Aeroportos</div> <div style="text-align: right; font-size: 10px; color: #c00000;">Tecnologia LED</div> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">  </div> <div style="font-size: 8px;">Consumo: de 284 à 560W</div>	<ul style="list-style-type: none"> • Iluminação Comercial LED • Iluminação Industrial LED • Iluminação de Emergência LED <div style="text-align: center; font-weight: bold; font-size: 20px; margin-top: 10px;">luminárias PROJETO</div> <div style="font-size: 8px; margin-top: 5px;"> Fábrica: Via Anchieta, km 11 - São Paulo - SP home page: www.luminariasprojeto.com.br PABX: (11) 2946-8200 </div>

Executivos aprovam atuação colaborativa, mas cobram planejamento dos governantes

Conforme destacado na reportagem, as carências da população brasileira levam um número cada vez maior de empresas a investir em ações no campo social, muitas vezes assumindo um papel que deveria ser dos governos. Como as companhias enxergam esse fato? E afinal, que caminhos o País precisa trilhar para atender às necessidades básicas de

seus cidadãos, liberando os empresários para concentrarem-se exclusivamente em seus negócios?

Pedro Sirgado diz que a razão de ser das empresas precisa ir além do lucro e que é importante que elas façam parte da solução dessas carências, pois todas têm colaboradores, clientes, fornecedores e operam num determinado contexto social e ambiental. Na opinião do diretor do Instituto EDP, satisfazer

esses públicos será cada vez mais um fator crítico para o sucesso das organizações: "Acredito que no futuro as empresas mais bem-sucedidas serão aquelas que melhor desenvolverem modelos de colaboração. Aquelas que virem em seus diferentes stakeholders verdadeiros parceiros".

Fazendo uma análise mais ampla do quadro, Sirgado considera que as boas estratégias de colaboração podem conduzir a situações em que todos ganham. É o caso, exemplifica ele, em que colaboradores satisfeitos passam a atender melhor os clientes, potencializando as vendas e aumentando os lucros da empresa. Dessa forma, são beneficiados clientes, funcionários e acionistas. "Precisamos assumir o compromisso de transformar essa premissa em realidade. Só assim poderemos vislumbrar um futuro próspero e saudável para nossa sociedade", finaliza.

Na opinião de Sérgio Loyola, coordenador de Projetos Sociais da Fundação Salvador Arena, para minimizar as carências do Brasil, é fundamental a participação democrática da sociedade civil em ONGs, escolas públicas, instituições de representação popular como os Conselhos dos Direitos da Criança e do Adolescente, do Idoso e das pessoas com deficiência, entre outros. Para ele, nenhum governo no mundo é capaz de fazer tudo sozinho e prover recursos para todas as necessidades da sociedade. "Um país forte e desenvolvido é um país onde o povo cobra os seus direi-



SOLIDARIEDADE

Embora os governantes tenham suas obrigações legais, o envolvimento dos demais segmentos da sociedade com as questões sociais é muito bem-vindo.

Foto: DollarPhotoClub



Foto: DollarPhotoClub

tos, mas, sobretudo, faz sua parte no seu bairro, na sua casa, no seu templo e em locais públicos. Se cada um cuidar bem e com dignidade daquele que está ao seu lado, todos vão se beneficiar. Todos somos responsáveis”, argumenta.

Fernando Figueiredo, da Schneider Electric, observa que o trabalho que muitas empresas se disponibilizam a fazer cobre lacunas dos governos em suas respectivas esferas e é uma colaboração voluntária para minimizar questões que seus dirigentes enxergam como importantes. Para ele, o Brasil precisa de planos de governo para

curto, médio e longo prazos incluindo suas responsabilidades fundamentais, como educação, saúde, transporte e segurança: “É preciso seguir o planejado de forma ética, usando bem os recursos públicos, de maneira transparente e fazendo a sua parte em relação ao que foi contratado pelos cidadãos através do voto, como hoje as empresas o fazem em seus negócios contratados pelos acionistas”.

Lourdes Maria Vanin Miotti, presidente do Instituto Adelino Miotti, entende que é imprescindível que o governo priorize e faça investimentos contínuos

em educação, pois para ela essa é a forma mais sustentável para mudar a sociedade e produzir reflexos na melhoria da qualidade de vida da população a longo prazo. “Essa carência na formação pessoal e profissional de muitos jovens e da população em geral afeta o nível de produtividade, desenvolvimento e de competitividade das empresas. A Soprano busca, através desses projetos, levar oportunidade a esses jovens, possibilitando recursos que muitas vezes estão distantes e indisponíveis para essas pessoas através da iniciativa pública”, comenta. ●

SEMPRE É POSSÍVEL
IR ALÉM DO ÓBVIO.

11 2376-3700 | www.tikao.com.br | [f](#) [t](#) [p](#)
/tikaoBR

SURPREENDA-SE

TIKAO
COMMUNICAÇÃO

IDENTIDADE VISUAL / CAMPANHAS
PORTAIS / DIAGRAMAÇÃO / REDES SOCIAIS
VIDEO-ANIMAÇÕES / EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

Prevenção de **riscos**

SERVIÇO DE DETECÇÃO E CORREÇÃO DE PROBLEMAS PODE AUMENTAR A VIDA ÚTIL DOS CONDUTORES ELÉTRICOS, REDUZIR O CONSUMO DE ENERGIA E, PRINCIPALMENTE, ELEVAR O NÍVEL DE SEGURANÇA DAS INSTALAÇÕES.

O ditado é um pouco batido, porém, não perdeu sua validade e, na área elétrica, é bastante pertinente: “Prevenir é melhor que remediar”. Mais que isso, atuar na prevenção e manutenção de instalações elétricas é uma excelente iniciativa para evitar acidentes, que podem danificar estruturas e ocasionar mortes de pessoas e animais.

Nesse sentido, os condutores elétricos merecem atenção especial, pois, apesar de saírem de fábrica obedecendo aos critérios das normas técnicas vigentes, eles podem sofrer danos durante o transporte, estocagem ou aplicação.

Como explica Eduardo A. Blauth, gerente de Engenharia de Produto e Desenvolvimento da General Cable, em fábrica, os componentes (para os fios e cabos) são criteriosamente escolhidos, processados e ensaiados de forma a garantir o desempenho e a segurança das instala-

os cuidados com o produto são seguidos, daí a importância do trabalho de detecção de problemas e falhas, que pode prevenir eventos desastrosos à instalação”, afirma Blauth, que completa: “Os condutores elétricos, apesar de sua aparência robusta, possuem certo grau de fragilidade e podem apresentar danos visíveis ou até mesmo invisíveis durante seu manuseio ou lançamento”.

Através de um bom trabalho de detecção pode-se localizar, por exemplo, algum objeto cortante ou pontiagudo em contato com o condutor, ou um cabo excessivamente dobrado dentro de uma caixa de passagem, ou ainda identificar a escolha inadequada de produto para uma determinada instalação, como um cabo halogenado em um local de grande afluência de público.

Obviamente, se as ações corretivas forem efetuadas, os ganhos são imensos. O fato é que um bom trabalho de

REPORTAGEM: MARCOS ORSOLON

ções elétricas ao longo de sua vida útil. O problema começa depois dessa etapa.

“A norma NBR 7310 orienta como transportar, armazenar e manusear os condutores elétricos para que sua integridade seja preservada até o momento da instalação. Mas as boas práticas devem ser seguidas pelo instalador para que o ciclo se encerre com sucesso. Nem sempre

detecção de problemas e falhas pode evitar a falta de energia na instalação, o mau funcionamento dos equipamentos elétricos, danos ao patrimônio e, acima de tudo, a perda de vidas.

“Enquanto não temos a obrigatoriedade da certificação das instalações elétricas, corremos o risco de aceitar e operar instalações que podem apresen-



Mundo dos Condutores Elétricos

Notícias e informações sobre o mercado de cabos elétricos, de controle, dados e telecomunicação.



World of Electrical Conductors

News and information on the power, control, data and telecomm cables.



Mundo de los Conductores Eléctricos

Noticias e informaciones sobre cables de energía, control, datos y telecomunicaciones.

tar algum erro não intencional. Daí a necessidade de intervenções periódicas para detectar e reparar qualquer erro a tempo”, pondera Blauth.

Nelson Volyk, gerente de Engenharia de Produto da SIL, destaca ainda que há situações em que as falhas demoram para dar sinais, o que aumenta o risco. “Muitas vezes, os problemas são identificados somente quando começam a ocor-

rer eventos como o desarme frequente de um disjuntor, curtos-circuitos, queima de aparelhos ou elevação do consumo de energia elétrica sem motivo aparente. Componentes danificados, instalações mal dimensionadas, emendas descobertas, fios ou cabos rompidos, entre outros fatores, podem causar sobrecargas, choques elétricos ou mesmo incêndios. A manutenção rotineira pode evitar essas ocorrências a partir da verificação dos componentes”, ressalta.

Volyk também destaca os possíveis

ganhos com a redução do consumo de energia na edificação. “O trabalho de detecção de problemas e falhas em condutores elétricos de baixa tensão instalados é de grande importância, tanto pela segurança como pela economia. As instalações elétricas estão diretamente relacionadas ao consumo de energia e ao bom funcionamento dos equipamentos e aparelhos nela ligados, pois mal dimensionadas ou com materiais deteriorados causam perdas elétricas, elevando o consumo desnecessariamente”.

Problemas se repetem em diferentes instalações

Rosevaldo Toaliari, supervisor de Desenvolvimento de Produtos e Processos da Cobrecom, ratifica que, no caso de fios e cabos instalados, uma boa revisão é capaz de de-

tectar qualquer eventual problema, como a degradação e o aquecimento, que podem resultar em aumento do consumo de energia e curtos-circuitos.

E, entre as falhas mais comuns, ele cita as emendas malfeitas (que provocam mau contato e pontos quentes que podem originar um incêndio) e os problemas de-

correntes da falta de cuidado ao passar os condutores em eletrodutos e canaletas, nas quais o material raspa em saliências ou superfícies perfurantes que danificam sua isolamento. “Nesses casos, o curto-circuito pode ser imediato ou aparecer a partir de seis meses”, completa Toaliari.

Nelson Volyk, da SIL, cita ainda que



Failure detection and correction can increase the service life of electrical conductors, reduce energy consumption and raise the safety level of electrical installations. However, this technique is still unusual in Brazil.



Detección y corrección de fallos puede aumentar la vida útil de los conductores eléctricos, reducir el consumo de energía y aumentar el nivel de seguridad de las instalaciones. Sin embargo, esta técnica es todavía poco común en Brasil.



Foto: Divulgação

Nem sempre os cuidados com o produto são seguidos, daí a importância do trabalho de detecção de problemas e falhas.

EDUARDO A. BLAUTH | GENERAL CABLE

ções Elétricas de Baixa Tensão. “O efeito da sobrecarga e da queda de tensão é imediato. O resultado de uma emenda ou conexão malfeita também pode surgir de imediato, mas geralmente é com o tempo que estas falhas aparecem”.

Eduardo Blauth também observa que uma falha comum nas instalações é a má distribuição dos cabos nos circuitos em paralelo. “Em diversas situações a corrente do circuito é elevada e nos obriga a utilizar vários condutores

falhas comuns são o aquecimento devido à sobrecarga, emendas ou conexões malfeitas e a queda de tensão acima do especificado pela NBR 5410 - Instala-

em paralelo. Se os condutores não forem instalados de forma correta o desequilíbrio das indutâncias mútuas irá gerar calor desigual entre eles, prejudicando todo o sistema e levando alguns dos cabos ao sobreaquecimento”, explica.

Um agravante nesse contexto, é que, dependendo do problema ou da falha, não há como saber quando suas consequências darão o ar da graça. “Não existe como prever quando os problemas começarão a aparecer. Algumas instalações podem funcionar muito bem durante dois, cinco ou dez anos, outras falham em dois dias. Tudo depende dos cuidados tomados na execução do projeto, na aquisição de um bom produto e na instalação respeitando as prescrições da norma NBR 5410”, completa Blauth.

NBR 5410 é referência para os trabalhos

Segundo Nelson Volyk, a NBR 5410 oferece uma referência de ensaios em uma verificação inicial de uma instalação elétrica ou em uma manutenção. De acordo com a norma, primeiro é necessário fazer uma análise teórica no quadro de distribuição, avaliar a condição dos circuitos e se são compatíveis com o local. E, se for uma ampliação ou reforma, deve-se analisar se as mudanças não comprometem a segurança da instalação existente e que não foi alterada.

“O trabalho de detecção de problemas e falhas especificamente nos condutores elétricos começa com uma inspeção visual, verificando se os condutores estão de acordo com o projeto, principalmente sua seção nominal, tensão de isolamento e cor externa, que vai identificar se o condutor é neutro ou de proteção”, comenta Volyk.

E ele completa: “Deve ser verificada a continuidade dos condutores de proteção e depois a resistência de isolamento dos condutores utilizados e ensaio de tensão aplicada. A resistência de isolamento é medida entre todos os condutores do circuito, inclusive em relação

ao condutor terra. O ensaio de tensão aplicada deve ser feito entre os condutores vivos e a massa. Para completar os ensaios da NBR 5410 pode-se acrescentar a termografia dos cabos em operação, para analisar o seu aquecimento”.

Eduardo Blauth também cita a NBR 5410 como referência para o trabalho. “Essa norma apresenta, em seu item 8, orientações sobre a manutenção preventiva nas instalações elétricas, que deve ser realizada por profissionais habilitados. Ela prescreve que deve ser inspecionado o estado da isolação dos condutores e de seus elementos de conexão, fixação e suporte, com vista a detectar sinais de aquecimento excessivo, rachaduras e ressecamentos, verificando-se também se a fixação, identificação e limpeza se encontram em boas condições. A inspeção visual é a mais

simples e pode ser executada sempre que possível. No entanto, algumas vezes não temos acesso visual em toda a extensão da instalação e pode-se, neste caso, adotar alguma forma alternativa de verificação, como realizar um ensaio de medição da resistência de isolamento dos condutores, se possível”.

Rosevaldo Toaliari lembra que todo o trabalho de detecção deve ser executado por profissionais preparados para o serviço. “Para evitar que os fios e cabos instalados apresentem falhas é preciso contar com profissionais habilitados para efetuar

O trabalho de detecção de problemas e falhas em condutores elétricos instalados é de grande importância, tanto pela segurança como pela economia.

NELSON VOLYK | SIL

Foto: Ricardo Brito/IMNews





Foto: Divulgação

Uma boa revisão é capaz de detectar qualquer eventual problema, como a degradação e o aquecimento, que podem resultar em aumento do consumo de energia e curtos-circuitos.

ROSEVALDO TOALIARI | COBRECUM

a revisão da instalação elétrica e avaliar o estado de conservação dos condutores e detectar possíveis fugas de corrente que resultam em curtos-circuitos”.

Quanto à frequência em que o trabalho de detecção de falhas deve ser feito, não há determinações muito es-

pecíficas. A NBR 5410 não estipula um prazo determinado para a revisão das instalações, mas, segundo Nelson Volyk, isso dependerá de fatores como complexidade, importância e influências externas à instalação. Além disso, também é preciso levar em conta a data da construção, a quantidade de equipamentos utilizados e sinais de problemas como cabos e plugues aquecidos, choques elétricos e quedas de energia.

Rosevaldo Toaliari lembra que, nesse contexto, os imóveis com mais de 20 anos figuram entre os que necessitam de mais atenção e cuidados, já que as instalações elétricas mais antigas possuem o envelhecimento natural dos materiais.

“Outro problema nessas instalações é que os aparelhos usados no passado, como os chuveiros, tinham potências menores que os atuais e a troca por um modelo mais moderno sempre resulta em quedas constantes na rede elétrica, fugas

de corrente, entre outros. Além disso, eram poucos os imóveis que tinham máquinas de lavar louças, micro-ondas, aparelhos para climatizar o ambiente e freezers, entre outros equipamentos”, comenta Toaliari.

Mesmo com os benefícios oferecidos, são poucos os usuários que investem no trabalho de detecção de falhas nos condutores elétricos. Assim como ocorre em outras áreas, a manutenção periódica é encarada como custo e não como uma oportunidade para prevenir problemas.

A solução passa pelo trabalho de conscientização da população e até dos profissionais que lidam com elétrica. “Informação é a palavra chave e é de responsabilidade de todos: autoridades, fabricantes, revendedores e profissionais do setor. Faltam programas públicos no sentido de alertar a população sobre os riscos de instalações e uso de componentes fora das especificações de qualidade”, afirma Nelson Volyk. ●

Conexões exotérmicas ERICO® CADWELD® passaram com sucesso nos ensaios de força eletromagnética da norma IEEE 837-2014

Ver o relatório de ensaio em erico.com



erico.com

ERICO

Soluções mais seguras

CERTIFICAÇÃO DE PRODUTOS ELÉTRICOS AVANÇA NO BRASIL, FAVORECENDO A QUALIDADE DOS MATERIAIS E A INSERÇÃO DAS EMPRESAS NO MERCADO GLOBAL.

O Brasil registrou um avanço significativo na parte normativa de produtos elétricos, especialmente nas duas últimas décadas. Ao se alinhar com a IEC (International Electrotechnical Commission), que é a principal entidade mundial que desenvolve normas técnicas no setor elétrico, o País construiu uma base normativa que está entre as mais modernas do mundo, abrangendo a maior parte dos dispositivos elétricos disponíveis no mercado.

Com isso, hoje o nível de exigência das normas técnicas brasileiras é adequado, coerente e ajustado às normas internacionais. Mas, obviamente, não basta ter normas modernas e atualiza-

das. É preciso que elas sejam aplicadas para que toda a sociedade se beneficie. E, nesse ponto, diferentemente do que observamos em relação às instalações elétricas de baixa tensão, o País também registrou evolução, embora ainda precise melhorar alguns aspectos.

A evolução no cenário decorre, em boa parte, da certificação compulsória de diversos materiais elétricos por parte do Inmetro (Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia). Certificação esta que obriga fabricantes e importadores a fornecerem produtos que, de fato, atendam às exigências das suas respectivas normas técnicas.

Para identificar no mercado o produto que atende às especificações de

sua norma técnica, o Inmetro criou o selo de certificação, também conhecido como “Selo do Inmetro”.

Importante lembrar que a certificação compulsória de produtos elétricos no âmbito do Inmetro deve ser realizada por terceira parte, isto é, por uma organização independente acreditada para executar essa modalidade de avaliação da conformidade. É o chamado OCP – Organismo de Certificação de Produto. E aqui, mais uma vez, o Brasil está bem servido, visto que as principais empresas certificadoras mundiais já atuam no País, que também conta com vários laboratórios acreditados e bem equipados para a realização de testes e ensaios.

A primeira Portaria do Inmetro ins-



Brazil reported significant progress in standardization of electrical products, especially in the last two decades. Currently, the country has a standardization basis that is among the most modern in the world, covering most of the electrical products available in the market.



Brasil registró avance significativo en la parte normativa de productos eléctricos, especialmente en las últimas dos décadas. En la actualidad, el país cuenta con una base normativa que es una de las más modernas del mundo, que cubre la mayor parte de los productos eléctricos disponibles en el mercado.



Opinião

Artigos exclusivos escritos por reconhecidos especialistas do mercado.



Opinion

Exclusive articles written by recognized market experts.



Opinión

Artículos exclusivos escritos por reconocidos expertos del mercado.

tituindo a certificação compulsória de produtos elétricos que fazem parte das instalações de baixa tensão ocorreu em 1992, sendo aplicável aos condutores elétricos de cobre, isolados com PVC, para tensões até 750 V. Essa Portaria entrou efetivamente em vigor em 1996. Em seguida, foi publicada uma série de Portarias voltadas aos demais materiais de instalação e que, a partir de janeiro de 2002, entraram em vigor, criando as condições de controle do nível da qualidade desses componentes.

A partir desse momento, fica clara a melhoria no nível de qualidade e segurança dos produtos. Mais que isso, o acompanhamento dos materiais certificados há mais tempo demonstra que a evolução da qualidade dos produtos encontrados no mercado está diretamente ligada à vigência da certificação.

Ou seja, seria bastante realista afirmar que o mesmo comportamento tende a ocorrer a partir do momento em que avançarmos na certificação das instalações elétricas. E, mais uma vez, fica evidente a contribuição que a compulsoriedade dessa certificação, mesmo que aplicada de forma escalonada ao longo dos anos, pode trazer para o mercado, principalmente em relação à segurança das pessoas e das construções.

As vantagens da certificação dos produtos não se limitam à qualidade

Vantagens da certificação dos produtos não se limitam à qualidade e segurança dos mesmos. A avaliação da conformidade também ajuda a organizar o mercado, tornando a concorrência mais justa à medida que indica, claramente, os produtos e soluções que atendem aos requisitos especificados.

e segurança dos mesmos. A avaliação da conformidade também ajuda a organizar o mercado, tornando a concorrência mais justa à medida que indica, claramente, os produtos e soluções que atendem aos requisitos especificados.

Este aspecto também vale para quem compete no mercado internacional. Com a aceleração da globalização, as empresas que desejam estabelecer relações de comércio com outros países precisam seguir as normas técnicas internacionais relacionadas a seus produtos. Da mesma forma, as companhias que querem atuar no mercado brasileiro precisam atender às mesmas regras.

Ou seja, a questão técnica tornou-se também uma questão estratégica, onde a avaliação da conformidade atua como ferramenta estratégica nas relações eco-

nômicas, facilitando o livre comércio entre países e blocos econômicos.

Pelo lado do Estado, a adoção da avaliação da conformidade dos produtos no âmbito compulsório é uma ferramenta que fortalece o poder regulatório das instituições públicas, sendo um instrumento eficiente de proteção à saúde e à segurança do consumidor e ao meio ambiente.

Portanto, a cultura da avaliação da conformidade dos produtos e instalações elétricas deve ser disseminada tanto pelo setor governamental, quanto pelo setor privado, incentivando a percepção da sociedade para a importância do tema e para as oportunidades a serem conquistadas, inclusive com a exigência da certificação compulsória para outros produtos. ●



ANTONIO MASCHIETTO
diretor-executivo do
Procobre - Instituto
Brasileiro do Cobre

Foto: Divulgação



Jean Jacques Gaudiot
Diretor Colegiado Abreme - abreme@abreme.com.br

Eficiência energética, passado e futuro...

Não é a primeira vez que nos preocupamos com o consumo de energia. Muitos vão se lembrar dos anos 1973 e 1974, quando o valor do barril do petróleo saltou de US\$ 10,00 para US\$ 100,00 no mercado internacional. Naquela época, aqui no Brasil, por não sermos auto-suficientes em petróleo, foi necessária a implantação de medidas de restrição do consumo para equilibrar a nossa balança comercial. Quem não se lembra dos postos de gasolina fecharem na sexta-feira e só reabrirem na segunda, dificultando até mesmo os passeios do fim de semana?

Pois bem, tanto no mercado internacional como também, e principalmente, aqui no Brasil, houve a necessidade de desenvolver motores com melhor eficiência, ou seja, com menor consumo de combustível. No caso do Brasil, além da evolução tecnológica dos motores a combustão, e aqui vale ressaltar que o Brasil foi o único país no mundo a criar um combustível alternativo à gasolina, renovável e em escala, tivemos o desenvolvimento do programa do álcool, até hoje utilizado em nossos veículos.

Nos dias de hoje a história se repete, mudando apenas a fonte energética. É a energia elétrica que está se tornando escassa e sofrendo com as mudanças climáticas. É fato que temos alternativas simples para a produção de energia elétrica, que são as termoeletricas, fáceis de serem construídas, podem ficar próximas aos mercados consumidores reduzindo

os custos e perdas na transmissão, porém, são fontes altamente poluentes e/ou com custo de geração alto, porque utilizam carvão ou derivados do petróleo como combustível.

Então, nossa alternativa é a mesma da década de 70, isto é, ao mesmo tempo em que temos que buscar novas fontes não poluentes e renováveis para a produção de energia elétrica, tais como fontes eólicas e principalmente solares, a qual voltarei a comentar à frente, precisamos também reduzir o nosso consumo de energia seja fazendo um uso mais racional ou substituindo os sistemas elétricos convencionais por sistemas mais eficientes como, por exemplo, a utilização de iluminação a LED em substituição aos sistemas convencionais, com redução do consumo de energia em até 70%; utilização de motores elétricos mais eficientes, já que estes representam mais de 50% do custo de energia das indústrias e de componentes como inversores de frequência, sensores de luminosidade e presença com o objetivo de diminuir o desperdício.

É fato que nos próximos anos teremos novos parques eólicos e novas usinas hidroelétricas entrando em operação, tais como Girau, Santo Antônio e Belo Monte. Mas o crescimento do consumo de energia no Brasil apontado pelo Ministério de Minas e Energia em seu plano decenal é de 51% para os próximos 10 anos, muito acima da previsão do crescimento da oferta de energia. Em outras palavras, o próprio plano decenal aponta ris-

cos de desabastecimento de energia elétrica para os anos vindouros.

E nesse momento quero deixar uma posição muito clara, o tempo de analisarmos o payback destas substituições (iluminação LED, motores elétricos de alta eficiência, componentes, etc.) já passou. Agora temos que implantar estas substituições, caso contrário, corremos o risco de ficar com as nossas fábricas paradas por falta de energia, o que será indiscutivelmente pior.

Como prometido, quero retornar ao assunto da geração de energia elétrica através de fonte solar. A utilização do sol como fonte de aquecimento já é amplamente utilizada para o aquecimento de água, porém, para a produção de energia elétrica, ainda os altos custos e a baixa eficiência tornam este sistema pouco atraente. No entanto, hoje já temos sistemas de produção de energia solar que podem ser aplicados até mesmo em residências, assim como os sistemas de aquecimento de água, com um investimento de R\$ 10,00/W. Porém, para tornar este sistema realmente atraente e amplamente utilizável, precisamos de uma regulamentação governamental que permita ao consumidor - e aqui quero focar principalmente o mercado residencial - vender o excesso de energia gerada para as concessionárias, multiplicando assim o número de unidades geradoras e contribuindo significativamente para a redução da falta de energia através da geração de uma energia limpa e renovável.



Espaço Abreme

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



Espaço Abreme

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



Espaço Abreme

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

Produtos "*parecem*" todos iguais.

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



Com os materiais elétricos está acontecendo a mesma coisa.

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

NÃO SE DEIXE ENGANAR.

Exija produtos originais. Você e o Brasil sairão ganhando.

Uma campanha:



abime

ABREME

Acesse o site:

www.produtoseguro.com.br



Foto: Divulgação

Roberto Lopes

Sócio na área de Contratos do escritório Cabanellos Schuh Advogados Associados

A importância da gestão de contratos no mundo corporativo

Por muito tempo, o mundo corporativo não deu a devida atenção à adequada e organizada gestão dos contratos comerciais, os quais são formalizados pelas empresas cotidianamente com seus fornecedores, distribuidores, revendedores, representantes e prestadores entre outros. Por muito tempo, as empresas preocuparam-se, basicamente, com o seu 'core business', com grandes esforços na negociação dos contratos e deixando de lado a sua gestão, quanto ao desenvolvimento de mecanismos para o seu controle e acompanhamento.

Todavia, de uns tempos para cá, tem-se constatado uma preocupação cada vez maior, por parte dos empresários de todos os setores da economia, em adequar essa gestão e esforçar-se para escolher não apenas o melhor fornecedor, distribuidor, revendedor, representante e prestador, mas, principalmente, estabelecer mecanismos de controle para a completa e perfeita execução daqueles contratos que os vinculam a eles.

Como é sabido, todo negócio requer a existência de um contrato. O que, por muito tempo, não era sabido por todos, era o fato de que o custo decorrente de uma má gestão dos contratos, ou um mau acompanhamento no curso da

execução desses contratos, poderia ensejar prejuízos de grande monta para as corporações.

Por gestão dos contratos, para fins deste artigo, tem-se aquele conjunto de procedimentos e controles estabelecidos pela empresa com o objetivo de administrar de forma correta e eficaz as variáveis envolvidas na contratação de qualquer tipo de contrato, desde a fase pré-contratual (tratativas, proposta e negociação), passando pela fase contratual (execução do contrato, propriamente dito) até a sua fase pós-contratual (consistente na responsabilidade remanescente das partes após a sua conclusão).

Diante disso, vê-se um número crescente de empresas buscando uma assessoria jurídica preventiva, com o objetivo de não apenas negociar os contratos de forma adequada, mas também de estabelecer mecanismos internos de controles que sejam eficientes para a perfeita execução deles. O acompanhamento ao longo da execução dos contratos comerciais é importantíssimo para qualquer empresa, haja vista o fato de os contratos disporem sobre as partes envolvidas e as responsabilidades de cada uma delas; os prazos estipulados e as respectivas penalidades, no caso do seu descumprimento ou do cumprimento ex-

temporâneo; a forma como deve se dar a renovação ou o que deve ser feito no caso de interesse em extinguir imediatamente o vínculo; a forma de comunicação estabelecida e os casos que poderão ensejar o rompimento da relação. Enfim, a vida da empresa está fortemente representada nos seus contratos.

Nesse passo, é necessário conhecer os termos do contrato e fazer o referido acompanhamento, justamente para se evitar que pequenos descumprimentos venham a ensejar perdas representativas, não apenas sob o ponto de vista financeiro (mediante a aplicação de multas contratuais pecuniárias), mas também estratégico (mediante o rompimento de contrato estrategicamente importante, por culpa que lhe seja atribuída).

Através da correta adequação da gestão dos contratos comerciais, as empresas deixam de se tornar reféns das pessoas que nela trabalham. Muito já se viu, no mundo corporativo, grandes corporações tornarem-se reféns de profissionais de determinadas áreas estratégicas, que não poderiam sair da corporação, sob pena de tal fato acarretar prejuízos, por vezes, incalculáveis. No setor específico da gestão dos contratos, isso também é muito comum. Não

apenas nas pequenas e médias corporações, mas também em grandes corporações, que possuem volumes de centenas de contratos formalizados por semana, isso acontece.

O estabelecimento de uma gestão de contratos, com a fixação de mecanismos de controle, a definição de fluxogramas organizados e que operem naturalmente dentro das corporações, faz com que esse tipo de situação seja mitigado, profissionalizando-se a gestão e ficando dependente não mais das pessoas que estão na operação, mas do fluxo estabelecido, o qual é sempre passível de ajustes, de acordo com as necessidades que são apresentadas pelo mercado onde a empresa está inserida.

Nesse particular, não há dúvida alguma de que é preferível ficar refém de um sistema customizado pela empresa para ela própria, o qual poderá ser ajustado sempre que necessário, do que de um executivo que originalmente preparou e negociou os contratos e que, por um contexto qualquer, deixou de ser importante para a empresa, senão pelo conhecimento que possui da operação. Quando se retira esse tipo de responsabilidade dos ombros de uma pessoa e se coloca dentro de um sistema 'despersonalizado', perde-se a consciência, subjetiva, da gestão, mas se ganha, e muito, com o estabelecimento de critérios objetivos desde a negociação do contrato, passando por sua estruturação e o estabelecimento de políticas internas da empresa sobre determinados temas e determinadas cláusulas contratuais, sua execução e os mecanismos de controle para evitar surpresas, até a sua conclusão.

Dependendo do tipo de contrato, estabelece-se, ainda, dentro desse sistema de gestão um controle sobre a fase pós-contratual, fixando-se as responsabilidades a ele inerentes no momento em que o contrato já foi consumado, mas ainda segue gerando efeitos às partes envolvidas.

A partir do momento em que a empresa estabelece essa gestão mais profissionalizada e sistêmica dos seus contratos, ela passa a poder estabelecer, objetivamente, graus de criticidade para cada tipo de negócio e prazos para a definição de determinados temas, informações que serão importantes na condução do negócio, na medida em que apontarão, por exemplo, de forma direta, onde estão os maiores riscos e quais são as áreas da empresa mais sensíveis.

Além disso, por meio da gestão de contratos também se permite um melhor controle da contingência da empresa, na medida em que se estabelecem mecanismos para apontar os riscos envolvidos em cada fase do contrato, orientando o gestor dele para os cuidados que se deve tomar de modo a mitigá-los, evitando potenciais prejuízos futuros. Da mesma forma, considerando-se essa realidade de gestão dos contratos, não se pode deixar de dizer que a satisfação das partes que estarão do outro lado da relação contratual tende a sempre aumentar, sobretudo considerando a estima que a empresa demonstrará junto aos seus parceiros de negócio, cumprindo o acordo com ele e, em última análise, conservando e valorizando a relação existente.

A propósito desse efeito para fora da empresa, trata-se, sem sombra de dúvidas, de um dos efeitos principais do negócio. Toda empresa preza muito pela imagem que possui não apenas perante o seu público consumidor, mas também perante os seus fornecedores, distribuidores, representantes e prestadores. Dessa forma, a partir do momento em que ela demonstra "para fora" essa organização interna e a seriedade com que lida em todas as suas relações comerciais, tal fato, por si só, gera um efeito multiplicador muito positivo e que cria para ela um ambiente muito positivo.

Não se está diante de uma tarefa fácil, a estruturação de uma gestão adequada dos contratos. Sabe-se que, dependendo do tamanho da corpora-

ção e dos seus vícios internos, esse trabalho poderá se dar em maior ou menor tempo. Todavia, quanto antes se iniciar, mais cedo será possível identificar as suas vantagens organizacionais e financeiras, independentemente do perfil das empresas que estão do outro lado da relação e dos diferentes graus de exigência e compreensão da realidade dos trabalhos contratados.

O que se busca demonstrar, enfim, é que uma adequada e organizada gestão dos contratos comerciais acarreta às empresas economia financeira, redução de custo, otimização de tempo, padronização de procedimento, revelando-se, cada vez mais, indispensável para o bom e sustentável desenvolvimento do seu negócio.

ABREME

Associação Brasileira dos Revendedores
e Distribuidores de Materiais Elétricos

FUNDADA EM 07/06/1988

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

Diretoria Colegiada

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

Conselho do Colegiado

- ▶ **Daniel Tatini**
Grupo Sonepar
- ▶ **Reinaldo Gavioli**
Maxel Materiais Elétricos Ltda.
- ▶ **Jean Jacques Gaudiot**
Grupo Rexel

Secretária Executiva

- ▶ **Nellifer Obradovic**



Fotos: Ricardo Brito/IMNews

Novo desafio

REPORTAGEM: MARCOS ORSOLON

ELÉTRICA PJ INAUGURA LOJA VOLTADA PARA O VAREJO DE MATERIAIS ELÉTRICOS, EM SÃO PAULO.

Os dias conturbados da economia nacional não foram suficientes para frear os planos da Elétrica PJ. Tradicional distribuidora de materiais elétricos, a empresa, que pertence ao Grupo Mater, inaugurou no dia 28 de maio, em São Paulo, uma loja de varejo. O investimento superou a casa de meio milhão de reais, e a iniciativa foi amplamente apoiada pelos fornecedores e parceiros da companhia.

“Sempre fomos uma empresa voltada para o mercado corporativo. Desta forma, essa loja representa um novo desafio para o Grupo Mater, pois a partir dela nos tornaremos também um grupo do varejo de material elétrico”, comenta Marcos Suti-





Fotos: Ricardo Brito/InfoNews

A nova unidade da PJ vai trabalhar com um portfólio de mais de 30 mil itens, entre materiais elétricos e para iluminação.

DIFERENCIAL

Objetivo da nova loja é oferecer o melhor do varejo, com o melhor da venda especializada.

ro, um dos proprietários do Grupo Mater, que completa: “Antes da inauguração dessa loja, a PJ já atuava no varejo, mas muito pouco, muito como consequência de nossa tradição em atender instaladores e eletricitas. Tratava-se de um atendimento ao profissional de instalação e ao eletricitista. Agora, além deles, também passamos a atender o consumidor final, que não necessariamente é um especialista”.

Ainda em relação ao público-alvo da nova unidade, Sutiro destaca que o objetivo é atingir o consumidor final, aquele

a quem diretamente o material elétrico irá servir, mas sem deixar de atender o engenheiro, o arquiteto, o instalador e o eletricitista, que também auxiliam este usuário final. “Nosso objetivo é atender as expectativas do usuário final, tornando o trabalho do instalador e do eletricitista ainda mais valorizado”, afirma.

Sutiro revela que, já há algum tempo, a PJ tem o varejo como um objetivo estratégico. E finalmente chegou a hora de dar esse passo. “Outras prioridades foram surgindo, até que chegou o momento de nos engajarmos neste projeto,

a partir da iniciativa de Ruy Gillet, que é nosso superintendente Comercial, e da nossa supervisora de Novos Negócios, Gabriela Angelieri”.

No intuito de preparar a PJ para atender o público do varejo, que tem suas peculiaridades, a direção da empresa reservou um longo tempo ao planejamento, onde foram contratadas consultorias especializadas em varejo e branding. Além disso, Sutiro explica que muitas discussões foram levadas ao Conselho de Administração, incluindo a definição do formato da loja e do novo modelo de negócio.

“Por isso, mesmo conhecendo as peculiaridades deste mercado, estamos certos do caminho que decidimos seguir. Claro que como qualquer empreendimento ele exigirá alguns ajustes, que não se podem prever na fase de planejamento. Mas estamos com um foco muito nítido neste novo desafio”, destaca o diretor.

Obviamente, a experiência de quase 50 anos de mercado também ajuda nesse novo momento. Como ressalta Sutiro, o objetivo da nova loja é oferecer o melhor do varejo, com o me-



Foto: Ricardo Brito/HMNews

lhor da venda especializada. “Temos tradição e conhecimento na venda de material elétrico, o que é muito útil ao consumidor final quando ele busca uma solução nesta área. Observamos que,

hoje, ou o consumidor vai a um home center que não é especializado ou vai a um “atacarejo”. Nós, por outro lado, somos o especialista do cliente em material elétrico. O que já fazemos pelos instaladores e eletricitistas, agora faremos para o público em geral”.

A Elétrica PJ e o Grupo Mater

A Elétrica PJ foi fundada em 1987 por Marcos Sutiro, Gerson Angelieri e Teresa Sutiro, e pertence ao Grupo Mater, que está comemorando 50 anos de presença no mercado nacional. A Elétrica PJ está sediada na cidade de São Paulo e possui filiais em Pernambuco e no Rio de Janeiro.

O Grupo Mater conta hoje com cerca de 450 profissionais, e é composto também pela Elétrica Neblina e pela EBM, especializada em soluções para projetos elétricos. Com forte investimento em logística e estoques, as empresas do Grupo estão preparadas e estruturadas para operar no fornecimento de materiais elétricos aos clientes dos mais diversos segmentos, em todo Brasil.

Quanto ao portfólio de produtos, a nova unidade da PJ vai trabalhar com uma gama de mais de 30 mil itens, entre materiais elétricos e para iluminação. Sutiro comenta que o mix de produtos foi cuidadosamente selecionado para atender as demandas dos clientes, incluindo desde os dispositivos mais tradicionais, como interruptores, plugues e tomadas, até as tecnologias de ponta, como lâmpadas de Led.

A parte de serviços também se destaca, visto que a loja dispõe de light designers para auxiliar os clientes em projetos de iluminação e retrofit. Essa parte de iluminação, aliás, recebeu atenção especial. A unidade possui um estúdio de iluminação com diversos produtos aplicados e em funcionamento, a fim de proporcionar ao cliente a possibilidade de optar pelos itens que melhor se enquadram às suas necessidades.

Quanto à importância da nova loja e do varejo nos resultados do grupo, Sutiro pondera que, devido aos demais investimentos, focados no mer-



Temos tradição e conhecimento na venda de material elétrico, o que é muito útil ao consumidor final quando ele busca uma solução nesta área.

MARCOS SUTIRO | DIRETOR

cado corporativo, a tendência natural é que este segmento ainda represente um percentual modesto em relação ao faturamento total.

“Temos outras frentes e projetos voltados para o mercado corporativo. Desta forma, não estamos esperando que apenas nossos esforços em varejo nos ajude a atingir nossas metas. Até o final de 2015, gostaríamos que a venda por cupom fiscal representasse cerca de 5% de nosso faturamento. Nossa expectativa é dobrar este percentual no próximo ano”, proteja Sutiro, que não descarta a abertura de novas lojas de varejo. “Estamos avaliando a abertura de novas unidades, no entanto, isso não deverá ocorrer nos próximos meses”.



1º Congresso de Tecnologia e Inovação do Nordeste

Fortaleza 2015

27 e 28
AGOSTO

persondesign.com.br



CENTRO DE
EVENTOS
DO CEARÁ



INSCRIÇÕES ABERTAS!

CONGRESSISTA, APROVEITE O PREÇO PROMOCIONAL E INSCREVA-SE AGORA

www.tinordeste.com/congresso



Um congresso para até 600 pessoas por dia

Uma área para 24 Startups

Um Conference Room para até 50 pessoas

Feira de Tecnologia e Inovação TI Nordeste

Uma feira com 48 empresas em 3.000 m² para até 3.000 visitantes por dia com entrada grátis*

*Visitante, veja no site as regras para o cadastro.

REALIZAÇÃO

ORGANIZAÇÃO

MONITADORA OFICIAL

MEDIA PARTNER

APOIO





Revista de Engenharia Civil

NOVIDADES E DESAFIOS DE UM MERCADO QUE ACOMPANHA O ATUAL CONTEXTO ECONÔMICO CRÍTICO DO PAÍS, COM QUEDA NOS INVESTIMENTOS.

Período complicado

Representadas por um segmento importante da área elétrica brasileira, as subestações de consumidores de média tensão são itens obrigatórios aos consumidores industriais e comerciais que apresentam, em geral, carga instalada superior a 75 kW, condição que os fazem receber a alimentação pelas distribuidoras entre 13,8 kV e 34,5 kV, dependendo de cada localidade.

Em geral, as subestações (SE) de média tensão podem ser divididas em três grandes grupos: SE ao tempo (outdoor), SE abrigada ou blindada (indoor) e SE abrigada de alve-

naria. Cada técnica tem sua aplicação. A escolha da melhor alternativa depende das condições de instalação e disponibilidade de espaço.

Há quem diga que a subestação em alvenaria, dominante no parque instalado do Brasil, esteja caindo em desuso devido à falta de espaço e tendência à compactação dos equipamentos. "Principalmente nos grandes centros urbanos, em áreas nobres, muitos consumidores de média tensão estão optando por painéis blindados ou por estruturas mecânicas montadas sobre uma base onde os componentes são agregados na for-



Mercado

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



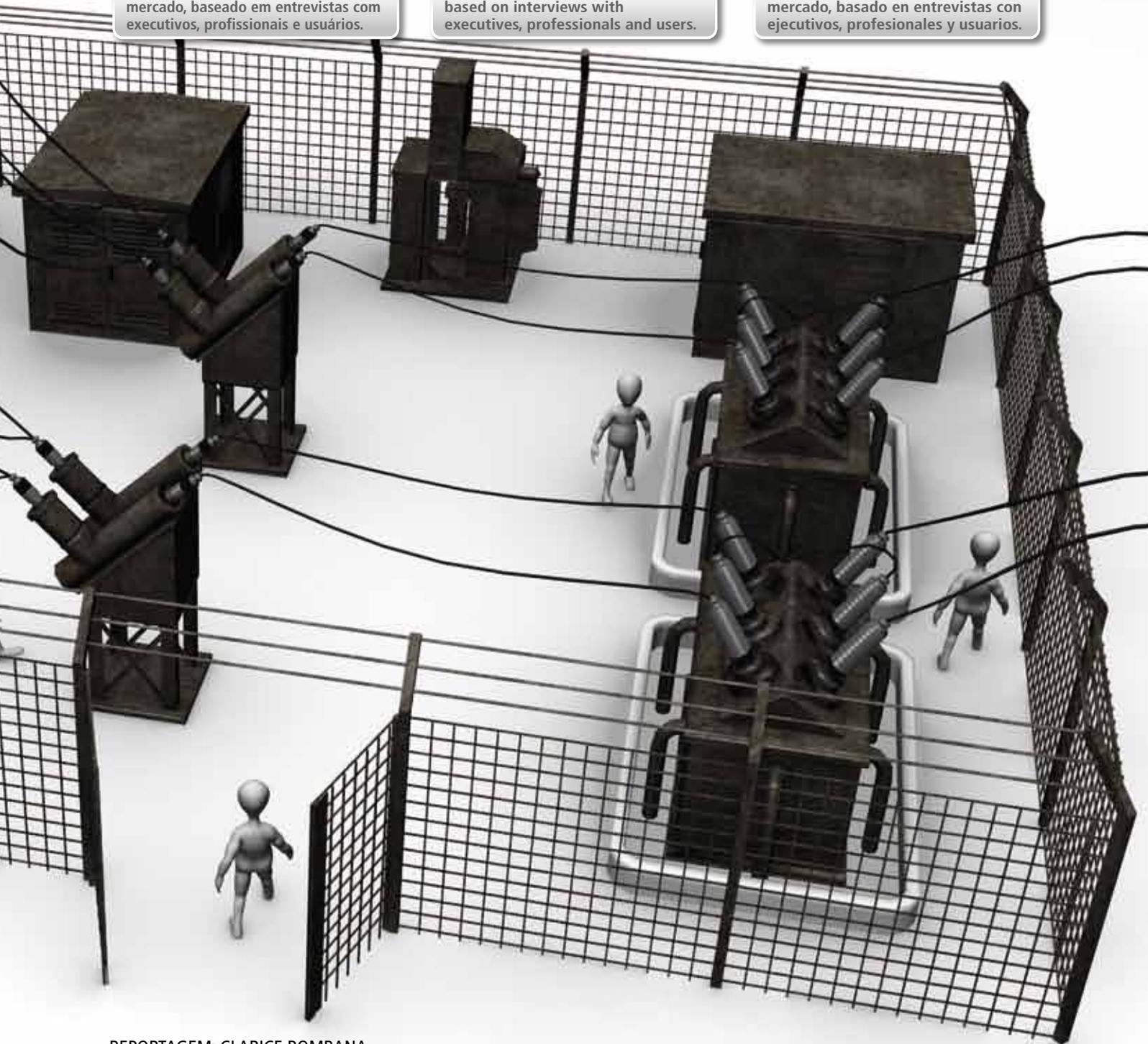
Market

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



Mercado

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



REPORTAGEM: CLARICE BOMBANA



Forecasts from the Brazilian Association of Electrical and Electronics Industry show that medium voltage substations market sales in Brazil were approximately R\$ 344 million in 2014. In spite of the good result, the current difficult economic scenario, with declining investments, concerns the sector manufacturers, which predict sales retraction in 2015.



Las proyecciones de la Asociación Brasileña de la Industria Eléctrica y Electrónica indican que las ventas fueron mercado de subestaciones de media tensión en Brasil fue de aproximadamente 344 millones reales en 2014. A pesar del buen resultado, los tiempos actuales de dificultades económicas, con la disminución de las inversiones, preocupan los fabricantes del sector, que hacen previsiones de retracción de las ventas en 2015.



Foto: Divulgação

Muitos consumidores de média tensão estão optando por painéis blindados ou por estruturas mecânicas montadas sobre uma base onde os componentes são agregados na forma de kit, principalmente nos grandes centros urbanos.

EDI CARLOS MARTINS DOS SANTOS | SCHNEIDER ELECTRIC

ma de kit, numa estrutura on-board, por exemplo”, afirma Edi Carlos Martins dos Santos, gerente de Marketing e responsável pela área de Produtos de Média Tensão da Schneider Electric.

No entanto, quando a escolha é determinada pelo custo da instalação, o projeto em alvenaria acaba sendo mais indicado, considerando que seu preço pode chegar a ser 40% inferior ao de um cubículo blindado, em função da tecnologia e dos ensaios envolvidos no seu processo de produção. Segundo Nunziante Graziano, diretor de Engenharia da Gimi Quadros Elétricos, atualmente, as subestações construídas em alvenaria correspondem a 75% do mercado brasileiro.

Na opinião de Márcio Almeida da Silva, engenheiro electricista da gerência

de Serviços Técnicos da AES Eletropaulo, não há nada que desabone as subestações em alvenaria. “Essas construções atendem perfeitamente aos requisitos técnicos e de segurança da norma e aos padrões determinados pelas concessionárias”. Para o engenheiro, talvez a substituição pelo cubículo blindado ocorra normalmente, como uma solução mais atrativa sob o ponto de vista tecnológico, mas dentro de um processo natural, assim como aconteceu na transição do VHS para o DVD.

Outras modalidades disponíveis de subestações blindadas são os eletrocentros, que são salas elétricas montadas em contêineres metálicos, modulares e transportáveis. “Trata-se de uma subestação móvel, pré-fabricada, projetada e montada com centros de distribuição de carga, quadros elétricos, sistema de climatização, iluminação, detecção e combate a incêndio, controle e automação, tudo integrado na mesma solução”, explica Ricardo Nakamura, gerente de Marketing de BT e MT da Siemens. “Estamos falando de uma solução com preço mais alto, porém, que gera economia em outros aspectos da obra. Sua grande vantagem é a facilidade de instalação, já que não há necessidade de obra civil e a sala chega ao local pronta para ser energizada e entrar em operação”.

As subestações ou cubículos blindados podem ser isolados a ar (AIS - Air Insulated Substation) ou a gás SF6 (GIS - Gás Insulated Switchgear). A isolação



a ar ainda é dominante no mercado, no parque industrial, principalmente. No entanto, os cubículos isolados a SF6 diminuem o espaço ocupado pelas subestações. “Até as concessionárias distribuidoras de energia já estão estudando o uso de cubículos isolados a gás”, diz Alexandre Freitas, diretor Industrial do Grupo CEI – Soluções em Engenharia Elétrica.

O segmento de instalações prediais (building), que compreende edifícios comerciais, shopping centers, clínicas médicas, hospitais e centros empresariais, tem utilizado muito os cubículos isolados a SF6 (hexafluoreto de enxofre) em função da otimização do espaço proporcionada. Essa tecnologia permite a compactação da subestação, já que é possível aproximar

De acordo com as projeções da Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica, o faturamento do mercado de subestações de média tensão em 2014 foi de cerca de R\$ 344 milhões.

TRANSDUTOR LINEAR MICROPULSE Para áreas classificadas



A linha de Transdutores Lineares Micropulse da Balluff para áreas classificadas oferece a flexibilidade, a confiabilidade e a precisão requeridas em aplicações críticas no mercado de O&G. Concebido e aprimorado visando soluções do Upstream até o Downstream, o portfólio de produtos EX Balluff é indicado para instalações que exigem alta disponibilidade de máquina ou de linha oferecendo praticidade na instalação e na manutenção.

Linha Ex

- Zonas 0,1 e 2
- Curso de 25 a 5000 mm
- Certificações IECEx, ATEX, FM, Inmetro e outras
- Resiste à temperaturas de processo de até 130°C
- Modelos para áreas de risco associadas a gás ou poeira
- Saídas Analógicas a tensão ou corrente, SSI, SSI_SYNC, CANopen, Profibus DP, Start stop pulse interface
- Medição de Posição e Velocidade



Bahia (71) 3040.1663
Espírito Santo (27) 3441.0024
Minas Gerais (31) 3508.8368
Paraná (41) 3513.3700
Pernambuco (71) 3040.1663

Rio de Janeiro (21) 3512.0095
Rio Grande do Sul (51) 3361.2497
São Paulo Capital (11) 2394.2203
São Paulo Interior (19) 3876.9999



Foto: DollarPhotoClub

os barramentos, que ficam fechados numa câmara de gás. Requer menos condição de manutenção, uma vez que não há acesso a sujeira, umidade e animais, e as intervenções externas são mínimas, diminuindo também o risco de arco elétrico.

Atualmente, as subestações construídas em alvenaria correspondem a 75% do mercado brasileiro.

NUNZIANTE GRAZIANO | GIMI QUADROS ELÉTRICOS



Foto: Marcos Oscillon/IMNews

Há pouco tempo, chegou ao mercado a tecnologia SSIS (Shielded Solid Insulation System), que caracteriza os painéis de distribuição modulares com dupla isolamento sólida. As partes ativas desse cubículo de MT não ficam expostas a fatores externos e os barramentos são cobertos por uma resina, insensível ao meio ambiente. Segundo a Schneider Electric, fabricante que já comercializa esta solução no Brasil, essas

propriedades conferem ao equipamento maior compactação, menor necessidade de manutenção e maior vida útil.

E as novas tecnologias dos cubículos trazem consigo o aperfeiçoamento dos componentes de proteção, manobra e controle. A Gimi, por exemplo, investe cerca de R\$ 150 mil por ano em pesquisa e desenvolvimento de produtos de média tensão.

Mercado passa por momento delicado

A estimativa dos fabricantes é que o mercado de média tensão no Brasil gire em torno de R\$ 1,5 bilhão por ano. De acordo com as projeções da Abinee – Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica, o faturamento do mercado de subestações de média tensão em 2014 foi de cerca de R\$ 344 milhões.

No entanto, o cenário como um todo é ruim, já que o mercado acompanha o atual desempenho econômico do País, retração, com PIB negativo. “O

setor industrial está estagnado, as obras de infraestrutura estão paralisadas e o mercado de building está com forte tendência de crescimento negativo”, avalia Edi Carlos Martins dos Santos.

A queda das vendas foi sentida pela maioria das empresas do setor. O Grupo CEI, de Minas Gerais, fabricante de cubículos blindados e painéis elétricos, possuía receita anual de R\$ 6 milhões, até 2014, mas a previsão para este ano é de que o faturamento não chegue a R\$ 1 milhão.



Foto: Divulgação

Algumas concessionárias distribuidoras de energia já estão estudando o uso de cubículos isolados a gás.

ALEXANDRE FREITAS
| GRUPO CEI



Foto: DollarPhotoClub

Cerca de 80% da produção da empresa atende a demanda da indústria, no entanto, no ano passado, a totalidade das vendas foi realizada para as concessionárias de energia. Para a Cemig, por exemplo, foram fornecidos 44 cubículos de MT, com corrente nominal de operação de 630, 1.250 e 2.500 A, classe de tensão de 17,5 kV e corrente de curto-circuito de 35 kA. O valor do contrato foi de aproximadamente R\$ 5 milhões.

As subestações de média tensão são equipamentos com alto valor agregado, produzidos exclusivamente sob demanda. E o que está faltando hoje para esse mercado evoluir? Justamente demanda - investimento em infraestrutura e projetos de expansão. Sem dúvida que o potencial de crescimento desse mercado é elevado, seja pela necessidade de ligação de novas cargas ou retrofit das subestações existentes, seja pela nova demanda gerada pelos avanços tecno-

lógicos na área de energias alternativas, carros elétricos e Smart Grid. Por isso, é um setor que vai ter de voltar a crescer em algum momento.

Pode-se dizer que, hoje, o mercado de subestações de consumidores de média tensão é composto por cerca de cinco ou seis grandes fabricantes, que oferecem a solução completa, empregando produtos de uma marca só. Isto é, aqueles que fornecem o cubículo juntamente com os seus componentes de fábrica (transformadores de corrente, transformadores de potência, medidores, disjuntores, contadores, relés, chaves seccionadoras, transformadores a óleo ou a seco, etc.). A grande parte das empresas, e aí estamos falando de um número superior a 50, é formada por integradoras locais de cabines ou painéis de distribuição, que compram dos grandes fabricantes os componentes para montar o equipamento, de acordo

com as especificações do cliente final.

Uma boa prática que tem sido observada com frequência, segundo os principais fabricantes, é que os montadores de cubículos e painéis estão seguindo o procedimento das grandes empresas, que apresentam um portfólio completo de produtos, e estão testando os produtos finais em laboratórios credenciados, o que acaba elevando o nível da qualidade das instalações das subestações e acirrando a concorrência.

Em relação aos entraves identificados neste mercado, Nunziante Graziano aponta a informalidade das cabines de alvenaria e a falta de uma padronização nacional, que facilite a vida dos fabricantes, baixando os custos de produção e os preços de aquisição dos componentes pelos montadores de cabines.

Para Márcio Almeida da Silva existe falha de comunicação entre aquele que projeta e aquele que executa uma

Valorize sua obra com uma instalação mais bonita e econômica em apenas um **CLICK**



marketing@daisa.com.br
www.daisa.com.br
(11) 4785 - 5522

A tampa CLICK é a mais nova solução da DAISA. Com as novas TC 012, TC034 e TC 100, a instalação de dailets modulares da linha DM ½", ¾" e 1" fica ainda mais prática, rápida e econômica.

Com apenas um **CLICK** o fechamento dos dailets é concluído, reduzindo mais de 90% do tempo gasto com as tampas convencionais e sem o uso de ferramentas. A fixação é realizada através do deslize da tampa sobre o dailet até seu click de travamento sem uso dos parafusos promovendo um design mais limpo e um melhor acabamento para as instalações aparentes.

DAISA - Sempre pensando em você para economizar tempo e dinheiro.

Só um click e pronto



Rapidez e praticidade

Instalação fácil e sem ferramenta



Economia de tempo na execução

Beleza e design



Acabamento limpo, sem parafusos na tampa



* Tampa CLICK cega sem vedação para uso com DM

Solução completa em condutores e conexões com e sem rosca para eletrodutos DAISA rígidos e flexíveis, metálicos ou em PVC anti-chama.



obra, pois na fase de implantação do projeto ocorrem mudanças. Por isso, a distribuidora costuma liberar a obra sob determinadas condições, as quais são registradas numa carta de ressalva. Essas informações adicionais subsidiam o projeto na sua fase de execução e de-

vem ser observadas para que não haja retrabalho.

Todo cliente de média tensão tem atendimento diferenciado junto à concessionária distribuidora, assegurado pelo contrato de fornecimento de energia. “Os grandes consumidores e clien-

tes corporativos têm um gestor de contas com quem mantêm contato direto, porém, nenhum serviço de atendimento ou assistência às subestações faz parte do escopo do contrato de concessão”, esclarece o engenheiro da AES Eletropaulo.

Normalização: vem aí a NBR 14039-2

No âmbito da normalização, o mercado de SEs de consumidores está bem organizado e as normas são mais observadas que no setor de baixa tensão. A norma “mãe” é a última versão da ABNT NBR 14039:2005 – Instalações elétricas de média tensão de 1,0 kV a 36,2 kV, que trata de definições, princípios fundamentais e características. Mais do que a necessidade da atualização da antiga NB 79 – Execução de instalações elétricas de alta tensão (na faixa de tensão de 0,6 kV a 15 kV), em vigor até 1996, essa norma nasceu da necessidade de adequação a critérios internacionais e com foco na segurança das instalações e de seus usuários na sua mais remota origem: o projeto. Talvez, por esse motivo e pelos padrões existentes fora do

País, as empresas de projeto fossem forçadas a buscar referências internacionais, causando, de certa forma, o seu desuso ou descaso.

Elaborada pelo Cobei – Comitê Brasileiro de Eletricidade (ABNT/CB-03), a NBR 14039 foi baseada na norma francesa NFC 13200 e no projeto de norma da IEC 61936-1, de 2002. “É importante ressaltar que essa norma trata do projeto e execução da instalação elétrica do consumidor e não do produto em si, ou seja, não trata da instalação dentro do painel elétrico”, adverte João Cunha, coordenador da Comissão de Estudo de Instalações Elétricas de AT e MT (CE-03:064.11) do Cobei. “A norma foca na proteção, através da seleção e instrumentação dos componentes, e na verificação final (comissionamento), para garantir a segurança”.

Outro fato que merece atenção é que, nesta norma, não se exige mais a resistência de aterramento de 10 ohms, mas é apresentada uma especificação de tensão de contato máxima. Sendo assim, a malha de aterramento das subestações deve ser calculada de acordo com a NBR 15751. Ela também menciona que se a subestação for parte integrante da instalação co-

mercial, deve-se usar transformadores a seco e disjuntores a vácuo ou SF6, mesmo que haja paredes de alvenaria e portas corta-fogo. “Ainda há muitas instalações irregulares porque não há fiscalização”, comenta Cunha.

A norma peca em alguns aspectos, como, por exemplo, especificar melhor o que é parte integrante de uma instalação,



Foto: Divulgação

É importante ressaltar que a NBR 14039 trata do projeto e execução da instalação elétrica do consumidor e não do produto em si, ou seja, não trata da instalação dentro do painel elétrico.

JOÃO CUNHA | COBEI

Foto: DollarPhotoClub



e também no quesito proteção passiva contra incêndio, que é vago e inconsistente. Contudo, existe a NBR 13231, elaborada pelo Comitê Brasileiro de Incêndio (CB-24), baseada na IEC 61936-1, que apresenta uma metodologia de proteção contra incêndio mais detalhada e moderna, considerando, inclusive o óleo vegetal, fluido resistente ao fogo. Por esses e outros motivos é que a NBR 14039 deve passar por um processo longo de revisão, assim que a NBR 14039-2 (parte 2) for publicada até o final deste ano.

A NBR 14039-2 é um projeto de norma voltada aos requisitos específicos para a subestação de entrada de energia ou cabine do consumidor. Trata-se de uma regulamentação que complementa os requisitos da 14039-1, particularizando os

APLICAÇÃO
Setor industrial é um dos principais consumidores de subestações de média tensão.



CONDUTORES DE ALUMÍNIO

Cabos de alumínio nu com ou sem alma de aço para linhas aéreas.



GRUPO
INTELLI



www.grupointelli.com.br



Foto: DollarPhotoClub

POTENCIAL

Avanços tecnológicos na área de energias alternativas, carros elétricos e Smart Grid tendem a gerar demanda no setor de subestações.

critérios para a subestação de entrada de energia, visando atribuir maior clareza nessa interface entre o consumidor e a companhia distribuidora de energia. “De certa forma, ela se concentra nas instalações que contém a energia não medida, numa tentativa de padronizar as diversas normas impostas pelas concessionárias do Brasil”, resume João Cunha.

O projeto está em fase de finalização do texto, pela Comissão de Estudo do Cobei, e deverá ser enviado para consulta pública no segundo semestre, para que a norma seja publicada entre o final deste ano e início de 2016.

Na área de concessão da AES Eletropaulo, além da NBR 14039, segue-se o regulamento técnico e de segurança contido no LIG – Livro de Instruções Gerais de Média Tensão (edição de 2011). Trata-se de uma fonte de direcionamento do projeto e instalação da subestação de média tensão. Por fim, a ligação do projeto solicitada pela incorporadora,

empreendedora ou cliente final, ou seja, quem contrata o serviço, é feita seguindo os moldes da Resolução 414/2010 da Aneel – Agência Nacional de Energia Elétrica, que estabelece as condições gerais de fornecimento de energia elétrica.

Nos casos de aplicação do cubículo blindado, além do cumprimento das normas, é obrigatório que o fabricante do equipamento seja homologado pela concessionária de energia para aquela aplicação (seja externa, interna, convencional, simplificada, etc.). A exigência da homologação é fundamentada na norma ABNT NBR IEC 62271-200:2007. Esta norma especifica os requisitos para o conjunto de manobra e controle de invólucro metálico para corrente alternada, para tensões nominais acima de 1 kV até e inclusive 52 kV, para instalação abrigada e ao tempo. Os invólucros podem incluir componentes fixos e removíveis e podem ser preenchidos com fluido (líquido ou gás) para prover a isolação. ●

No âmbito da normalização, o mercado de subestações de consumidores está bem organizado e as normas são mais observadas que no mercado de baixa tensão.

Realize seu evento ou treinamento com conforto e tecnologia



Aclimação
São Paulo (SP)

- ▶ Ambientes automatizados
- ▶ Transmissão ao vivo pela Internet
- ▶ Fácil acesso

Espaço

ΣTTORΣ
PREMIUM DECOR



SCHNEIDER ELECTRIC

O Premset é um painel de distribuição de MT que combina dupla isolamento sólida (2 SIS) com elevada compactação e completa modularidade. A associação dessas tecnologias oferece proteção, solidez e flexibilidade para otimizar o desempenho do produto. É ensaiado conforme NBR IEC 62271-200, resistente a arco interno para 3-4 lados (IAC A FL ou IAC A FLR) até 25 kA/1s. Seu barramento principal pode chegar a 1.250 A e suas saídas vão de 630 a 1.250 A.



A. CABINE

A empresa comercializa o disjuntor de média tensão a vácuo on-board VMAX da ABB, com proteção incorporada. Indicado para o comando e proteção de cabines primárias, atende aos requisitos das concessionárias de energia elétrica. Com comando motorizado, a solução utiliza bobinas de fechamento e abertura, bloqueio Kirk, contador de manobra, relés de proteção e transformadores de corrente. Características técnicas: tensão nominal 17,5 kV; corrente nominal 630 A; capacidade de ruptura 16 kA.



GRUPO CEI

Os cubículos produzidos pela empresa proporcionam segurança do sistema e do operador, gerando confiabilidade na operação e facilidade na manutenção. Características: ensaio de arco elétrico devido a falhas internas até 25 kA AFLR (Cepel-RJ); ensaio de curto-circuito até 31,5 kA (USP-SP); ensaio de elevação de temperatura: 1,250 A/1,800 A (Furb-SC); tensão a frequência industrial (60 Hz) 38 kV (Furb-SC); nível básico de impulso atmosférico 95 kV (Furb-SC); grau de proteção IP-51 (USP-SP).



SIEMENS

Os eletrocentros, também chamados de E-House, são subestações pré-fabricadas em estrutura metálica, destinadas a receber e integrar todos os equipamentos elétricos fornecidos pela Siemens e também os sistemas auxiliares necessários para o bom funcionamento de uma subestação de MT até 36 kV. Vantagens: mobilidade, menor tempo de fabricação, durabilidade, rastreabilidade da matéria prima e modularidade, que possibilitam atender todos os segmentos industriais.



BLUTRAFOS

A empresa oferece vários tipos de transformadores comprados pelo mercado nacional, como: transformador de distribuição, pedestal, para excitação de gerador, para aterramento e para inversores de 12, 18 e 24 pulsos. Na foto, transformador a seco, classe 36,2 kV, com potência de 7 MVA.



GIMI

Os cubículos da linha Microcompact, classe 24 e 36 kV, com seccionadora em SF6, são voltados à distribuição secundária pública, privada e industrial. As dimensões reduzidas dos compartimentos (somente 375 mm) permitem facilidade de movimentação e instalação rápida. A linha é caracterizada pela utilização de um interruptor de manobra-seccionador isolado em SF6 de alta performance com barramentos isolados pelo ar.



BEGHIM

Entre os destaques da empresa para essa área estão os disjuntores tripolares de média tensão 17,5 - 24,0 kV - 50/60 Hz, para uso interno, produzidos para atender a norma NBR IEC 62271-100, e que utilizam como meio de extinção do arco o gás hexafluoreto de enxofre - SF6 (baixa pressão). Disponíveis nas versões fixa e de comando lateral direito (foto), manual/motorizado, podem ser utilizados em painéis e em instalações em alvenaria.



TRAFOMIL

A empresa oferece uma gama variada de transformadores. Entre eles está o modelo MOLD EPÓXI, equipamento trifásico, a seco, moldado em resina epóxi na cor vermelho óxido de ferro. Características: classe de tensão da AT: 7,2 / 15 / 25 e 36,2 kV; classe de tensão da BT 0,6 / 1,2 kV (outras sob consulta); elevação de temperatura Classe F 105° C (outras sob consulta); material Isolante Classe F (155° C) ou H (180° C) e frequência de 50 Hz ou 60 Hz.



WEG

Projetados e fabricados sob medida para atender as necessidades do cliente, os Eletrocentros WEG possuem design modular, proporcionando flexibilidade para atender uma ampla gama de aplicações. Características: redução do lead time de montagem da subestação; maior controle sobre o processo de teste do equipamento em fábrica e responsabilidade/garantia única sobre o processo com um único fornecedor; versatilidade das instalações e facilidade de instalação em campo.

Painel de
Produtos



SIEMENS

A linha de transformadores a seco Geafol reúne todas as vantagens para a distribuição de energia elétrica, de forma econômica, segura, confiável e ecológica, pois dispensa o uso de óleo, diminuindo o risco de explosão. Geafol ocupa aproximadamente 45% da área de um transformador em líquido isolante, o que permite que seja adaptado aos mais diferentes tipos de estruturas, como shoppings center, prédios, indústria, aeroportos e estações de metrô.



WISE TRANSFORMADORES

A companhia atua há vinte anos na fabricação de transformadores, autotransformadores e reatâncias monofásicas e trifásicas a seco, com potências até 1.000 kVA. Um dos destaques, é o transformador de potência trifásico com potência de 200 kVA.



ABB

Entre as várias soluções oferecidas nesse segmento, um dos destaques da empresa é o transformador de força – monofásico, de extra alta tensão UHV – 1.200 kilovolt (kV), corrente alternada.



ADELCO

A empresa destaca os transformadores a seco de baixa e média tensão até 15 MVA e isolamento até 36 kV. Entre suas diversas áreas de aplicação, estão: excitação estática de geradores (ponte retificadora de seis pulsos), "compound", distribuição, fornos elétricos, plataforma marítima, potência, retificação (06, 12, 18 e 24 pulsos) e tração elétrica.



ISOLET

A empresa apresenta ao mercado a sua mais nova linha de transformadores de potencial 36 kV. Nas versões Fase-Fase ou Fase-Terra e para instalações interior ou exterior, os novos modelos são resultado da mais avançada tecnologia de projeto de campo elétrico, culminando em peças compactas que atendem os mais altos requisitos elétricos.



KRON

Um dos destaques da empresa é o transformador de corrente de medição modelo KR 111. O produto conta com invólucro em caixa termoplástica para aplicação em baixa tensão. Campos de medição: 5 a 400 Aca (Corrente primária), secundário de 5 Aca.



COMEL TRANSFORMADORES

A empresa oferece transformadores de distribuição imersos em óleo mineral isolante - trifásicos de 15 a 3.000 KVA, nas classes 15, 25 ou 34,5 KV, com tensões secundárias que podem ser 220/127 V, 380/220 V ou 440/254 V, com instalação para postes, cabines, plataformas ou Torre H.



TRANSFORMADORES UNIÃO

A empresa oferece ao mercado uma linha de transformadores de média potência do tipo seco encapsulado sob vácuo ou imerso em líquido isolante entre 500 e 10.000 kVA, nas classes de tensão de 1,2 até 36 kV. A linha pode ser aplicada em instalações, como elevadores ou rebaiadores de tensão, em subestações e/ou cabines primárias, para cargas lineares ou não lineares, em sistemas de retificadores, conversores, de excitação, energia fotovoltaica e UPS.



GIMI

A linha de cubículos PICCOLO é um conjunto de manobra e controle em invólucro metálico com unidade normalizada de média tensão para distribuição elétrica secundária pública, privada e industrial. A linha é caracterizada pela utilização de um interruptor-seccionador de manobra isolado em AR. Principais características: classe de tensão de 15 kV; corrente nominal de 400 a 1.250 A; capacidade de curto-circuito de 12,5kA/1s; grau de proteção IP-4X.



DBTEC

A linha de Cubículos de Média Tensão da empresa é produzida com materiais e componentes de marcas consolidadas do mercado. Utilizados para a entrada, proteção, correção e distribuição através de redes aéreas e subterrâneas, atende às necessidades do sistema de distribuição elétrica em média tensão. Sua forma modular permite ampliação conforme as necessidades de crescimento e ampliação das instalações.



ELETROTRAFIO

Cabine Metálica classe 15 a 34,5 kV de medição e proteção com transformador pedestal acoplado, para uso externo, fabricação do tipo monobloco autossustentável. Corpo em chapa de aço perfilada e chapas de revestimento fixas e móveis (frontais, laterais, posteriores e teto), em chapa de aço carbono de 2,65 mm ou conforme solicitação do cliente. A cabine é fabricada com grau de proteção conforme a necessidade do cliente, sendo de IP21 até IP65.



VEPAN

Os cubículos de média tensão de 36 kV da empresa são construídos por módulos padronizados e compactos do tipo 'metal encosed' à prova de arco interno (LSC2A-PI), equipados com chaves de abertura em carga isolados em SF6 e disjuntor a vácuo automático. A modulação dos compartimentos permite realizar cubículos com configurações complexas, sendo que cada módulo é equipado com mecanismos de intertravamento (bloqueio Kirk) e diagrama sinóptico.



EATON

Com experiência na produção de disjuntores a vácuo totalmente certificados pelas normas IEC 62271-100 e IEC 62271-200, a Eaton possui duas linhas de painéis de MT que usam disjuntores com este meio de extinção: Power Xpert UX (foto) e Xiria-E. Os conjuntos de distribuição de energia são compactos, possuem design inovador e, devido à tecnologia de extinção dos gases, são totalmente favoráveis ao meio ambiente.



COMTRAFO

A Comtrafo oferece ao mercado o transformador pedestal. A compactação aliada a proteções integradas é sua principal característica, sendo próprio para instalações ao tempo ou subterrâneas. Características: isolado em óleo mineral ou em fluídos especiais; enrolamentos primários e secundários em cobre eletrolítico/alumínio, com fusíveis de proteção contra sobrecarga e curto-circuito na AT; potências de 75 KVA a 3.500 KVA; AT: Classe 7,2, 15, 24,2 e 36,2 kV e BT: Classe 1,2 kV.



GRUPO FURLANI ENERGIA

As Subestações Unitárias Compactas GFE (SUB) são produzidas até 36 kV e integram equipamentos de transformação, controle e manobra de energia, assim como dispositivos de proteção e medição conforme a necessidade do cliente. Podem ser fornecidas sobre uma plataforma estacionária, móvel por arraste (tipo skid) ou montada sobre reboque, tanto para instalação abrigada quanto ao tempo.

Congresso de **alto nível**

REPORTAGEM: MARCOS ORSOLON

EDIÇÃO DO FÓRUM POTÊNCIA
REALIZADA EM PORTO ALEGRE (RS)
AGRADA PATROCINADORES, APOIADORES
E CONGRESSISTAS. TEMAS COMO
NORMALIZAÇÃO, SEGURANÇA E EFICIÊNCIA
ENERGÉTICA ESTIVERAM NA PAUTA DAS
APRESENTAÇÕES.

Organização, público qualificado e apresentações dinâmicas com conteúdo de alto nível. Esses foram alguns dos elementos que marcaram a segunda edição do Fórum Potência, ocorrida em 21 de maio na cidade de Porto Alegre (RS). Assim como ocorreu na primeira etapa, em Brasília (DF), o fórum técnico, realizado pela HMNews Eventos sob a coordenação do professor Hilton Moreno, superou as expectativas dos presentes.

Pelo lado do público, a adesão novamente chamou a atenção dos organiza-



Foto: Marcos Orsolon/HMNews



Foto: Marcos Osvaldo/IMNews

PÚBLICO

Quase 300 profissionais compareceram ao Fórum Potência de Porto Alegre.

Foi o caso de Ana Paula Rodrigues Marques, da PUC-RS, que esteve presente no Fórum e utilizou a Fanpage da Revista Potência para falar sobre sua satisfação com o evento: “Muito bem organizado. Todas as atividades foram importantes e esclarecedoras. As marcas participantes demonstraram qualidade e responsabilidade com seus produtos. Também parabeno a rapidez em disponibilizar o certificado de participação e o material do evento”.

A avaliação dos patrocinadores também foi positiva. Assim como ocorreu na etapa de Brasília, todos aprovaram o formato do evento, o local onde ele foi realizado e, principalmente, o alto nível do público presente. Em resumo, todos ficaram satisfeitos com os contatos realizados e com a oportunidade de divulgar suas marcas, tecnologias e produtos.

O coordenador e idealizador do Fórum Potência, Hilton Moreno, ressalta que a aprovação tanto dos congressistas, como dos patrocinadores e apoiadores, reforça a eficiência do formato adotado no Fórum Potência.

“A repercussão positiva das etapas de Brasília e Porto Alegre indica que o formato adotado no Fórum garante um excelente retorno de imagem e investimento para o patrocinador. A duração de um dia permite às empresas incrementa-

dores e patrocinadores. Quase 300 profissionais marcaram presença no Centro de Eventos AMRIGS. A maioria dos presentes está sediada na própria capital gaúcha, mas uma parte das pessoas veio de municípios do interior do Estado – inclusive de cidades há mais de 400 km de distância -, e de Estados vizinhos.

Os visitantes representaram dezenas de empresas, autarquias e órgãos públicos, como Prodan, GM, Empresa Pública de Transporte e Circulação (EPTC), Tribunal Regional do Trabalho (RS), Alubar, Tractebel Energia, Siemens, FIERGS, TRT-RS, Corsan, Fockink, Exército, Alcoa, Ferramentas Gerais, Embratel, Prefeituras Municipais de Porto Alegre, Tramandaí e Gravataí, construtoras, profissionais da elétrica e entidades de classe.

Além do público presente no evento, também merece destaque o grande número de pessoas alcançadas através da cobertura em tempo real realizada através da Fanpage da Revista Potência. Durante o Fórum, foram feitas 11 postagens no Facebook por nossa equipe de redação. Elas geraram 23.459 visualizações e quase mil interações, entre curtidas, comentários e compartilhamentos.

A participação dos profissionais que acompanharam o dia de apresentações também merece destaque. Durante todo o evento as pessoas interagiram com os palestrantes, buscando informações e tirando dúvidas com os especialistas. E, ao final do Fórum, vários congressistas se manifestaram, elogiando a qualidade das palestras, a organização e o formato do evento.



On May 21st, the city of Porto Alegre (RS) hosted the second edition of Fórum Potência, congress and exhibition show. Event gathered nearly 300 professionals, who approved the format of the event and the technical quality of the presentations. Sponsors and supporters congratulated on the high level of the audience.



La ciudad de Porto Alegre (RS) recibió el 21 de mayo la segunda edición del Fórum Potência, congreso y exposición. Evento reunió a cerca de 300 profesionales, que aprobaron su formato y la calidad técnica de las presentaciones. Los patrocinadores y organizaciones de apoyo elogiaron el alto nivel de la audiencia.

rem a rede de relacionamentos na região. E, pelo lado do público, o Fórum Potência oferece conteúdo técnico de qualidade e credibilidade aos congressistas, que saí-

ram bastante satisfeitos das duas edições do evento”, comenta Hilton, destacando que o suporte dos apoiadores (ABEE, Abracopel, Aureside, CREA, GETEC, Socie-

dade de Engenharia do RS e Sindicel) e dos patrocinadores (Cobrecop, Soprano, Q&T, Dutotec e Procobre) foi fundamental para o sucesso do encontro.

Segurança das instalações figura entre principais temas

Entre os vários temas abordados nas palestras do Fórum Potência, um que esteve presente em praticamente todas as apresentações foi o da segurança das instalações elétricas. Em sua palestra (Panorama da situação das instalações elétricas no Brasil e situação da revisão da norma NBR 5410), o professor Hilton Moreno, que também é diretor do Grupo HMNews, fez alertas graves sobre as más condições dessas instalações.

Com base em dados divulgados pelo Procobre em 2014, através do Dossiê Panorama da situação das instalações elétricas prediais no Brasil, o especialista fez uma análise sobre a péssima situação em que o Brasil se encontra nesse quesito, especialmente quando falamos de edificações antigas e da autoconstrução. Mais que isso, Hilton enfatizou que

há muita gente morrendo por conta de problemas com a eletricidade.

“A situação das instalações elétricas é alarmante no Brasil. Hoje, elas matam mais do que muitas doenças e também são a maior causa de incêndios no País. Este é um assunto sério e urgente. Só que a população sabe pouco sobre ele. E para nós, de elétrica, isso é uma vergonha, pois há mais de cem anos sabemos como fazer para as pessoas não morrerem eletrocutadas”, declarou o especialista.

Para dimensionar o tamanho do problema, Hilton lembrou que um levantamento realizado pela Associação Brasileira de Conscientização para os Perigos da Eletricidade (Abracopel) revelou que, em 2013, ocorreram mais de mil acidentes envolvendo eletricidade no Brasil, que levaram à morte 592 pessoas. “Nesse ano, as mortes por dengue chegaram a 573 casos, até menos do que o número de óbitos por eletricidade. Mas, quando alguém morre por dengue no Brasil, toda a imprensa destaca nos seus principais noticiários. No entanto, morte por conta da parte elétrica é pouco destacada”, lamentou Hilton.

Entre os fatos que explicam tantos acidentes, Hilton citou a falta da presença do engenheiro eletricista nas construções autogeridas. Dados divulgados no ano passado pelo dossiê Panorama

da situação das instalações elétricas prediais no Brasil, do Procobre, indicam que em 90% das residências novas autogeridas no País não há a presença do engenheiro eletricista. E, raramente há uma construtora por trás da obra.

“Isso explica um pouco a história. Pois se estou fazendo um negócio (instalação) que mata centenas de pessoas e o profissional que entende disso não participa, a chance de dar problema é muito grande”, completou Hilton.

Mas nem todas as notícias são ruins. Em sua apresentação, Hilton também revelou alguns sinais de melhoria no mercado de instalações elétricas, como

A situação das instalações elétricas é alarmante no Brasil. Hoje, elas matam mais do que muitas doenças e também são a maior causa de incêndios no País.



Foto: Marcos Osoloni/HMNews

Um passo importante para elevar o nível de segurança das instalações é a obrigatoriedade da inspeção técnica.

VALDEMIR ROMERO | SINDICEL

o aumento do uso de DR nas construções novas geridas por construtoras. “Quando falamos de construtoras, significa que tem um responsável técnico na construção. Nesse caso verificamos o aumento do uso do DR, que é um dos indicadores de que a segurança tem aumentado nessa área”.

Outro dado positivo diz respeito às iniciativas que visam a implantação de inspeções e certificação das instalações. Uma delas foi a publicação, em 2011, por parte do Corpo de Bombeiros do Estado de São Paulo, da IT-41 – Inspeção Visual das Instalações Elétricas. Essa IT estabelece parâmetros para a realização da inspeção visual das instalações elétricas de baixa tensão das edificações, e já começa a gerar resultados positivos.



Foto: Marcos Orsolinhi/News

Proteção de sistemas elétricos

Júlio Bortolini, especialista da Soprano, aproveitou o Fórum Potência para fazer a apresentação ‘Proteção de sistemas elétricos: disjuntores, DR e DPS’. Entre outros aspectos, ele destacou a aplicação de cada equipamento, as tecnologias incorporadas a cada produto, normas técnicas relacionadas a eles e, principalmente, a importância do uso correto de cada dispositivo. Bortolini comentou que, no que tange à aplicação, o disjuntor residencial, por exemplo, tem a função de seccionar automaticamente um circuito elétrico quando há uma sobrecorrente (de sobrecarga ou curto-circuito), protegendo a instalação.

“Outras proteções precisam de outros dispositivos. Se a tensão estiver acima da nominal, houver correntes de fuga ou outras anomalias no circuito, ele não será protegido pelo disjuntor”, destacou o especialista.

Sobre o DR, Bortolini observou que se trata de um dispositivo seccionador de corrente, com disparador que atua baseado na detecção de correntes de fuga. Ele monitora todas as correntes que passam pelo circuito e só atua depois que uma fuga de corrente maior do que a sensibilidade dele aciona o seu

mecanismo interno. É indicado para a proteção de pessoas e animais contra choques elétricos, evitando acidentes fatais.

No entanto, o dispositivo ainda é pouco utilizado no Brasil. “Nas novas instalações já vemos um uso maior, mas nas antigas não. Isso ocorre muito pela falta de conhecimento dos usuários e também dos instaladores. Uma questão interessante é que, se houver algum problema na instalação elétrica que leve à fuga de corrente em algum ponto, o DR ‘dedura’, ele não vai deixar ligar o circuito. E, muitas vezes, o DR não é usado justamente por essa questão. O instalador fala: ‘Eu coloco e DR e ele atua toda hora’. O problema não é

o DR, por isso não devemos tirá-lo. Deve-se arrumar a instalação e deixar o DR. Mas, infelizmente, o pessoal tem optado por retirar o DR. Embora isso venha, aos poucos, mudando”.

Quanto ao DPS, trata-se de um dispositivo que oferece proteção contra a sobretensão causada por descargas atmosféricas (raios) ou manobras das concessionárias. Esse tipo de proteção não é oferecido nem pelo disjuntor e nem pelo DR.



JÚLIO BORTOLINI | SOPRANO

“Os bombeiros detectaram em 2013 que em 40% das edificações que precisam sofrer a inspeção da IT-41 o proprietário, ou responsável, tem chamado um profissional que olha, indica os problemas e faz as correções necessárias. Esse é o resultado que queremos, é ação concreta. É gente fazendo direito. Antes da IT-41 esse percentual era zero”.

Hilton citou que o Inmetro também fez uma ação prática para melhorar a situação das instalações no Brasil. Foi a publicação da Portaria nº 51, em janeiro de 2014, que trata da certificação voluntária das instalações. Apesar de voluntária, essa certificação tem sido compulsória para algumas empresas, como a Infraero, em seus editais. Ou seja, para

fazer uma instalação na Infraero, é preciso seguir esta portaria.

Ainda com o tema segurança em pauta, Valdemir Romero, que é executivo do Sindicel – Sindicato da Indústria de Condutores Elétricos, Trefilação e Laminação de Metais Não Ferrosos do Estado de São Paulo, fez uma apresentação sobre o projeto ‘Segurança em edificações existentes construídas há mais de 15 anos’, que foi constituído no âmbito do Departamento da Indústria da Construção da Fiesp (Deconci) e tem como objetivo sensibilizar usuários e profissionais para mudar a cultura brasileira quanto à segurança.

Romero explicou que o projeto nasceu em 2013 dentro do Sindicel, que achou importante trabalhar com retrofit de instalações elétricas. “No entanto, quando começamos a falar sobre isso verificamos que se utilizássemos somente um grupo elétrico, talvez não conseguíssemos atingir o conceito da segurança nas instalações elétricas de edificações existentes ao longo do tempo. Nosso grupo de estudos detectou que deveríamos dividir esse projeto com diversos atores dentro da cadeia da construção. E o Sindicel lançou o seu projeto dentro do Deconci, que aceitou como um plano de ação trazer este projeto de retrofit de instalações elétricas, como se fosse o retrofit de toda a edificação”.

Segundo Romero, o projeto visa a criação da obrigatoriedade de inspeção técnica periódica em edificações existentes para a verificação das condições mínimas de segurança e exigência de regularização. A ideia é que seja feita uma inspeção que detecte, porventura, que uma edificação com mais de 15 anos pode ter necessidades de melhoria ou de se resolver algum problema que esteja gerando riscos de acidentes.

Um ponto importante é que a ideia do projeto é fazer uma implementação escalonada das inspeções, começando

Cabos não halogenados

Hilton Moreno, consultor da Cobrecom, fez a apresentação ‘Boate Kiss nunca mais!’, onde, entre outros tópicos, falou sobre o uso de cabos não halogenados em locais com grande afluência de público. O especialista destacou a importância da aplicação desse tipo de condutor elétrico para aumentar o nível de segurança das instalações em caso de incêndio.

“Na boate o problema não ocorreu por conta do incêndio. O que matou as pessoas foi a fumaça e o gás tóxico que saiu da placa de forro acústico, que era de material halogenado. Essa emissão é que o problema. Quando se trata de locais de afluência de público deve-se ter muito cuidado com a emissão de fumaça, porque ela mata. O ácido clorídrico, que é o gás emitido, por exemplo, na queima do PVC, se for inalado por um minuto e meio mata a pessoa intoxicada”.

Hilton destacou que para não contribuir na parte elétrica (das edificações) com fumaça e gás tóxico, a solução, que já existe há décadas, é o uso dos materiais não halogenados.

“Esses materiais existem para elétrica, forro acústico, revestimentos, enfim, para qualquer coisa. A questão aqui é que, para alguns ainda falta o conhecimento, e para outros o que falta é a vontade de usar o material

certo”, lamentou Hilton, ressaltando que, há anos a NBR 5410 e a NBR 13570, que é a norma de instalações em locais de afluência de público, lidam com esse assunto.

Os gases emitidos pelos materiais halogenados também são altamente corrosivos, podendo criar problemas sérios à própria instalação elétrica. “Isso também é muito importante. Se o material halogenado estiver dentro de um painel, por exemplo, no caso de haver incêndio ou uma sobrecarga que leve à emissão de fumaça, o ácido clorídrico emitido corrói os contatos dos dispositivos, comprometendo o seu funcionamento. Com isso, você perde o painel e, consequentemente, compromete tudo o que esse painel controla, como o alarme de incêndio, se for o caso, o sistema de bomba de incêndio, enfim, é um grande problema”.

HILTON MORENO | COBRECUM



Foto: Marcos Orsolin/HilNews

pelas edificações com afluência de público. “Temos que definir prioridades para não derrubar esse projeto, pois a intenção é mudar a cultura da segurança nas edificações. Por isso, definimos como primeiro plano buscar as edificações com afluência de público. Esse é o nosso primeiro objetivo, pois se conquistarmos essa conscientização nesse tipo de edificação, todos os que participarem dessa primeira fase vão nos ajudar nas fases seguintes. A partir do momento em que tivermos edificações com este perfil (geralmente comerciais e públicos), será mais fácil fazer com que a obrigatoriedade seja efetivada. A partir desse nicho, podemos estender para outros locais, até chegar nas edificações residenciais com mais de quatro pavimentos”, comenta Romero.

Um ponto relevante que pode ajudar a acelerar os trabalhos em torno desse projeto é a existência de dois Projetos de Lei que estão sendo analisados no Congresso Nacional: o PL 6014/2013 do senador Marcelo Crivella, que determina a realização periódica de inspeções em edificações, e o PLC 31/2014 do deputado Augusto Coutinho, que institui a obrigatoriedade de inspeções técnicas visuais.



Foto: Marcos Orsolen/HillNews

“Ou seja, ao invés de trabalharmos em um novo Projeto de Lei, já temos esses dois. A ideia é que nosso grupo analise os dois projetos existentes e que já estão andando no Congresso, e contribua com ideias e sugestões técnicas para a aprovação de uma lei. E, a partir do momento em que um deles vire lei, teremos que fazer a sua regulamentação. E, posteriormente, temos que exigir o cumprimento da lei. Teremos que buscar, em paralelo a isso tudo, uma

Uma instalação elétrica segura é também uma instalação mais eficiente. Essas duas coisas andam juntas.

EDUARDO DANIEL | PROCOBRE

campanha para a conscientização da sociedade e, principalmente, do setor público, sobre a importância da segurança em edificações existentes”, destacou Valdemir Romero.

Sistema de gestão e eficiência energética

Outra apresentação que chamou a atenção dos congressistas foi feita pelo engenheiro eletricista Eduardo Daniel, que é consultor do Procobre. Com o título ‘Sistema de Gestão de Energia – Aspectos de Implementação da ISO 50001’, o especialista apresentou detalhes sobre essa norma, que é um modelo de gestão para uso de todos os energéticos, não apenas da elétrica. E essa é uma preocupação cada vez mais crescente com a parte da eficiência da energia, ou seja, deve-se fazer mais, com menos consumo de qualquer energético.

A ideia dessa norma surgiu em 2007

na Organização das Nações Unidas para o Desenvolvimento Industrial (UNIDO), que propôs isso para a ISO. Na época, Estados Unidos e Brasil assumiram a liderança do desenvolvimento da norma, que foi publicada em 2011, com a par-

ticipação de 56 países. E ela estabelece um novo padrão de melhores práticas em gestão de energia.

Daniel lembra que a norma é voluntária. No entanto, destaca que a situação crítica em algumas regiões do planeta

A ISO 50001 estabelece um novo padrão de melhores práticas em gestão de energia, por isso é importante para as empresas.



Nova versão da NBR 5419 estabelece os requisitos para a determinação de proteção contra descargas atmosféricas e fornece subsídios para o uso em projetos de proteção contra essas descargas.

HÉLIO SUETA | USP

torna sua aplicação praticamente obrigatória, não por força de lei, mas da necessidade. “O fato é que nossos recursos estão cada vez mais escassos. E o potencial de melhoria de eficiência é muito grande. Estamos em uma situação em que não podemos desperdiçar nada, nem água. Para países em desenvolvimento, como o Brasil, o tempo é crítico. E a eficiência energética é um tema estratégico”.

O especialista também traçou um

paralelo entre a insegurança das instalações elétricas brasileiras e sua ineficiência energética. “No Brasil, na parte de segurança das instalações antigas, estamos uns 50 anos atrasados em relação aos países mais avançados. Imagine, então, como estamos nessa parte de eficiência. Uma coisa interessante nesse negócio é que uma instalação segura é também uma instalação mais eficiente. Alguns estudos europeus in-

dicam que há melhoria de eficiência energética nas instalações elétricas quando melhoramos a sua infraestrutura. Apenas nessa parte de infraestrutura há uma melhoria de 15% a 20% em eficiência, ou seja, de redução de perdas. Essas duas coisas – segurança e eficiência - andam juntas”.

Ainda sobre a aplicação da ISO 50001, Daniel explicou que a norma não foi criada para simplesmente melhorar a eficiência. “Ela parte de uma revisão energética, que seria uma análise do uso dos energéticos na minha organização, seja ela uma indústria, prédio, casa, etc., ver quais os itens mais críticos e ter uma gestão em cima desses consumos (gás, eletricidade, carvão, etc.)”, completou.



Fotos: Marcos Oscidan/HTNews

Nova versão da NBR 5419 envolve o público

Uma das apresentações que gerou mais interação com o público foi a de Hélio Sueta, especialista do Instituto de Energia e Ambiente da USP e secretário da comissão da norma NBR 5419. Com a apresentação 'Revisão 2015 da norma NBR 5419 – de 50 para 400 páginas', ele detalhou as principais alterações feitas na nova versão da norma publicada no final de maio, e que ficou mais completa e abrangente.

"A norma que estava valendo até maio desse ano foi publicada em 2005 e tinha 42 páginas. Agora, ela foi substituída por uma norma maior, com quatro partes e 344 páginas", revelou Sueta, citando que esta norma estabelece os requisitos para se determinar a proteção contra os raios e subsídios para o desenvolvimento de projetos de proteção.

"Ela se aplica a muita coisa, mas tem algumas restrições referentes à proteção da vida humana em relação aos efeitos indiretos do raio. Por exemplo, tem gente que perde a audição com o barulho do raio, e a norma não se aplica a isso", explicou Sueta.

Em sua parte 1 – Princípios Gerais, a nova norma estabelece os requisitos para a determinação de proteção contra descargas atmosféricas e fornece subsídios para o uso em projetos de proteção contra essas descargas.

A parte 2, por sua vez, está mais associada ao gerenciamento dos riscos. É nessa parte que se calculam os riscos, através de uma série de parâmetros que são analisados, ou seja, o profissional vai até a estrutura e analisa todos os parâmetros (localização, incêndio...) e calcula o risco. E se o risco for maior que o valor tolerável é preciso adotar medidas de proteção.

"Hoje, com a nova norma, este assunto é muito mais abrangente do que era na versão que ainda estava em vigor. Primeiro, você tem que analisar qual a ameaça da descarga atmosférica e isso

é feito pela norma na parte 1. Depois é feito um gerenciamento de riscos, ou seja, são calculados os riscos devido a essa descarga, na estrutura e nas pessoas. Isso está na parte 2, que também é a parte que define quais as medidas

de proteção que você tem que fazer", ressaltou Sueta, acrescentando que a parte 3 trata dos danos físicos a estruturas e perigos à vida, e a parte 4 dos sistemas elétricos e eletrônicos internos na estrutura. ●

Painéis elétricos

Mauro Noro, especialista da Q&T/Dutotec, fez a apresentação 'Desmistificando painéis certificados', onde detalhou o que são os painéis certificados TTA e PTTA, quais são as suas principais características, as diferenças e semelhanças entre eles, quem pode montá-los, as normas relacionadas a eles e o que muda quando estes painéis são a prova de arco interno.

O especialista ressaltou que o TTA é o painel que recebeu uma série de ensaios: elevação de temperatura, propriedades dielétricas; corrente suportável de curto-circuito de curta duração; eficácia dos circuitos de proteção; distância de escoamento e de isolamento; funcionamento mecânico; grau de proteção; e arco interno (para os de MT).

"Depois que ensaiar o painel TTA e ele for para a linha de produção, você passa a fabricar os painéis PTTA, que são obrigados a passar apenas pelos ensaios de rotina, que é propriedade dielétrica, eficácia do circuito de proteção, distância de escoamento e de isolamento, e funcionamento mecânico. Os outros não são mais necessários", explicou.

A partir desse conceito, ficam mais claras as diferenças entre os dois painéis:

Os painéis TTA são os que receberam todos os testes de tipo prescritos na norma. Você leva o painel para o laboratório e ensaia. Os PTTA são os painéis montados com todas as mesmas características mecânicas e elétricas dos painéis que realizaram os testes de tipo, e que realizam os testes de rotina prescritos na norma. Seguindo as orientações do fabricante e em condições iguais ou menos severas, são considerados certificados PTTAs.

Mauro Noro também fez menção à norma IEC 61439-1-2 que irá substituir a NBR IEC 60439-1-2-3. "Ela traz novos horizontes quanto aos tipos TTA e PTTA. Na verdade, ela praticamente elimina os termos TTA e PTTA, aceita ensaios matemáticos – sob certas condições - e permite que o fabricante crie novos conjuntos tipo TTA a partir de conjuntos TTA previamente testados. Ela reconhece os ensaios da IEC 60439 e mais: permite que, a partir de um painel, você gere outras famílias, dentro de certas circunstâncias".



MAURO NORO | DUTOTEC

Foto: Marcos Orsolon/HMNews

EATON OFERECE SERVIÇO DE ESTUDOS ELÉTRICOS INDUSTRIAIS, COM FOCO NA SEGURANÇA DA PLANTA E BOM FUNCIONAMENTO DOS EQUIPAMENTOS.

REPORTAGEM: MARCOS ORSOLON

Evitatar problemas no processo de fabricação, tornar a produção mais eficiente e elevar os níveis de segurança figuram entre os objetivos de qualquer bom gestor na indústria. Tanto, que boa parte dos investimentos das empresas 'sérias' e mais competitivas se destina à melhoria contínua desses e de outros aspectos.

Nesse contexto, as instalações elétricas não poderiam ficar de fora. E, além de trazer benefícios à indústria, os investimentos na sua melhoria também geram oportunidades às empresas que oferecem serviços nessa área. Basta estar preparado para atender às necessidades.

Atenta a este movimento, em 2011 a Eaton implantou no Brasil a Divisão de Serviços. E, dentro dela, criou a Divisão de Estudos Elétricos. Essa área da companhia é responsável pela execução de uma gama variada de estudos envolvendo as instalações elétricas, que podem ser realizados na fase de concepção do projeto e análise de viabilidade, durante o desenvolvimento do projeto e também depois que o sistema entra em operação.



Foto: DalliaPhotoClub

Análise das instalações

O grau de complexidade dos trabalhos também varia, incluindo desde estudos mais simples, como os de curto-circuito, coordenação e seletividade, e avaliação de arc flash, até outros mais especializados, como o de fator de potência, estabilidade de sistemas e estudos de transitórios eletromagnéticos.

Luciano Lima Dias, engenheiro da divisão de Estudos Elétricos da Eaton, comenta que essa é uma divisão que

tem bastante sucesso em outros países, por isso a Eaton resolveu trazê-la para América Latina. "Entre América do Norte, Europa e Ásia, a companhia tem cerca de 150 engenheiros executando estes estudos. É uma estrutura forte na organização", destaca Dias, acrescentando que a consultoria na área de sistemas elétricos é de extrema importância para a segurança e bom funcionamento das instalações que gerenciam a energia em empresas de

todos os portes. Dias observa que grande parte das indústrias instaladas no País ainda não tem o hábito de investir nesse tipo de serviço. No entanto, ressalta que a situação tem evoluído nos últimos anos. Em parte, isso ocorre porque alguns empresários começam a entender as vantagens desse tipo de ação. Mas, de outro lado, a NR-10 (Norma Regulamentadora do Ministério do Trabalho e Emprego) tem dado uma mãozinha.

“Há alguns anos o mercado não tinha a cultura de fazer estudos. Mas hoje melhorou um pouco. O advento da NR-10 acendeu uma luz em alguns clientes, que identificaram a necessidade de execução de análise. E eles também perceberam que com essas análises é possível identificar problemas que a empresa poderia ter no futuro, e que, evitando estes problemas, a indústria deixa de ter um gasto maior, além de manter os sistemas atuando de uma forma melhor”, comenta Dias.

E ele completa: “A percepção do mercado para essa questão dos estudos tem aumentado. Ainda não está próximo do patamar ideal, pois muitas empresas ainda não conhecem o trabalho e não entendem a necessidade de se fazer um estudo. Mas a situação já melhorou bastante”.

Um trabalho recente da Eaton através da divisão de Estudos Elétricos envolveu cinco unidades da Cargill, uma das gran-

des indústrias de alimentos do Brasil. O foco foi a proteção do sistema das plantas, que passaram por estudos de curto-circuito, coordenação e seletividade, avaliação de arc flash e energia incidente.

O trabalho consumiu aproximadamente um ano e meio e os estudos apontaram propostas para melhorias do sistema, de forma a reduzir as energias liberadas e minimizar riscos. “A Cargill está passando por um processo de adequação e melhoria da segurança em todo o mundo, motivado por normas internacionais. E nós pudemos contribuir para a execução desse avanço no Brasil”, afirma Luciano Dias, que destaca: “Pegamos a Cargill em um momento em que a empresa estava buscando este tipo de solução. Foi uma determinação mundial em função da segurança”.

Um aspecto importante para o sucesso desse tipo de trabalho, e que é relevante não apenas no caso da Cargill, mas de qualquer serviço prestado nessa área, é a participação do cliente. “O comprometimento do cliente é muito importante, pois quando ele está interessado e entende o trabalho, tudo flui de uma forma melhor. Sem contar que é um assunto extremamente técnico e não é toda empresa que tem profissionais a par das necessidades e do que será desenvolvido”, pondera Dias.

A importância da adesão do cliente fica evidente no caso da Cargill. Nesse trabalho ficou estabelecido que os próprios colaboradores da empresa deveriam passar as informações para a equipe da Eaton. “Mas, para funcionar, foi necessário treiná-los para que eles soubessem exatamente que dados nos passar. Depois que eles nos passaram as informações da planta, nós executamos a análise das correntes de curto-circuito do sistema. Depois disso fizemos os ajustes de todos os

A consultoria na área de sistemas elétricos é de extrema importância para a segurança e bom funcionamento das instalações elétricas.

dispositivos de proteção, pois muitos não estavam ajustados de forma adequada, e, por último, foi feita a análise de energia incidente, que é o estudo de arc flash e de variação de energia incidente”, relata Dias, citando que, com base no trabalho realizado, foram criadas placas de advertência padronizadas para os painéis elétricos, bem como todos os relatórios.

Alguns dispositivos também tiveram de ser substituídos nas plantas fabris após as análises e estudos finalizados. Entre as recomendações sugeridas pela Eaton estão a troca de dispositivos de proteção, como disjuntores; a troca de fusíveis instalados em alguns locais por relés de proteção; e a troca de alguns relés de proteção mais antigos por modelos mais novos e modernos.

“O trabalho na Cargill foi interessante porque pudemos participar com o cliente até mesmo na revisão das normas externas de segurança. Porque eles tinham alguns pontos que não estavam muito claros em relação a como eles deviam fazer. Acabamos auxiliando-os no desenvolvimento das próprias recomendações internas, de como eles deveriam atuar na frente dos painéis, como seriam as placas de advertência e tudo o mais. Essa participação foi muito relevante”, finaliza Dias.

Grande parte das indústrias instaladas no Brasil ainda não tem o hábito de investir na parte de estudos elétricos.

LUCIANO LIMA DIAS | ENGENHEIRO DA DIVISÃO DE ESTUDOS ELÉTRICOS



Foto: Divulgação



LANÇADA NO FINAL DE 2014, NORMA IEC 60364-8-1 TRATA DA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.

POR: HILTON MORENO

Foto: DollarPhotoClub

Contribuição para a sustentabilidade

Publicada em outubro de 2014, a edição 1.0 da norma IEC 60364-8-1: Low-voltage electrical installations – Part 8.1: Energy efficiency (Instalações elétricas de baixa tensão – Parte 8-1: Eficiência energética) é um importante marco para a inclusão oficial das instalações elétricas de baixa tensão no rol dos temas que contribuem para a eficiência energética e, conseqüentemente, para a sustentabilidade.

Ainda sem tradução para o português quando da preparação deste artigo, sem ter sido analisada pela comissão de estudos da ABNT relativa ao tema e, conseqüentemente, sem ter se tornado ainda uma norma brasileira, mesmo assim essa norma chama a atenção pelo potencial que tem para mexer positivamente com o mercado elétrico.

A norma foi preparada pelo CT 64 da IEC, que é o mesmo comitê técnico responsável pela série de normas de instalações elétricas e proteção contra os choques elétricos, a “mãe” da NBR 5410.

Ela fornece requisitos e recomendações para a parte elétrica do sistema de gerenciamento de energia da ISO 50001, apresentando requisitos e recomendações para projetar uma instalação adequada de modo a tornar possível o gerenciamento do desempenho da instalação pelos responsáveis da edificação ou pelo gerenciador de energia.

Todos os requisitos e recomendações desta parte 8-1 complementam as prescrições das partes 1 a 7 da norma IEC 60364.



Normalização

Abordagem jornalística envolvendo as principais normas técnicas nacionais e internacionais do setor eletroeletrônico.



Standards and regulations

A journalistic view on key national and international technical standards and regulations of the sector.



Normas y reglamentos

Una visión periodística sobre las normas técnicas nacionales e internacionales y las regulaciones del sector.

Considerações gerais

Conforme o texto da norma, a otimização da utilização da energia elétrica pode ser facilitada mediante a adoção de adequadas considerações nas fases de projeto e instalação. Uma instalação elétrica é capaz de prover um nível adequado de serviço e segurança com o menor consumo de energia elétrica possível.

Além dos diversos parâmetros que são levados em consideração no projeto das instalações elétricas, nos dias de hoje também deve ser dada muita importância em focar as reduções das perdas no sistema e na sua utilização. Dessa forma, o projeto da instalação como um todo considera os dados de entrada dos usuários, fornecedores e distribuidoras de energia.

O documento considera que a taxa de construção de novas edificações quando comparada com as existentes é baixa, entre 2% e 5% anual, dependendo da situação da economia de cada local. É importante, conseqüentemente, que a norma IEC 60364-8-1 também se aplique às instalações elétricas existentes nas edificações, além de instalações novas. É exatamente na reforma das edificações antigas que melhorias globais significativas podem ser obtidas em eficiência energética.

A otimização do emprego da eletricidade tem como base o gerenciamento da eficiência energética que, por sua vez, se baseia no preço da eletricidade, no consumo elétrico e na adaptação em

tempo real ao valor das tarifas. A eficiência é verificada por medições durante toda a vida da instalação elétrica. Isso ajuda a identificar oportunidades para quaisquer melhorias e correções, que podem ser implementadas por investimentos importantes de uma só vez ou parcelados.

A meta da norma é fornecer elementos para o projeto de uma instalação elétrica eficiente que permita estabelecer um processo de gerenciamento de energia que atenda às necessidades dos usuários com investimentos aceitáveis.

A norma começa apresentando as diferentes medidas para assegurar uma instalação energeticamente eficiente, baseada em redução de kWh. Ela então fornece orientações para priorizar

as medidas em função do retorno de investimento, ou seja, a economia obtida com a redução das perdas de energia dividida pelo valor do investimento.

A IEC 60364-8-1 tem 12 partes e 2 anexos distribuídos por suas 50 páginas. A seguir, vamos apresentar as cinco primeiras partes da IEC 60364-8-1. E, nas próximas edições da Revista Potência vamos tratar das demais partes.

OBJETIVO

A meta da norma é fornecer elementos para o projeto de uma instalação elétrica eficiente que permita estabelecer um processo de gerenciamento de energia que atenda às necessidades dos usuários com investimentos aceitáveis.



Foto: DellaPhotoClub



The standard IEC 60364-8-1 provides requirements, measures and recommendations for the design, installation and verification of low-voltage electrical installations of buildings for optimizing the overall efficient use of electricity. It does not apply to products and it is intended to provide requirements for the electrical part of the energy management system addressed by ISO 50001.



La norma IEC 60364-8-1 presenta requisitos, medidas y recomendaciones para el proyecto, instalación y verificación de las instalaciones eléctricas de baja tensión de edificios para optimizar el uso eficiente global de la electricidad. No se aplica a los productos y tiene como objetivo proporcionar los requisitos para la parte eléctrica del sistema de gestión de energía contenida en la norma ISO 50001.

Parte 1: Escopo da norma

Essa parte 8-1 da IEC 60364 apresenta requisitos adicionais, medidas e recomendações para o projeto, instalação e verificação de todos os tipos de instalações elétricas de baixa tensão, incluindo a produção e armazenamento local de energia, visando a otimização da eficiência global do emprego da eletricidade.

Ela apresenta os requisitos e recomendações para o projeto de uma instalação elétrica dentro do contexto de uma abordagem de gerenciamento da eficiência energética, a fim de obter o melhor serviço e resultado funcional possível, com o menor consumo de energia elétrica e com o melhor equilíbrio aceitável entre a disponibilidade de energia e a economia obtida.

Os requisitos são aplicáveis às instalações novas e às reformas de instalações existentes, dentro do escopo geral da série IEC 60364, que é a base da norma ABNT NBR 5410.

Essa norma aplica-se à instalação elétrica da edificação e não se aplica a produtos. A eficiência energética de produtos elétricos e seus requisitos operacionais são tratados pelas respectivas normas de produtos.

Parte 2: Referências normativas

Além de citar várias partes da série IEC 60364 (que são partes da ABNT NBR 5410), a parte 2 do documento faz referência às normas IEC 60034-30 e IEC 60287-3-2, respectivamente as normas de eficiência energética de motores elétricos (ainda sem equivalente na ABNT) e de dimensionamento econômico de condutores elétricos (ABNT NBR 15920:2011).

Parte 3: Termos e definições

São diversas definições que devem ser lidas e entendidas para uma adequada interpretação do restante do texto. Destaques para as seguintes definições:

▶ **Medidas ativas de eficiência de energia elétrica:** medidas para a otimização da energia elétrica produzida, armazenada, que circula e é consumida por uma instalação elétrica para o melhor serviço permanente funcionalmente equivalente.

▶ **Medidas passivas de eficiência de energia elétrica:** medidas para a escolha de parâmetros de equipamentos elétricos (tipo, localização, etc.) com a finalidade de aumentar a eficiência global da energia elétrica da instalação, porém, sem afetar os parâmetros iniciais de construção do equipamento, tais como a limitação da entrada de ar ou água, isolamento térmica e outras partes da estrutura da edificação.

Parte 4: Geral

4.1 Princípios fundamentais

4.1.1 Segurança das instalações elétricas



Foto: DallarPhotoClub

APLICAÇÃO

A IEC 60364-8-1 se aplica às instalações elétricas novas e existentes.

A norma menciona que os requisitos da parte 8-1 não devem cancelar ou se sobrepor aos requisitos das outras partes da IEC 60364 e decreta que a segurança das pessoas, do patrimônio e dos animais domésticos permanece como prioridade.

Acrescenta ainda que as medidas ativas de eficiência de energia elétrica não devem prejudicar as medidas passivas da edificação (ver definições de medidas ativas e passivas na parte 3 anterior).

4.1.2 Disponibilidade da energia elétrica e decisão do usuário

O gerenciamento da eficiência energética não deve reduzir a disponibilidade de energia e/ou dos serviços ou da operação abaixo dos níveis desejados pelo usuário.

A norma indica que o usuário da instalação deve ser capaz de tomar a decisão final a respeito de aceitar ou não o uso de um serviço em seu valor nominal, ou em um valor otimizado ou até por não usar esse serviço por um certo tempo.

A qualquer momento o usuário deve ser capaz de decidir por si próprio como usar o serviço dentro de sua necessidade, estando ciente de que esse uso pode ser mais caro do que o esperado sob o ponto de vista da energia elétrica.

4.1.3 Requisitos de projeto e recomendações

Os princípios de projeto dessa norma consideram os seguintes aspectos, sem perder a qualidade do serviço e o desempenho da instalação elétrica:

- ▶ Perfil de energia das cargas (ativo e passivo).
- ▶ Disponibilidade de geração local (solar, eólica, gerador, etc.).
- ▶ Redução das perdas de energia na instalação elétrica.
- ▶ Disposição dos circuitos em relação à eficiência energética (malhas).
- ▶ Utilização da energia conforme a necessidade do cliente.
- ▶ Estrutura tarifária oferecida pela distribuidora de energia elétrica.

Parte 5: Setores de atividades

Para uma abordagem geral da eficiência energética, a norma identifica quatro setores, cada qual com suas características particulares, que requerem metodologias específicas para a implementação da eficiência energética. São eles:

- ▶ Edificações residenciais
- ▶ Edificações industriais
- ▶ Edificações comerciais
- ▶ Infraestrutura

O Mamute, a colaboração

NO MUNDO CORPORATIVO É CADA VEZ MAIS CLARA A NECESSIDADE DE SÓLIDAS ALIANÇAS DENTRO DAS DIFERENTES CADEIAS DE PRODUÇÃO, PARA QUE TODOS TENHAM UMA MAIOR EFICIÊNCIA.

As primeiras formas de colaboração entre os seres humanos devem ter surgido ainda na época das cavernas. Por instinto de sobrevivência, os homens, em conjunto, notaram que a colaboração seria a única forma de vencer o Mamute. De quebra, o abate do bicho proporcionou os primeiros churrascos nos quintais das cavernas e a ingestão de proteínas em quantidade que permitisse o desenvolvimento neurológico que nos trouxe até aqui.

De lá para cá, tivemos alterações entre períodos de intensa colaboração, com outros de menor. Idade Média com mais reclusão. Iluminismo com mais interação. A análise em perspectiva histórica permite notar que os momentos de maior desenvolvimento humano são exatamente aqueles de maior interação e trocas. Grandes descobertas, rotas comerciais e outras inovações são típicas do trabalho em conjunto. Colaboração tornou-se uma forma de expressão em relação ao trabalho e ao mundo.

No mundo corporativo é cada vez mais clara a necessidade de sólidas alianças dentro das diferentes cadeias de produção, para que todos tenham uma maior eficiência. Recentemente, o presidente da Emirates, Tim Clark, manifestou a intenção de adquirir até 200 novos aviões A380, da Airbus, com a condição de que a nova geração A380 não fosse a alternativa entregue.

O diretor de Vendas da Airbus, John Leahy, por sua vez, enalteceu a competência do CEO da Companhia Aérea, mas frisou que é necessária uma maior robustez comercial que justifique tamanhos investimentos em desenvolvimento. A maior parte dos investimentos ficaria a cargo da Rolls-Royce, fabricante dos motores Trent 900, e que necessitaria fornecer motores mais eficientes em termos de consumo. Leia-se, bilhões de dólares de investimento e alguns anos de pesquisa.

A Emirates tem seus planos de expansão vinculados ao desenvolvimento de uma nova versão do avião da Airbus, que por sua vez depende da Rolls-Royce

desenvolver motores mais eficientes. O sucesso de toda a cadeia, que integra milhares de outros fornecedores, depende das sólidas alianças que possibilitem a robustez comercial que justifique os investimentos.

E quais são as tendências dentro deste novo cenário?

A primeira questão é destruir o paradigma de que a troca constante de forne-

A colaboração entre as empresas tornou-se uma ferramenta essencial para o sucesso e a sobrevivência das corporações.



In the corporate world is increasingly clear the need to establish strong alliances within the different production chains in order to increase everyone's efficiency. The cooperation between the companies is essential to the success and the survival of corporations.



En el mundo corporativo es cada vez más evidente la necesidad de establecer alianzas fuertes dentro de las diferentes cadenas productivas para que todos tengan una mayor eficiencia. La colaboración entre las empresas es esencial para el éxito y la supervivencia de las empresas.



Opinião

Artigos exclusivos escritos por reconhecidos especialistas do mercado.



Opinion

Exclusive articles written by recognized market experts.



Opinión

Artículos exclusivos escritos por reconocidos expertos del mercado.

e a geração de valor

cedores é uma coisa positiva para os negócios e organizações. Isto é essencialmente um mito. A nova realidade liga firmemente fornecedor e comprador, através de uma parceria de longo prazo, quebrando a tradição e redefinindo a forma como os negócios são conduzidos, enfatizando o relacionamento, que é gerenciado e controlado de forma visível e transparente.

O segundo paradigma que deveria ir pelo ralo é a tradicional contenciosa relação entre cliente e fornecedor, que deveria ser substituída por colaboração, processos geradores de valor, benéficos e objetivos mútuos e recíprocos.

O novo cenário requer a aceitação de um novo modelo de fazer negócios e relacionamento. Ladrões de tempo, que são respeitados por tradição, tem que ser deixados de lado: negociações longas, RFQ (request for information), RFQ (request for quotation) e RFP (request for purchase), sendo substituídos por processos que derrubem barreiras, eliminem custos, minimizem estoques e permitam a total exploração do potencial de ambos os lados para que os objetivos sejam atingidos.

Negociações periódicas ou anuais são substituídas por acordos de redução recíproca de custos. Pedidos de compras são substituídos por acordos guardachuvas descrevendo como os dados se-

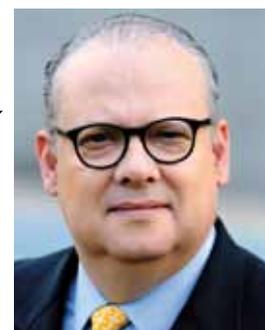
rão divididos, como a comunicação deve ocorrer, o planejamento dos níveis de estoques e serviços, os processos de reabastecimento, processos de formalização simplificados e acordos de responsabilidade. Todas estas medidas trazem enormes economias para as organizações.

Iniciativas estratégicas são tomadas pelo time de compras em sintonia com os objetivos operacionais e a ênfase é dada para a redução do TCO (Custo Total de Aquisição), ao invés de simplesmente o preço. A comunicação é restrita a poucos ou únicos canais, com apoio e contato constante com os níveis gerenciais de importância estratégica para a fluidez dos negócios.

O quadro abaixo demonstra bem quais são as principais mudanças em curso. Estas mudanças devem ser aceleradas com a Internet das Coisas, se tornando uma realidade cada vez mais próxima.

O salto direto do cenário atual para Internet das Coisas será análogo ao passar de um velho computador AT para um sofisticado mainframe. Será impossível, pois vários estágios de amadurecimento organizacional serão saltados.

Portanto, se a sua organização ainda está caçando Mamute sozinha, talvez seja o momento de você abrir os olhos. A sobrevivência ficará cada dia mais difícil e as probabilidades de sucesso tendem a zero. ●



CRISTIANO FAÉ VALLEJO
vice-presidente Latam da Consultoria em Supply Chain Americana ISCS, secretário-executivo do INRE – Instituto Nacional de Resíduos, e professor no INBRASC e na Universidade Corporativa FENABRAVE.

Foto: Divulgação

SEGURANÇA

CADERNO Ex



Developed during the 1940s in Germany, the use of increased safety equipment in explosive atmospheres locations avoids the risks of electric arcs or the presence of very high surface temperatures on electrical equipment that are used in locations that contain flammable gases.



Desarrollado durante la década de 1940 en Alemania, el uso de equipos con seguridad aumentada en áreas con atmósferas explosivas evita los riesgos de arcos eléctricos o la presencia de temperaturas muy altas en la superficie de los equipos eléctricos que son utilizados en lugares que contengan gases inflamables.



Caderno Ex

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



Explosive Atmospheres (Ex)

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



Atmósferas explosivas (Ex)

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



Foto: DollarPhotoClub

Proteção aumentada

TIPO DE PROTEÇÃO EX POR SEGURANÇA AUMENTADA REDUZ A POSSIBILIDADE DE OCORRÊNCIA DE TEMPERATURAS EXCESSIVAS E DE ARCOS E CENTELHAS NO INTERIOR OU NO EXTERIOR DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS.

O tipo de proteção de equipamentos para instalação em atmosferas explosivas por segurança aumentada foi desenvolvido durante a década de 1940 na Alemanha, sendo inicialmente normalizado segundo a norma alemã VDE 0170 - Parte 6, posteriormente na norma europeia CENELEC EN 50019 e, no presente momento, definido na norma brasileira NBR IEC 60079-7.

Em 1906, já havia sido publicado pelo diretor do laboratório de pesquisa para minas de carvão BVS (Bergbau Versuchsstrecke - Mining Test Facility) da Alemanha, o resultado de um estudo investigativo que fundamentalmente descrevia os princípios de proteção de invólucro à prova de explosão e outras técnicas de proteção de equipamentos para instalação em atmosferas explosivas, tais como imersão em óleo e a segurança aumentada.

Após a segunda Guerra Mundial, o Instituto de Física da Alemanha – PTB (Physikalisch-Technische Bundesanstalt), realizou uma pesquisa completa para a implantação de desenvolvimentos adicionais para este conceito de proteção de equipamentos Ex, os quais já haviam sido incluídos na primeira edição da VDE 0170-6 sobre o tipo de proteção segurança aumentada (erhöhte sicherheit).

Estas pesquisas determinaram as medidas necessárias para se evitar o risco da ocorrência de faíscas ou temperaturas superficiais excessivas de equipamentos elétricos destinados à instalação em atmosferas explosivas contendo gases inflamáveis, por meio da utilização de dispositivos especiais de terminais para a fixação de cabos,

A NBR IEC 60079-7 foi publicada pela ABNT em 2008 e estabelece os requisitos normativos para o projeto, avaliação, fabricação e ensaios de equipamentos com proteção por segurança aumentada.

maiores distâncias de isolamento e de escoamento, alta qualidade de materiais isolantes, bem como de sistemas de limitação e de monitoração de temperatura. A maior ênfase nestas pesquisas do PTB sobre a segurança aumentada foi dada aos motores elétricos.

Um dos principais objetivos do desenvolvimento deste conceito de proteção era o de evitar a necessidade de utilização dos invólucros metálicos à prova de explosão, os quais são comparativamente mais pesados, mais caros e apresentam maiores dificuldades de execução dos serviços de instalação, montagem, inspeção e reparos. Isto significa que o objetivo era desenvolver equipamentos Ex que pudessem ser considerados mais seguros, levando em consideração a redução da possibilidade de ocorrências de falhas de montagem, devido a falhas humanas.

Este método de proteção, após ter sido inicialmente desenvolvido e normalizado pela VDE na Alemanha, foi posteriormente reconhecido na Comunidade Europeia, por meio da norma CENELEC EN 50019.

Os resultados das pesquisas realizadas pelo PTB permaneceram por algumas décadas, como sendo uma técnica de proteção Ex particularmente utilizada pela Alemanha e, posteriormente, nos demais países europeus. A letra inicial “e”, proveniente do termo em alemão “segurança aumentada” (erhöhte sicherheit) se tornou o símbolo internacional do tipo de proteção Ex “e”, o qual foi reconhecido com a publicação da primeira edição da norma IEC 79-7, elaborada pelo TC-31 da IEC, em 1969.

Um equipamento com tipo de proteção Ex “e” não pode ser imediatamente distinguido de um equipamento industrial comum projetado para instalação em áreas classificadas do tipo Zona 2. Por este motivo, um grande desafio, quando do lançamento deste tipo de proteção Ex, foi convencer as autoridades e usuários dos diversos países da Europa e de outros continentes, de sua aplicação segura mesmo em áreas classificadas do tipo Zona 1, sob o ponto de vista de normalização no qual os fabricantes de equipamentos Ex da Alemanha e o PTB tinham estado ativamente envolvidos ao longo das décadas anteriores.

Os equipamentos com tipo de proteção Ex “e” são fabricados com medidas adicionais

CARACTERÍSTICA
Equipamentos com tipo de proteção por segurança aumentada são fabricados com medidas adicionais de proteção.

de proteção para reduzir, com um elevado grau de certeza, a possibilidade de ocorrência de temperaturas excessivas e de arcos e centelhas no interior ou no exterior destes equipamentos elétricos, as quais não ocorrem em operação normal.

O tipo de proteção Ex “e” pode ser considerado a técnica mais efetiva, do ponto de vista econômico e de segurança, juntamente com os invólucros plásticos de componentes à prova de explosão (proteção combinada Ex “de”) e a segurança intrínseca (Ex “i”).

A técnica da segurança aumentada provê aos equipamentos um nível de proteção (Equipment Protection Level) EPL Gb ou EPL Gc, o que os tornam seguros para instalação em áreas classificadas do tipo Zona 2 ou Zona 1. Desta forma, com o nível de proteção Gb, os equipamentos Ex “eb” podem ser instalados até mesmo em locais onde a presença de atmosferas explosivas possa ocorrer em condições normais de operação dos equipamentos de processo.

De acordo com este tipo de proteção, os requisitos de fabricação requeridos de-



100 ANOS

ATMOSFERAS EXPLOSIVAS PESQUISA, ENSAIOS E CERTIFICAÇÃO

A UL atua no desenvolvimento da indústria de Atmosferas Explosivas há um século – um século que nos estabeleceu como um símbolo de confiança para questões de segurança. Em 1915, criamos a primeira norma de certificação para Atmosferas Explosivas. Desde então, nossas normas de segurança continuam a ser pioneiras acompanhando o desenvolvimento da indústria. 2015 marca um ano de celebração em nossa História, mas também reforça a importância da nossa missão.

UL – 100 anos e a evolução continua.



**PATROCINADORA OFICIAL
DO BRASIL OFFSHORE.
VENHA NOS ENCONTRAR NA FEIRA!**
23 a 26 de Junho de 2015, Macaé, Rio de Janeiro
www.brasiloffshore.com



UL.COM/HAZLOC

SEGURANÇA

vem ser tais que seja obtido um elevado nível de segurança durante operação normal. Em caso de ocorrência de eventuais situações previstas de sobrecarga, a fabricação deve atender a requisitos específicos sobre diversos tópicos, tais como conectores, fiação, componentes, distâncias de isolamento no ar e distâncias medidas por sobre os materiais isolantes (distâncias de escoamento), impactos mecânicos, resistência à vibração, grau de proteção contra ingresso de água e poeira no interior dos invólucros.

Para este tipo de proteção Ex “e”, particular atenção necessita ser dada para as partes dos equipamentos elétricos que poderiam apresentar grandes alterações de temperatura, tais como os enrolamentos de um motor elétrico, em eventuais casos de travamento de seu rotor.

A norma NBR IEC 60079-7 - Atmosferas explosivas – Parte 7: Proteção de equipamentos por segurança aumentada “e”, foi publicada pela ABNT em 2008 e estabelece os requisitos normativos para o projeto, avaliação, fabricação e ensaios destes tipos de equipamentos Ex.

As medidas de projeto de fabricação fazem com que os equipamentos Ex “e” não se tornem uma fonte de ignição, mesmo na eventual ocorrência de uma falha de operação. Este requisito é atingido principalmente pelas seguintes medidas de segurança:

- ✓ Evitar influências externas, por meio do grau de proteção mínimo IP54 (Norma NBR IEC 60529), invólucros resistentes a impactos e entradas de cabos especiais.



- ✓ Evitar a ocorrência de centelhas e arcos, por meio de distâncias aumentada de isolamento e de escoamento, requisitos especiais para materiais isolantes (por exemplo, redução da temperatura) e por meio de requisitos especiais para os terminais para fixação de cabos (por exemplo, por proteção contra autofrouxamento).
- ✓ Evitar temperaturas capazes de causar uma ignição, por meio do projeto de fabricação dos equipamentos, de forma que não ocorra nenhum aquecimento não permitido, mesmo em casos de sobrecarga, por meio de monitoração de temperatura dos

enrolamentos e desligamento (trip) automático.

Todos os materiais de isolamento são sujeitos ao envelhecimento natural, o que faz com que sejam perdidas as características isolantes originais. De forma a prolongar o tempo de vida em serviço dos materiais isolantes dos enrolamentos, quando comparados com o tempo de vida das normas para equipamentos industriais, o valor da temperatura limite considerada é reduzida. Esta medida de segurança reduz o risco de danos aos enrolamentos, diminuindo a probabilidade de eventuais ocorrências de correntes de fuga para a terra e de curtos-circuitos.

Requisitos de terminais para conexões elétricas

Dependendo de suas aplicações específicas, os terminais para conexões elétricas são subdivididos em terminais para conexões externas aos equipamentos Ex “e” (conexões de campo) e terminais para conexões internas (conexões de fábrica para a fiação no interior dos equipamentos), bem como

subdivididas em conexões permanentes ou desconectáveis. Cada tipo de terminal deve, sempre que aplicável, atender aos seguintes requisitos:

- ✓ Ser construído de forma que os condutores não possam deslizar para locais fora de suas posições destinadas durante as operações de aperto

dos respectivos parafusos ou após a inserção do cabo.

- ✓ Prover meios para evitar um autofrouxamento das conexões durante operação em serviço.
- ✓ Serem fabricados de forma que um contato seja assegurado sem a ocorrência de danos aos condutores que



Foto: DollarPhotoClub

As medidas de projeto de fabricação fazem com que os equipamentos Ex “e” não se tornem uma fonte de ignição, mesmo na eventual ocorrência de uma falha de operação.

- ✓ poderiam prejudicar a capacidade destes condutores de desempenhar suas funções, mesmo nos casos de utilização de condutores multi encordoados, em terminais destinados à conexão de condutores singelos.
- ✓ Proporcionar uma força positiva de compressão para assegurar uma pressão de contato em serviço.
- ✓ Ser construído de forma que o contato proporcionado não possa ser prejudicado por alterações de tempera-

tura que possam ocorrer em serviço.

- ✓ Não ser especificado para acomodar mais do que um condutor individual no ponto de conexão, a menos que tenha sido especificamente projetado e avaliado para operar desta forma.
- ✓ Se for destinado à fixação de condutores encordoados, empregar um meio que proteja os condutores e que assegure uma distribuição uniforme de pressão sobre o cabo.

Requisitos de distâncias de escoamento e de isolamento

Quando comparada com as distâncias de isolamento e de escoamento requeridas para equipamentos elétricos industriais “comuns” (para instalação em áreas não classificadas), as quais são determinadas nas norma da Série IEC 60664 (Insulation coordination for equipment within low-voltage systems) para utilização em áreas ao tempo, para que sejam atendidos os requisitos de “segurança aumentada” e para impedir a ocorrência de arcos, as distâncias de isolamento e de escoamento indicadas na norma NBR IEC 60079-7, para cada nível de tensão nominal do equipamento, são consideravelmente mais elevadas, em geral por meio da aplicação de um fator de segurança, o qual foi inicialmente considerado como sendo de 1.5.

Como pode ser verificado, os conceitos “aumento” das distâncias de escoamento e das distâncias de isolamento foram a base para o conceito de proteção por segurança “aumentada”. Estes conceitos são apresentados a seguir:

- ✓ Distância de escoamento (Creepage distance): a menor distância ao longo da superfície de um material isolante sólido, entre duas partes condutivas.
- ✓ Distância de isolamento (Clearance distance): a menor distância, no ar, entre duas partes condutivas.

No tipo de proteção Ex “e” o valor das distâncias de escoamento depende

da tensão de trabalho do equipamento, da condição da superfície das partes isolantes (grau de poluição do local da instalação) e do índice de trilhamento comparativo superficial (CTI - Comparative Tracking Index) do material de isolamento.

Os invólucros contendo partes condutivas energizadas expostas devem proporcionar um grau de proteção mínimo de IP54 (Norma NBR IEC 60529). Para invólucros que contenham somente partes condutivas isoladas, o grau de proteção IP44 pode ser considerado suficiente.

Neste tipo de proteção Ex “e”, o ingresso de uma atmosfera explosiva para o interior do invólucro não é evitado. Por este motivo, as temperaturas permissíveis também são aplicáveis para todas as superfícies internas dos invólucros.

Durante os ensaios de tipo, todos os invólucros são submetidos a ensaios de impacto. Nos casos de invólucros feitos de materiais plásticos, são também realizados ensaios de envelhecimento térmico (de acordo com os procedimentos indicados na Norma NBR IEC 60079-0). Ensaios suplementares são aplicáveis, em particular, para motores elétricos, luminárias, baterias e caixas de terminais Ex “e”.

Todos os materiais isolantes são submetidos ao ensaio de envelhecimento térmico. De forma a prolongar o tempo de vida em serviço, os materiais

SEGURANÇA

isolantes dos enrolamentos são comparados com os enrolamentos dos equipamentos industriais “comuns” (para instalação em áreas não classificadas). O valor da temperatura limite é reduzido.

Isto reduz o risco de danos aos enrolamentos, desta forma reduzindo também o risco de ocorrência de arcos e centelhas devido a correntes de fuga a terra ou a falhas de isolamento entre espiras, as quais podem evoluir para correntes de curto-circuito.

Para proteger os enrolamentos e para assegurar uma aderência à temperatura máxima de superfície permissível, os motores Ex “e” são normalmente utilizados protegidos por dispositivos de proteção térmica, com base na medição de corrente de carga do motor, o que opera no evento de uma condição de partida prolongada em uma falha do motor.

A finalidade deste dispositivo de proteção térmica é a de assegurar que, uma vez que a temperatura contínua de operação tenha sido alcançada, após o motor estar em operação com corrente nominal por várias horas, que um motor seja desligado com segurança, antes de atingir a temperatura limite permissível para o local da instalação (por exemplo T4, T3 ou T2), no evento do motor ficar com o rotor bloqueado devido a uma falha do motor ou da máquina acionada, caso este que fará circular no motor uma corrente muito elevada, causando um aumento de temperatura rápido e acentuado.

Em motores elétricos Ex “e”, o tempo “tE” é aquele necessário para que seus enrolamentos de corrente alternada, quando percorridos pela sua corrente de partida (IA), atinjam a sua temperatura limite, partindo da temperatura atingi-

da em regime nominal, considerando a temperatura ambiente em seu máximo.

A duração do tempo tE deve ser tal que, quando o rotor estiver bloqueado, o motor possa ser desligado através de um dispositivo de proteção dependente de corrente, antes que o tempo tE tenha transcorrido. O dispositivo de proteção térmica para motores Ex “e” deve ser ajustado de tal modo que seja evitado, sob todas as condições de operação, que a temperatura limite dos gases inflamáveis presentes no local da instalação seja atingida.

Se o rotor e o estator possuem diferentes tempos para aquecimento, o menor tempo deve ser considerado para o desligamento do motor. Os valores do tempo tE e da razão entre a corrente inicial de partida IA e a corrente nominal do motor IN devem ser indicados na placa de dados e no certificado de conformidade do motor. O dispositivo de proteção térmica deve ser capaz de atuar no tempo especificado dentro de uma tolerância de +/- 20 %.

O dispositivo de proteção térmica deve também desligar o motor no evento de falta de fase, como por exemplo, no caso de queima de um fusível de uma das fases do circuito de alimentação do motor Ex “e”. Nestes casos devem ser utilizados dispositivos de proteção térmica ou disjuntores que possuam a característica

de proteção contra falta de fase.

Em geral, motores elétricos com tipo de proteção Ex “e” podem ser utilizados somente em regimes de carga com operação contínua (regime S1 de acordo com a Norma IEC 60034-1) e para casos de partidas não frequentes, de forma a evitar a elevação de temperatura durante os períodos de partida a valores que excedam as temperaturas limites permissíveis.

São indicadas a seguir algumas das principais características de motores com o tipo de proteção Ex “e”.

- ✓ Sem ocorrência de centelhas ou arcos em operação normal ou anormal especificadas.
- ✓ Componentes condutores dimensionados para não apresentar pontos quentes que excedam as classes de temperatura (“T” Ratings).
- ✓ Maiores distâncias de isolamento e de escoamento, quando comparados com os equipamentos industriais “comuns” (para instalação em áreas não classificadas).
- ✓ Projeto especial dos terminais, provendo proteção contra afrouxamento próprio e pressão de contato adequada ao fio condutor.
- ✓ Distâncias mínimas de entreferro para evitar roçamento entre estator e rotor, em caso de falha do mancal.

Foto: DollarPhotoClub



APLICAÇÃO

A técnica da segurança aumentada provê aos equipamentos um nível de proteção que os tornam seguros para instalação em áreas classificadas do tipo Zona 2 ou Zona 1.

Exemplos de equipamentos com tipo de proteção por segurança aumentada

- ▶ Motores de indução trifásicos com rotor em gaiola de esquilo
- ▶ Transformadores de potência
- ▶ Transformadores de corrente (eletromagnéticos e com bobina de Rogowski) e transformadores de tensão
- ▶ Instrumentos de medição
- ▶ Luminárias
- ▶ Caixas de junção e de conexão
- ▶ Caixas de compartimento de terminais para todos os equipamentos elétricos

Ensaio típicos para equipamentos de segurança aumentada

- ▶ Ensaio de envelhecimento térmico
- ▶ Resistência de impacto mecânico
- ▶ Grau de proteção de invólucros (Índice IP)
- ▶ Elevação de temperatura
- ▶ Rigidez dielétrica
- ▶ Estabilidade térmica para materiais isolantes
- ▶ Verificação dimensional do entreferro para motores elétricos
- ▶ Medição do tempo "tE" para motores elétricos, em condição de rotor bloqueado
- ▶ Avaliação de CTI para materiais isolantes
- ▶ Avaliação de terminais com geometria que evite o auto afrouxamento

Publicação da Edição 5.0 da IEC 60079-7

A Edição 5.0 da norma internacional IEC 60079-7 é prevista para ser publicada em 2015. As principais alterações técnicas que foram introduzidas em relação à Edição 4.0, publicada em 2006, são as seguintes:

- ✓ Introdução dos níveis de proteção de equipamento (EPL) "eb" e "ec".
- ✓ Os requisitos do tipo de proteção "não acendível" (Ex "nA") foram transferidos da IEC 60079-15 para a IEC 60079-7.
- ✓ Introduzidos novos requisitos para a operação de motores acionados por conversores de frequência, relativos ao EPL aplicável ("eb" ou "ec").
- ✓ Definição de que os invólucros Ex "e" vazios (certificados com sufixo "U") podem ser somente marcados no lado interno.
- ✓ Incluídos requisitos para a utilização de materiais isolantes elétricos sólidos, dentro dos limites de sua estabilidade térmica.
- ✓ Introdução do Anexo H sobre a possibilidade de redução das distâncias de isolamento e de escoamento para os EPL "eb" e "ec", sob condições especiais.

✓ Introduzidos novos requisitos para a potência de dissipação de cátodos em lâmpadas alimentadas por reatores elétricos para manutenção da classe de temperatura T4, devido ao risco do efeito de fim de vida das lâmpadas fluorescentes (EOL - End Of Life).

O nível de proteção Ex "eb" é proporcionado para equipamentos e componentes elétricos tais como terminais, condutores, bobinas, transformadores, lâmpadas e baterias, mas não para componentes eletrônicos. Esta nova edição se aplica a equipamentos elétricos com nível de proteção "eb" com tensão nominal que não excedam 11 kV (eficaz ou c.c.).

O nível de proteção Ex "ec" é proporcionado para equipamentos e componentes elétricos tais como terminais, condutores, bobinas, transformadores, lâmpadas e baterias, incluindo componentes eletrônicos. Esta nova edição se aplica a equipamentos elétricos com nível de proteção "ec" com tensão nominal que não excedam 15 kV (eficaz ou c.c.).

Deve ser ressaltado que os invólucros com tipo de proteção Ex "e" possuem características simples de fabricação e requisitos simples de instalação e

de manutenção, não apresentando as mesmas características complexas e problemáticas de instalação, inspeção, manutenção e reparos que são normalmente requeridas pelos invólucros metálicos com juntas flangeadas e aparafusadas com tipo de proteção Ex "d" (à prova de explosão), tais como a necessidade de instalação de unidades seladoras à prova de explosão para eletrodutos ou prensa-cabos à prova de explosão.

Para instalações em atmosferas explosivas que requeiram chaves ou disjuntores com corrente nominal acima de 180 A, invólucros metálicos à prova de explosão com tampas roscadas e com entradas indiretas devem ser utilizados. No entanto, a utilização de equipamentos com os conceitos combinados de proteção Ex "e" com o encapsulamento de dispositivos centelhantes (tais como disjuntores, chaves e contadores) em invólucros plásticos Ex "d", podem ser considerados como sendo uma opção mais segura e com requisitos mais simples de instalação, inspeção, manutenção e reparos, quando comparados com os antigos e obsoletos invólucros à prova de explosão metálicos com juntas planas fixadas por parafusos.

Documentação requerida para o processo de certificação de equipamentos Ex "e"

O Documento Operacional IECEx OD 017 - Orientação sobre desenhos e documentação para a certificação IECEx é normalmente utilizado pelos fabricantes, organismos de certificação e de laboratórios de ensaios de equipamentos Ex, para estabelecer os detalhes e informações que necessitam ser apresentados pelos fabricantes nos desenhos e documentos para certificação de equipamentos para atmosferas explosivas.

As informações e documentação para a certificação de equipamentos Ex "e" são relacionadas a seguir:

- 1-**A distância mínima de escoamento e a distância mínima de isolamento.
- 2-**O índice comparativo de trilhamento (CTI). Uma folha de dados para o material é requerida para evidenciar a repetibilidade desta característica.
- 3-**O tipo e os detalhes dos terminais utilizados em caixas de junção, se requeridas no equipamento (por exemplo, tipo, material e características nominais).
- 4-**O sistema de isolamento dos enrolamentos deve ser especificado na folha de dados do fabricante. Todos os processos envolvidos, tais como impregnação, devem também ser definidos.
- 5-**Todos os materiais isolantes devem ser especificados e as folhas de dados devem ser apresentadas, quando não forem definidos por meio da referência a uma norma IEC ou NBR IEC.
- 6-**Os desenhos para os motores elétricos devem identificar o entreferro radial e indicar como este é alcançado durante a fabricação. Por exemplo, isto pode ser feito por meio da confirmação de que o entreferro é ajustado e medido durante a fabricação, ou pela apresentação de informações que mostrem claramente como um entreferro definido, mas não medido, é alcançado pela consideração de diversas tolerâncias e excentricidades, que possam contribuir para o entreferro do motor montado.
- 7-**Os desenhos das plaquetas de advertência devem ser apresentados (seja por meio de desenhos ou documentos em separado ou incluídos em outros desenhos ou documentos aplicáveis), incluindo informações sobre o material e métodos de gravação e de fixação.
- 8-**Se os motores são destinados a serem acionados por soft-starters ou por conversores de frequência, estes dispositivos

eletrônicos de acionamento devem ser especificados.

9-Os detalhes da temperatura limite dos dispositivos, identificação e características nominais, especificação da tensão, montagem, fiação, isolamento e terminais.

10-Os detalhes de dispositivos associados de proteção externa (por exemplo, dispositivos de proteção contra sobrecarga certificados para um motor), se um dispositivo dedicado for requerido, ou, caso contrário, nos casos gerais, os detalhes apropriados para permitir que um dispositivo de proteção de sobrecarga genérico possa ser corretamente selecionado.

11-Os detalhes dos componentes elétricos de luminárias, incluindo lâmpadas, porta-lâmpadas, reatores, terminais, dispositivos e circuitos de partida, fusíveis e baterias.

12-Os dados sobre as barras do rotor de motores elétricos devem ser detalhados, bem como o método da localização de montagem e de como é alcançado o ajuste de interferência com as ranhuras, bem como o método de fixação e de conexão dos anéis de curto-circuito da gaiola de esquilo.

13-As folgas ou afastamentos dos ventiladores internos e externos para as partes fixas e o método de como estas folgas ou afastamentos são alcançados.

14-Os dados principais e aplicáveis para as juntas de vedação (O'ring e gaxetas), incluindo materiais, dimensões, localização e métodos de fixação.

15-Os detalhes dos resistores anticondensação: identificação e características nominais, especificação da tensão de alimentação, posição da montagem, fiação, isolamento e terminais.

16-As dimensões e as seções transversais mínimas dos condutores dos fios utilizados nos enrolamentos.

17-As especificações para os mancais de rolamentos das folgas mínimas radial e axial entre as partes estacionárias e rotativas para labirintos sem atrito, se aplicável. A especificação das folgas para mancais de buchas de deslizamento, se aplicável.

18-A avaliação do risco de centelhamento potencial no entreferro, de acordo com os fatores de risco de ignição, para rotor em gaiola.

19-A avaliação do risco de centelhamento potencial do estator para motores elétricos.

ROBERVAL BULGARELLI
Consultor Técnico da
Petrobras e coordenador do
Subcomitê SC-31 do COBEI



Foto: Ricardo Brito/HMNews Editora



DESTAQUE-SE.

Vivemos o tempo da concorrência. Em todas as áreas, esquinas, vendinhas, pontos de táxi, de pipoca, de balas, existem ações que buscam se diferenciar dos demais. Ou você aparece ou o mercado te engole. Pisque hoje e amanhã você vai estar completamente por fora do que a turma do café está rindo na copa. Nosso mercado não foge à regra. As vagas de profissionais de segurança, montagem e manutenção são preenchidas, em sua grande maioria, por profissionais de fora do Brasil, treinados, capacitados e certificados por entidades européias. Diante desta realidade, e em prol da valorização de nossos profissionais, a ProjectExplo está absolutamente decidida a mudar essa realidade. Capacitamos profissionais, com base em conceitos internacionais,

dando, assim, condições necessárias para a sua futura certificação, gerando, conseqüentemente, seu maior reconhecimento e ampliação das possibilidades de trabalho no mercado. Além da obrigatoriedade imposta pelas NR-10 e NR-20 e a responsabilidade civil e criminal, incluídas no Código Penal, suas chances de destaque num setor tão competitivo aumentam muito, tendo em vista que profissionais capacitados e certificados são profissionais diferenciados, acima da média, que fazem parte de uma seleta elite. Sua forma de ver os problemas relacionados ao setor Ex vai mudar e lhe trazer novas perspectivas. Os resultados são imediatos. Você mal teve contato com o assunto e já está vendo o anúncio por um ângulo nada convencional e totalmente diferente dos anteriores.



PROJECT-EXPLO.
soluções brilhantes à prova de explosão.

WWW.TREINAMENTOS.PROJECT-EXPLO.COM.BR

Soluções de gestão

COMO AUMENTAR A PRODUTIVIDADE DAS EMPRESAS BRASILEIRAS PRESTADORAS DE SERVIÇOS

Nos últimos anos o Brasil passou por um período relativamente longo de crescimento econômico e conseguiu avançar em diversos rankings de desenvolvimento. Entretanto, as previsões, mesmo dos especialistas mais positivos, são de que o País enfrentará estagnação pelo menos nos dois próximos anos.

O Brasil possui um histórico de baixa produtividade, mesmo se comparado a outros países emergentes no mundo e na América Latina. Este histórico deve-se, em grande parte, à baixa escolaridade e a abundante mão de obra ociosa que existiu no País por muito tempo. Durante os recentes anos de expansão econômica, se uma empresa precisasse aumentar sua produção e expandir seus negócios, o caminho mais simples era através da contratação de novos funcionários. Desta forma, a incorporação desta mão de obra ociosa contribuiu de maneira considerável para a expansão acelerada da economia.

A partir de 2011, com índices de desemprego em patamares historicamente baixos, o Brasil começou a enfrentar graves problemas para crescer de maneira sustentável. Mesmo com incentivos do governo, como a redução do IPI, a exoneração do imposto sobre a folha de pagamento e com juros baixos para o padrão brasileiro, o País entrou em um período de baixo crescimento e estagnação.

Hoje, o consenso entre especialistas, empresários e até integrantes do governo é que para a economia voltar a crescer em ritmo acelerado, é preciso aumentar a produtividade das

empresas. E como o setor de serviços responde por quase 70% do PIB brasileiro, é primordial que empresas prestadoras de serviços encontrem maneiras de aumentar a produtividade em suas operações a curto e médio prazo.

A produtividade do segmento de serviços não está diretamente ligada a um novo processo de automação ou à substituição de mão de obra por máquinas e equipamentos de última geração. Em sua forma mais básica, a produtividade do setor de serviços é medida pelo tempo gasto e o número de funcionários necessários para finalizar uma tarefa ou ordem de serviço.

Existem somente duas alternativas para aumentar a produtividade das empresas prestadoras de serviços: finalizar o mesmo número de ordens de serviço ou tarefas com um número menor de empregados; e finalizar um número maior de ordens de serviço ou tarefas com o mesmo número de empregados. Em ambos os casos, é essencial não comprometer a qualidade do serviço e o atendimento ao cliente.

Imagine uma empresa que oferece o serviço de manutenção de geradores de energia. Para simplificar, digamos que esta empresa emprega cinco funcionários em campo, extremamente competentes e que conseguem atender no máximo a quatro chamados por dia ou 20 chamados por semana. Se esta empresa conquistar um novo cliente, gerando um chamado extra por dia, o que os gestores deveriam fazer?

Há duas opções nesse exemplo:

- ✓ Contratar um novo funcionário: Neste caso o quadro de funcionários passaria para seis e cada funcionário continuaria atendendo a quatro chamados por dia;
- ✓ Distribuir os chamados do novo cliente entre os funcionários existentes: Neste caso, cada funcionário precisaria finalizar cinco tarefas por dia, ao invés de quatro.



Currently, the service (tertiary) sector accounts for approximately 70% of Brazilian GDP. Therefore, at this difficult economic time, it is essential that service providers find alternatives to increase their operational productivity in the short and medium term.



Actualmente, el sector de servicios representa cerca del 70% del PIB brasileño. Por lo tanto, en este momento de dificultad económica, es esencial que los proveedores de servicios busquen alternativas para aumentar la productividad en sus operaciones en el corto y mediano plazo.



Opinião

Artigos exclusivos escritos por reconhecidos especialistas do mercado.



Opinion

Exclusive articles written by recognized market experts.



Opinión

Artículos exclusivos escritos por reconocidos expertos del mercado.

A segunda alternativa é a mais viável para a empresa, pois não implica em grandes alterações em seus custos fixos. Mas como exigir que seus funcionários finalizem uma tarefa adicional por dia, sendo que já estão trabalhando no limite? A única opção é o aumento da produtividade de cada funcionário, para que consigam completar um maior número de chamados no mesmo espaço de tempo.

Existem hoje no mercado soluções que permitem empresas prestadoras de serviços, simultaneamente, aumentar a produtividade de suas equipes em campo, manter os custos operacionais sobre controle, melhorar a qualidade do serviço e o atendimento ao cliente. Soluções de gestão e otimização dos serviços e funcionários em campo não são novas. Contudo, os recentes avanços tecnológicos nas áreas de mobilidade empresarial e serviços em nuvem estão transformando o setor, tornando estas soluções mais relevantes e eficientes e reduzindo ainda mais os custos relacionados à prestação de serviços.

Uma solução de última geração de gestão e otimização dos serviços e funcionários em campo não só permite às empresas agendar e programar uma ordem de serviço ou tarefa da maneira mais eficiente, mas também integrar todas as fases do ciclo de vida de um chamado de serviço, possibilitando rápidos ganhos reais e mensuráveis de produtividade.

Fases do ciclo de vida de um chamado de serviço:

Planejamento & Previsão: Permite a criação de planos e previsões críveis para o número de funcionários e recursos necessários para atender a demanda prevista e com perfeito equilíbrio entre atendimento ao cliente e custos operacionais;

Gestão de Escalas: Elabora escalas de trabalho garantindo que os funcionários e recursos escalados tenham as habilidades e treinamento certos para exercerem suas devidas funções;

Agendamento & Programação: Cria e otimiza, por meio de avançados algoritmos, os cronogramas diários de trabalho de cada funcionário ou equipe em campo, analisando as melhores combinações e considerando as regras de negócios específicas de cada empresa ou departamento dentro da empresa. Em seguida, envia os detalhes da ordem de serviço automaticamente para os funcionários em campo, certificando-se que o serviço será executado, dia e horário acordados, e que as ferramentas e peças corretas estarão disponíveis para a execução e finalização dos chamados de modo eficiente, rápido e na primeira tentativa;

Execução com Mobilidade: Possibilita aos funcionários em campo fácil acesso, por meio de dispositivos móveis, a todas as informações necessárias sobre a ordem de serviço. Nesta fase, a ferramenta deve centralizar em um smartphone ou tablet todos os detalhes essenciais para a execução do serviço, além de possibilitar ao técnico visualizar seu cronograma diário de trabalho e atualizar horários de início e término de cada tarefa e do dia de trabalho;

Gestão de Performance: Monitora e analisa todos os aspectos de performance relacionado a prestação de serviços da empresa, do departamento, da equipe ou de um funcionário específico. Esta ferramenta eleva a visibilidade e controle sobre as operações em campo e gera relatórios que auxiliam no planejamento das atividades e da estratégia da empresa.

Empresas prestadoras de serviços que adotam uma visão integrada do ciclo de vida da ordem de serviço, apoiadas por uma solução de gestão e otimização da força de trabalho e serviços em campo, conseguem aumentar a visibilidade e o controle sobre as suas operações, reduzindo o tempo ocioso dos funcionários, podendo designar um número maior de ordens de serviços para cada um. Este processo aumenta a produtividade das operações e permite à empresa aumentar a sua lucratividade. ●



ALEXSANDRO LABBATE
Gerente de Marketing
da ClickSoftware para a
América Latina

Foto: Dhuilgagão

XIV Congresso Habitar

Acontecerá no final de julho mais uma edição do Congresso Habitar, reunindo especialistas do mercado de automação residencial e predial para debater as tendências do setor. Neste ano vamos contar também com a participação de profissionais atuantes no mercado de construção civil para debater, entre outros temas, a aceitação da automação nos novos empreendimentos imobiliários, além dos desafios representados pelos projetos de novas tecnologias no universo da construção.

A Aureside vai aproveitar o evento para lançar a revisão atualizada do Manual de Escopo de Projetos de Automação e Segurança, iniciativa que tem a chancela do Secovi-SP.

A partir desta publicação da versão atualizada, o manual será distribuído para todos os associados da Aureside no intuito de fomentar a sua adoção ampla pelas empresas de projeto, bem como pelos contratantes destes serviços.

Lembramos que o Congresso Habitar acontece na parte da manhã dos dias 28, 29 e 30 de julho, no Palácio de Convenções do Anhembi. Na parte da tarde,

o nosso auditório será utilizado para workshops e minicursos gratuitos.

Para participar, é necessário fazer a inscrição prévia. Todos os detalhes do Congresso e da programação geral são encontrados no site: www.congressohabitar.com.br.

O evento ocorre simultaneamente à VI Expo Predialtec, onde o participante poderá interagir com os expositores e conhecer as principais novidades e lançamentos do mercado de automação residencial e predial.

Reserve sua agenda para estes eventos!

Casa Basf

No dia 12 de junho aconteceu a pré inauguração da CasaE da Basf, após a reforma a que foi submetida desde o início do ano. Nesta reforma, foi também contemplada a instalação de sistemas de automação e controle de empresas associadas à Aureside que apoiam a iniciativa, a saber: Biltech, D-Link, Flex Automation e Globus. No dia 31



Fotos: Divulgação

de julho, logo após o encerramento do Congresso Habitar, estamos prevendo um evento de apresentação da casa

para os interessados.

Mais detalhes, ver a programação no site www.predioeficiente.com.br.

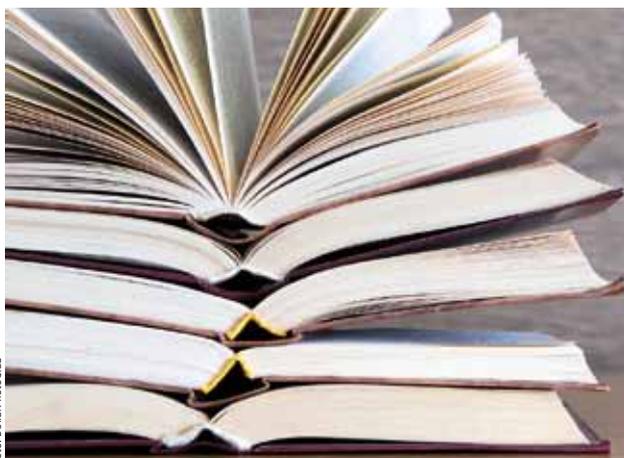


Foto: DollarPhotoClub

Curso de integrador de sistemas residenciais

As próximas turmas do curso de integrador de sistemas residenciais acontecem no Rio de Janeiro, em julho; em Belém (PR), em agosto; e em São Paulo, em setembro.

Programa-se para participar e tornar-se um integrador certificado pela Aureside.

Mais detalhes:
www.cursodeintegrador.com.br



Projeto Conectar

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



Projeto Conectar

News and information on the residential and building automation sector.



Projeto Conectar

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

Aureside lança novo site



Fotos: Divulgação

Durante o mês de junho está previsto o lançamento do novo site da Aureside, totalmente remodelado e com uma moderna configuração. Para acompanhar este lançamento, estamos criando uma série de novos benefícios para nossos associados, que serão conhecidos no decorrer do segundo semestre. Entre eles, a criação de um portal para divulgar as empresas de integração, nossas associadas.

Através deste portal, o usuário que busca a indicação de empresas de projeto e instalação de automação residencial poderá recorrer a uma busca por região e por atividade especializada e localizar o integrador mais apto a lhe atender. Cada empresa associada vai dispor de uma página no portal para mostrar suas qualificações, seus contatos e demais informações que julgar apropriadas.

Jornadas de automação

A partir de julho, a cada mês nossos associados poderão participar de uma tarde de encontros e apresentações. Palestrantes escolhidos farão

apresentações de temas de interesse dos profissionais do mercado, sempre seguidas de uma confraternização entre os presentes.

Estas jornadas vão acontecer sempre no Espaço Ettore (www.espacoettore.com.br), localizado no bairro da Aclimação, em São Paulo, onde tradicionalmente ocorrem nossos cursos e treinamentos. Elas visam aumentar a rede de contatos e a aproximação entre nossos associados. Em breve, o calendário das Jornadas estará disponível em nosso site.



Fotos: Divulgação

AURESIDE

Associação Brasileira de Automação Residencial e Predial

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

Fone: (11) 5588-4589

E-mail: contato@atureside.org.br

Site: www.atureside.com.br

DIRETORIA

José Roberto Muratori
Diretor-Executivo

Edison Puig Maldonado
Diretor Técnico

Raul Cesar Cavedon
Diretor Administrativo e Financeiro

Fernando Santesso
Diretor de Marketing

Ferramentas para teste

A Fluke realizou em março, na cidade de Atibaia (SP), um evento especial para o lançamento oficial da plataforma Fluke Connect, sistema de ferramentas conectadas para teste. O encontro reuniu os 180 distribuidores da companhia no Brasil.

Na ocasião, o vice-presidente das Américas da Fluke, Ernie Lauber, falou sobre as expectativas em relação à nova linha: "Estamos motivados com esse lançamento porque trata-se de uma nova forma de conexão, de interligar as medições, conectando as pessoas e integrando completamente o processo. Nós sabemos que esta solução será muito demandada porque é aplicável aos 23 segmentos de negócios de atuação da Fluke".

O novo sistema conecta mais de 20 ferramentas da Fluke por meio do app Fluke Connect, incluindo multímetros digitais, câmeras de infravermelho, testadores de isolamento, medidores de processo e modelos de tensão, corrente e temperatura específicos, largamente utilizados nas principais indústrias. O Fluke Connect possibilita ainda a colaboração em equipe, via chamadas de vídeo ShareLive™, onde técnicos podem compartilhar medições com outros membros da equipe em tempo real, receber aprovações para reparos ou ter dúvidas respondidas sem deixar o campo.

Poliana Lanari, diretora Geral da companhia, enalteceu durante o evento o pioneirismo do conceito do Fluke Connect. "Não é apenas um produto, é uma solução que altera o conceito de integração de dados em testes e medição. O Fluke Connect agiliza o trabalho, efetiva a resolução, otimiza o tempo, e integra as equipes mais distantes geograficamente, além de possibilitar o compartilhamento de dados sem necessidade de impressão, segurança na coleta e tratamento dos dados e na redução da exposição humana em testes".

Renê Guiraldo, gerente nacional de Vendas da Fluke, também falou sobre as funcionalidades do Fluke Connect. "As ordens de serviço com medições adicionadas podem ser emitidas por meio do app, para que a equipe possa ver o problema exato. Além disso, os dados são inseridos diretamente no banco de dados, eliminando a anotação de medições (o que, às vezes, gera erros)".

O aplicativo Fluke Connect pode ser baixado gratuitamente na Apple Store e na Play Store do Google.



Nova fábrica

A Valemam inaugurou, no dia 23 de maio, uma nova unidade fabril, na cidade de São Roque (SP). Durante a inauguração, a empresa contou com a presença de profissionais, projetistas e arquitetos que fazem parte da história da companhia. Além disso o momento foi marcado por diversas homenagens. Entre elas, Karin Paiolla, primeira funcionária registrada pela Valemam, e que atua na companhia até os dias de hoje, e Aristides Moreira, primeiro profissional contratado da nova Unidade Fabril São Roque. Também estiveram presentes o prefeito de São Roque, Daniel de Oliveira Costa, seus assessores e o diretor de Desenvolvimento Econômico da cidade, Hamilton Luiz Benedito.



Foto: Divulgação

40 anos de Brasil

O Grupo Legrand, especialista mundial em sistemas elétricos e digitais para infraestruturas prediais, comemora 40 anos de fundação no Brasil, em 2015. Multinacional francesa desde 1865, a empresa veio para o País em 1975, comprou a Pial em 1977 e, hoje, passou a ser um grupo de marcas e linhas que, juntas, contribuem para soluções completas em controle e comando de instalação, gerenciamento de cabos, voz, dados e imagem, e também na distribuição e qualidade de energia.

Hoje, o Grupo Legrand é formado pelas marcas: BTicino, HDL, Lorenzetti Materiais Elétricos, Daneva, SMS e Legrand, além das marcas incorporadas, como Pial, Cablofil e Cemar.

Segundo o presidente da filial Brasil, Fabrice Le Fur, "o Grupo Legrand é formado por profissionais talentosos e dispostos a enfrentar os desafios presentes no ambiente globalizado e competitivo. Eles possuem a visão, ambição e valores do Grupo. Sempre estamos buscando ideias e iniciativas que agreguem cada vez mais melhorias aos resultados e performance da empresa".

Antônio Rosa dos Santos, colaborador da Legrand desde 1989, afirma que os 25 anos de empresa foram de muitas lutas e conquistas. "No final dos anos 90, quando tive a oportunidade de integrar a empresa, jamais imaginei ficar tanto tempo. Mas o dia a dia, a dedicação e o trabalho diferenciado não nos deixam ver o tempo passar tão rápido. São muitas histórias, muitos amigos, muitas lutas, muitas conquistas ao longo desses 25 anos de Legrand".

Marlene Rolemberg da Silva, colaboradora desde 1981, afirma que os 33 anos passaram despercebidos. "O dinamismo em que ocorrem as mudanças do dia a dia não me fazem lembrar que já faz tanto tempo que estou no Grupo. A Legrand faz parte da minha história de vida".

A presença do Grupo Legrand Brasil se faz através de seis plantas industriais, dois escritórios corporativos, cinco centros logísticos, dois showrooms, diversas filiais e representantes de vendas em todo o País.



Foto: Divulgação



Economia

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



Economy

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



Economía

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

Flutuadores solares

A nova joint venture Ciel et Terre Brasil, formada no início do de maio entre a Sunlution, startup brasileira de geração distribuída – solar e híbrida –, e a fabricante francesa Ciel et Terre International, pretende fechar o ano com cerca de 10 MW contratados em flutuadores solares instalados em reservatórios de hidrelétricas no País.

A empresa estima um volume de negócios da ordem de R\$ 15 milhões em 2015, justamente por conta do plano de Ministério de Minas e Energia de utilizar a tecnologia como fonte alternativa e complementar de geração de eletricidade no período de estiagem. Segundo anúncio recente do ministro Eduardo Braga, o governo pretende dotar o reservatório da UHE Balbina com até 350 MW. Estudos feitos pelo Ministério de Minas e Energia indicam que há um potencial de mais de 15 mil MW nos reservatórios das hidrelétricas brasileiras no curto prazo.

A estratégia de negócio da Ciel et Terre Brasil é aproveitar as vantagens de infraestrutura já existentes nas instalações hidrelétricas para que as operações da geração solar possam ser otimizadas. “Como a estrutura está toda pronta, não há necessidade de se investir em transmissão ou em subestação, como acontece em muitos projetos eólicos, por exemplo”, ressalta Orestes Gonçalves, sócio-diretor da Sunlution e da Ciel et Terre Brasil. Segundo o executivo, a tecnologia solar permite executar uma usina em apenas seis meses. “Trata-se de uma solução simples e eficiente. Basta colocar o painel sobre a lâmina d’água e, assim, gerar energia”, explica.



Foto: Divulgação

Usina a biomassa

Líder mundial no fornecimento de turbinas a vapor, a Siemens foi escolhida pela multinacional Areva Renewables Brasil para participar do maior projeto de geração por meio de biomassa da América Latina. A companhia fornecerá três turbogeradores SST-400 para desenvolvimento da UTE Campo Grande, de propriedade da Bolt Energias. Os equipamentos serão produzidos no complexo industrial da Siemens em Jundiaí, no interior paulista.

Localizada em São Desidério (BA), a 869 km de Salvador, a usina produzirá 150 MWh e deverá gerar energia a partir de janeiro de 2018. A usina, vencedora do leilão A-5 de agosto de 2013, entrará em operação para teste a partir do segundo semestre de 2017.

Com a aquisição dessa tecnologia, a UTE Campo Grande, movida a cavaco de madeira, comercializará energia para o Sistema Interligado Nacional (SIN). A energia gerada por hora pelas três turbinas com potência total de 150 MW e escape axial é suficiente para abastecer mais de 650 mil residências.

Além de contribuir para o projeto por meio do fornecimento de tecnologia de ponta, a Siemens ainda teve oportunidade de colaborar atuando como assessora técnica no projeto do layout da casa de força e, mais uma vez, implementando a solução de turbinas com escape axial, que tem resultado em grandes ganhos aos clientes. “Este é um importante contrato para a companhia, pois mais uma vez consolida a participação da Siemens não somente como fornecedora, mas também como consultora em outro grande projeto de geração de energia na América Latina, proporcionando flexibilidade operacional, ganhos de eficiência e otimização dos custos aos nossos clientes e parceiros”, afirma Lucas Tadeo Monteiro, gerente de Vendas da Siemens no Brasil.

O presidente da Bolt Energias, Flávio Campos, destaca “que esta é uma parceria estratégica, que garantirá a excelência operacional e elevada qualidade de gestão da termelétrica”.

Energia solar

O Brasil começou uma campanha proativa para captação de empresas que possam garantir uma cadeia fortalecida para o setor de energia solar no País. Como primeira ação, a Agência Brasileira de Promoção de Exportações e Investimentos (Apex-Brasil) organizou, em parceria com a Associação Brasileira de Energia Solar Fotovoltaica (Absolar), no dia 11 de junho, um evento na Intersolar, maior feira da indústria solar do mundo, realizada em Munique, na Alemanha. O objetivo foi de levar informações aos empresários sobre o potencial brasileiro, os incentivos governamentais, as linhas de financiamento e os melhores locais para instalar fábricas e parques de geração.



Foto: Divulgação

Fábrica de eletrônicos

O Grupo Lumicenter Lighting comemora 35 anos de história com nova estrutura e endereço, e investe em tecnologia e inovação apostando na melhoria contínua dos seus processos produtivos, bem como o aperfeiçoamento dos produtos existentes e desenvolvimento de novas linhas. A empresa inaugurou em maio a nova unidade de fabricação de produtos eletrônicos, montada com equipamentos novos e de última geração.

A recém-inaugurada fábrica, que produz placas de LED, módulos de LED, drivers e reatores, conta com equipamentos ainda mais modernos que possibilitam um aumento na capacidade de produção de 4 a 10 vezes, dependendo do tipo de placa de LED, driver ou reator.



Divulgação de novos produtos e soluções.



Promotion of new products and solutions.



Promoción de nuevos productos y soluciones.

VEGETAÇÃO PROTEGIDA

O Refletor FIT da linha ULTRALED, da Lâmpadas Golden, com 10W de potência e cor verde, substitui a lâmpada PAR halógena verde com economia de 80% no consumo de energia. Sua luz verde é recomendada para dar destaque à vegetação. Graças ao acabamento em pintura eletrostática e ao ângulo de abertura de 135°, permite uniformidade na distribuição da luz. O vidro temperado garante mais segurança em caso de eventual quebra. Ao contrário das halógenas, que são lâmpadas quentes e transmitem calor à vegetação, o LED, como não emite radiação infravermelha nem ultravioleta, valoriza a beleza da planta sem prejudicá-la. Estão disponíveis também os modelos branco e amarelo (10, 30 e 50 W) e verde com 30 e 50 W. Com grau de proteção IP 65, pode ficar exposto ao tempo.



COMBINAÇÕES DIVERSAS

A Avant oferece uma extensa linha de luminárias pendentes que possibilita a combinação com diversos estilos decorativos, dos mais simples e tradicionais aos mais modernos e arrojados. Ideais para salas de estar, jantar e dormitórios, os pendentes permitem 'brincar' com efeitos especiais e destaques, valorizando texturas e superfícies e proporcionando aconchego e conforto visual. As luminárias integram diferentes materiais, como alumínio, PVC, vidro ou aço, apresentados nas versões de cúpula única, dupla e tripla, nas tensões de 127 ou 220 V, para lâmpadas fluorescentes ou LED. Na linha de Pendentes Avant, um dos destaques é o modelo Moscou, com cúpula única de vidro decorado com efeito de mosaico.

TECNOLOGIA OTIMIZADA

A Siemens está ampliando seu portfólio de Acoplamentos com a inclusão de um novo acoplamento elástico, o Flender N-Bipex, que está disponível em dez tamanhos. O produto é feito de ferro fundido nodular de alta qualidade. Uma geometria de elastômeros otimizada, recentemente desenvolvida, significa uma grande melhoria para o N-Bipex em comparação com os acoplamentos disponíveis no mercado. Dependendo do tamanho, o torque aumentou entre dez e vinte por cento em relação às soluções anteriores. Os novos elastômeros estão disponíveis em três níveis de resistência e permitem que os acoplamentos sejam usados em temperaturas entre -50°C e 100°C, sem comprometer o torque nominal. Os acoplamentos Flender N-Bipex são utilizados em conexão com sistemas hidráulicos e moto-redutores, o que significa que podem ser aplicados em todo o segmento de construção de máquinas, na indústria química, engenharia ambiental e de aço.



CHINA MACHINEX Brazil 2015

ENCONTRE OS FABRICANTES CHINESES DE EQUIPAMENTOS PARA A INDÚSTRIA DE ENERGIA E ELETRICIDADE PREMIUM QUE EXPORTAM PARA A EUROPA E EUA. Alta Voltagem (Empresas de distribuição e geração de energia) • Baixa Voltagem (Empresas distribuidoras de equipamentos de energia elétrica para uso comercial e residencial)

14-16
Setembro | 2015

Transamerica ExpoCenter
São Paulo



Área Matchmaking:
espaço exclusivo para reuniões de negócios com sistema de agendamento on line.



Estacionamento gratuito.
Faça o pré credenciamento no site e garanta sua vaga.



Tradutores à disposição de compradores.

Inscrições gratuitas pelo site
www.chinamachinex.com.br

Realização:



Apoio:



Organização:



Filiado ao:



Apoio Institucional:



ISOLAÇÃO DE CABOS

A 3M do Brasil apresenta sua linha de emendas contra-tesis a frio para isolação de cabos de Baixa Tensão (com tensão nominal igual ou inferior a 1kV). Simples de usar, o produto garante redução de até 90% no tempo de instalação. Desenvolvidas em borracha de EPDM (etileno, propileno, dieno), as emendas são constituídas por um tubo de borracha expandido sobre um núcleo removível em forma de espiral que ao ser retirado permite a contração da borracha sobre o cabo, exercendo pressão radial constante em todas as direções. Desta forma, a isolação e a vedação acompanham os ciclos térmicos a que os cabos estão submetidos (dilatação e contração) sem apresentar alterações em suas propriedades físicas e têm a mesma vida útil dos cabos (até 30 anos). As soluções atendem cabos com seção de 1,5 até 630 mm².



MEDIÇÃO INTELIGENTE

A WEG Automação apresenta sua linha de medidores inteligentes, uma solução capaz de atender as necessidades do mercado nacional e internacional. Desenvolvida para implantação em projetos piloto e em larga escala, a linha de medidores inteligentes SMW está disponível nas versões monofásica e polifásica, possui módulos de comunicação integrados com vários meios físicos e protocolos. E ainda, pode ser configurada de acordo com a necessidade de cada cliente. Entre os principais atributos do produto são destacadas a flexibilidade para mudança da tarifa convencional para tarifa branca. Além disso, também há possibilidade de mudança da comunicação e o relógio de tempo real alimentado por bateria e supercapacitor, com monitoramento individual.

COBERTURA REFORÇADA

Han® M Plus, da Harting, é o primeiro conector retangular com cobertura de poliuretano. Além do revestimento de alumínio, com comprovada qualidade e eficiência, o conector conta ainda com uma cobertura adicional de poliuretano. Essa camada extra aumenta a resistência do produto a impactos e o protege contra influências químicas e mecânicas extremas. Pode ser aplicado na área de transporte, na indústria petroquímica e no setor marítimo.



O PERIGO PODE ESTAR MAIS PRÓXIMO DO QUE VOCÊ IMAGINA



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

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

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

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


QUALIFIO
Associação Brasileira pela Qualidade
dos Fios e Cabos Elétricos

WWW.QUALIFIO.ORG.BR

Lei do Bem

“ADVOGADOS TRIBUTARISTAS”, “FISCAIS TERRORISTAS” E O MAL QUE ELES PODEM CAUSAR.

Sou advogado tributarista (sem aspas) e tenho focado meu trabalho nos últimos anos nos incentivos fiscais instituídos pela Lei nº 11.196/05, mais conhecida como a “Lei do Bem”. Essa lei veio conceder benefícios fiscais extremamente vantajosos para os empresários inovadores, ou seja, aqueles bravos homens que se arriscam desenvolvendo projetos tecnologicamente avançados, na tentativa de implantar produtos ou processos operacionais novos ou significativamente melhorados, com o objetivo de se tornarem mais competitivos no mercado (local ou internacional).

Tais empresários lutam com grandes dificuldades, pois a concorrência está sempre presente tentando abocanhar um naco do mercado existente. Por favor, note o leitor que não estou me referindo à concorrência desleal, mas sim à

grande (enorme) maioria dos empresários honestos que buscam seu lugar ao sol. É a concorrência saudável que estimula o mercado e o desenvolvimento.

Foi nesse cenário que o Governo Federal resolveu seguir a trilha de vários outros países desenvolvidos ao instituir um incentivo fiscal aos projetos de Pesquisa e Desenvolvimento voltados à inovação tecnológica. Trata-se de benefícios imperdíveis. Basta ler a legislação. Está tudo escrito lá. Em palavras diretas que dispensam interpretação. Basta que os empresários leiam a lei e sigam seus passos.

Como disse, sou advogado tributarista e tenho pleno conhecimento dessa lei e de suas normas regulamentadoras, tendo divulgado seus benefícios a uma série enorme de empresários através de reuniões nas quais tento esclarecer as grandes vantagens de seu aprovei-

tamento que é perfeitamente legal e dispensa ações judiciais que tentem defender quaisquer “teses”. Tudo é muito simples e direto.

Apesar disso, tenho enfrentado uma grande resistência por parte dos empresários, que me recebem atentamente, ouvem o que tenho a dizer, se mostram interessados a princípio, solicitam propostas de trabalho, mas que, depois, parecem refletir e preferem não aproveitar um benefício claro e que pode lhes trazer grandes economias de impostos.

Esse “fenômeno” começou a me interessar, pois passei a pensar em quanto dinheiro estava sendo desperdiçado pelos empresários através de impostos pagos a maior em função desse posicionamento. É claro que, passado o desconhecimento da lei (até hoje apenas 787 empresas EM TODO O BRASIL, aprovei-



Companies located in Brazil still know little about the benefits of “Lei do Bem” (“Good Law”). Part of the problem is made worse by the actions of attorneys that sell “plannings” that lead to huge losses and by some tax authorities trying to find basis on several imperfections of the law to fining companies.



Las empresas ubicadas en Brasil todavía saben muy poco acerca de los beneficios de la “Lei do Bem” (“Ley del Buen”). En parte, el problema se ve agravado por las acciones de los abogados que venden “planificaciones” que llevan a enormes pérdidas, y por algunas autoridades fiscales que intentan encontrar los fundamentos en varias imperfecciones de la ley para imponer multas a las empresas.



Opinião

Artigos exclusivos escritos por reconhecidos especialistas do mercado.



Opinion

Exclusive articles written by recognized market experts.



Opinión

Artículos exclusivos escritos por reconocidos expertos del mercado.

taram o incentivo) seria perfeitamente natural que os empresários alertados imediatamente iniciassem a identificação dos produtos, projetos ou processos enquadráveis na lei com o consequente aproveitamento dos incentivos.

Inacreditavelmente, não é isso que vem ocorrendo na prática, o que me levou a uma intensa reflexão sobre os motivos que fazem com que os empresários permaneçam inertes apesar de, na maioria das vezes, terem desenvolvido projetos fantasticamente inovadores.

A conclusão a que cheguei, após perguntar a alguns empresários, é que existem dois fatores fundamentais para esse comportamento:

1) A existência dos tais advogados “tributaristas” que vendem verdadeiras fraudes como se fossem legítimos “planejamentos fiscais”.

2) A existência de fiscais que são verdadeiros “terroristas”, pois quando visitam as empresas querem encontrar, “de qualquer maneira”, alguma ilegalidade que possa ser objeto de autuação (mesmo que não seja exatamente uma ilegalidade).

Essas duas figuras são um verdadeiro entrave para o progresso do País.

Advogados que vendem “planejamentos” que levam a enormes prejuízos fiscais, que em sua fúria arrecadadora, tentam encontrar fundamentos para autuações em várias imperfeições e “zonas cinzentas” da lei, deixam os empresários como verdadeiros reféns na luta pela sobrevivência.

Advogados que vendem “planejamentos” que depois levam os empresários a enormes prejuízos e, por vezes, até à cadeia (assim como alguns advogados) e fiscais, que em sua fúria arrecadadora, até imposta pelas necessidades de caixa dos governos, tentam encontrar fundamentos para suas autuações em várias imperfeições e “zonas cinzentas” da lei, deixam os empresários como verdadeiros reféns em sua luta dura e diária pela sobrevivência.

É por isso que venho insistindo na divulgação da “Lei do Bem”, pois essa norma não contém nada disso. Uma vez reconhecido o caráter inovador dos pro-

jetos da empresa, o que é feito em nível ministerial (trata-se do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação - MCTI), não há mais QUALQUER RISCO de questionamento por parte da fiscalização. É óbvio que além do caráter inovador dos projetos, os cálculos do incentivo devem ser feitos corretamente, assim como a documentação suporte e sua contabilização devem ser inteiramente adequadas. Feito isso, é só “correr para o abraço”, como diz o povo.

Empresário: pense com carinho em aproveitar os incentivos da “Lei do Bem” e deixe de ficar paralisado pelo medo dos “tributaristas” e dos “terroristas”. ●



ALOÍSIO WATZL
Advogado
Tributarista
da ABPLAN

Foto: Ricardo Brito/IMNews

▶ **CURSOS**

Pós-graduação em instalação elétrica predial, comercial e industrial

Data/Local: 27/06 (início das aulas) – São Paulo (SP)

Informações: (15) 3238-1188 e facens@facens.br

Cálculo de curto-circuito, coordenação e seletividade em MT – ABNT NBR 14039:2005 e BT – ABNT NBR 5410:2004

Data/Local: 29/06 a 02/07 – São Paulo (SP)

Informações: cursos2@abnt.org.br e (11) 2344-1721

Aterramento e blindagem para o controle de interferência em sistemas de automação

Data/Local: 30/06 e 01/07 – Porto Alegre (RS)

Informações: qemc@qemc.com.br e (21) 98111-6661

Workshop Noções básicas de iluminação LED

Data/Local: 30/06 – São Paulo (SP)

Informações: www.avantled.com.br

Aterramento elétrico e proteção de equipamentos sensíveis

Data/Local: 27 a 29/07 – São Paulo (SP)

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

Instalador fotovoltaico off grid

Data/Local: 27 a 31/07 – São Paulo (SP)

Informações: www.neosolarenergia.com.br

▶ **EVENTOS**

EnerSolar+Brasil – Feira Internacional de Tecnologias para Energia Solar

Data/Local: 15 a 17/07 – São Paulo (SP)

Informações: www.enersolarbrasil.com.br

Fórum Potência 2015

Data/Local: 23/07 – São Paulo (SP)

Informações: (11) 3436-6063 e publicidade@hmnews.com.br

ExpoPredialTec 2015 – Tecnologias Avançadas para Prédios Inteligentes

Data/Local: 28 a 30/07 – São Paulo (SP)

Informações: www.predialtec.com

Greenbuilding Brasil – Conferência Internacional e Exposição

Data/Local: 11 a 13/08 – São Paulo (SP)

Informações: www.expogbcbrasil.org.br

EMPRESA ANUNCIANTE	PÁG.	TELEFONE	SITE	E-MAIL
▶ ABB	13	0800-0149-111	www.abb.com.br	abb.atende@br.abb.com
▶ BALLUFF	47	(19) 3876-9999	www.balluff.com.br	vendas@balluff.com.br
▶ DAISA	49	(11) 4785-5522	www.daisa.com.br	daisa@daisa.com.br
▶ ERICO	33	(11) 3623-4333	www.erico.com	cliente@erico.com
▶ ETTORE	53	(11) 5571-5152	www.ettorehd.com.br	contato@ettorehd.com.br
▶ FACENS	7	(15) 3238-1188	www.facens.br	facens@facens.br
▶ FUNDAÇÃO SALVADOR ARENA	5	(11) 4359-6551	www.fundacaosalvadorarena.org.br	faleconosco@cefsa.org.br
▶ China Machinex Brazil 2015	91	(11) 3025-5555	www.chinamachinex.com.br	contato@chinamachinex.com.br
▶ HMNEWS	2 e 3	(11) 3436-6063	www.hmnews.com.br	contato@hmnews.com.br
▶ GENERAL CABLE-Phelps Dodge	99	(11) 3457-0300	www.generalcablebrasil.com	vendas@generalcablebrasil.com
▶ Clarion Events Exibições e Feiras	71	(11) 3893-1328	http://www.expogbcbrasil.org.br/2015/	lais.belinelli@clarionevents.com
▶ HMNEWS	11	(11) 3436-6063	www.hmnews.com.br	contato@hmnews.com.br
▶ IFC COBRECUM	100	(11) 2118-3200	www.cobrecum.com.br	cobrecum@cobrecum.com.br
▶ INTELLI	51	(16) 3820-1500	www.intelli.com.br	intelli@intelli.com.br
▶ LUMINÁRIAS PROJETO	27	(11) 2946-8200	www.luminariasprojeto.com.br	vendas@luminariasprojeto.com.br
▶ PRODUTO SEGURO	37	-	www.produtoseguro.com.br	-
▶ PROJECT - EXPLO	83	(11) 5589-4332	www.project-explo.com.br	contato@project-explo.com.br
▶ QUALIFIO	93	-	www.qualifio.org.br	-
▶ REINO DA GAROTADA DE POÁ	19	(11) 4634-6565	www.reinodagarotada.org.br	noticias@reinodagarotada.org.br
▶ SUPERGAUSS	25	(11) 5693-6322	www.supergauss.com.br	roberto@supergauss.com.br
▶ STECK IND. ELÉTRICA	15	(11) 2248-7087	www.steck.com.br	vendas@steck.com.br
▶ TI NORDESTE	43	(71) 3480-8150	www.tinordeste.com	contato@tinordeste.com
▶ TIKAO COMUNICAÇÃO	29	(11) 2376-3700	www.tikao.com.br	-
▶ UL do Brasil	77	(11) 3049-8300	www.ul.com	info.br@ul.com
▶ WETZEL	23	(47) 3451-4033	www.wetzel.com.br	marketing@wetzel.com.br

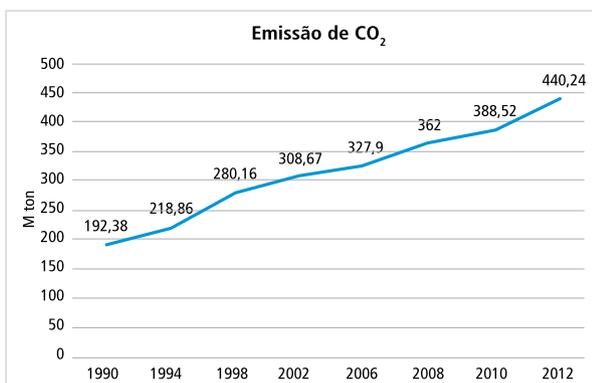
Dia mundial do meio ambiente: infelizmente, não muito a comemorar **na área energética brasileira**

Comemorado em 5 de junho, o Dia Mundial do Meio Ambiente foi criado pela Assembleia Geral da ONU em 1972 para marcar a abertura da conferência de Estocolmo naquele ano e para chamar a atenção da população sobre a importância do tema para a sobrevivência da espécie.

E nós, brasileiros, tivemos algo a comemorar nesse último dia 5 de junho de 2015? Se olharmos para a questão ambiental em relação à geração de todas as formas de energia no País, a resposta, infelizmente, é não.

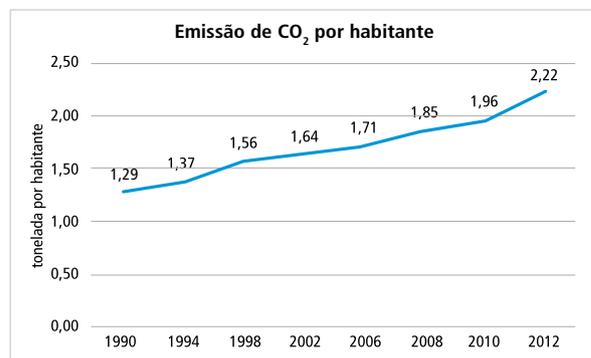
Para embasar essa triste afirmação, vamos aos números da Agência Internacional de Energia, divulgados em seu site www.iea.org e que estão resumidos nos gráficos apresentados a seguir.

O primeiro gráfico mostra a evolução da emissão total de dióxido de carbono (CO₂) na atmosfera no Brasil devido à queima de combustíveis para geração de todas as formas de energia, desde 1990 até 2012. Os números são continuamente crescentes e, em pouco mais de vinte anos, mais do que dobrou a emissão de CO₂.



O segundo gráfico mostra a evolução da emissão de dióxido de carbono (CO₂) na atmosfera no Brasil por habitante devido à queima de combustíveis para geração de todas as for-

mas de energia, desde 1990 até 2012. No mesmo período de 1990 a 2012, a emissão de CO₂ manteve-se em alta contínua e quase dobrou.



Em suma, seja em valor absoluto ou por habitante, o Brasil como nação não fez ainda a sua lição de casa para diminuir a poluição ambiental. E, no meio de crises hídricas, a participação cada vez maior na matriz energética de termoeletricas operadas com combustíveis fósseis é um péssimo fato para a sustentabilidade e para o bolso dos brasileiros.

Que sigamos com urgência o exemplo de outras nações que adotaram políticas de estado para incentivar o uso de fontes de energia limpas e renováveis. Quem sabe, assim, possamos ter algo positivo para comemorar em algum 5 de junho não muito distante!

Até a próxima edição!



HILTON MORENO

NOSSO PORTFÓLIO DE PRODUTOS AUMENTOU

NOVOS PRODUTOS E
UMA NOVA MARCA.



vendas@generalcablebrasil.com



INDÚSTRIA

OFFSHORE

ÓLEO, GÁS E PETRÓLEO

CONSTRUÇÃO CIVIL

COMUNICAÇÃO DE DADOS

TRANSMISSÃO DE ENERGIA

ENERGIAS RENOVÁVEIS



General Cable



www.generalcablebrasil.com



PARA CADA UMA DAS SUAS NECESSIDADES, A COBRECOM TEM UMA FAMÍLIA DE VANTAGENS.

Os fios e cabos elétricos Cobrecom são reconhecidos por reunir qualidade e alta tecnologia, oferecendo as melhores opções para instalações prediais, residenciais e industriais.

Seus produtos são fabricados dentro dos mais rigorosos padrões de qualidade e atendem a todas as normas exigidas por lei e pelo Inmetro. Em uma só marca, tecnologia, confiança e satisfação garantidas para quem compra e alta lucratividade para quem vende.

Cobrecom.
Qualidade, segurança e
tecnologia em sua instalação.



Cobrecom

Fios e cabos elétricos