



CRESCIMENTO

Em entrevista exclusiva, Sergio Baptista da Costa, presidente e diretor geral no Brasil revela planos e metas da Signify

INVESTIMENTOS

Uma iniciativa do SENAI e do SESI financiará o desenvolvimento de soluções inovadoras para a indústria brasileira



SETEMBRO 2019

potência

ABREME



A N O 14
N º 165

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



Intersolar

SOUTH AMERICA

FEIRA EM SÃO PAULO COMPROVA O EXCELENTE MOMENTO DO SETOR SOLAR FOTOVOLTAICO, COM O ANÚNCIO DE INOVAÇÕES E INVESTIMENTOS POR PARTE DAS EMPRESAS

ANO 14 - Nº 165 • POTÊNCIA



PERSPECTIVAS O cenário para 2020 e o impacto das novas economias no setor de revenda e distribuição de material elétrico foram os temas de seminário realizado pela Associação Brasileira dos Revendedores e Distribuidores de Materiais Elétricos

III Prêmio Potência

DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

AGRADECEMOS A TODAS AS
EMPRESAS QUE INSCREVERAM
SEUS PRODUTOS EM MAIS UMA
EDIÇÃO DO **PRÊMIO POTÊNCIA DE
INOVAÇÃO TECNOLÓGICA**. NOSSOS
JURADOS ESTÃO AVALIANDO TODAS
AS SOLUÇÕES E O RESULTADO
COM AS EMPRESAS VENCEDORAS
EM CADA CATEGORIA SERÁ
APRESENTADO EM EVENTO QUE
OCORRE NO **DIA 24 DE OUTUBRO**,
EM SÃO PAULO.

Patrocínio

ABB **CHINT** **Cobrecom**
CHINT ELECTRIC



Organização

Eventos
potência

Divulgação

Revista
potência

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

CERIMÔNIA DE ENTREGA





12 MATÉRIA DE CAPA

Uma feira como há muito tempo não se via: a Intersolar South America 2019, em São Paulo, comprovou toda a pujança do setor fotovoltaico, que cresce exponencialmente no Brasil, e mantém excelentes perspectivas para as próximas décadas.

OUTRAS SEÇÕES

05 >	AO LEITOR
06 >	HOLOFOTE
44 >	ESPAÇO ABREME EDITORIAL
46 >	ESPAÇO ABREME ARTIGO
48 >	RADAR SENAI
52 >	ARTIGO SAMUEL FELÍCIO
54 >	ARTIGO JOEL PUGAS
60 >	ARTIGO INOVAÇÃO NA PRÁTICA
62 >	VITRINE
64 >	AGENDA
66 >	LINK DIRETO

08 ENTREVISTA

O executivo Sergio Baptista da Costa, presidente e diretor geral no Brasil da Signify fala dos planos da empresa para imprimir um forte crescimento no País e manter-se na liderança do segmento de iluminação.



30 MERCADO

No segmento de instalações elétricas prediais, os projetistas podem contar com o suporte de diversos modelos de softwares, soluções essas capazes de promover desde a elaboração de projetos de infraestrutura elétrica até cálculos luminotécnicos, com maiores precisão e agilidade.



36 EVENTO

O cenário para 2020 e o impacto das novas economias no setor de revenda e distribuição de material elétrico foram os temas centrais de seminário promovido pela Associação Brasileira dos Revendedores e Distribuidores de Materiais Elétricos em SP.



50 RADAR

A Schneider Electric inaugurou seu primeiro Centro de Distribuição Inteligente para a América do Sul, o que envolveu a 'transformação digital' do CD de Cajamar. A unidade passa a oferecer a experiência do Innovation Hub, da Schneider.



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

Diretoria

Hilton Moreno
Marcos Orsolon

Conselho Editorial

Hilton Moreno, Marcos Orsolon, Francisco Simon, José Jorge Felismino Parente, Marcos Sutirol, Nellifer Obradovic, Nemias de Souza Noia, Paulo Roberto de Campos, Nelson López, José Roberto Muratori e Juarez Guerra.

Redação

Diretor de Redação: Marcos Orsolon
Editor: Paulo Martins
Jornalista Responsável: Marcos Orsolon
(MTB nº 27.231)

Departamento Comercial

Executivos de Vendas:

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

Gestores de Eventos

Pietro Peres e Décio Norberto

Gestora Administrativa

Maria Suelma

Produção Visual e Gráfica

Estúdio AMC

Impressão

PifferPrint

Contatos Geral

Rua Jequitibás, 132 - Bairro Campeste
Santo André - SP - CEP: 09070-330
contato@hmnews.com.br
Fone: +55 11 4221-0965

Redação

redacao@hmnews.com.br
Fone: +55 11 4853-1765

Comercial

publicidade@hmnews.com.br
F. +55 11 4421-0965

Fechamento Editorial: 27/09/2019

Circulação: 03/10/2019

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



Trazemos muitas boas notícias nesta edição. Como o leitor poderá perceber nas matérias, organizações e empresas como SENAI, SESI, ABREME, Signify e Schneider Electric estão fazendo muitas coisas interessantes e que certamente irão contribuir para o desenvolvimento do mercado.

Mas o grande destaque da edição é o conteúdo que produzimos sobre a feira Intersolar. Não é novidade que o segmento solar fotovoltaico possui grande potencial de crescimento, no Brasil.

Mas, em vez de falarmos eternamente em 'País do futuro', talvez possamos começar a dizer que a bola da vez é mesmo o Brasil.

Tivemos uma feira como há muito tempo não se via, com corredores lotados de visitantes, estandes cheios e expositores bastante satisfeitos.

Chamou atenção a presença de gigantes multinacionais do setor e também o surgimento de novos players no mercado.

Além do grande número de lançamentos apresentados, muitas empresas promoveram entrevistas coletivas para anunciar novos investimentos e ações.

Tudo isso motivado pelas excelentes condições solares que o Brasil apresenta por todo seu território, abrindo assim um vasto campo para desenvolvimento da indústria fotovoltaica.

O cenário está montado. 'Matéria-prima' abundante e gratuita, dinheiro para investimento, demanda por energia em alta... Todos esses elementos favorecem que o País se torne uma potência insuperável na produção de energia solar.

Será que agora vai?

Sempre nos vêm à cabeça a fala de um empresário, certa vez... Ele disse que o mercado sabe trabalhar, sabe fazer acontecer... Bastava o governo não atrapalhar, com suas 'governices'.

O tempo passou, mudou o governo, mas esse receio ainda é válido.

Tomara que o mercado possa realmente tomar as rédeas do negócio e fazer o que melhor sabe fazer: gerar dinheiro e fazê-lo girar.

Se o governo não estiver disposto a ajudar, pelo menos que não atrapalhe!

AO LEITOR

É SÓ NÃO ATRAPALHAR



MARCOS ORSOLON

HILTON MORENO



Transformação digital

A ABB está lançando duas novas soluções: o MicroSCADA X e o SDA500, que ajudarão a melhorar a confiabilidade da rede e a qualidade da energia, reduzindo o tempo de interrupção e a rápida restauração de toda a rede.

O MicroSCADA X é uma solução de controle de energia e automação com uma interface homem-máquina (IHM) de última geração, e o SDA500 é um painel de controle inteligente que leva uma unidade de terminal remota (RTU).

A RTU é um aparelho eletrônico que auxilia a conexão de equipamentos físicos no campo com o sistema de controle supervisão e aquisição de dados (SCADA), e ajuda a automatizar a distribuição de energia para o consumidor.

Além disso, o MicroSCADA X oferece aos clientes uma visão rápida e clara da situação da rede, dando, assim, confiabilidade operacional ao sistema de distribuição de energia.

Esta versão traz uma nova experiência ao usuário e está totalmente habilitada para a nuvem, podendo ser perfeitamente dimensionada para dispositivos portáteis. Ele fornece o SCADA e a funcionalidade de gerenciamento de distribuição integrada no mesmo sistema, com navegação e uso de dados em vários sistemas operacionais. O SDA500 é um sistema de automação pré-projetado e pré-montado, que fornece todas as funcionalidades de um sistema de

distribuição secundária em uma única solução. Cumprindo os mais altos padrões e protocolos industriais, o sistema adiciona uma camada de proteção para defender ativos críticos de ataques cibernéticos. Por estar inserido na série RTU500, compartilha o mesmo IHM que o MicroSCADA X, proporcionando ao usuário uma experiência intuitiva e informativa que permite operações rápidas e seguras. O sistema também suporta dispositivos de subestações de terceiros e pode ser ampliado para atender a vários ambientes de trabalho simultaneamente.

“O MicroSCADA X é uma solução confiável para várias aplicações em diversos setores. A interface homem-máquina, completamente nova e atualizada, é intuitiva e fácil de usar, permitindo uma rápida tomada de decisão e aprimorando a segurança de pessoas e ativos”, diz Massimo Danieli, responsável global pela linha de negócios Grid Automation, Power Grids. “Com o SDA500 estamos fornecendo um produto modular totalmente testado que reduz os requisitos de estoque e melhora a eficiência operacional”, diz.

“Este lançamento reforça a expertise da ABB na vanguarda para soluções conectadas, unindo inovação, segurança e confiabilidade. Esta nova interface, mais intuitiva, amplia a capacidade de gerenciamento remoto”, complementa Massimo Danieli.

Normatização de cabos

A SIL reforça em 2019 sua posição ativa enquanto geradora e propagadora de conhecimento na área da elétrica. A fabricante acredita na conscientização do consumidor e profissionais especialistas como o caminho para a maior normatização de segmento ainda muito irregular.

Ainda que a preocupação com a utilização de fios e cabos elétricos dentro da norma seja crescente, a situação está longe do ideal. Em São Paulo, na operação Resistência Elétrica, o IPEM identificou 22 marcas de produto fora de norma, com selo do Inmetro válido ou até mesmo falsificado, dentre um universo de 36 diferentes marcas. As amostras foram recolhidas em 100 lojas de material de construção na capital paulista.

A atuação colaborativa do segmento com o IPEM não é novidade para a SIL. Há muitos anos a empresa faz parte da Qualifio (Associação Brasileira pela Qualidade dos Fios e Cabos). Hoje, Nelson Volyk (foto), gerente de produto da SIL, é membro da diretoria da Qualifio.

Visando comprovar a compatibilidade com as normas, a SIL buscou diferentes certificações - com a certificadora alemã TÜV-Rheinland. A alta exigência com a qualidade resulta também em reconhecimento: em 2019 a SIL foi

eleita Top of Mind pela revista Revista Construção e venceu pela nona vez consecutiva o Prêmio Anamaco na categoria cabos e fios elétricos.

Acreditando na necessidade de gerar boas práticas a partir dos exemplos, a SIL não se atém a olhar para si. Em 2019, profissionais da engenharia de produto da SIL coordenaram palestras no SENAI, que conferiu conhecimento a centenas de profissionais eletricitistas em São Paulo. Além disso, treinamentos foram oferecidos a parceiros diversos, como a Mondial Assistance, líder global em assistência 24h, visando a capacitação específica de diferentes profissionais que lidam com condutores elétricos.

“No nosso segmento o consumidor final muitas vezes fica refém de indicações, uma vez que é difícil, a olho nu, atestar a qualidade de fios e cabos elétricos. Dessa forma, identificamos há muitos anos que o trabalho de conscientização é o principal caminho que o setor tem para se regularizar, aumentar a proporção de fabricantes e produtos que respeitam as normas técnicas e, assim, fazer com que cada vez mais o consumidor exija qualidade dos fabricantes”, opina Nelson Volyk, engenheiro de produto da SIL.



Foto: Divulgação

Mercado fotovoltaico

A Greener, empresa reconhecida pelas pesquisas e análises sobre o mercado de energia solar brasileiro, publicou mais um estudo estratégico resultante de pesquisa realizada com cerca de 700 empresas integradoras no período de junho e julho de 2019. O estudo contou com a amostragem de empresas de todo o País, todos os portes e idades, garantindo a amostra heterogênea e confiável do mercado de integração fotovoltaica.

Na análise, foram avaliados os preços médios dos sistemas fotovoltaicos e dos serviços de integração, bem como o perfil dos equipamentos importados e a evolução das novas tecnologias empregadas no setor. O estudo constatou uma redução média de 8,9% no preço final dos sistemas fotovoltaicos no período de janeiro e julho de 2019, incluindo serviços. Já os kits fotovoltaicos, compostos por módulos, inversores, estruturas de fixação e acessórios, tiveram redução média de 4% no mesmo período comparado.

“Acreditamos que o impacto dessa diferença de preços seja, entre outros motivos, pela redução do preço dos módulos fotovoltaicos no mercado internacional, bem

como a variação cambial do período”, comenta Marcio Takata, diretor da Greener. Os preços dos serviços de integração, que incluem engenharia, instalação e pós-venda, também foram reduzidos significativamente no primeiro semestre de 2019. “O aumento da escala de instalações no período, bem como o ganho de experiência das empresas, contribuiu para o aumento de eficiência dos integradores. Além disso, a alta competitividade do setor vem pressionando a queda de preços. Esses são fatores que ajudam a compreender a redução média de 16% no custo de serviços verificados no primeiro semestre”, comenta Takata.

O estudo também abordou as novas tecnologias utilizadas pelo setor, constatando que os módulos fotovoltaicos com tecnologia PERC (Passivated Emitter and Rear Cell), que aumentam a eficiência de conversão de energia em cerca de 18%, vêm ganhando protagonismo ao longo dos últimos semestres. No 2º trimestre de 2019, 25% da potência importada possui tecnologia PERC; no 1º trimestre, esse valor era de 13%. A tecnologia policristalina convencional ainda é predominante no mercado, com 69% de participação.



Foto: Divulgação

Indústria 4.0

A MWM, fabricante independente de motores Diesel e de geradores de energia, desenvolve cada vez mais ações ligadas ao modelo Lean de produção e à Indústria 4.0.

A Indústria 4.0 é essencial para que as empresas se mantenham competitivas no mercado através de suas tecnologias, visando a conectividade, produtividade e desempenho de seus produtos e processos. Por isso, a MWM desenvolveu o MWM Digital Lab - laboratório que foi concebido focado em três tecnologias da Indústria 4.0 - Manufatura Aditiva, Realidade Virtual e Aumentada e IoT, para fomentar o interesse dos colaboradores criando um ambiente de inovação e desenvolvimento de tecnologias, proporcionando os recursos necessários para testar as tecnologias e depois expandir para uso em escala.

Confira a seguir alguns dos exemplos de iniciativas realizadas no MWM Digital Lab. Manufatura Aditiva: peça protótipo de engenharia e SQE; dispositivos de manufatura; poka-yokes.

Realidade Virtual e Aumentada: validação de projetos; validação ergonômica; treinamento; tour virtual pelas plantas; apresentação de projetos na palma da mão; simulações.

IoT: informação em tempo real; integração de sistemas; monitoramento de equipamentos industriais.

É importante ressaltar que a Indústria 4.0 pode ser aplicada a todas as etapas do ciclo de vida do produto, por isso, a MWM criou um comitê interno, que centraliza as iniciativas associadas à Indústria 4.0, estimulando o compartilhamento do tema entre os departamentos da empresa e com a sua respectiva prioridade. Neste comitê foi criado o Roadmap I 4.0 da MWM, onde são gerenciadas as etapas de desenvolvimento das tecnologias. Todas essas iniciativas visam buscar ações integradas ao Lean, eliminando desperdícios, corrigindo fluxos redundantes, antes de automatizá-los.

Outra importante ação que a MWM promove são os eventos destinados à busca de melhoria contínua nos processos e produtos, como o chamado “Lean Summit MWM”. O evento foi inspirado nas melhores práticas do mercado e contou com os colaboradores e empresas parceiras para o encerramento do primeiro ciclo de um programa de formação de multiplicadores Lean.

O trabalho dos multiplicadores foi suportado por especialistas da própria MWM e envolveu todas as áreas da empresa, resultando em 19 projetos, 548 ideias de melhorias geradas e um aumento de 15% de eficiência.



Foto: Divulgação

Equipe conectada

ENTREVISTA A PAULO MARTINS

SIGNIFY APOIA-SE NO CONHECIMENTO TECNOLÓGICO E NO ENGAJAMENTO DE SEUS COLABORADORES PARA CONSOLIDAR-SE NA LIDERANÇA NO SEGMENTO DE ILUMINAÇÃO.

Imprescindível um forte crescimento no mercado brasileiro, de forma a manter a liderança no segmento de iluminação. Esta é a principal meta traçada por Sergio Baptista da Costa para a Signify (anteriormente conhecida como Philips Lighting), onde assumiu como presidente e diretor geral do Brasil em 1º de junho.

Há mais de uma década trabalhando na companhia, Costa atuava como diretor sênior de Vendas Profissionais. Com ampla experiência e conhecimento do mercado, destacou-se em sua carreira pelas conquistas empresariais, ética profissional e forte liderança,

Costa sabe que não estará sozinho na nova jornada. Ele destaca que a força motora para que a companhia atinja seus objetivos é justamente o engajamento da equipe que lidera. "Temos um time forte em todas as áreas, com estratégias consistentes, atualizadas e, principalmente, pessoas que acreditam



Foto: Divulgação

nelas, na empresa e aceitam o desafio de inovação", comenta.

Confira a seguir a entrevista exclusiva concedida por Sergio Baptista da Costa à revista Potência, na qual

ele destaca as áreas mais promissoras para o desenvolvimento dos negócios e revela quais serão as estratégias da Signify para consolidar-se como uma referência na área de iluminação.



1. O senhor possui larga experiência de mercado atuando em áreas como Vendas e Marketing, inclusive na própria companhia. Como imagina que

será o desafio de comandar toda a Signify no Brasil?

Voltar à Signify há três anos, depois de quase dez anos trabalhando na Philips, foi decisivo para mim, e voltei aspirando

por novos desafios. Então, a nova posição de presidente e diretor geral da Signify no Brasil me estimula. Acredito que o maior desafio que teremos pela frente seja alinhar as mudanças que acontecem

TEMOS UM TIME FORTE EM TODAS AS ÁREAS, COM ESTRATÉGIAS CONSISTENTES, ATUALIZADAS E, PRINCIPALMENTE, PESSOAS QUE ACREDITAM NELAS, NA EMPRESA E ACEITAM O DESAFIO DE INOVAÇÃO.

rapidamente na indústria - como o mundo da iluminação se virando completamente ao LED -, com a história de negócio que a Philips faz há mais de 120 anos. Indicar uma estratégia inovadora para os nossos portfólios que não perca de vista o foco na satisfação do cliente, que é a principal característica da Philips que nos trouxe até aqui.

2. Como o senhor classificaria sua linha de trabalho? É conciliador, arrojado, gosta de estimular a competição...?

Acredito que o mundo e os negócios em forte transformação exigem trabalho em time com soluções e metodologias ágeis de gestão. O que nos trouxe até aqui não é sinônimo garantido de sucesso futuro, e as respostas não estão prontas. Gosto de trabalhar em um ambiente em que as pessoas assumam responsabilidade, e se sintam motivadas para conquistar os desafios adiante. Uma boa parte do meu trabalho é promover essa cultura de trabalho conjunto, transformando estratégia em execução. Nossos objetivos adiante são ousados, e para isso buscamos conciliar o equilíbrio de uma organização saudável, que busca fortemente as conquistas em um ambiente de alta colaboração.

3. Que metas o senhor pretende ajudar a Signify a atingir no Brasil?

A Signify é líder no segmento de iluminação, então, a principal meta é manter essa liderança da empresa através de um forte crescimento no mercado



Foto: Divulgação

brasileiro, tanto em segmentos que a empresa já tem atuação, quanto em novos. O Brasil é considerado um país estratégico dentro da empresa mundialmente, então, garantir seu crescimento é prioridade.

4. Quais estratégias a companhia deverá adotar nesse trabalho?

Para essa meta de crescimento e fortalecimento no mercado brasileiro existe uma série de novos segmentos que planejamos explorar para aproveitar o potencial do país em soluções usadas pelo mundo. As ações de soluções conectadas, e o que chamamos de Light as a service, de vender iluminação como serviço e solução, são estratégias da Philips pelo mundo e que serão aplicadas ao mercado brasileiro. Em linhas gerais,

iremos desenvolver estratégias de modelagem e negócios inovadores, visando a criação de novas oportunidades no mercado, principalmente voltadas a soluções e iluminação conectada.

5. Quais serão os maiores desafios nesse processo?

Um de nossos principais desafios é equilibrar o foco e energia da organização nos novos negócios e modelagens, e, ao mesmo tempo, seguir com atuação forte e consistente no mercado de distribuição de iluminação tradicional, nas mais diversas tecnologias e portfólios. Outro grande desafio é promover cada vez mais um mercado justo onde as regulamentações e condições competitivas sejam sempre respeitadas. O mercado brasileiro é bastante complexo e fragmentado, e temos uma preocu-

pação constante de manter uma relação de total transparência e integridade com nossos clientes e parceiros de negócios.

6. Por outro lado, que forças da Signify o senhor destaca que deverão contribuir para a companhia atingir seus objetivos?

Eu voltei à Philips e à Signify com a plena consciência de que um dos pontos-chave para o sucesso da empresa é uma equipe engajada e essa será a força motora essencial para todos os nossos objetivos. Temos um time forte em todas as áreas, com estratégias consistentes, atualizadas e, principalmente, pessoas que acreditam nelas, na empresa e aceitam o desafio de inovação.

7. Como está o desempenho do mercado brasileiro de iluminação no momento?

O Brasil é um mercado estratégico dentro da empresa em nível mundial. Apesar da situação política e econômica na qual o país se encontra, o mercado de iluminação nacional passa por um período de grande transformação que oferece uma série de novas oportunidades em segmentos com abertura para crescimento. O mundo profissional, de

▼
O MERCADO DE ILUMINAÇÃO NACIONAL PASSA POR UM PERÍODO DE GRANDE TRANSFORMAÇÃO QUE OFERECE UMA SÉRIE DE NOVAS OPORTUNIDADES EM SEGMENTOS COM ABERTURA PARA CRESCIMENTO.

especificação e projetos, é um deles e uma de nossas estratégias é fortalecer nossa atuação no mundo de iluminação profissional com soluções inovadoras, como o lançamento do Interact Pro no Brasil neste ano. Também temos uma divisão mundialmente que trata de iluminação para a horticultura e criação

animal, e o Brasil é um grande mercado nessa área.

8. Qual a perspectiva para o segmento nos próximos anos? Quais mercados são mais promissores?

Acredito que a iluminação pública seja um dos segmentos que se apresentam com a maior oportunidade de crescimento tanto no Brasil quanto em nível mundial. No Brasil existem mais de 16 milhões de pontos de iluminação e menos de 10% utilizam tecnologia em LED, uma solução em iluminação com melhor proveito e custo-benefício. Com a implementação do LED abrimos portas para outros segmentos, como sistemas inteligentes, telegestão e smart cities. Além da iluminação pública, vemos oportunidades promissoras envolvendo o mercado de indústrias, centros de distribuição e varejo que possuem demanda de soluções de iluminação conectada.

9. Que aspectos precisam evoluir no país (políticas, programas, etc.) para que o mercado de iluminação cresça e se desenvolva de forma mais vigorosa?

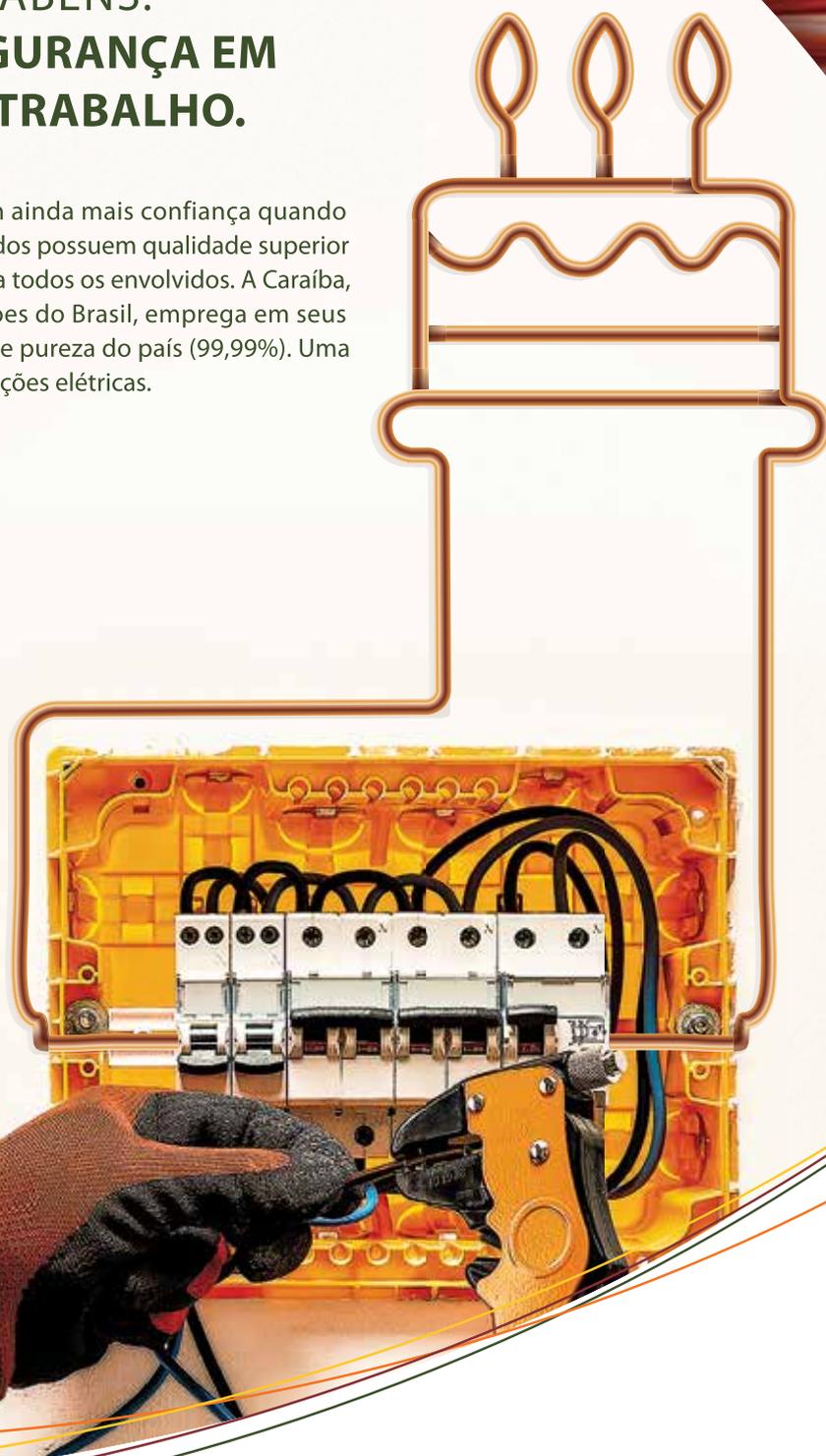
É inegável que o país passa por uma situação econômica complicada, mas temos conseguido contornar a situação ao focar em segmentos que oferecem oportunidades específicas. O mundo atual é conectado e todos usufruem desta tecnologia no dia a dia com seus smartphones e aplicativos, inclusive os brasileiros. Sendo assim, oportunidades de soluções conectadas se fazem possíveis tanto no mundo corporativo - como o sistema Interact - como pensando no consumidor final - com as lâmpadas Hue. Enxergamos o potencial da iluminação e o tornamos viável em plataformas específicas. A Signify se orgulha de oferecer soluções em iluminação e para isso atuamos em qualquer situação política e econômica. ●



Foto: Divulgação

17/10 – DIA DO ELETRICISTA MAIS DO QUE PARABÉNS: VOCÊ MERECE SEGURANÇA EM SEU DIA A DIA DE TRABALHO.

Uma instalação elétrica é feita com ainda mais confiança quando sabemos que os produtos ali utilizados possuem qualidade superior que garantirá um ambiente seguro a todos os envolvidos. A Caraíba, maior produtora de fios e vergalhões do Brasil, emprega em seus produtos o cobre de maior índice de pureza do país (99,99%). Uma excelente opção para as suas instalações elétricas.



newmind

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

CARAÍBA. TUDO DO COBRE.



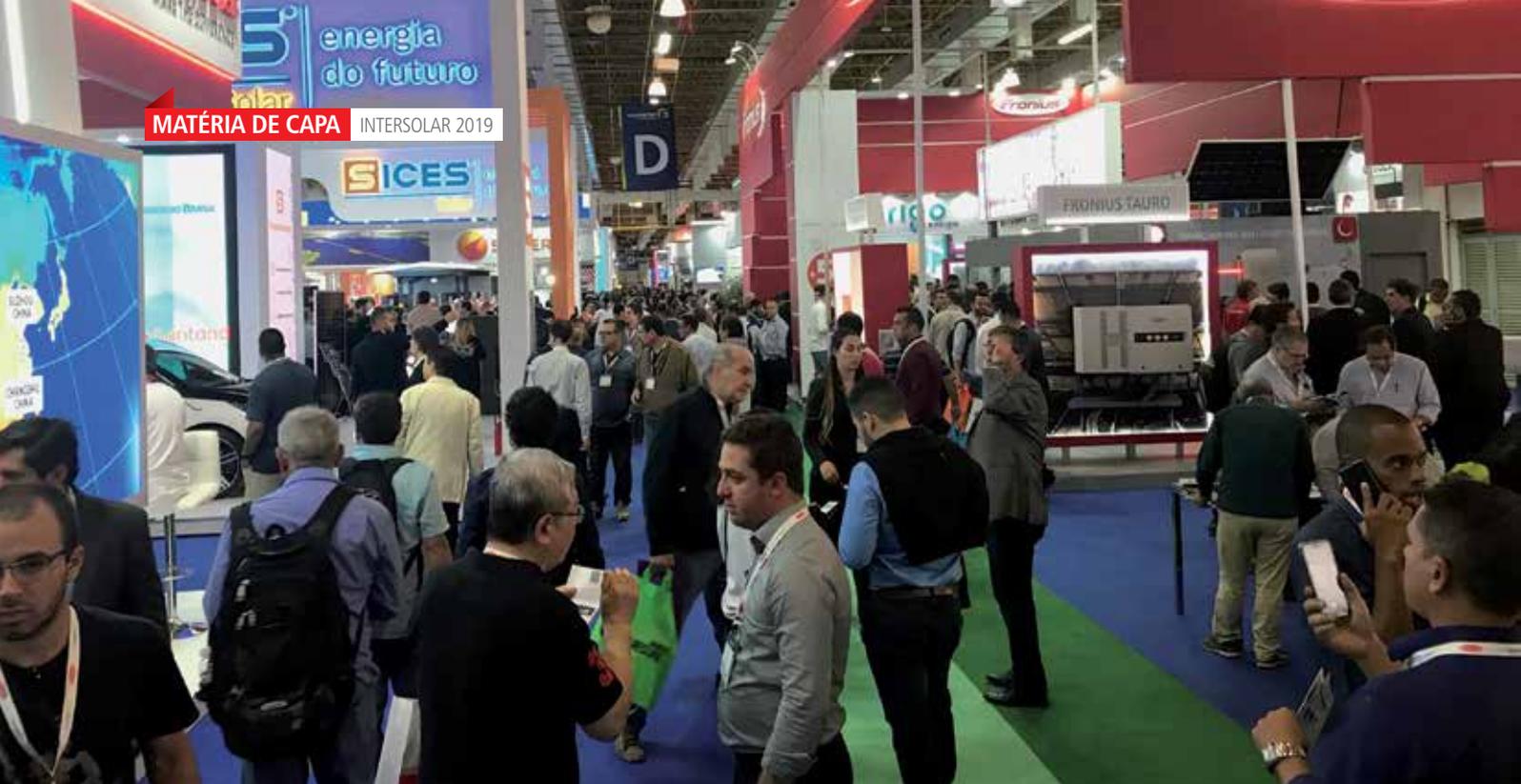


Foto: Divulgação

Mercado do futuro. Mas do presente também

SETOR FOTOVOLTAICO BRASILEIRO ESBANJA VITALIDADE, CRIANDO OPORTUNIDADES DE NEGÓCIOS IMEDIATAS E A PERDER DE VISTA

POR PAULO MARTINS

O mercado brasileiro vive um boom tão grande na área de energia solar fotovoltaica que nem a debilidade geral da economia conseguiu atrapalhar o sucesso da edição 2019 do evento 'The smarter E South America', realizado em agosto em São Paulo.

Três feiras aconteceram paralelamente, totalizando 341 empresas expositoras: Intersolar South America, ees South America (baterias e sistemas de armazenamento de energia) e Eletrotec+EM-Power (infraestrutura elétrica e gestão de energia).

Os eventos são organizados pela Solar Promotion International GmbH e pela Freiburg Management and Marketing International GmbH (Alemanha) e coorganizados pela Aranda Eventos e Congressos Ltda. (Brasil).

O público presente foi superior a 25.000 visitantes, provenientes de 39 países. Foi um evento como há muito tempo não se via, com corredores e estandes lotados, grande número de lançamentos de produtos e serviços, várias empresas anunciando novos projetos e estratégias e expositores animados.

Dois fatos, em particular, chamaram atenção: a presença de gigantes mundiais do setor e a entrada de novos players na área, incluindo companhias que originalmente atuam em outros segmentos.

Tudo isso mostra a pujança de um setor que cresce a passos largos. Segundo dados de setembro da Associação Brasileira de Energia Solar Fotovoltaica (ABSOLAR), a geração centralizada atingiu uma potência instalada de 2.253,4 MW, enquanto que a micro e a minigeração distribuída chegaram a 1.112,1 MW. Desta forma, a potência operacional total é de 3.365,5 MW.



Foto: Divulgação

A produtividade das nossas usinas é mais de 50% melhor que a de outros países.

RODRIGO SAUAIA | CEO ABSOLAR

A energia fotovoltaica representa hoje 1,3% da matriz elétrica brasileira. Há alguns anos, esse índice era de 0,1%. Apesar do crescimento, Ronaldo Kolozzuk, presidente do Conselho de Administração da ABSOLAR, destaca que o País está muito atrasado, no que se refere ao aproveitamento da energia solar. “Em todas as outras fontes renováveis o Brasil está entre os dez maiores do mundo. A única em que não está é na energia solar fotovoltaica. Somos o 21º do mundo”, lamenta.

Para Kolozzuk, se isso é motivo para se ter vergonha enquanto brasileiro, o fato precisa ser encarado como uma grande oportunidade, do ponto de vista empresarial. Segundo dados revelados pelo executivo da ABSOLAR, a EPE (Empresa de Pesquisa Energética) estima que a energia fotovoltaica representará 10% da matriz elétrica brasileira em 2030. Kolozzuk diz ainda que estudos da Bloomberg projetam que a fonte fotovoltaica responderá por 32% da matriz nacional em 2040, ultrapassando a fonte hídrica (29%), e chegará a 38% da matriz, em 2050.

Rodrigo Sauaia, CEO da ABSOLAR, entende que o Brasil está bem posicionado para se tornar uma liderança mun-

dial na área de energia solar fotovoltaica. “Esse caminho vai seguir a trajetória de outras renováveis que hoje já são parte da liderança no nosso País”, discursa. O executivo destaca que os projetos aqui implantados têm apresentado performance superior. Enquanto o fator de capacidade média (índice de produtividade das usinas fotovoltaicas) no mundo é de aproximadamente 11,6%, no Brasil esse índice chega a quase 18%. “A produtividade das nossas usinas é mais de 50% melhor que a de outros países”, compara Sauaia.

O CEO da ABSOLAR ressalta que a energia fotovoltaica é a fonte renovável que mais gera empregos no mundo e que a meta é criar 1 milhão de postos de trabalho no setor no Brasil até 2030.

Os números dos investimentos na área impressionam, conforme observa Sauaia. Em termos de geração distribuída, os recursos destinados até este mês de agosto praticamente igualaram o que foi investido ao longo de todo o ano de 2018. Em 2019, o investimento deve totalizar por volta de R\$ 2 bilhões. O acumulado desde 2012 já passa de R\$ 5,5 bilhões. Para geração centralizada estão previstos investimentos superiores a R\$ 23 bilhões até 2023.

Apesar do forte crescimento, ainda há problemas estruturais a serem resolvidos para que o mercado brasileiro deslanche de vez, conforme apontam os executivos que atuam na área. É preciso se recuperar do atraso e desobstruir gargalos. Uma das dificuldades é a obtenção de financiamento, por conta dos altos custos de acesso ao crédito no Brasil.

Mas, com ‘matéria-prima’ gratuita e abundante o ano todo, o setor fotovoltaico brasileiro tem tudo para vingar. O País segue construindo uma cadeia pro-

A Matriz Elétrica Brasileira

Hídrica	106.507 MW (60,9%)
Eólica	15.113 MW (8,6%)
Biomassa	14.856 MW (8,5%)
Gás natural	13.355 MW (7,6%)
Petróleo	8.851 MW (5,1%)
Carvão mineral	3.597 MW (2,1%)
Solar fotovoltaica	2.253 MW (1,3%)
Nuclear	1.990 MW (1,1%)
Outros fósseis	166 MW (0,1%)
Undi-elétrica	0,1 MW (0,00003%)
Importação	8.170 MW (4,7%)

Fonte: Aneel/Absolar, 2019

ductiva relevante e os preços inerentes a essa fonte estão em queda, aumentando a acessibilidade da população. O segmento comemora ainda a participação no leilão de energia A-6, previsto para este mês de outubro.

O fato é que ninguém está parado, apenas esperando ver o que vai acontecer. Confira nas próximas páginas as ações e as perspectivas de algumas empresas que atuam no setor e que participaram da Intersolar 2019. Na sequência, confira alguns produtos e soluções lançados no evento.

Potência Acumulada dos Países

1º China	176,1 GW
2º EUA	62,2 GW
3º Japão	56,0 GW
4º Alemanha	45,4 GW
5º Índia	32,9 GW
6º Itália	20,1 GW
7º Reino Unido	13,0 GW
8º Austrália	11,3 GW
9º França	9,0 GW
10º Coreia do Sul	7,9 GW

Fonte: Snapshot of Global PV Markets, IEA PVPS, 2019

Potência Instalada Solar Fotovoltaica no Brasil

Geração centralizada	2.253,4 MW
Micro e minigeração distribuída	1.112,1 MW
Potência operacional total	3.365,5 MW

Fonte: Absolar/Setembro 2019

Ourolux anuncia entrada no mercado fotovoltaico

Com 27 anos de mercado, a Ourolux, tradicional empresa da área de iluminação, anunciou na Intersolar que entrou no segmento de energia fotovoltaica. A companhia oferece a solução completa para a geração de energia, incluindo módulos

(painéis), estruturas, inversores on grid monofásicos e trifásicos, string boxes, disjuntores, DPS, cabos e conectores. Renata Pilão, gerente de Marketing da Ourolux avisa que a marca está chegando para brigar com os grandes players: "Nossa expectativa é ganhar um posicionamento de prestador de serviços para esse canal. A ideia é ser reconhecido como um dos maiores do Brasil".



Foto: Divulgação

Marca confia na tradição do nome e chega para buscar uma posição entre os grandes do setor.

RENATA PILÃO | GERENTE DE MARKETING

Renata destaca que a Ourolux está atenta aos aspectos de inovação e sustentabilidade e que a busca pelo desenvolvimento de projetos e produtos que gerem benefícios à sociedade estimula a companhia a entrar em novos negócios, como é o caso da área de energias limpas. Para a empresa, existe sinergia entre os dois segmentos. "A gente acredita que a união de uma lâmpada LED, que consome pouco, num projeto bem definido de energia fotovoltaica é o casamento perfeito", comenta Renata.

Como diferenciais da marca, a executiva aponta que a Ourolux possui credibilidade e solidez financeira e de posicionamento no mercado. Além da força da própria história da companhia, Renata ressalta a ampla estrutura de atendimento, que inclui quatro Centros de Distribuição próprios, equipe especializada e espaço para treinamento. "Como temos CDs próximos aos principais hubs, já podemos atender de imediato todo o mercado nacional", destaca. Os Centros de Distribuição da Ourolux ficam em Navegantes (SC), Guarulhos (SP), Rio de Janeiro (RJ) e Recife (PE) e a empresa não descarta a abertura de novas unidades do tipo para melhorar o atendimento ao cliente. A estratégia da Ourolux na área fotovoltaica é fornecer diretamente para revendas e especificadores.

Trina aposta em parcerias para ganhar capilaridade

No Brasil desde 2017, Trina Solar aproveitou o ano 2018 para fazer contatos, conhecer melhor o mercado, estabelecer parcerias e montar equipes locais. Em 2019, espera alcançar um forte índice de crescimento.

Além da estrutura criada, a companhia aposta no reconhecimento que a marca tem ao redor do mundo. "Trina Solar é conhecida pelo respeito aos compromissos adquiridos e pela qualidade de seus produtos e serviços", destaca o espanhol Álvaro García-Maltrás, diretor geral da empresa para a América Latina & Caribe.

Em termos de volume, a previsão é de que o mercado de geração distribuída responda por dois terços das vendas da Trina no Brasil, neste ano. "Isto nos habilita a investir localmente, porque é menos arriscada essa estrutura do que

Empresa é conhecida pelo respeito aos seus compromissos e pela qualidade dos produtos e serviços.

ÁLVARO GARCÍA MALTRÁS | DIRETOR AL & CARIBE



Foto: Divulgação

ao contrário", acredita Álvaro, destacando que a área de geração distribuída oferece espaço para todos, constituindo um mercado com fluxo contínuo de atividade. O executivo diz que a empresa está aberta a novas parcerias: "A ideia é buscar parceiros que nos habilitem a ter capilaridade para alcançar todos os clientes finais que possam haver no País".

Álvaro comenta que a companhia deu um grande passo no Brasil no último

ano e chegou para ficar. "Estamos convencidos de que temos os melhores parceiros e juntos podemos contribuir para o crescimento do mercado solar brasileiro", aponta.

O diretor da Trina reconhece que a concorrência no mercado fotovoltaico é grande, sobretudo porque em muitos casos os produtos são similares. "Isso requer um esforço adicional para explicar porque nossas soluções são melhores e nossa marca é adequada", observa. Trina detém 19 recordes mundiais de desempenho e foi classificada pela quarta vez consecutiva como a fornecedora de módulos 100% mais financiável do mundo pela Bloomberg New Energy Finance (BlombergNEF).

IFC/Cobrecom amplia produção de cabo solar em 400%

A IFC/Cobrecom comemora o sucesso de vendas do Cabo Solarcom, solução da companhia para a área fotovoltaica. O produto é aplicado tanto nos projetos de usinas fotovoltaicas quanto nos kits para geração distribuída.



Foto: Divulgação

Atenta ao crescimento do mercado, a empresa tem investido em produção, no desenvolvimento de tecnologia e também na parceria com fornecedores de matéria-prima. “Nos últimos dois anos aumentamos em mais de 400% a nossa produção de cabo solar”, exemplifica Gilberto Alvarenga, gerente de Negócios Estratégicos da IFC/Cobrecom.

Como diferenciais do produto, ele destaca que a IFC/Cobrecom adota tecnologias que geram aumento da curva de vida do Solarcom. Além disso, Alvarenga

Novos participantes do mercado solar precisam contribuir para a qualificação do setor.

GILBERTO ALVARENGA | GERENTE DE NEGÓCIOS ESTRATÉGICOS

aponta que a companhia é a única que tem cabos certificados nas seções de 4 até 240 mm - segundo o executivo, a maioria dos fabricantes possui certificação apenas nas seções de 4, 6 e 10 mm.

Alvarenga considera que o constante surgimento de empresas interessadas em atuar no setor fotovoltaico faz parte das estratégias que regem os negócios. Mas ele pede uma efetiva contribuição desses players para melhoria do segmento: “É natural haver novos entrantes, quando se trata de um mercado de

oportunidades, como é o solar. O que precisa é que esses novos participantes ajudem na qualificação do setor e da tecnologia fotovoltaica”.

Em relação ao mercado de fios e cabos, em particular, Alvarenga revela uma preocupação: “O que está chamando atenção é que tem fabricante que não possui tecnologia para produzir. Ou está fazendo com tecnologias não adequadas internamente em suas fábricas ou contratando serviço de fabricação de terceiros sem ter a qualificação e o controle dessas outras maneiras de fabricar. Um exemplo típico envolve o fio elementar do cabo. Tem que ser estanhado fio a fio, para depois ser feita a corda, mas tem gente que está estanhando a corda. Então, esse é um cabo que não pode ser certificado. Existem empresas que estão se aventurando sem possuir capacidade tecnológica”, alerta.

ABB destaca ampla oferta para o mercado solar

As soluções ABB estão presentes desde a microgeração até os grandes parques geradores. “Costumo dizer que, do sol até a tomada, ninguém tem mais produtos que a ABB”, destaca Luis Camarotto, gerente de Marketing de Produto da Área Solar da companhia.

O catálogo inclui subestação com transformador, painel de baixa e média tensão, cubículo de conexão com a concessionária, soluções para proteção de corrente contínua dos módulos, conversão de energia, proteção AC e monitoramento, entre outras. As exceções são os módulos e os cabos, que a ABB não fabrica.

“Olhando para todas as soluções da ABB da área solar, e comparando com o mercado, hoje não vejo nenhum fabricante com um portfólio tão completo quanto o nosso. Inclusive porque os inversores acima de 20 kW de potência já vêm com todas as proteções incorpora-

das, como DPS de fusível e chave seccionadora. E são inversores plug and play. Isso é importante porque economiza tempo para o instalador e evita falhas de conexão, pois o inversor já vai montado”, compara Camarotto.

A participação da ABB no mercado solar brasileiro é marcante.

Somente em Minas Gerais (estado campeão em potência instalada na geração distribuída), os projetos vendidos com soluções ABB somam mais de 150 MW.

Para Camarotto, uma medida que poderia contribuir para o crescimento do mercado fotovoltaico no Brasil seria a adoção de juros menores no financiamento para viabilizar a paridade tarifária para o investidor residencial. Essa paridade ocorre quando a parcela do financiamento é igual ou próxima do valor



Foto: Divulgação

Juros menores no financiamento viabilizariam paridade tarifária para o consumidor residencial.

LUIS CAMAROTTO | GERENTE DE MARKETING DE PRODUTO

que o usuário paga de conta de energia.

O executivo diz também que o consumidor residencial precisa pensar mais como investidor, pois muitos ainda se limitam a deixar dinheiro em aplicações que rendem baixos investimentos. “A partir do momento em que ele começa a entender que é melhor pagar uma parcela que é igual à conta de energia, em vez de se descapitalizar e investir em outro lugar, esse mercado crescerá ainda mais”, analisa.

Eternit lança telha fotovoltaica

Especializada no fornecimento de matérias-primas e produtos para a construção civil, a Eternit apresentou a primeira telha fotovoltaica com tecnologia desenvolvida no Brasil e aprovada pelo Inmetro que capta energia solar para a produção de energia elétrica.

A solução foi batizada de Eternit Solar. O modelo é feito em concreto e células fotovoltaicas integradas diretamente no material. Futuramente estarão disponíveis telhas de fibrocimento com o mesmo conceito.

“A nova telha fotovoltaica tem enorme potencial para se tornar um dos grandes negócios do Grupo Eternit por ser um produto disruptivo, de alto valor agregado, de fácil instalação, seguro e mais barato do que as soluções atuais. Além disso, capaz de gerar a energia elétrica necessária para residências e outros locais comerciais e industriais de maneira competitiva em performance e eficiência, a partir de um modelo esteticamente avançado”, comenta Luiz Antonio Lopes, responsável pela área de Desenvolvimento de Novos Negócios da Eternit.

Sices revela planos de investimentos

A Sices anunciou investimentos de R\$ 50 milhões para 2019, na expansão de suas operações dos novos escritórios regionais de Porto Alegre (RS) e Belo Horizonte (MG) e do novo centro de distribuição de Recife (PE).

O crescimento da Sices no Brasil em 2018 chegou a 300%. O faturamento saltou de R\$ 182 milhões, em 2017, para R\$ 666 milhões, no ano passado. A empresa atribui o resultado aos investimentos em estrutura, plataforma e qualificação da equipe.

E as expectativas para 2019 são altamente positivas. “Planejamos crescer no ritmo dos anos anteriores, seguindo nosso planejamento e aproveitando todo o potencial oferecido pelo mercado e, sobretudo, pelas condições climáticas do Brasil”, comenta Jackson Chirolo, diretor Comercial e de Operações da Sices.

A Sices prevê novos investimentos, de até R\$ 300 milhões, para 2019 e 2020. O montante será aplicado em usinas fotovoltaicas próprias para fornecimentos de energia a consumidores no modelo PPA.

Aldo comemora ótimas vendas

A distribuidora paranaense Aldo colheu imediatamente os frutos de sua participação na edição 2019 da feira Intersolar. A empresa, situada na cidade de Maringá, informa que vendeu 2.100 geradores de energia solar para revendas e instaladores, somente durante a semana do evento e na seguinte. No total, a companhia já comercializou 37.800 geradores. Ou seja, a Aldo vende um gerador a cada três minutos.

A empresa teve em 2018 seu melhor ano. O faturamento foi de R\$ 580 milhões, com crescimento de 40% em comparação a 2017. O crescimento no primeiro semestre de 2019 chegou a 120%, na comparação com igual período de 2018.

Aldo Pereira Teixeira, presidente e fundador da Aldo, atribui o forte crescimento da companhia à “visão de mercado totalmente voltada à distribuição, com foco na autonomia dos revendedores e instaladores no momento dos pedidos, na pronta entrega, eficiência logística e pelo fato dos geradores já saírem da Aldo ‘montados’, prontos para a instalação, facilitando o dia a dia das revendas”.

Fronius quer dobrar faturamento

As soluções da Fronius destinam-se a aplicações desde em pequenas residências até grandes usinas. No primeiro semestre deste ano, a empresa registrou aumento de mais de 300% nas vendas para o mercado fotovoltaico, na comparação com igual período de 2018. A expectativa para 2019 é dobrar o faturamento em relação ao montante alcançado no ano passado. Hoje a Fronius estima possuir 25% de market share no mercado brasileiro.

Localizada em São Bernardo do Campo (SP), a Fronius possui três unidades de negócios: Energia Solar; Tecnologia de Soldagem e Carregadores de Baterias. A companhia atende todo o território nacional por meio de mais de 30 representantes e filiais.

Na Intersolar 2019, uma das atrações da Fronius foi a nova geração de inversores GEN24 Plus. Segundo a empresa, trata-se de uma solução híbrida e versátil. Também teve destaque o inversor Tauro, projetado para áreas externas desprotegidas. A Fronius destaca que o Tauro permite o superdimensionamento de até 50% a mais de módulos em relação à potência do inversor.

LINHA ATRIA

Versatilidade e segurança
para a sua família



- Design exclusivo desenvolvido para todos os ambientes
- Alta proteção contra raios UV
- Garantia de 5 anos
- Linha modular completa

soprano.com.br | [sopranoBB](https://www.facebook.com/sopranoBB) | [canalsoprano](https://www.youtube.com/canalsoprano)
sopranobr | +55 54 2101 7070 | eletrica@soprano.com.br

Conheça a linha completa para o segmento de materiais elétricos



Renovigi mira market share

A Renovigi informa ser a líder na fabricação de sistemas fotovoltaicos no Brasil e que detém no momento mais de 15% de market share no País. A companhia totaliza mais de 500 mil painéis solares distribuídos no território nacional, mantendo parceria com mais de 4.500 empresas credenciadas.

A meta da Renovigi é crescer a ponto de elevar o market share para 25% e atingir um faturamento na casa de R\$ 1 bilhão, até 2020. Os investimentos em tecnologia e no posicionamento da marca fazem parte da estratégia da companhia para atingir suas metas.

Durante a Intersolar 2019 a Renovigi apresentou uma plataforma inédita, segundo a empresa, de geração de negócios no mercado de energia fotovoltaica, denominada RenoBusiness. O CEO da Renovigi, Alcione Belache, destaca que a plataforma visa ampliar a relação entre a empresa e seus clientes e agilizar o atendimento e o fechamento de negócios. "Com o RenoBusiness conseguimos dar a resposta em tempo recorde para quem nos procura. Tudo está conectado", observa.

Anunciada holding Grupo GDSolar

A GDSolar anunciou durante a Intersolar 2019 a criação de novas linhas de negócios, tornando-se, segundo a companhia, a maior holding de geração de energia solar fotovoltaica em B2B do Brasil.

O grupo agora atua em três áreas distintas: geração distribuída de energia (GDSolar Energia), mobilidade elétrica urbana (GDSolar Mobilidade Elétrica) e comercialização de energia (GDSolar Comercializadora).

Com 27 usinas fotovoltaicas (instaladas, em fase de construção ou de conexão), a GDSolar estima que terá mais de 100 MWp instalados até o final deste ano.

O presidente do Grupo GDSolar, Ricardo Costa, falou sobre a estratégia da companhia: "Desde o início da GD-Solar, em 2015, nosso planejamento era de começar atuando no setor de geração distribuída e depois partir para cargas maiores, com clientes com potencial para consumos superiores em mercado livre. O produto pelo qual a gente começou em GD já está atendido quase que em sua totalidade e o mercado livre, com energia renovável, se mostra um universo de oportunidades que queremos explorar".



IFC/COBRECOM

O Cabo Solarcom é um cabo de potência para sistemas fotovoltaicos, não halogenado, isolado, com cobertura, para tensão de até 1,8 kV C.C. entre condutores. O cabo pode ser utilizado em instalações fixas, em conexões entre as placas e painéis fotovoltaicos, caixa de junções (String Box) até os inversores do sistema de geração de energia solar, suportando condições extremas de temperatura e intempéries. Disponível nas seções nominais de 1,5 a 400 mm². O Cabo Solarcom é fabricado com cobertura nas cores preta, vermelha e verde/amarela e foi desenvolvido e testado a partir dos mais criteriosos padrões internacionais para transmitir energia limpa produzida pelas placas fotovoltaicas com segurança e qualidade. O cabo é indicado para tensões nominais de 0,6/1 kV (CA) até 1,8 kV (CC) e é formado por fios de cobre eletrolítico e estanhado com encordoamento classe 5 (flexível) com isolamento e cobertura em composto poliolefinico termofixo de alta estabilidade térmica com temperatura de serviço de -15 °C a 90 °C com a máxima temperatura de operação para 120 °C por 20.000 h.

TRINA SOLAR

A Trina Solar dedica-se às atividades de pesquisa, desenvolvimento, fabricação e venda de produtos fotovoltaicos; desenvolvimento de projetos, operação e manutenção de produtos fotovoltaicos; desenvolvimento e vendas de sistemas complementares de microrredes e multienergia, bem como operações de plataforma de nuvem de energia. Na linha de produtos, oferece soluções como TrinaPro (módulo + inversor + tracker), indicada para projetos de larga escala. Na Intersolar, demonstrou as séries fotovoltaicas recém-lançadas mundialmente -- da categoria high power e para trackers solares. Um dos destaques foi o módulo DuoMax Twin de 410 W. Com 72 células monocristalinas, vidro bifacial e eficiência solar de 20%, é, segundo a empresa, o melhor módulo para ser usado com trackers solares por aumentar a geração solar em ambos os lados. Indicado para projetos terrestres agrícolas como estufas, é compatível com os principais sistemas rastreadores (trackers).



BYD ENERGY

A BYD informa ser a maior fabricante mundial de baterias recarregáveis, sistemas de armazenamento de energia, veículos 100% elétricos e uma das líderes do mercado de solar no Brasil. A companhia apresentou na Intersolar dois novos modelos de painéis solares, um deles 100% desenvolvido pelo time P&D do Brasil. Trata-se do Painel Convencional Mono Bifacial MBK-NTYPE - 365 Wp até 385 Wp (foto). A garantia do produto é de 10 anos, e a garantia de performance, de 25 anos. Também foi apresentado o Painel Double Glass Mono Bifacial (BYD-M6B-36 -350-375 Wp) produzido pela BYD na China. Outra importante novidade foi o lançamento do novo sistema ESS (Energy Storage System) Outdoor de 120 kW/274 kWh dc, um revolucionário sistema de armazenamento de energia que pode ser instalado ao ar livre, sem a necessidade de um container ou casa de proteção, para sistemas ESS ligados à rede. Também foram apresentados novos modelos de baterias B-Box em baixa e alta voltagem (LV e HV).

WEG

A empresa apresentou novidades para o consumidor final, como as soluções para geração distribuída em residências e comércios. Destaque também para uma atualização do aplicativo Payback Solar, que possibilita o dimensionamento do gerador fotovoltaico de acordo com a necessidade do usuário e passa a fornecer também o preço de aquisição do sistema, realizando para isso uma consulta on-line com os integradores mais próximos. Além de descobrir qual o sistema mais adequado e o valor do investimento para sua necessidade, o usuário poderá encontrar o integrador WEG mais próximo. A WEG se destaca também no fornecimento para usinas solares de médio e grande porte, na modalidade 'chave na mão'. A empresa fabrica os principais componentes de conversão de energia e de média tensão para plantas solares, e através da sua rede global de fornecedores complementa o portfólio de produtos, fornecendo soluções completas de sistemas solares. Foram apresentadas ainda Estações de Recarga de Veículos Elétricos da WEG, que estão disponíveis em três linhas: Station, voltada para postos de recarga rápida, no modelo gabinete; Parking, para uso comercial e em modelo totem e Wall, destinada para uso residencial e com instalação em parede.



CLAMPER

Clamper Solar SB é uma String Box (caixa de junção) utilizada para proteção e seccionamento de sistemas de geração de energia solar fotovoltaica. Desenvolvida para segurança em sistemas fotovoltaicos, evita danos e perdas causados aos equipamentos e instalações decorrentes de raios e surtos elétricos que reduzem a vida útil dos componentes. A solução possui três anos de garantia e atende às seguintes normas: IEC 61643-31 e EN 50539-11. A fixação é feita por meio de parafusos, sem perder o grau de proteção (IP-65). Os DPS com plugues removíveis facilitam a manutenção. A caixa possui características de não propagação e autoextinção de fogo, além de proteção UV, o que torna o produto adequado para uso interno e externo. Ainda na linha fotovoltaica, a Clamper possui o DPS Clamper Solar, desenvolvido para proteção contra surtos em sistemas fotovoltaicos, sejam eles residenciais ou comerciais.



SOPRANO

Com 65 anos de história, a Soprano oferece soluções e produtos para os mercados de Construção Civil, Materiais Elétricos, Moveleiro e Utilidades Domésticas. O portfólio de energia solar fotovoltaica da empresa inclui: placas fotovoltaicas (370 W monocristalina, 320/330 W policristalina e 270 W policristalina); inversores (3 kW a 7,5k W monofásicos e 11 kW a 60 kW trifásicos; tensões trifásicas de 380 V/220 V e 220 V/127 V); microinversores (700 W MPPT:2 e 1.200 W MPPT:4); cabos solares 6 mm², suportando tensões de até 1.800 Vcc; estrutura de fixação compatível com todos os tipos de telhados; string boxes CC e CA e carport (estrutura metálica para cobertura de estacionamento com fechamento por módulos fotovoltaicos). Os produtos podem ser adquiridos em forma de kit ou individualmente.



GDSOLAR

A GDSolar expandiu sua atuação para outros mercados inseridos no setor energético. Com a mudança, a estrutura do Grupo GDSolar passa a ser dividida da seguinte forma: GDSolar Energia - Responsável pelo desenvolvimento de projetos no modelo de geração distribuída remota, conforme regulamentação do setor, para consumidores de diferentes portes; GDSolar Mobilidade Elétrica - Solução para o abastecimento e locação de veículos elétricos, únicos ou para frotas completas, com o fornecimento de energia solar; GDSolar Comercializadora - Comercialização de energia sustentável, renovável e limpa, com suporte completo para atendimento das necessidades e condições específicas do mercado livre de energia. Hoje a companhia está presente em vários estados brasileiros, conta com 27 usinas fotovoltaicas entre instaladas, em fase de construção ou de conexão. Prevê ter mais de 100 MWp instalados até o final de 2019 e evitar a emissão de 1,6 toneladas de CO₂ por mês.



MAKITA

Com 50 anos de destaque no desenvolvimento de tecnologias e soluções a bateria, a Makita possui uma ampla gama de produtos que atendem aos mais variados segmentos de trabalho. Uma dessas inovações sem fio é a Parafusadeira de Impacto a Bateria DTD171, movida a bateria 18 V. Lançamento de destaque da Makita, multinacional japonesa que iniciou sua história há mais de 100 anos com a venda de motores elétricos, a DTD171 possui inúmeros diferenciais, como a utilização do motor Brushless, que oferece maior autonomia de uso e menos manutenção por dispensar o uso de escovas de carvão. A tecnologia XPT oferece mais resistência contra pó e água, enquanto que o sistema LXT oferece carregamento mais rápido e inteligente que proporciona maior vida útil à bateria e também à ferramenta. Equipada com 4 modos assistentes de velocidade eletrônica, a DTD171 proporciona parafusamento mais rápido e com melhor acabamento. Outro diferencial é seu sistema de modos de aperto que possui função memória para o registro do modo que o usuário costuma utilizar. Durante a Intersolar 2019 a DTD171 destacou-se por ser uma solução prática e econômica para a instalação de placas solares. Seu corpo compacto e leve (116x79x218 mm distribuídos em 1,2 kg - sem bateria) facilita seu manuseio em locais de difícil acesso, e sua bateria 18 V, por ser intercambiável, pode ser reaproveitada em outras ferramentas da mesma plataforma, composta por um universo de mais de 270 modelos a bateria 18 V da Makita.





UNICOBA

Destaque para a linha de soluções da Unipower®, marca do Grupo Unicoba. Indicadas para aplicações críticas, as baterias de Lítio Ferro Fosfato de 12, 24 e 48 V apresentam vários benefícios como a maior tolerância às variações de temperatura e maior profundidade de descarga sem prejuízo da vida útil projetada. Possuem sistema de gerenciamento inteligente da bateria (BMS) que possibilita os seguintes recursos: proteção contra excesso de corrente de carga; proteção contra sobrecarga; proteção contra descarga profunda; proteção contra temperaturas extremas; balanceamento automático das células e controle interno que garante operação mais eficiente. Benefícios das baterias Unipower®: elimina a necessidade de manutenção; apresenta maior vida útil; maior eficiência com maior disponibilidade de energia; garantia de maior vida útil em temperaturas elevadas.

RENOVIGI

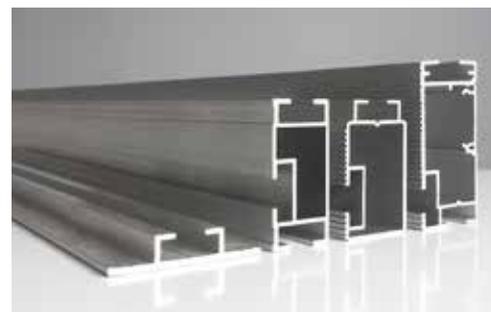
A Renovigi informa que tem se destacado no mercado fotovoltaico brasileiro devido à excelência no atendimento e qualidade de seus produtos. A companhia soma mais de 500 mil painéis solares já distribuídos no País. Entre os lançamentos para o setor fotovoltaico está o Sistema de Monitoramento RENO 207 e mais três novidades, atendendo a uma demanda do segmento: o Microinversor RENO1200 (uma alternativa eficiente para quem se preocupa com a questão estética do sistema, já que ficam acoplados abaixo dos painéis, não necessitando de espaço específico para sua fixação) e os Inversores RENO 75 e 100 kW - os equipamentos entregam uma solução para a família de inversores de grande potência, recomendados para grandes instalações, pois comportam uma capacidade alta de painéis fotovoltaicos. Estes inversores passam a ser os modelos de maior

potência da marca, indicados para a instalação de parques fotovoltaicos.



CHINT ELECTRIC

Subsidiária do grupo Chint, Astronergy destacou soluções como AstroSemi™, Módulo fotovoltaico monocristalino 360W~380 W Família CHSM72M-HC. Principais características: tolerância positiva 0~+5 W, garantindo a confiabilidade da potência de saída; inovadora tecnologia half-cell, que melhora a saída de potência do módulo, diminui o risco de microfissuras, aumentando a confiabilidade do módulo; tecnologia inovadora perc cell (célula com eficiência excelente e saída de potência); reduz efetivamente os efeitos de sombreamento na superfície do módulo; reduz perdas por desajustamento e melhora a saída de potência; teste de granizo (certificado Hail Test); e excelente resistência PID durante 96 horas a 85 ° C/85% como também melhor padrão com elevado desempenho em ambientes de condições severas. A solução possui dez anos de garantia (materiais e processos) e oferece 25 anos de garantia para saída de potência extra-linear. Com diversos certificados conquistados, a companhia informa ser a primeira empresa de material solar com aprovação TUV.



GLOBO BRASIL

Buscando mais segurança e economia nas instalações fotovoltaicas, a Globo Brasil, indústria brasileira de painéis solares, desenvolveu um inteligente sistema próprio de Estrutura em Alumínio para Fixação de Painéis Solares. Entre as principais características das estruturas, destaque para a praticidade na junção dos perfis, já que os dispositivos de junção possibilitam o encaixe dos perfis sem parafuso; as soluções também são econômicas e resistentes. As peças são feitas em alumínio, com quatro modelos de perfis: linear, leve, padrão e robusto com sistema guarda-cabos, atendendo assim a diversos tipos de projetos. A Globo Brasil ressalta que é uma indústria fabricante de painéis solares que busca constantemente novas soluções para o crescimento da energia solar, disponibilizando aos clientes produtos de qualidade diretamente da fábrica, com condições especiais de pagamento e garantia em território nacional.



ENGIE

A Engie apresentou, em parceria com a Renault, um cenário e-mobility completo,

com direito a carro elétrico - o modelo Twizy, que serviu para demonstrar o funcionamento do carregador elétrico da Engie usado na Europa. Destaque também para produtos com foco em eficiência energética, como o sistema Follow Energy, ferramenta para gestão de energia elétrica e utilidades em plataforma de nuvem, com o qual o usuário pôde interagir virtualmente por meio de uma TV touch screen. No setor de geração solar distribuída, a Engie pretende investir em ativos de longo prazo, melhorando a infraestrutura do país e promovendo eficiência energética. Uma das prioridades é o segmento de instalações de menor porte para geração de energia renovável, como sistemas fotovoltaicos, em especial para indústrias, comércios e agronegócio. A Engie firmou parceria com a Sunew, que fornece filmes solares orgânicos (OPV) para a cobertura de estacionamento solar. O OPV usa tecnologia inovadora que proporciona um produto leve e flexível, ajustável a qualquer tipo de superfície, inclusive áreas curvas ou irregulares, e é ideal para coberturas de áreas amplas. A Engie também pretende avançar em novos modelos de negócio, como usinas fotovoltaicas de médio porte, possibilitando a geração de energia aos que não desejam investir em sua própria instalação ou não possuem telhado adequado para receber os painéis solares.

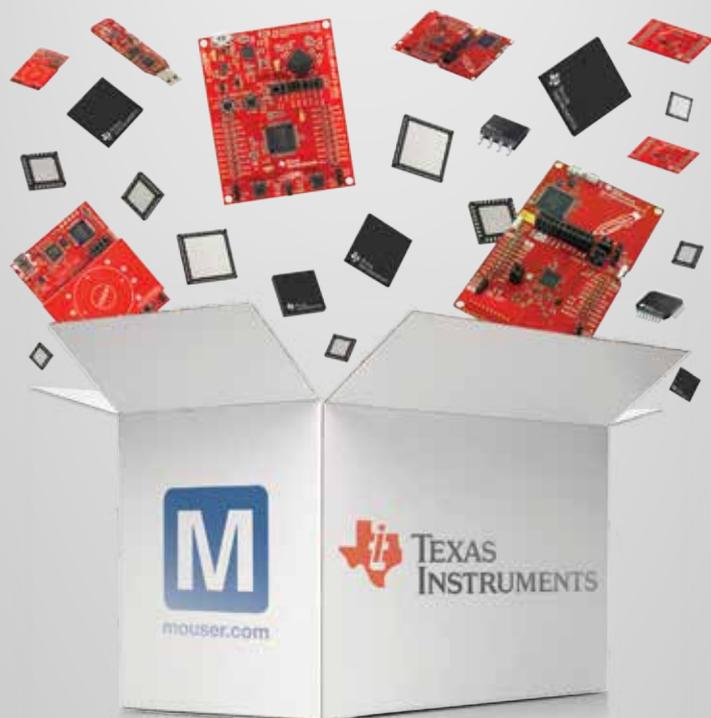
SICES BRASIL

A equipe técnica da Sices Brasil ofereceu no estande uma rápida consultoria para auxiliar na viabilização técnica e econômica de projetos fotovoltaicos, incluindo dados sobre tecnologias sob medida, novas tendências, linhas de financiamento competitivas, consórcios e produtos como: TIGO Energy (linha de otimizadores do sistema fotovoltaico); estruturas de fixação Sices 2.0 (estruturas de solo para montagens de usinas no campo); solução de recarga para automóveis da ABB, inclusive com demonstração em veículo no local; Sungrow (linha de inversores solares). Outro aspecto valorizado pela Sices Brasil é a qualificação. Desta forma, a empresa organizou palestras gratuitas no auditório sobre produtos, tecnologias e tendências do setor.

Na linha de produtos, um dos destaques foi o Inversor Residencial Monofásico Sices® Solar by Sungrow. Segundo a empresa, oferece maior rendimento com eficiência máxima de 98,5% e eficiência europeia de 98%; configurações flexíveis de strings FV e relação DC/AC de até 1.3; protetores embutidos contra surtos e proteção de corrente residual; fabricado em liga de alumínio altamente anticorrosiva; design compacto de 15,5 kg e instalação plug and play; comissionamento rápido via LCD e fácil monitoramento local e on-line via app ou web.



A mais ampla variedade de componentes TI em estoque



46,000+ TI Products

4,000+ TI Dev Tools

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



MOUSER
ELECTRONICS.

GRUPO MATER SOLAR

O Grupo Mater Solar disponibiliza kits completos para geração e distribuição de energia solar: string box, conectores, inversores, estruturas metálicas de fixação, placas fotovoltaicas e cabos específicos. Possui também todas as ferramentas que o integrador precisa e todos os EPIs necessários e materiais agregados para a instalação do kit, tudo a pronta entrega. A empresa oferece também o suporte de sua equipe para esclarecer dúvidas sobre dados técnicos, instalação e manutenção aplicadas em residências e comércio. Em parceria com o Senai, o Grupo Mater Solar oferece um curso de formação profissional destinado a profissionais interessados na certificação. As vantagens de se tornar um integrador Grupo Mater Solar são: apoio técnico, estrutura com mais de 17 mil metros quadrados; logística em todo o Brasil; solução completa para instalação fotovoltaica; mais de 10 mil itens em estoque. São distribuidores Mater Solar a Elétrica PJ e a Elétrica Neblina.



HIPER ENERGY DO BRASIL

Destaque para algumas das novidades da série 2019 do SOlargo, software para projeto de sistemas fotovoltaicos conectados à rede de distribuição, à ilha (stand alone) ou híbridos. No gerenciamento de situações de compensação nos casos de empreendimento com múltiplas unidades de consumo (condomínio), geração compartilhada e autoconsumo remoto, para cada usuário SOlargo determina o crédito alocado de energia e os custos de construção, participação e manutenção da usina, com base no método de participação no sistema de remuneração selecionado. Para cada usuário é possível atribuir o perfil de carga e a tarifa de consumo, dados essenciais para a simulação do sistema. Outros recursos do software: análise energética do sistema em intervalos de 15 minutos, com possibilidade de uso dos dados de consumo fornecidos pelas distribuidoras em arquivo .xls; ajustes de origem regulatória e regras de conexão; importação do perfil de carregamento mensal no modo bi-horário ou tri-horário; relatório do custo de disponibilidade no gráfico do consumo anual (para usuários do grupo tarifário B); cálculo do peso total dos módulos nos resultados de dimensionamento dos componentes e personalização do diagrama elétrico unifilar de acordo com a distribuidora, entre outras funções.

ALDO SOLAR

A empresa paranaense é uma das principais distribuidoras de equipamentos para geração de energia solar, TI e drones do País. Na Intersolar, uma equipe da Santander Financiamentos ficou à disposição das vendas para apresentar as condições inéditas de financiamentos de geradores fotovoltaicos. Além disso, a Aldo agitou os visitantes com a promoção #partiuToscana, em parceria com a ABB. Os ganhadores poderão conhecer a fábrica da ABB na Itália (a campanha continua). Na linha de produtos, os destaques foram: a nova geração de inversores Fronius GEN24 Plus, que foi considerado em 2019 o "produto do ano" em quatro categorias do renomado prêmio alemão Plus X Award; a 2ª geração de baterias de lítio B BOX (battery Box) da BYD, um sistema de armazenamento de energia composto de bateria de fosfato de ferro-lítio que dispensa a sala de baterias e tem vida útil de três mil ciclos completos e o lançamento do SMA Tigo TS4-R-O, um otimizador para painéis solares que permite que apenas os módulos afetados pela perda de rendimento de energia precisem ser equipados, potencializando assim a captação da energia solar com menor custo de investimento.



GENYX SOLAR POWER

Smartflower é um revolucionário sistema de geração de energia solar inspirado na flor de girassol. Seus painéis se movem em direção ao sol automaticamente, o que faz com que o sistema produza 40% mais energia do que os sistemas tradicionais. No fim do dia, quando o sol se põe, a Smartflower se fecha automaticamente, abrindo novamente nos primeiros raios solares, aproveitando o sol do começo ao fim do dia. O sistema também se limpa automaticamente, por meio de escovas minúsculas que ficam na parte de trás dos painéis, 'varrendo' a sujeira. A 'flor' também contém sensores que monitoram continuamente a velocidade do vento, prevenindo danos causados pelo clima. Em situações como dias de chuva, por exemplo, ela se dobra em uma posição segura até que o tempo melhore. Com um dia de captação, é possível ter energia suficiente para deixar ligados 3 sistemas de ar-condicionado, secar roupas 6 vezes, assar pães 6 vezes, tomar 7 banhos quentes, lavar roupas 17 vezes, fazer 50 xícaras de chá e fazer um carro elétrico andar 100 quilômetros. A Genyx, que distribui o produto, destaca a beleza da Smartflower, que confere estilo ao lado de fora da residência ou empresa.



FORTLEV SOLAR

Empresa do Grupo Fortlev, a Fortlev Solar demonstrou uma solução da Brenmiller Energy, da qual atua como representante autorizada. Trata-se da solução B-Gen™, um acumulador de energia térmica e gerador de vapor industrial. B-Gen (foto) é uma unidade de armazenamento de energia térmica em alta temperatura que pode ser carregada através de diferentes formas e entrega essa mesma energia em formatos variados: vapor, água quente, água fria (absorção), ar quente e energia elétrica (esta última, desde que trabalhando em conjunto com uma turbina de alta eficiência). Através de uma tecnologia patenteada e utilizando o princípio de aproveitamento máximo de troca de calor, a solução B-Gen pode ser dimensionada para efetuar entregas controladas (volumes, vazões e temperaturas) somente quando exigido no processo industrial, ou seja, possibilita a gestão plena da energia utilizada facilitando muito a perfeita coordenação e alta eficiência entre as fontes de geração e a ponta de consumo nos ambientes fabris. A solução B-Gen é fabricada e enviada como uma unidade única e integrada. Também podem ser integradas várias unidades para formar um único gerador de vapor, adequado para aplicações específicas do cliente.

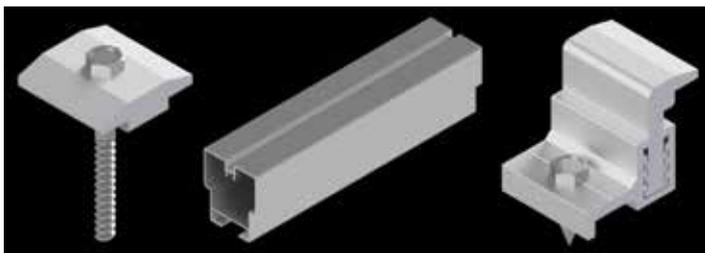
GRUPO MOURA

A companhia informa que apresentou a primeira tecnologia nacional para Sistemas de Armazenamento em Energia, mais conhecidos como BESS (sigla para o seu nome em inglês, Battery Energy Storage Systems), desenvolvida por Moura em parceria com Instituto de Tecnologia Edson Mororó Moura (ITEMM). O BESS apresenta diversidade de aplicações: é uma solução que pode ser adotada tanto para sistemas de energia renovável isolados, quanto os interligados à rede, apresentando perfeita integração e otimização entre as infraestruturas necessárias para os parques eólicos e fotovoltaicos, ao promover a mitigação da intermitência destas fontes de energia. Também foi apresentada a nova linha de baterias de lítio para parques fotovoltaicos de pequeno e médio porte. E a Moura Solar, projetada para atender especificamente sistemas de geração de energia solar/fotovoltaica off-grid, os chamados sistemas isolados, que não estão conectados à rede elétrica e exigem maior durabilidade e qualidade.



SOLAR GROUP

Destaque para a linha Thunder de estruturas autoatarraxantes. Trata-se de uma linha de perfil e grampos para instalações em telhados cerâmico e de fibrocimento. A solução é uma linha autoatarraxante, ou seja, os grampos são parafusados diretamente sobre o perfil. Os fixadores e a junção se manterão os mesmos. A alteração é nos perfis e grampos. De acordo com a empresa, estima-se uma redução de até



15% no custo dos produtos. Neste novo modelo, o grampo terminal atenderá módulos de 35 e 40 mm e o grampo intermediário continuará com a chapa de aterramento para equipotencialização de toda a fileira. Devido à nova geometria, o perfil ficou mais leve, porém, mais resistente.



K2 SYSTEMS

Na linha de sistemas de montagem para telhados planos, a empresa alemã apresentou o sistema S-Dome V de elevação unilateral 10° ou 15°, bem como o sistema D-Dome V 10° de elevação bilateral (foto). As três soluções são otimizadas para fixação com lastro devido ao maior coeficiente de atrito do suporte flexível. A montagem simultânea dos módulos e do sistema de montagem, bem como o número reduzido de conexões de parafuso, também economizam tempo na instalação. Os três sistemas Dome V possuem o mesmo componente de elevação e, ao todo, cinco componentes comuns. Isso economiza custos de transporte e armazenamento e simplifica a instalação. O design dos sistemas de telhados planos pode ser feito em um processo de cinco etapas no software de planejamento da K2 Base.



GRUPO PRYSMIAN

Prysun™ é o cabo elétrico do Grupo Prysmian para sistemas fotovoltaicos de até 1,8 kV CC, constituído por condutor de cobre estanhado, têmpera mole, classe 5 extra flexível, isolamento em composto termofixo livre de halogênios, cobertura em composto termofixo livre de halogênios e resistente aos raios UV. Atende aos requisitos de desempenho das normas EN 50618, NBR 16612 e IEC 2930. Os cabos Prysun™ são utilizados na interligação dos painéis fotovoltaicos, entre os painéis e a caixa de junção, podendo também ser utilizados entre as caixas de junção e o inversor. Possuem alto grau de confiabilidade devido à sua estabilidade térmica, resistência à umidade e aos raios UV, suportando temperaturas de até 120 °C. Sua composição livre de halogênios garante segurança às pessoas e ao ambiente. Pode ser instalado ao ar livre (protegido ou exposto ao sol), diretamente enterrado, em eletroduto diretamente enterrado e em eletroduto não metálico em parede.

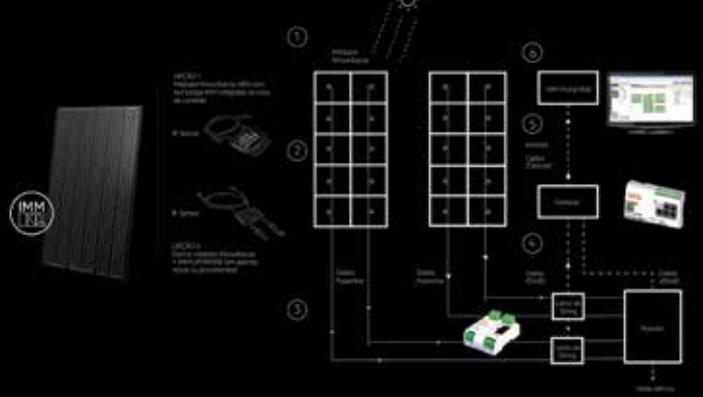
PROAUTO ELECTRIC

A Proauto Electric levou à feira suas duas novas parcerias de distribuição. A Delta, que traz sua expertise em inversores trifásicos, e a Renovagy, com a primeira string box com monitoramento por radiofrequência no Brasil. Fundada em 1971, em Taiwan, a Delta inicialmente fabricava fontes chaveadas para computadores. Em 48 anos de história a empresa cresceu e hoje possui mais de 90.000 colaboradores e 48 fábricas distribuídas ao redor do mundo. Desde 2001 a Delta é uma das pioneiras na fabricação de inversores fotovoltaicos - em 2019 foi o mais premiado da Feira Intersolar de Munique. A fábrica no Brasil possui 283 colaboradores. São 9.000 m² de fábrica e 2.300 m² de escritório, em uma área total de 72.000 m². Renovagy é uma empresa de origem espanhola, considerada líder de mercado mundial para string box em usinas fotovoltaicas, com aproximadamente 8 GW de potência instalada, sendo 1 GW com sistema de monitoramento por radiofrequência. O sistema de monitoramento Renovagy oferece uma solução compacta altamente eficiente que permite o controle da planta em tempo real para instalações fotovoltaicas de 1.500 V. Ele permite detectar e localizar anomalias operacionais, reduzindo a manutenção e otimizando o tempo para controle do desempenho geral da planta, gerenciando dados através do sistema supervisor.

AMPHENOL BRASIL

A Amphenol é uma das maiores empresas mundiais em projetos, fabricação e comercialização de conectores e sistemas de interconexão elétricos, eletrônicos e de fibra ótica, além de cabos tipo 'flat', coaxiais e solares. Na Intersolar 2019 a Amphenol apresentou o conector H4, uma referência no segmento solar global, e o cabo Amphesolar PV 1,8 kV CC, que está disponível nas cores preta, vermelha e verde e amarela. Os cabos Amphesolar e Conectores são adequados para instalações entre a célula fotovoltaica, os terminais DC do inversor e atendem aos requisitos extremos de uso fotovoltaico. Além dos conectores H4, a Amphenol, também disponibiliza para o mercado fotovoltaico as caixas de junção e ferramentas de montagem.





AEG SOLAR SOLUTIONS BRASIL

O IMM (Individual Module Monitoring - Monitoramento de Módulo Individual) é um monitoramento avançado de sistema fotovoltaico no nível de módulo, gerenciado por inteligência artificial para se obter operação e manutenção inteligentes (O&M). Esse tipo de monitoramento permite detectar até os

menores erros, desde o painel até todo o sistema fotovoltaico, para otimizar o desempenho do sistema e para reduzir os custos de O&M, localizando precisamente cada defeito e fornecendo um plano de manutenção detalhado e otimizado. O IMM coloca o usuário no controle de sua usina elétrica, oferecendo o conforto de saber sempre e exatamente o desempenho do sistema fotovoltaico graças ao monitoramento completo e à sua extensa análise. O sistema IMM é ativado por um sensor IMM que é colocado na Junction Box - como mostrado originalmente pelos painéis solares da AEG com Tecnologia IMM integrada -, ou em uma caixa de encaixe especial (IMM Upgrade), para ser aplicada aos painéis solares existentes. O papel desse sensor é interagir com os outros componentes do sistema: leitor de string, gateway e portal web.

NEOSOLAR ENERGIA

A NeoSolar Energia marcou presença na Intersolar South America 2019 juntamente com a Epever, uma das líderes mundiais em pesquisa, desenvolvimento e fabricação de equipamentos para energia solar, da qual é distribuidora oficial e parceira. Comercializado pela NeoSolar, a série de inversores senoidais Epever IPower (foto) promete oferecer uma boa relação custo x benefício e atender todas as necessidades para sistemas off-grid. Estes inversores operam com alta eficiência, são leves e necessitam de pequeno espaço para instalação. Já a solução SIGFI (Sistema individual de geração de energia elétrica com fonte intermitente) foi desenvolvida para atender regiões remotas, sem acesso a energia elétrica. A NeoSolar também lançou sua nova marca especializada no segmento de infraestrutura para veículos elétricos, a NeoCharge.



Asgard®

**Tecnologia do futuro,
disponível no presente.**

www.**STECK**.com.br



Conheça Asgard®, o novo Disjuntor Caixa Moldada da **STECK**. Com design moderno, versátil e compacto, Asgard® possui maior número de manobras elétricas e mecânicas e correntes nominais que vão de 10A a 1250A. Além disso, sua estrutura permite a **fácil montagem de acessórios**.

**Asgard®. Tecnologia aliada ao design.
STECK. Esta é a sua marca.**

facebook.com/Steckbrasil

@steckeletrica

SteckIndustriaEletrica

STECK

MOBIMAX SOLAR

A Mobimax Solar - nova divisão do Grupo Mobimax especializada em energia solar fotovoltaica - apresentou uma linha completa de kits fotovoltaicos. Um dos destaques foi o novo microinversor da norte-americana Enphase. O microinversor IQ 7 (foto) é fácil de instalar, otimizado para módulos de até 72 células de alta potência, vem com gabinete de isolamento duplo Classe II, é configurável para vários perfis de grade e atende a regra 21 da CA (UL 1741-SA). Além disso, os microinversores Enphase operam de forma independente e, segundo a empresa, produzem mais energia que outras tecnologias; são resistentes e suportam altas e baixas temperaturas e não possuem energia CC de alta tensão. A Mobimax Solar informa que trabalha com fornecedores de alta qualidade e que são reconhecidos mundialmente, como Sunpower, Flir, Innovacable, Proauto, Fronius, Solar Group, Trina Solar e GoodWe.



WEIDMÜLLER CONEXEL

A Weidmüller Conexel esteve presente nesta edição da Intersolar em parceria com a Globo Brasil e Crossfox e mostrou algumas de suas soluções para o mercado de energia solar, entre elas seu revolucionário conector PV-STICK com tecnologia push-in, onde não é necessário o processo de crimpagem, e a linha de strings desenvolvida e montada em sua fábrica localizada em Diadema, São Paulo. Sua fábrica no Brasil foi projetada com toda a tecnologia adotada na Alemanha e atualmente produz string boxes para a microgeração e para geração centralizada, desde strings de 1 entrada até 32 entradas, em 1000 VDC ou 1500 VDC. Mundialmente, a Weidmüller possui mais de 12 GW instalados de produtos para o mercado fotovoltaico.



INTELBRAS

Recém-lançada, a unidade de Energia Solar da empresa está ampliando seu portfólio de soluções fotovoltaicas para residências e empresas com as mais diversas aplicações e dimensões de projetos. Na Intersolar, a Intelbras apresentou em primeira mão seus lançamentos e pré-lançamentos, como os inversores de 25 KW e 60 KW voltados à geração distribuída e um dos grandes diferenciais para o canal de vendas, a Plataforma Intelbras Solar. Para auxiliar nos cálculos, a Intelbras desenvolveu uma plataforma inteligente que, além de estipular a economia feita, dimensiona o local da instalação para fornecer um sistema solar personalizado e agilizar o trabalho do integrador. A plataforma faz automaticamente todos os cálculos prévios e oferece opções para o profissional escolher. Depois disso, o cliente pode acessar e aprovar o investimento.

FRONIUS

O inversor Tauro foi projetado para áreas externas desprotegidas e um dos diferenciais é sua adequação perfeita às grandes instalações, em telhados e espaços abertos, a partir de 50 kW. Com o Tauro, topologias centralizadas e descentralizadas são possíveis. Ele permite superdimensionamento de até 50% a mais de módulos em relação à potência do inversor. Por exemplo, um inversor de 50 kWp pode suportar até 75 kWp de módulos. Outra vantagem disponível é a conectividade CA (corrente alternada) entre equipamentos chamada de AC Daisy Chaining, que reduz a quantidade de string boxes CA/CC (caixa de junção de corrente alternada/corrente contínua) necessária no circuito. Tauro agrega flexibilidade ao projeto, minimização dos custos de cabeamento, infraestrutura, entre outros, além da robustez que proporciona os mais altos rendimentos, mesmo sob condições ambientais extremas, como calor, frio ou poeira.





ELSYS

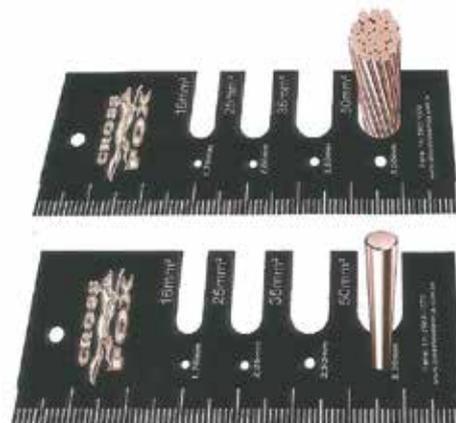
A Elsys, empresa brasileira com tradição no mercado de eletroeletrônicos e telecomunicações, lança sua solução para a geração de energia solar. Durante a Intersolar foi apresentado o portfólio Elsys de soluções para residências, comércios e indústrias. A empresa destaca vantagens no modelo de negócios apresentado para o integrador, como plataforma de simulação de orçamento, incentivo de treinamentos, faturamento único e direto, adiantamento do valor dos serviços e opções de financiamento. A Elsys oferece treinamentos de projetos, ferramentas computacionais, vendas e instalação de sistemas. O portfólio inclui painéis fotovoltaicos e inversores - incluindo modelos especiais trifásicos operando em 220 V, o que dispensa a necessidade de transformadores. Os microinversores, com 10 anos de garantia, são indicados para sistemas com sombreamento, resultando em maior rendimento global na geração de energia, dispensando o uso de caixas de proteção corrente contínua, reduzindo riscos e tempo de instalação.

ABB

A companhia demonstrou o inversor UN0-DM-6.0-TL-PLUS-Q, que é um upgrade da linha UNO. Solução otimizada para instalações residenciais, tem como características principais a facilidade de instalação, rápido comissionamento e inteligência artificial, além de contar com a solução ABB Ability™, ferramenta que permite ao cliente monitorar remotamente a performance de sua própria planta solar e oferece todas as informações necessárias para aumentar a confiabilidade e autossuficiência do sistema. Também foi apresentado o inversor PVS-50/60-TL, uma solução de cadeia trifásica, conectada em nuvem, que permite sistemas fotovoltaicos descentralizados de grande eficiência. Indicado para aplicações comerciais e espaços públicos. O design compacto, a facilidade de instalação e o acesso sem fio por qualquer aparelho móvel criam flexibilidade tanto para instalações de teto como de solo. O portfólio de soluções para energia solar da ABB inclui disjuntores especiais, chaves, string boxes e contadores para DC. Também foram destacadas soluções de distribuição de energia solar gerada com sistemas de proteção, manobra e seccionamento em tensões especiais por meio da plataforma Ability™. A ABB também levou à Intersolar sua linha de Mobilidade Elétrica, que inclui os carregadores de veículos elétricos Terra 54 e EV Lunic - comportam a tecnologia plug and play com conexão rápida com a rede, acelerando em 60% a instalação e inicialização. Design modular e escalabilidade para expansão da capacidade também são características dos modelos. A ABB fornece ainda um portfólio completo de carregadores, desde os AC semirrápidos para veículos elétricos até estações de carregamento ultrarrápida CC. Todos os modelos contam com a conectividade ABB Ability™ de acesso remoto.

CROSSFOX ELÉTRICA

Fabricante de cabos de cobre nu e distribuidora de materiais elétricos, a Crossfox desenvolveu uma ferramenta para medição de cabo de cobre nu. Desenvolvida com base nas medidas do paquímetro, a ferramenta permite aos agentes do mercado conferir o cabo em seu diâmetro total e fio a fio, de forma rápida e segura. A ideia é que a ferramenta seja utilizada para inspeção nas próprias empresas distribuidoras de cabos e também pelos usuários, como engenheiros, de forma a evitar o uso de material que eventualmente esteja fora de norma. A ferramenta é patenteada e mais informações podem ser conferidas em um tutorial da empresa no endereço [youtube.com/crossfoxeletricaoficial](https://www.youtube.com/crossfoxeletricaoficial).



POWERSAFE

As baterias de íons de lítio comercializadas pela Powersafe são fabricadas pela Leoch International Technology Limited. Apresentam maiores níveis de potência e energia por unidade de massa. Sua energia específica chega a ser quatro vezes maior em relação aos níveis das baterias chumbo ácidas. Essas características constituem um dos principais atrativos para utilização da tecnologia como fonte de energia para veículos elétricos híbridos e também para as aplicações estacionárias em sistemas de energia. As baterias de íons de lítio utilizam a tecnologia LiFePO4 – Lítio Ferro Fosfato, a qual apresenta maior estabilidade da tensão; seu perfil de descarga é muito linear, mantendo-se praticamente constante em toda a descarga.





Foto: Divulgação ArcelorMittal Tubarão

ROMAGNOLE

A participação da Romagnole na Intersolar 2019 focou o pacote de soluções que a companhia oferece para o segmento. O portfólio foi dividido em quatro famílias de produtos: estruturas para painéis solares, subestação unitária, smart grids e acessórios. Nas estruturas, os destaques foram o modelo monoposte para geração centralizada, os sistemas para instalação de painéis nos mais diferentes tipos de telhado e as garagens. As subestações da marca incluem cabines de medição e proteção, transformadores de força convencionais, secos e pedestal em média tensão, cubículos, safeplus e quadros gerais de baixa tensão. Na linha de smart grids foram apresentados os religadores, chaves LBS e reguladores de tensão. A empresa também apresentou a linha de acessórios que comercializa por meio da Onix Distribuidora. São cabos, conectores, chaves e interruptores submersíveis e miscelâneas para redes aéreas.

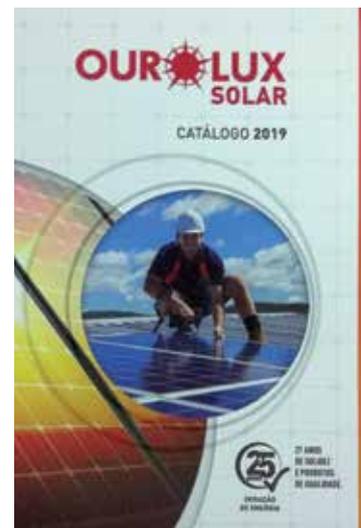


ARCELORMITTAL TUBARÃO

Destaque para o novo produto galvanizado denominado Magnelis®, que constitui uma opção para estruturas de painéis solares. Magnelis® chega para garantir mais segurança às aplicações em ambientes onde há necessidade de maior resistência à corrosão. Essa resistência é conferida ao produto graças à presença de 3% de magnésio no revestimento, formando uma camada de proteção mais estável e duradoura. O produto oferece excelente proteção de bordas não revestidas e perfurações, o que o torna uma alternativa ao uso do pós-galvanizado, propiciando maior economia e redução do tempo de produção da peça. Ensaio de corrosão atmosférica e de corrosão acelerada demonstram respectivamente que a resistência à corrosão do Magnelis é pelo menos três vezes maior que o aço galvanizado em ambientes externos próximos ao mar e até sete vezes melhor em ambientes ricos em amônia, como galpões para criação de animais, se comparado ao revestimento padrão de zinco. Em contato direto com o solo e em ambientes alcalinos, como no concreto, o Magnelis também possui resistência à corrosão superior. O produto também pode ser utilizado em silos, estufas, postes para viticultura, cercamentos, perfis, chapas expandidas ou perfuradas, calhas, defensas metálicas, postes de iluminação e sistemas de armazenagem.

OUROLUX SOLAR

Tradicional player da área de iluminação, a Oourolux agora atua no segmento de energia solar fotovoltaica. Para a empresa, que possui grande prestígio no segmento de lâmpadas, existe uma forte sinergia entre os benefícios proporcionados pelo LED e a geração de energia limpa, pois ambas são tecnologias capazes de contribuir para a sustentabilidade do planeta. Para se destacar no novo mercado, a Oourolux aponta como diferenciais a solidez financeira da empresa e a tradição da marca. A Oourolux oferece a solução completa para a geração fotovoltaica, incluindo módulos (painéis), estruturas, inversores on grid monofásicos e trifásicos, string boxes, disjuntores, DPS, cabos e conectores. A oferta inclui itens da própria marca e também de parceiros renomados do mercado. A empresa informa ainda que oferece financiamento (linhas de crédito) para aquisição de sistemas fotovoltaicos.



INSTRUTHERM

A grande novidade apresentada pela empresa na feira foi o DOS-1000, Dosímetro de Ruído Digital sem fio que chega inovando a categoria de medidores de ruído com operação através de Wheel, evitando desgaste prematuro do teclado e operações inadequadas; display colorido retroiluminado com ajuste de brilho para medição no escuro e coletas de 8 horas até 30 dias com medidor de espaço da memória. Além disso, vem com filtro de banda para análise de banda de oitava e terça de oitava; três dosimetrias simultâneas e atende todas as normas nacionais e internacional pertinentes: NHO 01, NR-15, IEC 61252, ANSI S1.25 e IEC 61260. E parâmetros de medição: %Dose; PDOSE; NEN; PNEN; Pa2h; LAF; LAS; LAI; LVF; LCS; LCI; LZf; LZI; LAVG e LEQ. O DOS-1000 emite relatório em português, personalizado conforme preferências do usuário; histograma, gráfico e relatório minuto a minuto.

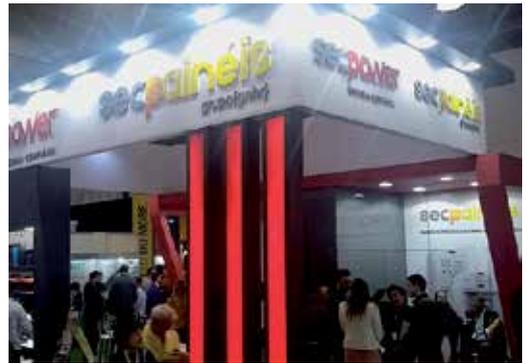


ETERNIT

A companhia apresentou a primeira telha fotovoltaica com tecnologia desenvolvida no Brasil e aprovada pelo Inmetro, que capta energia solar para a produção de energia elétrica. A novidade, chamada de Eternit Solar, é o primeiro modelo aprovado feito em concreto - com várias opções de cores e de acabamentos - e células fotovoltaicas integradas no material.



O ineditismo do produto é a aplicação do conjunto de células fotovoltaicas de silício diretamente no cimento, o que exigiu diversos testes e pesquisas. Cada telha da Eternit Solar produz 9,16 watts e tem dimensão de 365 x 475 mm. A capacidade de produção média mensal de uma única telha é de 1,15 Kilowatts hora por mês (kwh/mês). Segundo a empresa, a estimativa é de que essa tecnologia seja vantajosa para o consumidor ao permitir entre 10% e 20% de economia no valor total da compra e da instalação das telhas fotovoltaicas, em relação aos painéis solares montados em cima de telhados comuns. O retorno sobre o investimento ocorre dentro de um período de 3 a 5 anos, dependendo do sistema.



SECPower

A SecPower, juntamente com a SecPainéis, compõe o Grupo GNHR. A SecPower fornece baterias industriais para diversas aplicações, como sistemas de segurança, automação, telecom, elevadores, equipamentos médicos e fotográficos, veículos elétricos, nobreaks (UPS) e energia solar. Especializada na distribuição de baterias estacionárias do tipo chumbo-ácida, ventiladas e reguladas por válvulas, níquel-cádmio e íon de lítio, a SecPower trabalha com baterias de alta tecnologia certificadas pela Anatel. A empresa também presta serviços de manutenção preventiva e corretiva, instalação e avaliação de baterias. A SecPainéis presta serviços de montagem de painéis e projetos técnicos personalizados. O portfólio de produtos inclui painéis elétricos de média e baixa tensão, cubículos blindados, quadros e mesas de comando e centro de controles de motores.

menos erros, mais agilidade

SOLUÇÃO COMPLETA
EM SOFTWARES
PARA PROJETOS
ELÉTRICOS &
FOTOVOLTÁICOS



solergo

PROJETO
FOTOVOLTÁICO

Ampere

CALCULO DE
REDES ELÉTRICAS

Eplus

CAD ELÉTRICO
PARA INSTALAÇÃO
PREDIAL

iDEA

CAD ELÉTRICO
PARA AUTOMAÇÃO
INDUSTRIAL

CADelet

PROJETOS
ELÉTRICOS EM
AUTOCAD



WWW.ELECTROGRAPHICS.COM.BR



48 2102 7704



Agilidade e precisão

FLEXÍVEIS E VERSÁTEIS, SOFTWARES CONTRIBUEM PARA FACILITAR A VIDA DE PROJETISTAS NA EXECUÇÃO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS PREDIAIS.



Definitivamente, o tempo das pranchetas e da lapiseira ficou para trás. Hoje, é impensável fazer projetos para a área da construção civil sem o uso de softwares.

No segmento de instalações elétricas prediais, em particular, existem várias soluções interessantes à disposição do mercado, capazes de promo-

ver desde a elaboração de projetos de infraestrutura elétrica até cálculos luminotécnicos.

Nas entrevistas a seguir, especialistas de empresas que fornecem esse tipo de tecnologia detalham as soluções que disponibilizam para facilitar o trabalho dos profissionais que atuam na área de projetos. Um dos entrevistados é Nivan Hipolito, res-

ponsável pela área comercial da Hyper Energy do Brasil, empresa de Criciúma (SC) que distribui com exclusividade no Brasil soluções da italiana Electro Graphics.

Também contribuiu para esta matéria o engenheiro Francisco de Assis Araújo Gonçalves Júnior, executivo do Departamento de Produtos e Serviços da AltoQi, empresa de Florianópolis (SC).



ENTREVISTA A PAULO MARTINS

Francisco de Assis Araújo Gonçalves Júnior | AltoQi

1. Os softwares da empresa voltados às instalações elétricas prediais destinam-se a que tipo de trabalho?

O QiElétrico é aplicado na elaboração de projetos de instalações elétricas prediais de baixa tensão já incorporado à metodologia BIM, com ferramentas automatizadas de grande produtividade para modelagem dos pontos, eletrodutos e fiação, dimensionamento dos condutores, condutos e dispositivos de proteção baseados nas normas, bem como diversas ferramentas para geração de desenhos executivos com eliminação da sobreposição de indicações. A ferramenta ainda gera automaticamente detalhes como quadro de cargas e diagrama unifilar e multifilar e legendas, além de fazer o resumo de materiais por projeto, pavimento, quadro e circuito e gerar documentação por meio de um memorial descritivo personalizável.

2. Quais as principais características desse software?

O software BIM QiElétrico é um sistema brasileiro para projetos de instalações elétricas prediais de baixa tensão. A empresa desenvolvedora é a AltoQi, que criou o programa baseado em um fluxo de trabalho voltado ao "Projeto" ao invés da "Modelagem". A principal diferença entre o QiElétrico e outras ferramentas é que o sistema nacional garante maior produtividade, devido aos comandos para definição automática de tomadas, condutos, fiação, balanceamento de fases e cálculos luminotécnicos. O software BIM QiElétrico

possui uma base sólida de cálculos integrados com os desenhos de acordo com as normas nacionais, principalmente a NBR5410, e também as concessionárias regionais, sem a necessidade de uso de planilhas externas. A partir dessas operações, o QiElétrico permite o detalhamento do projeto com a geração automática dos quadros de cargas, demanda, diagramas unifilares, cortes, prumadas e detalhes isométricos. Todos os itens de acordo com os padrões nacionais de projetos elétricos. O programa gera uma lista de materiais precisa dos itens do projeto. Ela é gerada de forma automática, proporcionando economia de tempo e confiabilidade para quantificação dos insumos pelo projetista. A atualização é automática sempre que qualquer item do projeto for modificado. O QiElétrico faz parte da plataforma QiBuilder, que permite a integração e colaboração com as demais ferramentas MEP da AltoQi para projetos de SPDA, cabeamento estruturado, hidrossanitário, incêndio, gás e de alvenaria estrutural, em um único ambiente.

3. Quais são os principais pontos fortes ou diferenciais do software?

Ferramenta integrada com a metodologia BIM; Importação/Exportação modelos IFC, Análise de interferências (Clash Detection), comunicação de notas de projetos BCF (BIM Collaboration Format); Desenho integrado com os cálculos; Recursos de produtividade (lançamento automático de fiação, condutos e otimização de textos); De acordo com

as normas da ABNT; Geração de detalhamentos, diagramas de acordo com o padrão brasileiro; e Curva de aprendizado suave e rápida.

4. Que tipo de profissional irá trabalhar com os softwares?

Projetistas de instalações elétricas, SPDA e cabeamento estruturado e demais disciplinas de instalações (Hidrossanitária, Gás e Incêndio).

5. Que conhecimentos são necessários para sua utilização? É necessário fazer algum tipo de curso?

A ferramenta apresenta uma curva de aprendizado suave e rápida, contendo tutoriais, guias rápidos autoexplicativos com roteiros práticos na aplicação do fluxo de projeto e ainda conta com uma base de artigos técnicos disponíveis on-line e atendimento de suporte por uma equipe de engenheiros especialistas nas diversas áreas de projeto. Além de uma plataforma de cursos a distância e presenciais QiSAT para expandir os conhecimentos técnicos de projeto e operacionais da ferramenta. O profissional precisa ter conhecimento de boas práticas de projeto de instalações, conhecimento de norma técnicas, básico de ferramentas CAD e conceitos BIM.

6. Os softwares possuem compatibilidade com quais programas/ferramentas?

A ferramenta é compatível com os softwares CAD através da importação e

exportação de arquivos de desenho nos formatos DXF, DWG®. A compatibilidade com softwares BIM é feita por meio da exportação e importação de modelos 3D da edificação para o formato IFC (Open BIM). Isso inclui as geometrias e os dados dos elementos do projeto e seus insumos para diversos usos do modelo. A comunicação pode ser realizada através de arquivos BCF - BIM Collaboration Format, responsável por codificar e transmitir os problemas encontrados no modelo BIM de um software para outro informando apenas as situações inconsistentes encontradas no modelo.

7. Quais são os requisitos de sistema necessários para instalar e usar os softwares?

Processador Intel I5 de pelo menos 2 GHz Quad-Core, com gráficos integrados, ou superior; 8 Gb de memória RAM - recomendado 16 Gb ou mais; Monitor com resolução mínima de 1280x768 pontos; Espaço livre em disco de 3 GB para instalação e mais 5 GB para operação posterior do sistema; Conexão à internet (para baixar o arquivo de instalação); Porta USB para conexão do dispositivo de proteção; Sistema Operacional Windows 8.1 e 10 na versão

64 bits; Placa de vídeo com no mínimo 1GB de memória dedicada ou superior (Ex.: ATI Radeon, Radeon, GeForce) e Placa de vídeo com suporte OpenGL 3.0 ou superior.

8. A aquisição dos softwares permite a validade da licença permanentemente?

Por aqui, nós trabalhamos com duas opções de aquisição, que variam de acordo com o perfil profissional dos nossos clientes. A Licença Vitalícia permite a aquisição do software por tempo de validade indeterminado. Isso significa que a versão contratada permanece com ele de forma perpétua. No entanto, há se ressaltar que os softwares passam por melhorias contínuas e atualizações de novos recursos que se fazem presentes a cada lançamento de releas. Por isso, recomendamos a atualização das ferramentas, de modo que ele consiga acompanhar as tendências do mercado, garantir mais produtividade e oferecer qualidade ao cliente. As Licenças Temporárias são hoje o nosso carro-chefe, devido à vantagem de o cliente se manter sempre com a versão mais atual do software. Desta forma, ele pode contratá-la pelo período de

1 a 3 anos e receber, a cada 3 meses, acesso às melhorias, correções e novos recursos. Esses são chamados de clientes "Next", porque já estão sempre experimentando as novas versões.

9. Em quais línguas os softwares estão disponíveis?

Português, mas com planos futuros de expansão para outros países.

10. Os softwares estão adaptados às características do mercado brasileiro?

Uma das principais características é atender as normas da ABNT e das concessionárias de energia e adotar os padrões de projetos elétricos do mercado brasileiro na geração de detalhes, diagramas, quadro de cargas e simbologias representativas de projeto.

11. Os softwares atendem a quais normas técnicas brasileiras da área elétrica?

O software é baseado nas principais normas, como a NBR 5410 (Instalações Elétricas), NBR 5419 (SPDA) e Cabeamento NBR 14565.

Exclusividade
DUTOTEC®

Menor altura de contrapiso:
apenas 50mm



Caixa de Piso
SQR 2X2
com guia reduzida.

Essa
só a
Dutotec
tem !

**Durável
Robusta
Econômica**

dutotec.com.br



51.21176600 0800 7026828

ENTREVISTA A PAULO MARTINS

Nivan Hipolito | Hiper Energy do Brasil

Foto: Divulgação



1. Os softwares da empresa voltados às instalações elétricas prediais destinam-se a quais tipos de trabalhos?

O software Eplus elabora projetos de infraestrutura elétrica, rede, anti-incêndio e EVAC, dimensionamento de quadros elétricos em 2D e 3D, assim como diagramas unifilares e multifilares. O software iDEA possui as mesmas funções presentes no Eplus, dispondo ainda da possibilidade de elaborar projetos industriais de automação com CLP. Os softwares CADelet Profissional e CADelet Sistemas englobam as mesmas funções do iDEA e Eplus respectivamente, porém, funcionam como um plug-in para o AutoCAD já instalado na máquina.

2. Quais as principais características desses softwares?

Permite elaborar um projeto elétrico completo, desde a elaboração de diagramas e quadros, até a distribuição de luminárias e passagem de dutos. Possui um banco de dados de mais de 100.000 produtos cadastrados. Entre suas principais funções estão:

- ✘ **Cross referência** - Geração automática das referências cruzadas entre elementos típicos do esquema. Numeração automática dos fios - Análise do fio com reconhecimento das fases, níveis de cruzamento dos equipamentos e modalidade de conexão (em série, paralelo ou em T).
- ✘ **Bornes e Conectores** - Arquivo de bornes e conectores com mais de 1.800 elementos dos principais fabricantes presentes no mercado. Definição dos bornes, com a escolha dos tipos e determinação de parâmetros. Elaboração automática do diagrama de conexão,

com representação de nível das conexões a montante ou a jusante de uma régua de bornes.

- ✘ **Layout de quadros** - Arquivo das estruturas e acessórios dos quadros. Desenho de guias e canaletas, com cálculo do comprimento. Disposição semiautomática das formas dos componentes (proteções, equipamentos e etc.), sobre placas de fundo, painéis ou portas. Inserção automática na guia DIN.
- ✘ **Cálculo Luminotécnico** - Cálculo Luminotécnico segundo a normativa NBR 5410, com equipamentos definíveis e dispostos automaticamente sobre a planta. Representação 3D dos locais e curvas isolux sobre paredes e superfícies horizontais, com a verificação da iluminação direta ou com mais reflexões sobre as paredes.
- ✘ **Definição dos condutos** - Representação e rendering tridimensional; Gerenciamento dos compartimentos dos condutos; Determinação automática do percurso adequado dos cabos; Verificação da disposição dos cabos em relação aos dutos ou eletrocalhas escolhidos, com o controle das condições previstas pela norma. E detalhamento da instalação dos cabos nos condutos.
- ✘ **Traduções** - Tradução automática de textos ou elementos descritivos de um projeto em vários idiomas disponíveis ao usuário, com a possibilidade de interação com o Microsoft Bing®. Utilização de dicionários múltiplos e editáveis em vários idiomas, com milhares de textos traduzidos.
- ✘ **Cabeamento estruturado** - Definição de rede de cabeamento estruturado, alarme, EVAC e anti-incêndio; Mar-

cação dos terminais e cabos segundo a norma IEC 11801; Identificação automática do percurso com verificação do adensamento.

- ✘ **Lista de materiais** - Tabela com resumo dos materiais utilizados, com formato editável pelo usuário.
- ✘ **Diagrama unifilar geral** - Desenho automático do diagrama unifilar geral dos usuários contidos no sistema, com a possibilidade de selecionar os locais e quadros a serem representados.

3. Quais são os principais pontos fortes ou diferenciais do software?

Opera sobre o motor Autodesk, trazendo maior compatibilidade em relação a outras ferramentas do mercado ao elaborar um projeto elétrico. Além disso, atua em várias áreas do setor elétrico, desde a elaboração do diagrama elétrico até a distribuição de componentes no painel elétrico, sendo um software mais flexível e versátil. O software também tem interface com as ferramentas SOLergo, na elaboração de diagramas multifilares de projetos fotovoltaicos, e Ampère, na construção de esquemas elétricos gerais de subestações e redes industriais em BT, MT e AT.

4. Que nível de usabilidade os softwares possuem?

Trabalhar em motor Autodesk torna o uso simples, apresentando uma linguagem amplamente difundida no mercado. Além disso, disponibilizamos por 90 dias, gratuitamente, assistência com um corpo técnico altamente capacitado e habituado com o mercado atual, auxiliando o cliente no desenvolvimento de seus primeiros projetos. A renovação

do pacote de manutenção incluindo as assistências é opcional.

5. Que tipo de profissional irá trabalhar com os softwares?

São destinados a eletrotécnicos e engenheiros eletricitas que atuam na área de projetos prediais, comerciais e industriais.

6. Que conhecimentos são necessários para sua utilização? É necessário fazer algum tipo de curso?

São necessários conhecimentos na área elétrica e conhecimentos básicos de dimensionamento e normativas. Igualmente, conforme informado anteriormente, oferecemos capacitação e suporte técnico por 90 dias gratuitos após a aquisição; após o período, é opcional.

7. Os softwares possuem compatibilidade com quais programas/ferramentas?

Compatibilidade com bancos de dados alternativos de tipo SQL, como o SQLite e o MySQL, além da interface com nossas outras ferramentas SOLergo e Ampère.

8. Quais são os requisitos de sistema necessários para instalar e usar os softwares?

Processador Pentium IV ou equivalente, 4 GB de RAM ou superior, HD com 6 GB de espaço livre.

9. A aquisição dos softwares permite a validade da licença permanentemente?

Sim, o software é comercializado com licença vitalícia, inclusive as licenças com o motor Autodesk incorporado.

10. Os softwares passam por atualizações periódicas? Nesse caso, como adquirir as novas funções?

Atualizamos constantemente o banco de da-

dos de componentes do software, e, anualmente, lançamos novas versões do software, que contam com novas funções. Como dito anteriormente, as atualizações são opcionais.

11. Em quais línguas os softwares estão disponíveis?

Está disponível em inglês, italiano e português.

12. Os softwares estão adaptados às características do mercado brasileiro?

Sim, além de estar totalmente em português, está adaptado às normativas nacionais e principais normativas internacionais.

13. Os softwares atendem a quais normas técnicas brasileiras da área elétrica?

Às normas ABNT NBR 5410, NBR 5444 e NBR 5413.



CLAMPER Gate

PORTÕES ELETRÔNICOS QUEIMADOS POR RAIOS E SURTOS ELÉTRICOS? NUNCA MAIS!!



3 ANOS DE GARANTIA

Especialista em dispositivos de proteção contra raios e surtos elétricos.



clamper.com.br
31 3689.9500



Mercado em ebulição

REPORTAGEM: PAULO MARTINS

NOVAS ECONOMIAS, REFORMAS, PERSPECTIVAS ECONÔMICAS, QUALIDADE E SEGURANÇA FORAM ALGUNS DOS TEMAS DEBATIDOS POR EXECUTIVOS EM SEMINÁRIO PROMOVIDO PELA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS REVENDADORES E DISTRIBUIDORES DE MATERIAIS ELÉTRICOS.

O cenário para 2020 e o impacto das novas economias no setor de revenda e distribuição de material elétrico foram os temas centrais de seminário promovido pela Abreme (Associação Brasileira dos Revendedores e Distribuidores de Materiais Elétricos) no dia 15 de agosto, em São Paulo (SP).

O evento foi realizado no Cubo Itaú, maior centro de empreendedorismo tecnológico da América Latina, e contou com apoio da Schneider Electric. O público foi formado por mais de 70 executi-

vos que representaram fabricantes e comerciantes da área de material elétrico.

O seminário foi organizado pelos Comitês Jurídico e Econômico da Abreme. Bruno Maranhão, diretor-executivo da entidade, entende que é relevante dis-

cutir temas nessas duas áreas neste momento do ano, quando muitas empresas estão elaborando seus orçamentos e planos estratégicos e financeiros para 2020.

Assim, o propósito do evento foi levar informação ao público-alvo no

Ilustração: Shutterstock



intuito de ajudar nesse trabalho. Bruno destaca que a Abreme se situa no meio da cadeia de suprimentos e tem como função contribuir para alinhar os pontos de vista dos fabricantes, da

distribuição e dos clientes desse mercado. “A gente acredita que alinhando esses pontos de vista é possível gerar valor para a cadeia de distribuição”, comenta.

Confira nas próximas páginas um resumo das apresentações feitas durante o Seminário Abreme por especialistas de entidades e empresas com destacada atuação no cenário econômico nacional.

Reforma tributária

O advogado Halim José Abud Neto, sócio responsável pela área de Relações Institucionais e Governamentais do escritório LJD e membro do Comitê Jurídico Tributário da Abreme ministrou a palestra ‘Reforma tributária e as principais teses jurídicas para 2020’.

O advogado destacou que estão em discussão no Congresso Nacional três Propostas de Emenda à Constituição (PECs) que visam fazer mudanças no sistema tributário brasileiro e que o atual governo também tende a apresentar suas sugestões. “Existe hoje um interesse muito grande do governo de fazer vingar uma proposta de reforma tributária”, lembra. Conforme observa Halim, o resultado esperado da eventual reforma tributária é a simplificação das obrigações acessórias.

Segundo o estudo ‘Disfunções do sistema tributário brasileiro’, do Centro

de Cidadania Fiscal (C.CiF), citado por Halim durante sua apresentação, as consequências das disfunções da estrutura tributária são de várias ordens.

A redução da produtividade e da competitividade do País gera trabalho improdutivo e insegurança jurídica (o que afeta o investimento). Acontecem também distorções distributivas, ou seja, situações equivalentes são tributadas de forma distinta. E mais: a falta de transparência acaba prejudicando a responsabilidade política. Destaca-se ainda um elevado contencioso tributário. Estima-se que as matérias em litígio tributário alcancem cerca de R\$ 4 trilhões. O estudo destaca que o elevado grau de litígio gera custos para as empresas e para o Fisco e insegurança jurídica.

Halim defende que a reforma tributária seja bastante discutida, com transparência e ética. “Trata-se de um

assunto importante e delicado, porque não envolve só a questão técnica tributária, mas também a questão política e a necessidade de grande reflexão da sociedade”, comenta.

O advogado ressalta ainda a importância do papel de entidades como a própria Abreme, no sentido de sensibilizar o governo. E destaca que não se trata de pedir benefícios para este ou aquele setor. “A gente não está pedindo ajuda para poder se desenvolver. Estamos pedindo para ter uma legislação melhor e segurança jurídica que nos permitam construir mais, gerar mais empregos”, dispara.

Cenário econômico

Allyson Gois, economista que atua no Departamento de Economia do Serviço de Proteção ao Crédito (SPC Brasil) apresentou a palestra ‘Economia brasileira - Quadro atual/Perspectivas’.

Ele listou fatos marcantes que aconteceram no Brasil nos últimos 25 anos (como Plano Real, aprovação da Lei de Responsabilidade Fiscal, crises econômicas e políticas, etc.) e deixou no ar uma pergunta emblemática, em referência ao esperado crescimento mais vigoroso do País: agora vai?

Existe hoje um interesse muito grande do governo de fazer vingar uma proposta de reforma tributária.

HALIM JOSÉ ABUD NETO
| ESCRITÓRIO LJD E ABREME



Foto: Divulgação/House Média

Gois citou números recentes do indicador do SPC Brasil que mede o nível de confiança das micro e pequenas empresas de varejo e serviços. Em junho de 2015 o índice de confiança atingiu 36 pontos (de um total de 100). Em junho deste ano, o indicador registrou 60 pontos. Ou seja, empresários e consumidores estariam mais otimistas agora. “Isso é importante, porque confiança é uma pré-condição para o investimento, assim como no caso dos consumidores é uma pré-condição para o consumo”, avalia o economista.

De acordo com Gois, indicadores de atividade econômica do Banco Central, que antecipam os dados do PIB, projetam para os próximos anos um crescimento acima de 2% para a economia

(2,1% em 2020 e 2,5% em 2021 e 2022). “Se a gente continuar nossa agenda de reformas, e o resto do mundo colaborar, há chances de que essa previsão de crescimento para 2020 seja revisada para cima”, pontua.

O economista mencionou também um estudo do Ipea (Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada) que desenha três possíveis cenários para a economia brasileira, nos próximos dez anos. O primeiro cenário seria de desequilíbrio fiscal (não aprovação das reformas fiscais). Nesse caso, a economia cresceria 5,7% em dez anos (apenas 0,6% ao ano). Já no cenário de referência (com as reformas fiscais), o PIB cresceria 30,3% em uma década (2,7% ao ano). Por fim, em um cenário transformador (com reformas fiscais e aumento da produtividade), o PIB cresceria 60,9% em dez anos (4,9% ao ano).

Para sustentar uma taxa mais elevada de crescimento o Brasil precisa encarar alguns desafios, conforme lista Gois: aumentar a utilização da capacidade instalada da indústria, fazer avançar a taxa de investimentos e elevar a produtividade.

O economista observou que o País teve uma década bastante conturbada, mas que também há pontos positivos a serem destacados. “As instituições foram testadas, ao longo da década, até o limite. Talvez tenham errado em algum

momento, mas estão de pé. O sistema de pesos e contrapesos está funcionando. Isso quer dizer um poder limitando e aparando o poder do outro, como tem que ser. Essa é a nossa garantia de estabilidade e de crescimento no longo prazo. Outro fato positivo que destaco nessa década é que vimos um despertar, uma emergência na sociedade civil, com as pessoas participando e influenciando os rumos da política como nunca antes. Com instituições sólidas, uma sociedade civil mais atuante e uma agenda econômica virtuosa, o Brasil corre o risco de na próxima década dar certo”, discursou.

Sobre os temas para ficar atento em 2020, Gois destaca que a agenda de abertura econômica deve começar a ganhar forma. A agenda de privatizações do governo também pode caminhar.

Como riscos, o economista menciona uma eventual instabilidade política (não que vá acontecer, mas é preciso ficar de olho no radar) e também o cenário internacional incerto. Gois observa que as projeções para as grandes economias mundiais nos próximos anos são de crescimento menor do que o registrado até o momento, muito em razão do enfraquecimento que já pode ser observado no comércio internacional. O cenário mundial afeta o Brasil no aspecto do câmbio, por exemplo. Outro fator importante para se acompanhar em 2020 serão as eleições norte-americanas.

Novas economias

O advento das novas economias e seus reflexos na sociedade foi o assunto abordado por Bruno Maranhão, diretor-executivo da Abreme e que também

atua como consultor e empreendedor.

Inicialmente o palestrante fez uma pesquisa instantânea com os presentes, por meio de uma ferramenta interativa específica para essa finalidade. Bruno perguntou qual era a previsão de crescimento das empresas representadas. Apenas 3% dos participantes disseram que não iriam crescer.

Em seguida Bruno perguntou para onde as empresas iriam direcionar o foco

O otimismo é importante, porque confiança é uma pré-condição para o investimento, assim como no caso dos consumidores é uma pré-condição para o consumo.

ALLYSON GOIS | SPC BRASIL



Foto: Divulgação/House Midia



Foto: Divulgação/House Mídia

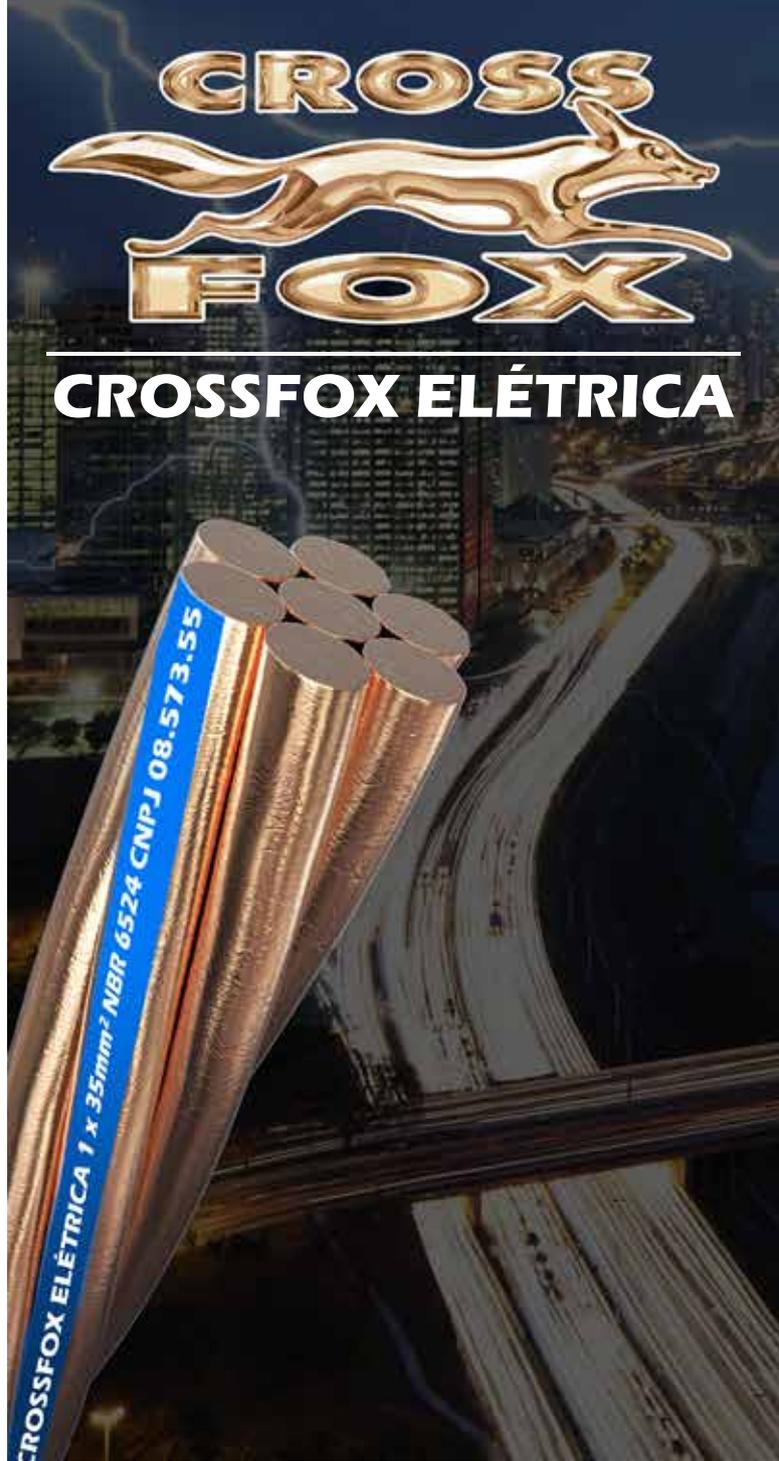
a fim de obter o crescimento previsto. Um percentual significativo, 56% dos participantes, disseram que direcionariam seus esforços para inovação e tecnologia - o que foi comemorado por Bruno: "Esse é um assunto da ordem do dia".

Em mais uma atividade interativa com a plateia, Bruno mostrou o logotipo de uma empresa da área elétrica que no passado foi muito respeitada, e que acabou sendo adquirida por outra companhia. Bruno destacou que a maioria, se não a totalidade do público, provavelmente conhecia a marca.

Na sequência o palestrante exibiu o logotipo de uma empresa que fornece sistemas de CRM em nuvem, inclusive para o segmento de elétrica. Bem menos pessoas do público presente a conhecia.

Por fim Bruno mostrou o logotipo da Olist (leia mais sobre ela no final desta matéria), uma startup incubada no próprio Cubo Itaú e que auxilia empresas a entrarem nos principais marketplaces que existem no mercado. Apenas três pessoas conheciam o nome.

O palestrante aproveitou o gancho para fazer um alerta e ao mesmo tempo lançar uma provocação ao público:



✓ Empresa ISO 9001

📄 Cabos NBR

📄 Fita de Identificação

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

TEL.: 11 2902-1070

Rua Amambai, 270/278, Vila Maria - SP

www.crossfoxeletrica.com.br



Foto: Divulgação/House Média

O grande segredo da nova economia não está em buscar respostas, mas sim em saber fazer as perguntas certas.

BRUNO MARANHÃO | ABREME

Depois o palestrante mencionou importantes avanços tecnológicos surgidos com o passar do tempo, como máquina a vapor (1777), máquina elétrica (1886), transistor (1947), computador pessoal (1980), internet (1995) e nuvem, 5G, IoT e Inteligência Artificial (anos 2000).

O detalhe, observa Bruno, é que essas transformações foram ocorrendo em intervalos cada vez menores. Nas últimas décadas, as bases da economia passaram a mudar em velocidade cada vez mais rápida. Sendo assim, como traçar, hoje, um plano estratégico para cinco anos, por exemplo? Bruno sugere: “Ou os planos começam a ter uma característica muito mais abrangente ou fica impossível prever o que vai acontecer no próximo ano”.

Entrando diretamente na questão das novas economias, o diretor-executivo da Abreme conta que o termo é mencionado pelos teóricos pelo menos desde a década de 80. Ele exibiu uma capa da revista Time de 1983 que traz a ilustração de um robô empurrando uma espécie de carruagem com uma fábrica dentro. “O principal ponto da teoria da nova economia era que a gente deixaria de dar foco no produto para dar foco maior no serviço”, destacou Bruno.

Ele mostrou também uma capa da revista The Economist de 2017 que diz que as empresas de tecnologia baseada em dados teriam mais valor do que as tradicionais companhias de petróleo. Isso aconteceu porque com o passar do tempo as bases da economia foram se tornando cada vez mais intangíveis, até o ponto que essa economia acabou se desmaterializando. Ou seja, o foco saiu de um bem escasso, restrito (petróleo), para um bem abundante (dados). Expandindo esse conceito, o modelo econômico migrou da exploração de recursos escassos, ativos fixos, produtos e trabalho operacional para o oferecimento de recursos abundantes, ativos intangíveis, serviços e trabalho intelectual.

Para finalizar, Bruno disse que o grande segredo da nova economia não está em buscar respostas, mas sim em saber fazer as perguntas certas: “Em se tratando da área de distribuição de material elétrico, como vamos ter empresas baseadas em dados? Será que a gente sabe o que o cliente quis comprar, mas não comprou? Qual é o momento em que ele compra? Quanto ele compra? Quanto os nossos clientes gastam por ano em material elétrico? Sabemos o tamanho do nosso mercado? Sabendo que a nova economia é baseada no novo petróleo, que são os dados, como nossas empresas estão evoluindo, partindo do estágio de empresas de produtos para se tornarem negócios baseados em dados?”

“Para chegar ao marketplace há uma série de coisas que precisa fazer antes, não é só usar o serviço de uma startup. Se você não conhece esta empresa, talvez seja porque você ainda não tenha conseguido fazer as outras coisas. Mas a gente disse que iria crescer com base na inovação. A pergunta que deve ser feita é: será que estamos realmente conseguindo trilhar esse caminho?”

Mudando os rumos da palestra, Bruno traçou uma linha progressiva mostrando os acontecimentos e as tecnologias que revolucionaram o mundo ao longo do tempo, até chegar aos dias atuais.

Ele iniciou citando a importância das estradas construídas pelo Império Romano - que datam de antes de Cristo e serviram de base para a economia mundial por muitos séculos - e também das grandes navegações, a partir do século XV.

Abertura econômica

Cristina Keller, economista da Abinee (Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica), disse que a entidade está acompanhando de perto questões como abertura econômica e redução das tarifas de importações, em voga neste momento. “Somos a favor da abertura, mas ela tem que ser gradual,

de forma que as empresas estejam competitivas, primeiramente, para depois abrir a economia”, reivindica.

Além da abertura gradual, a Abinee quer que o processo seja detalhado por produtos, uma vez que o setor eletrônico envolve um grande número de NCMs. A associação defende ain-

da que haja transparência no processo, como a realização de consultas públicas para que o setor possa acompanhar as discussões.

Cristina ressalta ainda outra preocupação: que seja respeitada a cadeia produtiva: “Não se pode reduzir o imposto do produto final sem reduzir dos

insumos. Como a indústria vai se tornar competitiva, com a cadeia produtiva não estando harmonizada?”

A redução da participação da indústria no PIB também é motivo de grande preocupação, conforme ressalta a economista da Abinee: “É preciso resolver os problemas estruturais para que a indústria volte a ocupar seu real espaço no País”, exige. Cristina disse que a Abinee

acredita nas reformas estruturais do País e aposta na melhora do ritmo da atividade na construção civil, setor que exerce grande influência na área elétrica. Entretanto, ela destaca que a redução do chamado ‘Custo Brasil’ tem que ocorrer o mais rápido possível.

Na opinião da economista, a adoção de inovações pode fazer diferença neste momento de dificuldades para as em-

presas. “Nem precisa ser uma inovação disruptiva. Falo de inovações incrementais, mesmo, aquelas que fazem você se manter no mercado nem que seja para sobrevivência. Às vezes, o crescimento que ocorre provém do aumento do seu market share, e não necessariamente do PIB. Algumas empresas estão deixando o mercado e outras acabam ocupando esse espaço”, analisa.

Qualidade e segurança

Com experiência de mais de 30 anos nos segmentos de fabricação e comercialização de material elétrico, o engenheiro Gilberto Alvarenga é o atual presidente da Abracopel (Associação Brasileira de Conscientização para os Perigos da Eletricidade). Ele falou sobre o trabalho da entidade em prol da segurança e da importância de o mercado consumidor valorizar os produtos que tenham qualidade e atendam normas técnicas.

Alvarenga contou que a Abracopel possui um corpo diretivo com cerca de 80 profissionais espalhados pelo Brasil que atuam em várias frentes em prol da segurança, inclusive em comissões que participam da elaboração de regulamentações e normas técnicas.

A Abracopel também promove eventos como palestras e seminários e publica um anuário estatístico contendo dados de acidentes envolvendo eletricidade. Alvarenga observa que esse tipo de acidente gera risco à vida e causa muitos prejuízos às empresas e à sociedade.

Aspectos como segurança e qualidade possuem um vínculo estreito, e Alvarenga alerta que o mercado elétrico brasileiro ainda registra a fabricação e a distribuição de produtos que não atendem às normas técnicas, criando uma relação predatória. “Mercado sem regulamentação é um desespero. É cada um por si e Deus por todos. Mas, dessa forma, todo mundo perde”, lamenta. Do ponto de vista do fabricante, como

fazer para sobreviver em uma situação de economia instável, como a atual? Alvarenga observa que o regime tributário é complexo, o que exige das empresas a implantação de um sistema interno de engenharia tributária que ajude o empresário exercer sua atividade da maneira mais correta possível. A longo prazo, é necessário pensar no sucesso e no crescimento da companhia, e não apenas em sobreviver.

Alvarenga diz ainda que os clientes e fornecedores são como ‘sócios’ das empresas, e precisam ser incluídos nas estratégias traçadas. Também é importante envolver adequadamente as equipes nos projetos e investir em comunicação - inclusive interna.

Retrofit de iluminação



Foto: Shutterstock

Marco Martins Poli, diretor Administrativo da Associação Brasileira da Indústria de Iluminação (Abilux), falou brevemente sobre o momento do mercado, que ainda é bastante influenciado pela disseminação do LED.

Poli observa que essa tecnologia apresenta apelos como maior vida útil e redução no consumo de energia elétrica.

O mercado de iluminação divide-se basicamente em duas frentes: novas instalações e retrofit. O segmento de novas instalações, que depende de novas construções, não tem apresentado grande crescimento. Mas há um mercado com

enorme potencial, que é o de instalações existentes, onde existe a possibilidade de promover a migração de tecnologias mais atrasadas para o LED. "Há muito a se explorar e garimpar na área de instalações já existentes", reforça Poli.

O executivo observa que é difícil prever que vai acontecer em 2020, mas sugere que as empresas fiquem atentas ao terreno onde está pisando, prestando atenção ao cenário interno e externo. "Tem que observar se o momento é

de alavancagem ou de tomar cuidado e permanecer com os recursos próprios. Tem que prestar atenção ao caixa". Poli recomenda ainda total atenção à concorrência e aos clientes, procurando entender suas necessidades.

Evasão fiscal

O mercado de lâmpadas também registra a incômoda presença de produtos que na verdade não poderiam estar à venda. O alerta é do engenheiro Georges Blum, presidente-executivo da Associação Brasileira de Fabricantes e/ou Importadores de Produtos de Iluminação (Abilumi).

Ele destaca que a fiscalização é fundamental para manter uma atividade justa no mercado e deve ser priorizada pelas autoridades. Georges reclama que o setor precisa dedicar tempo e re-

ursos com advogados para agir contra importadores que praticam o subfaturamento de produtos. Mas a situação já esteve pior.

"Quando começamos, o problema era terrível. Eu diria que entre 60% e 70% das importações eram abaixo do preço médio das empresas que trabalhavam direito. Hoje está em torno de 30%", compara.

Georges Blum falou também sobre a Reciclus, entidade que dirige e que atua na gestão do sistema de logística

reversa de lâmpadas. O acordo setorial para reciclagem de lâmpadas foi assinado no final de 2015. A ideia é criar, em cinco anos, 4.500 pontos para entrega de lâmpadas de uso doméstico.

Georges comenta que é necessário haver uma mudança cultural para que as pessoas se acostumem a guardar a lâmpada queimada e leva-la ao ponto de entrega para o descarte correto. Uma das ações que estão no planejamento da Reciclus é promover educação ambiental para as crianças nas escolas.

A era dos marketplaces

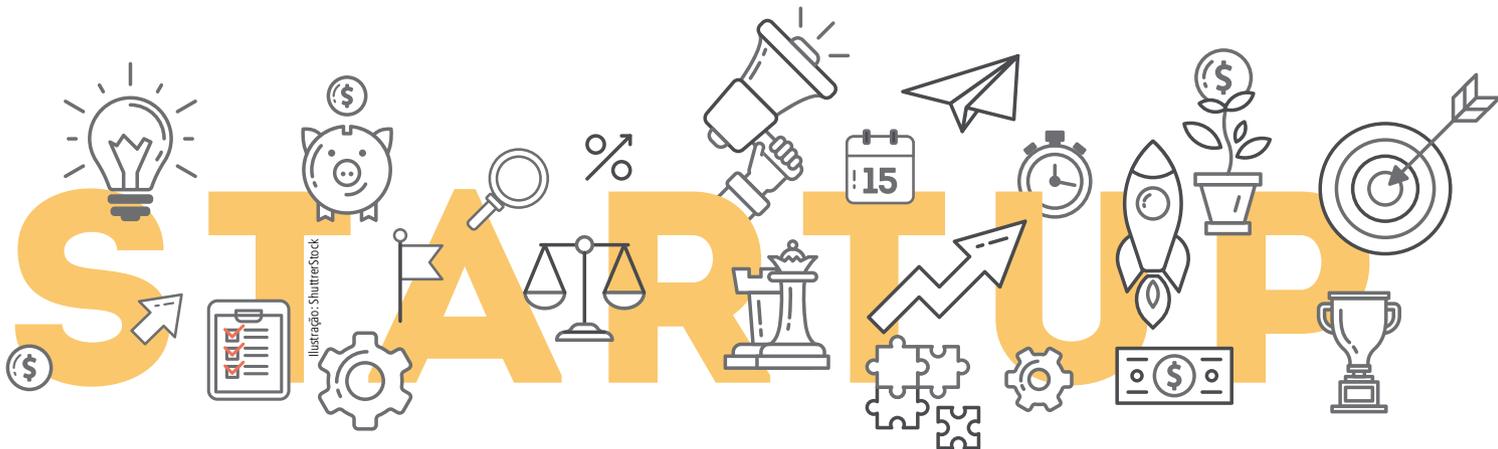
O executivo Javier Yera falou sobre o trabalho da Olist serviços Digitais. Inicialmente ele destacou que o e-commerce no Brasil deve faturar algo em torno de R\$ 80 bilhões, em 2019. Os marketplaces devem responder por 40% desse valor.

Javier listou os desafios dos varejistas e de quem tem intenção de vender on-line nos marketplaces. A construção de acordos comerciais com cada market-

place é burocrática e leva tempo; gerenciar diferentes sistemas e parceiros para acessar um único marketplace é complexo e requer uma equipe exclusiva de especialistas e é difícil competir com grandes lojistas em termos de ranqueamento e volume.

Na sequência o executivo explicou como o Olist pode ajudar. Olist funciona como uma camada de tecnologia e serviços entre lojistas e marketplaces. A

proposta de valor oferecida pela empresa para varejistas, distribuidores e importadores que querem entrar no marketplace são: reduzir o time to market (tempo de entrada); um contrato para entrar em vários marketplaces; catálogo, pricing, gestão de frete, customer service e payments em um só lugar e operação simplificada. Javier citou ainda a excelência operacional e a reputação da Olist. ●



Prêmio
ABREME
FORNECEDORES **2019**

A pesquisa relativa ao Prêmio Abreme Fornecedores 2019, realizada pela New Sense, foi encerrada. O resultado que apontará as empresas finalistas será divulgado em evento a ser realizado em dezembro, em São Paulo (SP).

Revendedor

A Diretoria da Abreme agradece a sua participação na pesquisa, de fundamental importância para a qualidade do trabalho.



Realização

ABREME

Pesquisa



Apoio de Divulgação

Revista **potência**



Foto: Divulgação

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

O Que Tanto Mudou na Revenda e Distribuição de Material Elétrico?

Durante todo o ano a ABREME tem trazido para o centro da discussão de nossas empresas e da própria associação a necessidade de mudar, mas para entender essa necessidade analisemos antes o contexto histórico e observemos o momento atual do nosso mercado.

Historicamente, a revenda e distribuição de material elétrico tem origem na empresa familiar. Somos um mercado construído do esforço, empenho, dedicação e sonho de empreendedores e suas famílias, as quais algumas se encontram na segunda, ou terceira geração. Em 1940 em seu discurso à Câmara dos Comuns, diante da ascensão da ameaça nazista, Winston Churchill disse: "Só tenho para oferecer sangue, sofrimento, lágrimas e suor". Pois assim é o início de uma empresa familiar, por isso, assim também foi construído nosso mercado, com muito sangue, suor e lágrimas.

Embora todo esse sacrifício, as crises e as mudanças econômicas constantes em nosso País levaram muitas dessas empresas a ficarem pelo meio do caminho; outras caíram e se levantaram, outras ainda seguiram adiante deixando de ser familiares, mas o sentimento e cultura do trabalho duro, do fazer acima de tudo, seguiu como parte da forma de administrar e principalmente "fazer" negócios no nosso setor.

O que ocorre é que esse "fazer" foi se tornando cada vez mais complexo.

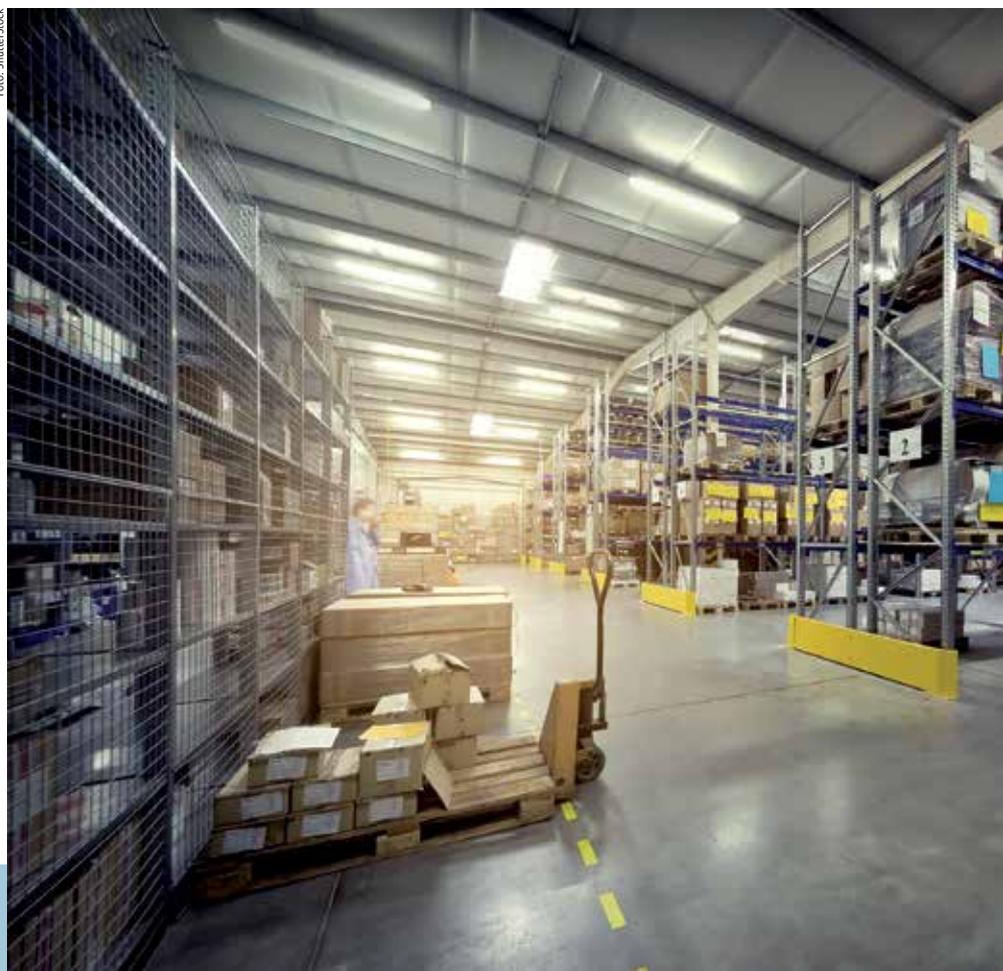
Não bastando apenas fazer, passando a ser necessário também o "como" fazer, pois qualquer erro, em meio a tanta complexidade, poderia colocar tudo em risco.

Nesse momento, nossos empresários, tão acostumados a tomar decisões solitárias, passaram a ter que consultar especialistas, seja devido à complexidade tributária, seja para controlar melhor as finanças, lidar com colaboradores, ou desenvolver a logística.

E justamente no meio desse processo de aprendizado, a complexidade continuou aumentando numa velocidade maior do que poderíamos assimilar. Hoje, a complexidade é tanta que precisamos ir além do "como" fazer e pensarmos no "o que" fazer.

Éramos acostumados a pensar em nossas empresas para os próximos meses, quando muito pensar no nosso concorrente e nos próximos anos. No cenário atual as oportunidades e ameaças podem

Foto: Shutterstock



vir de mercados ou concorrentes que não conhecemos, ou que talvez ainda nem existam, o que nos obriga a pensar além do nosso mercado e num futuro ainda mais distante, sob o risco de em não fazê-lo, perceber que as regras do jogo mudaram e que ficamos fora da competição.

Alguns exemplos recentes podem ser citados como a lâmpada led, em que a reposição é menos frequente que a lâmpada tradicional e sua aplicação é mais complexa, o que torna sua venda uma venda de serviço (projeto luminotécnico), ao invés de apenas uma venda de produto; ou os equipamentos de energia fotovoltaicos, que já possuem um mercado especializado próprio, independente do mercado de material elétrico.

Outros exemplos neste mesmo sentido podem ser imaginados quando pensamos no e-commerce, na indústria 4.0, na infraestrutura para os veículos elétricos e assim por diante.

Em meio a tanta complexidade, costumamos receber alguns questionamentos, tais como:

- ✗ “Devo ir para outro Estado, em busca de incentivos fiscais e novos mercados? Ou seria melhor desenvolver meu negócio localmente, onde ainda vejo tantas oportunidades?”
- ✗ “Devo desenvolver uma área de contratos de fornecimento? ou Devo ir para o varejo?”
- ✗ “O que faço com tanto crédito acumulado de ICMS?”
- ✗ “Desenvolvo um departamento técnico, ou uma área de serviços? Quais os custos? Vale a pena?”
- ✗ “Invisto em tecnologia? Qual o retorno?”
- ✗ “Crio um e-commerce? Por onde começo? Será que isso funciona no nosso mercado?”
- ✗ “Como administro melhor meu estoque? Por que tenho tantos itens parados, ou de pouco giro? É assim mesmo, ou tem alguma alternativa?”
- ✗ “Qual o mix de produtos adequado?”
- ✗ “Como posso atender melhor meu cliente?”
- ✗ “Como desenvolvo melhor minha relação com o fornecedor?”

E a resposta para todas elas é: DEPENDENTE. Uma resposta que infelizmente incomoda, mas qualquer outra estaria errada.

Depende porque deve-se pensar no “como” e no “o que” fazer, antes de propriamente “fazer”.

Para facilitar essa análise, uma ajuda é colocarmos tudo numa matriz de complexidade e impacto, método que muitas vezes utilizo nas empresas que me procuram com tais dilemas.

Por exemplo, ir ou não para o Varejo? Depende, qual vai ser o esforço e qual será impacto no seu negócio? Será que a empresa tem tanto conhecimento em contratos, que não seria melhor se desenvolver ainda mais nele, ao invés de gastar tempo e dinheiro numa outra atividade em que a concorrência é muito mais acirrada? Por outro lado, as margens são melhores? Será que se a empresa acertar no “como” fazer, ela não está dando um passo importante para seu crescimento e na sua saúde financeira? A resposta novamente é dependente. Qual o impacto e o esforço por trás de cada uma dessas decisões? Quais os fatores, tanto internos, quanto externos, que influenciam no resultado dessas ações? Por isso tudo isso, não se pode determinar uma fórmula única.

Já provamos diante de tantos desafios que sabemos arregaçar a manga e fazer, agora o momento pede que antes disso, paremos um pouco e pensemos juntos no futuro e nos caminhos do desenvolvimento do nosso setor.

Para isso e para muitas outras coisas, a ABREME está de portas abertas, e assim ajudar a revenda e a distribuição a responder o “como” e o “o que” fazer, seja por meio de seus eventos, seu novo portal (www.abreme.com.br), ou simplesmente marcando uma conversa para falarmos do que tanto está impactando a nossa tradicional forma de fazer negócios.





Foto: Divulgação

Marina Bloch

Sócia na área trabalhista do escritório Lima Junior, Domene e Advogados Associados.

Adicional de Periculosidade: Por que e quando pagar?

Eletricistas, eletrotécnicos, engenheiros elétricos e aqueles que trabalham diretamente com energia elétrica são a engrenagem que suporta o exponencial crescimento do setor e, por tal fato, demandam (ou deveriam demandar) cada vez mais investimentos das empresas em tecnologia e segurança do trabalho. Por isso, a manutenção do

ambiente de trabalho seguro aos trabalhadores do ramo é tão relevante quanto o desenvolvimento social, político e econômico do setor elétrico.

Contudo, manter o ambiente de trabalho seguro representa não somente atenção ao fim social da atividade empresarial ou ao bem-estar dos empregados. Representa, também, redução de

custos além daqueles já impostos pela Lei e normas administrativas, rigidamente impostos pelos entes fiscalizadores e pelo Judiciário, como multas administrativas discricionariamente aplicadas e condenações trabalhistas exorbitantes, além dos gastos oriundos de acidentes de trabalho, como quedas e choques decorrentes de descarga elétrica.

Entendendo a legislação

Conforme estabelecem o art. 193 da CLT (Consolidação das Leis do Trabalho) e a NR 16 - norma regulamentadora instituída pelo extinto Ministério do Trabalho e Emprego, destinada a definir os conceitos e critérios aplicáveis às atividades e operações perigosas - o adicional de periculosidade deve ser pago no importe de 30% sobre o salário base, sem acréscimos de gratificações, prêmios ou participação nos lucros da empresa.

O anexo 4 da NR 16, que trata especificamente das atividades e operações perigosas com energia elétrica, prevê o pagamento de referido adicional aos empregados que executem atividades ou operações em instalações ou equipamentos elétricos energizados em alta

tensão, em proximidade, em baixa tensão no sistema elétrico de consumo (SEC) e em sistema elétrico de potência (SEP).

Porém, seu artigo 2º prevê exceções ao pagamento:

- ▶ nas atividades ou operações no sis-



Ilustração: Shutterstock

tema elétrico de consumo em instalações ou equipamentos elétricos desenergizados e liberados para o trabalho, sem possibilidade de energização acidental.

- ▶ nas atividades ou operações em instalações ou equipamentos elétricos alimentados por extra-baixa tensão.
- ▶ nas atividades ou operações elementares realizadas em baixa tensão,

tais como o uso de equipamentos elétricos energizados e os procedimentos de ligar e desligar circuitos elétricos, desde que os materiais e equipamentos elétricos estejam em conformidade com as normas técnicas oficiais estabelecidas pelos órgãos competentes e, na ausência ou omissão destas, as normas internacionais cabíveis.

Notadamente, a interpretação e o cumprimento das inúmeras e complexas normas regulamentadoras que tratam de segurança e medicina do trabalho representam desgastante desafio ao empregador, do pequeno ao grande empresário. A equação se faz necessária, assim, a fim de viabilizar o modelo de negócio sem representar risco à proteção do trabalhador.

E se o contato não for permanente?

O pagamento do adicional de periculosidade para o trabalho intermitente, aquele considerado esporádico e de forma não contínua, é uma discussão habitual. Ou seja, se o empregado ter contato habitual com o agente de risco, mas em tempo reduzido, como deve ficar o pagamento do adicional de periculosidade?

Para tal modalidade de contato (não permanente), a lei prevê que o trabalho é equiparado à exposição permanente. Desse modo, o entendimento é de que deve haver o pagamento integral do adicional de periculosidade, nos meses em que houver exposição, excluída tão somente a exposição eventual, aquela decorrente de caso fortuito (ocasião ou acontecimento que

não poderia ser previsto) ou que não faça parte da rotina das atividades do empregado.

Isso se dá porque, ainda que a atividade de risco seja desempenhada por tempo reduzido e de forma não contínua, considera-se que há exposição de risco da vida do trabalhador a acidente fatal ou que lhe cause lesão permanente, o que pode ocorrer de forma repentina e não gradual, sendo certo que sua ocorrência não guardaria proporcionalidade ao tempo de exposição ao agente perigoso.

Então, em caso de habitualidade de contato, passa a ser irrelevante o tempo de permanência do trabalhador com o agente de perigo, não se aplicando

assim os termos do item I da Súmula 364 do TST, que excetua do pagamento o tempo de exposição extremamente reduzido.

Redução de custos e pensamento estratégico

Assim, observados os critérios legais para quem e quando pagar o adicional de periculosidade, o correto fornecimento e registro de entrega dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI), bem como a adoção de medidas simples de segurança do trabalhador, como fornecimento de canetas detectoras de tensão e wattímetro, por exemplo, os riscos trabalhistas decorrentes de acidentes de trabalho serão

eficientemente reduzidos.

Tais medidas, além de prestigiar a função social da atividade econômica e propiciar o bem estar social dos trabalhadores, reduzem os custos decorrentes de autuações dos entes fiscalizadores, termos de ajustes de conduta impostos pelo Ministério Público do Trabalho e a onerosidade advinda do Poder Judiciário, que, distantes da realidade empresarial, acabam impactando negativamente o crescimento e eficiência que são inerentes ao setor elétrico.

ABREME

Associação Brasileira dos Revendedores
e Distribuidores de Materiais Elétricos

FUNDADA EM 07/06/1988

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

Diretoria Colegiada

- ▶ **Francisco Simon**
Portal Comercial Elétrica Ltda.
- ▶ **José Jorge Felismino Parente**
Bertel Elétrica Comercial Ltda.
- ▶ **Paulo Roberto de Campos**
Meta Materiais Elétricos Ltda.
- ▶ **Marcos A. A. Sutiuro**
Grupo Mater
- ▶ **Nemias de Souza Nóia**
Elétrica Itaipu Ltda.
- ▶ **Reinaldo Gavioli**
Maxel Materiais Elétricos Ltda.
- ▶ **João Carlos Faria Júnior**
Elétrica Comercial Andra Ltda.

Conselho do Colegiado

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

Diretor-Executivo

- ▶ **Bruno Maranhão**

Secretária Executiva

- ▶ **Nellifer Obradovic**

Estímulo à indú



Foto: Shutterstock

Foi lançada em 10 de setembro de 2019 a nova edição do Edital de Inovação para a Indústria. Trata-se de uma ação do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI) e do Serviço Social da Indústria (SESI) para financiar o desenvolvimento de soluções inovadoras para a indústria brasileira. Essas soluções podem ser novos produtos, processos ou serviços de caráter inovador,

que promovam o aumento da produtividade e da competitividade industrial brasileira, ou ainda que promovam a otimização da segurança e saúde na indústria.

O Edital de Inovação promove um modelo de parceria no qual empresas, startups e financiadores dividem os riscos e compartilham os ganhos. É utilizada uma estrutura de pesquisadores (mestres e doutores) reconhecidos e

infraestrutura adequada para inovação com agilidade operacional desde a concepção à execução, focando em processos que gerem valor.

O Edital de Inovação para a Indústria está estruturado em Categorias que possuem requisitos e restrições específicas aos seus respectivos objetivos e escopo. Cada categoria é identificada e detalhada em Apêndice específico

stria nacional

COM O OBJETIVO FINANCIAR O DESENVOLVIMENTO DE SOLUÇÕES INOVADORAS PARA A INDÚSTRIA BRASILEIRA, SENAI E SESI LANÇAM NOVO EDITAL DE INOVAÇÃO.

do Edital e está disponível também no site www.editaldeinovacao.com.br. Duas categorias possibilitam acesso imediato ao processo de submissão de propostas, a Aliança Industrial e a Aliança + Produtiva. A categoria Empreendedorismo industrial tem empresas parceiras que lançam desafios específicos e fica disponível a cada desafio lançado.

Na categoria Aliança Industrial o objetivo é formar uma aliança, como o próprio nome diz, na qual duas ou mais empresas dividem o compromisso de alcançar um objetivo comum relacionado a um Projeto de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I), unindo suas capacidades e recursos.

Na categoria Aliança + Produtiva o objetivo é desenvolver soluções inova-

doras para processos ou produtos que tenham impacto de pelo menos 20% em desempenho de processo, qualidade de produtos ou disponibilidade de equipamentos, com a participação de pelo menos duas empresas.

O Edital é nacional e é destinado a empresas industriais brasileiras de qualquer porte, com CNPJ ativo, elegíveis a participar respeitando as regras específicas de cada categoria. Para empresas industriais é necessário atender um dos critérios, possuir CNAE primário industrial (disponibilizada no site do Edital), ou ser contribuinte do SENAI. As startups podem participar por meio de chamadas abertas pelas empresas industriais dentro de categorias específicas.

Nesta edição, o Edital está com recursos disponibilizados pelo SENAI no valor de R\$ 20 milhões, não reembolsáveis, custeando prioritariamente horas técnicas, matéria-prima e insumos, sem repasse financeiro direto para as empresas proponentes.

É importante a figura da Empresa Proponente (EP), que é a proponente do projeto e detentora da propriedade intelectual sob suas ideias cadastradas. Esta empresa deve apresentar proposta de projeto, prover recursos financeiros e econômicos, conforme as contrapartidas, apresentar evidências comprobatórias do andamento do projeto e prestações de contas parciais e final do projeto ao SENAI-DN E SESI-DN conforme cronograma. A EP deve ainda apresentar evidências dos resultados da aplicação do processo/serviço inovador ou de venda ao mercado nacional e/ou internacional do produto no encerramento do projeto, ou quando solicitado.

Para participar do Edital de Inovação é necessário ter uma Unidade SENAI Parceira e o Instituto SENAI de Tecnologia em Energia – IST ENERGIA está promovendo uma oficina com orientação de especialistas, na área de energia, para gerar oportunidades de interação entre empresas e propostas para o Edital de Inovação. Será realizada esta Oficina de Inovação com prática de montagem de Plano de Projetos nos dias 05 e 06 de novembro de 2019, durante a Semana Inova Indústria, na Unidade SENAI de Pirituba.

Na Semana Inova Indústria, além da Oficina de Inovação, está sendo programada uma palestra sobre Empreendedorismo e a formatação de propostas em conjunto com empresas, indústrias. ●

O Edital está com recursos disponibilizados pelo SENAI no valor de R\$ 20 milhões, não reembolsáveis, custeando prioritariamente horas técnicas, matéria-prima e insumos, sem repasse financeiro direto para as empresas proponentes.

Modelo de digitalização

SCHNEIDER ELECTRIC BRASIL INAUGURA SEU PRIMEIRO CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO INTELIGENTE PARA A AMÉRICA DO SUL.



Foto: Divulgação

A Schneider Electric inaugurou no dia 11 de setembro seu primeiro Centro de Distribuição Inteligente para a América do Sul, trabalho que envolveu a ‘transformação digital’ do seu CD em Cajamar, São Paulo. Com operações destinadas a setores como indústria, energia elétrica, cidades inteligentes e TI, entre outros, o site, que está em atividade desde 2011, passa a oferecer a experiência do Innovation Hub, da Schneider Electric. Segundo a diretoria da companhia, somados, o Centro de Distribuição Inteligente e o Innovation Hub atuam como um modelo para a digitalização industrial, apoiando o desenvolvimento da agenda nacional da Indústria 4.0.

Este é o terceiro Centro de Distribuição Inteligente da Schneider Electric lançado em 2019 - os outros dois ficam na Austrália e na China. Conforme ex-

plicam os executivos da companhia, os Centros de Distribuição Inteligentes são essenciais para o Tailored Sustainable Connected 4.0 - programa da empresa que visa a transformação digital da cadeia de suprimentos. A Schneider Electric alavanca a digitalização por meio da sua plataforma e arquitetura EcoStruxure em todas as operações da cadeia de suprimentos para entregar integração e visibilidade de ponta a ponta para aprimorar o desempenho.

Em um espaço de aproximadamente 21 mil m², o CD Inteligente em Cajamar realiza 350 entregas diárias e processa 8 mil linhas de pedidos de vendas por dia em todo o território nacional, atendendo a cerca de 3.500 clientes da Schneider Electric Brasil e também demandas de outros países da região, como Argentina, Chile, Colômbia, Peru e México.

Agora, o Centro está aberto a clientes, parceiros e instituições de ensino que queiram experimentar e aprender sobre as tecnologias mais inovadoras da empresa entregues por meio do EcoStruxure, arquitetura habilitada para IoT, aberta e interoperável.

“A região de Cajamar é um polo industrial estratégico para as operações da Schneider Electric, sendo essa uma razão por termos escolhido a região para receber o CD Inteligente e o Innovation Hub”, diz Marcos Matias, presidente da Schneider Electric Brasil, que completa: “Ao trazermos a realidade da transformação digital para nosso Centro de Distribuição em Cajamar, esperamos aumentar de modo significativo a eficiência das nossas operações de ponta a ponta. Será possível não apenas reduzir o tempo de entrega aos clientes, mas também otimizar as operações da cadeia de suprimentos por diminuir tanto o tempo de inatividade do equipamento quanto o consumo geral de energia”.



Benefícios esperados

Ao digitalizar o Centro de Distribuição em Cajamar com as tecnologias EcoStruxure, a Schneider Electric projeta alcançar maior eficiência em todas as camadas das suas operações.

Essas são algumas das soluções EcoStruxure implementadas no Centro de Distribuição Inteligente de Cajamar:

- ✗ **EcoStruxure Augmented Operator Advisor** - aplicativo de realidade aumentada para diagnóstico instantâneo e manutenção sem contato.
- ✗ **PowerTag** - sensores de energia sem fio que se conectam aos disjun-

tores e fornecem dados de carga elétrica em tempo real, além de alertas por e-mail em caso de possíveis problemas.

- ✗ **EcoStruxure Power Advisor** - por meio da computação em nuvem, inteligência artificial e de outras tecnologias, essa oferta melhora a eficiência das operações e manutenção, e garante a segurança e a confiabilidade dos sistemas de distribuição de energia.
- ✗ **EcoStruxure Power Monitoring Expert** - para monitorar e analisar o desempenho de sistemas de energia elétrica, consultando periodicamen-

te os medidores de energia para obter dados em tempo real.

- ✗ **Altivar Process ATV930** - novo conversor de frequência orientado a serviços que, por meio da gestão de energia, ativos e processos, atende à maioria dos requisitos de controle de processos, melhora a eficiência dos equipamentos e reduz os custos operacionais.
- ✗ **EcoStruxure Machine Advisor** - plataforma de serviço baseada em nuvem para manutenção preditiva que rastreia máquinas em operação, monitora seu desempenho e corrige irregularidades para prolongar a vida útil dos equipamentos.

Experiência do Innovation Hub: EcoStruxure em ação

O novo Centro de Distribuição Inteligente ainda oferece a experiência do icônico Innovation Hub, que funcionará como um showroom aberto a clientes, parceiros e instituições de ensino, que poderão aproveitar o espaço para desenvolvimento de talentos. O Innovation Hub é equipado com tecnologias e soluções para monitoramento em tempo real de consumo de energia elétrica, câmeras, automação de iluminação e persianas, gestão do consumo de água,

informações operacionais para controle e mais. Algumas das principais tecnologias alocadas no hub são:

- ✗ **Centro de controle:** seis telas para monitorar as operações em tempo real por meio das soluções EcoStruxure implementadas no site.
- ✗ **Showroom de produtos:** clientes e parceiros poderão simular as funcionalidades das mais variadas soluções nas arquiteturas EcoStru-

xure para fábricas, edifícios, máquinas e energia - incluindo o MTZ, novo disjuntor inteligente de baixa voltagem.

- ✗ **"The View":** tela touch de 75 polegadas por meio da qual os visitantes poderão aprender sobre as diversas aplicações das soluções EcoStruxure da Schneider Electric e entender como os clientes da companhia estão alcançando transformações digitais de sucesso. ●



Fotos: Divulgação

O Jogo de Dados

ARQUIMEDES DIZIA QUE SE LHE DESSEM UMA ALAVANCA E UM PONTO DE APOIO, MOVERIA O MUNDO. A CIÊNCIA DE DADOS (NÃO SUPOSIÇÕES, TRADIÇÕES E PRECONCEITOS) É O PONTO DE APOIO QUE PROPICIA ÀS ALAVANCAS DIGITAIS A CONDIÇÃO DE MOVEREM O MUNDO EM UMA PROPORÇÃO JAMAIS VISTA NA HISTÓRIA DA HUMANIDADE.

Os chamados jogos de estratégia, como Banco Imobiliário (Monopoly) ou War, funcionam quando um pequeno cubo de seis lados é lançado ao ar e somos forçados a mover nossos peões o número de casas conforme o número indicado na face superior do mesmo. Confiamos na aleatoriedade, sorte, bom ou mau pressentimento para que o nosso jogo siga fluindo e assim possamos ir ajustando nossas estratégias, até que o objetivo seja enfim alcançado. Às vezes, o avanço no número de casas apontado pelo dado nos faz cair em certas armadilhas que resulta em ficar uma rodada

sem jogar ou perder alguma vantagem duramente conquistada ao longo da partida. Outras vezes, obtemos o número ideal para fortalecer nossa liderança ou finalmente ganhar o jogo. Muitos jogos, incluindo os chamados jogos de azar, se utilizam da dinâmica do “dado” como forma de simular a incerteza, parte integrante da vida, nas suas rotinas tentando trazer um certo senso de “justiça” aos mesmos e confiando ao acaso parte do sucesso ou insucesso de nossas ações. Sabemos que chamamos de “caos” uma equação que ainda não tem todas as suas variáveis definidas ou conhecidas. Quanto mais variáveis conhecermos mais

aptos estaremos para atribuir valores às mesmas, diminuindo assim o efeito “caótico”. Sonhamos com isso desde sempre! Sonhamos com o dia em que a incerteza seja completamente eliminada e que possamos prever se precisaremos ou não de guarda-chuvas amanhã, ou qual o valor do câmbio no momento das férias de verão ou ainda quais os números a serem “sorteados” na loteria acumulada da próxima semana (o que se de fato soubéssemos, relativizaria em muito a importância dos exemplos anteriores). O universo em toda a sua complexidade, seja quando olhamos para fora do planeta ou quando



tentamos explorar seus níveis subatômicos, possui tantas e diversas variáveis que dificilmente algum dia transformaremos nossa realidade e todos os fenômenos que a cercam em fatores determinísticos. Contudo, a criteriosa observação e análise entre causa e efeito têm permitido ao longo de milhares de anos prever de forma probabilística a ocorrência ou não de eventos e relacionar, por meio de parâmetros lógico-matemáticos, a chance de que realmente ocorram.

No mundo da economia digital, a multiplicidade de ferramentas, atualmente disponíveis para a coleta, análise, modelagem e retroalimentação dos dados dentro de equações cada vez mais complexas, nos auxilia na redução da dispersão dos mesmos em torno de um padrão permitindo prever com maior precisão o comportamento de clientes, da demanda agregada, da taxa de juros, do crescimento da economia, do melhor preço e do volume efetivo de produção. A observação da casualidade entre as diversas variáveis e o rápido processamento e retroalimentação feito por computadores corrigem rotas, derrubam ou validam hipóteses e pressuposições a todo o minuto. Eu me recordo do proprietário de uma fábrica de muito sucesso, fabricante de redes elétricas para empresas da linha branca, que em meados dos anos 80 fazia a sua melhor proposta pesando em suas mãos o produto. Eu o vi por algumas vezes dizer: "Ahh... acredito que temos 1.5kg de cobre aqui, por favor multiplique o preço do cobre por 5 e envie o preço ao cliente". Apesar de surpreso pelo inusitado da situação, eu não possuía elementos para discordar desse método um tanto quanto elementar de atribuir preço a produtos devido ao fato de que esta prática garantia uma situação lucrativa para a empresa. Esse método arcaico permitia que por meio de um markup sobre a principal matéria-prima todas as ineficiências e imprecisões fossem cobertas gerando a margem de lucro esperada. Nem preciso

dizer que a abertura da economia, mudança nas tecnologias, concorrência e comportamento do consumidor em sua busca por produtos e serviços mais atualizados e com menores preços, ocorridas nos últimos 30 anos, demandaram uma maior precisão nos processos, nas práticas e, por fim, levaram essa empresa a deixar o segmento. O que parecia certo, e até certo ponto funcionava muito bem, demonstrou ser totalmente inadequado quando novas variáveis e suas relações de casualidade foram melhor observadas e relacionadas entre si. Se no passado, o lucro da empresa do exemplo anterior era saudado por concorrentes forçando muitos a desenvolverem a mesma "intuição" para construir propostas ganhadoras junto a seus clientes; na atualidade, a administração científica, o custo de oportunidade, a segmentação de mercados, a compreensão de tecnologias e produtos substitutos, as metodologias Lean de manufatura e os processos industriais trazem novas variáveis à equação de custo tornando o que parecia ser bem sucedido em um completo fracasso.

O chamado "Data Analytics" está revolucionando a maneira como percebemos as pessoas e clientes. Nosso monitoramento é instantâneo, já que vivemos cada vez mais em redes sociais e comunidades hiperconectadas altamente sensíveis e reativas que ensinam, aprendem, se indignam, compram, vendem, inventam, desenvolvem, xingam, odeiam e amam. Tudo isso, muitas vezes por minuto. Tudo isso, de maneira diferente. Tudo isso, sempre. Tudo isso, agora!

Nossas compras, meios e formas de pagamento assim como a emissão de Notas Fiscais, com nossos CPF ou CNPJ; nossas buscas na internet, likes e compartilhamentos dizem muito sobre quem somos! Não são minerais, máquinas ou equipamentos que estão alavancando o crescimento e market share das empresas vencedoras, mas a habilidade de observar as novas variáveis trazidas pela

ciência de dados e permitir que melhores decisões sejam tomadas sobre o design de produtos, meios logísticos, processos produtivos, volumes e preços dos produtos entre outros fatores.

A economia clássica do século passado se baseava em ativos físicos, os quais por definição se comportam como qualquer elemento do mundo físico: dependem do tempo, espaço, pressão, temperatura, elasticidade mecânica e plasticidade. Estão sujeitos ao atrito de moléculas umas contra as outras e sua consequente depreciação. Assim, crescimento, maturação e morte acontecem dentro de um ciclo mais estável e bem definido que lhes confere maior longevidade. Já a economia digital se baseia na exponencialidade dos dados. A todo momento rompe vários espaços ao mesmo tempo e cumpre com todo o ciclo de crescimento, maturação e morte com uma frequência muito maior. Suas moléculas são Bites que quando se chocam não geram atrito, ao contrário se potencializam em algo diferente, em uma órbita espiral. Além disso, a "morte" ou o erro nesse novo mundo é encarada como um processo de retroalimentação visando aprimorar o ciclo imediatamente anterior (Ciclo das Lições Aprendidas).

Arquimedes dizia que se lhe dessem uma alavanca e um ponto de apoio moveria o mundo. A Ciência de Dados (não suposições, tradições e preconceitos) é o ponto de apoio que está permitindo às alavancas digitais moverem o mundo em uma proporção jamais vista na história da humanidade. ●

▼
SAMUEL FELICIO
Mentoria & Consultoria Em Transformação Digital



Foto: Divulgação

A GUERRA das correntes (CA vs CC) ainda não terminou

O modelo atual de instalação elétrica foi todo baseado no conceito de que a energia elétrica deveria ser transportada de uma fonte de geração normalmente muito longe do ponto de consumo. E, por isso, era muito importante escolher uma tecnologia que permitisse esse transporte de forma eficiente, com o mínimo de perdas possível. Foi tal requisito que deu vitória à proposta de Tesla/Westinghouse na chamada “Guerra das Correntes” no final do século XIX, com a corrente alternada (CA), contrapondo à proposta de Thomas Edison, que defendia a corrente contínua (CC).

Sem dúvida a CA é a melhor forma de fazer esse transporte, considerando o fato de que a eletricidade na forma alternada permite facilmente ter sua tensão elevada para minimizar as perdas ao atravessar grandes distâncias e depois convertê-la em baixa tensão, adequando-a ao seu uso.

É um caminho longo, como mostrado na figura da página ao lado exigindo grandes usinas geradoras, longas linhas de transmissão, subestações elevadoras e uma intrincada rede de distribuição. Uma parafernália de torres, postes, cabos, transformadores, chaves, disjuntores, isoladores etc. Além de ativos valiosos, como vastas áreas de terras para acomodar todos esses elementos. Ainda precisaremos de escassos terrenos em

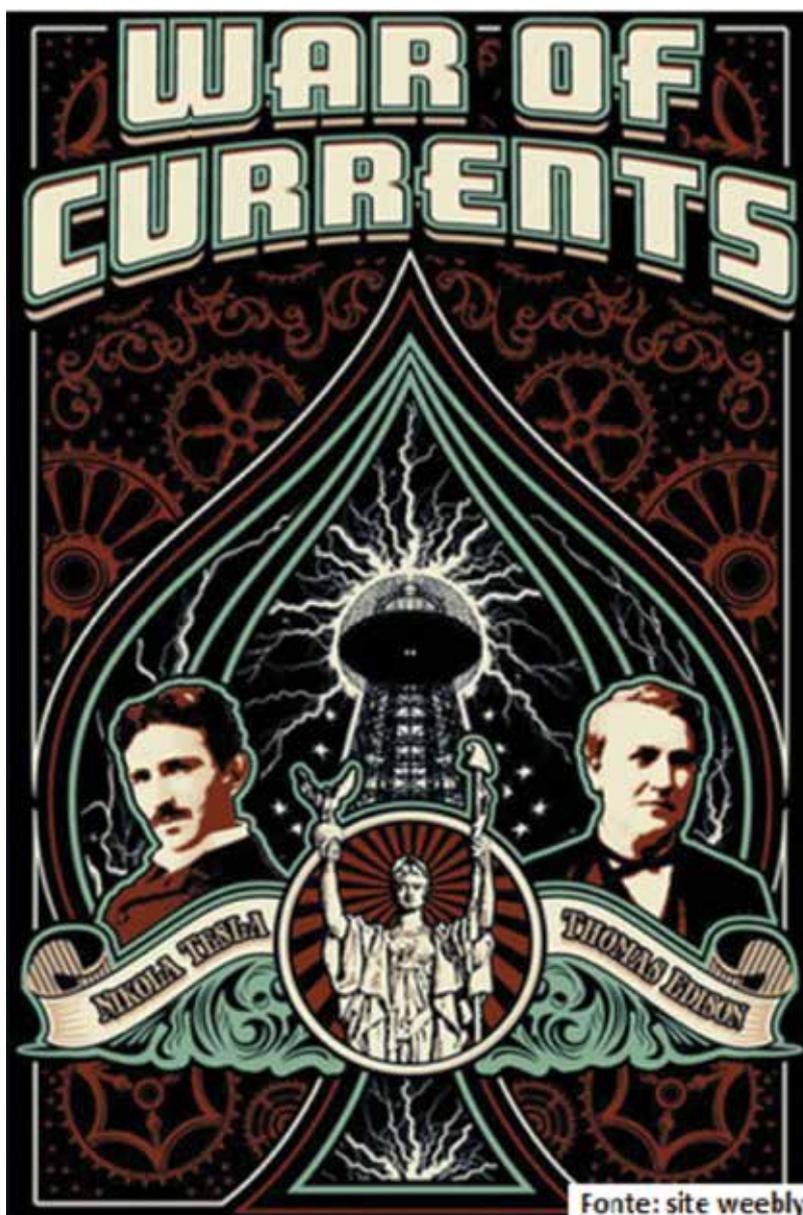


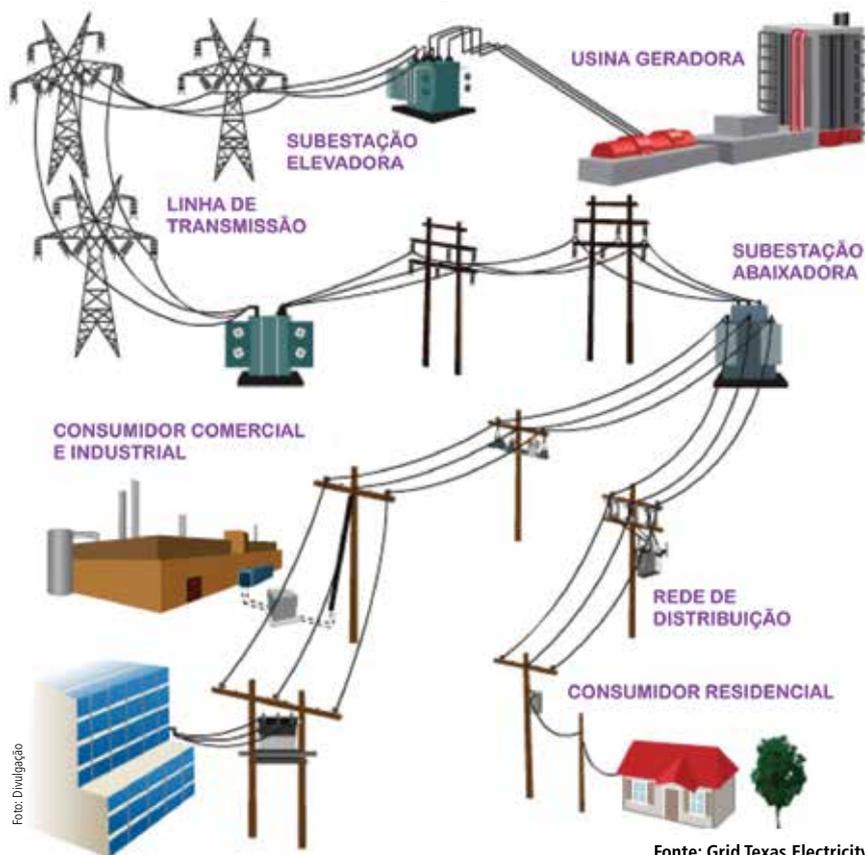
Foto: Divulgação

Fonte: site weebly

áreas urbanas para também acomodar as subestações abaixadoras e espaços subterrâneos e aéreos nas calçadas das cidades, sendo que estes últimos, mais comuns, ainda poluem visualmente a paisagem urbana.

grande impacto ambiental. E, mais recentemente, o eólico, que apesar de menor impacto, ainda assim, como o hidráulico, está distante dos grandes centros consumidores, exigindo ainda a construção de longas linhas de transmissão.

Caminho da energia elétrica em CA



Temos assistido nos últimos 30 anos uma busca cada vez maior por fontes de energia renováveis na geração de energia elétrica. Busca essa que se fez necessária para diminuir o efeito nocivo do aquecimento global devido à emissão de gases do efeito estufa quando se usa combustíveis fósseis nos geradores elétricos, fato muito comum ainda nos países mais desenvolvidos.

Já no Brasil, o uso de fontes renováveis para este fim felizmente é predominante, porém, está muito baseado no potencial hidráulico de rios e lagos, que exigem grandes investimentos e causam

A energia solar é diferente neste aspecto, pois não é concentrada como a hidráulica ou a eólica. É até muito dispersa. Neste sentido, ela parece ser a fonte de energia distribuída por excelência, visto ser a mais distribuída possível, ou seja, o sol está em todo lugar, só variando a intensidade de um lugar para o outro. É o sol fazendo o papel das linhas de transmissão e das redes de distribuição, levando energia até o consumidor sem necessidade de todos esses ativos e as perdas inerentes. Essa energia então é convenientemente convertida em eletricidade, pronta para seu uso no local.

Ora, a energia então já temos no local do consumo, basta só aproveitá-la de forma mais racional e econômica possível. A energia solar fotovoltaica (FV) é a que tem se mostrado a melhor para cumprir esse papel. E, na verdade, isso já vem silenciosamente acontecendo. É notório o aumento de instalações de geradores solares nos últimos anos. É um processo que vem crescendo e se consolidando. Cada vez mais veremos casas com os seus painéis fotovoltaicos, inversores conectados à rede de CA da concessionária, compartilhando a energia elétrica agora sendo gerada no ponto de consumo. É a chamada Geração Distribuída.

É um processo irreversível. Todos terão um dia nos telhados das suas casas, nos prédios residenciais, comerciais e industriais um gerador fotovoltaico.

E o que virá depois?

A energia solar já estará consolidada como fonte para quase toda a energia elétrica que precisaremos. Neste momento, vamos começar a repensar o formato dessa energia, a forma como até hoje ninguém nunca questionou, é algo tão enraizado no conceito da instalação elétrica que nunca pensamos em fazer diferente.

Olhando a figura da próxima página vemos que a energia elétrica é gerada no formato de CC nos painéis FV e depois convertida em CA na tensão de rede: 220, 380 V etc., para que possa ser consumida pela carga local (eletrodomésticos, máquinas, iluminação, eletrônicos, aquecedores, etc.) ou exportada para a rede de CA local, no regime de compensação vigente, para uso posterior. É o sistema fotovoltaico operando no regime conectado à rede de distribuição, também conhecido como "on-grid" ou "grid-tied".

Mas perceba que são equipamentos projetados para serem alimentados pela energia elétrica em CA, porque essa energia nasce em CA nas usinas geradoras, escolha essa devido

ao resultado da guerra das correntes citada anteriormente, após uma emblemática disputa entre personagens de peso do setor. E, como sabemos, venceu a CA, pela óbvia e inquestionável vantagem que esta propicia na transmissão em longas distâncias e distribuição local.

tricas de uso doméstico, por exemplo, se estas fossem alimentadas diretamente por uma tomada servida de CC.

▶ Equipamentos eletrônicos

Os equipamentos eletrônicos, tais como televisores, computadores, aparelhos de som, sistemas digitais em geral,

as tornam mais caras que a versão em CA. Mas já tem disponível no mercado a tipo LED tubular, que simula uma lâmpada tubular fluorescente convencional, com a vantagem de ser mais eficiência e operar em CC.

▶ Aquecedores

Aquecedores que utilizam resistência elétrica, tais como chuveiros, reservatórios de água quente ("boilers"), fornos e fogões elétricos funcionam baseados no princípio simples de uma corrente elétrica circulando por uma resistência ôhmica, que pelo efeito joule gera calor. Poderiam facilmente, com pequenos ajustes, operar igualmente em CC.

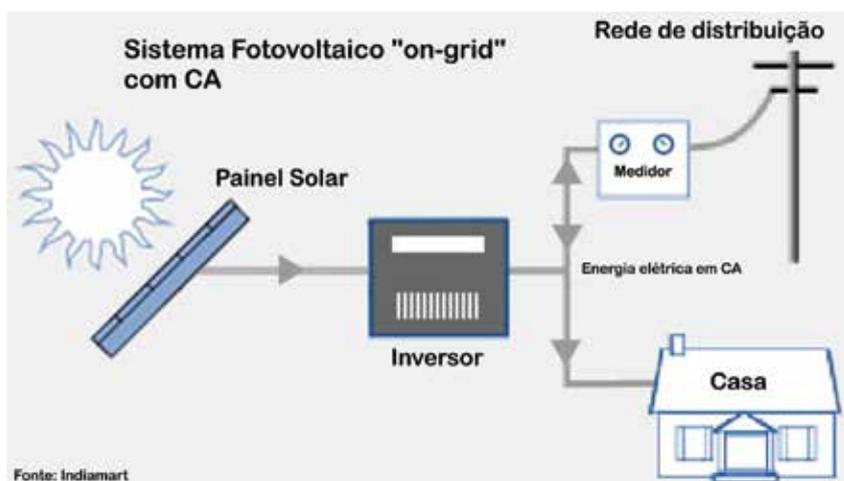
▶ Máquinas com motores elétricos

A mudança mais sensível, e que poderá causar maior impacto, deverá ocorrer nos eletrodomésticos e equipamentos em geral que utilizam motores elétricos, tais como geladeiras, freezers, máquinas de lavar, aparelhos de ar-condicionado, bombas de calor, bombas de água etc. A diferença no design entre motores em CA e CC é bastante relevante. Os motores em CA são usados numa escala bem acima da CC, e por isso têm seu custo muito menor. Mas a tecnologia de motor em CC já existe e é bem desenvolvida, é só uma questão de adequar a escala. Certamente não será impeditivo para o avanço da CC.

▶ Carro elétrico

E ainda está vindo mais uma importante carga que vai se "pendurar" em nossas casas: o carro elétrico. Ele já nasceu com voracidade por CC, sem nenhum resquício de CA. Pelo contrário, futuramente poderá aos poucos eliminar a necessidade de ter internamente o peso morto do retificador CA/CC, como possuem atualmente. E ironicamente o avanço do carro elétrico trará junto a sua bateria de alta performance que servirá de acumulador de energia para as casas da qual deve se servir.

Gerador solar fotovoltaico tipo "on-grid"



Todos os equipamentos elétricos que usamos de uma maneira geral são alimentados por CA não porque eles precisam da eletricidade neste formato (CA), mas devido a sua disponibilidade no local. A maioria desses equipamentos na verdade precisam é da eletricidade no formato de CC, e são obrigados internamente a fazer a conversão de CA para CC.

Se pudéssemos agora disponibilizar a eletricidade em formato de CC no local de consumo eliminaríamos do processo de geração local a necessidade de conversão de CC para CA e depois para CC novamente. Não haveria mais a necessidade do inversor nos geradores fotovoltaicos e dos retificadores nos equipamentos que compõem parte da carga elétrica, o que diminuiria consideravelmente os custos e as perdas inerentes, estimadas em 20%. Vejamos então como ficariam as principais elé-

carregadores de laptop e celulares, e também os eletrônicos de potência, tais como os fornos de micro-ondas e os fogões de indução, funcionam em CC. Todos eles agora poderiam então ser alimentados com CC diretamente das tomadas, eliminando assim a necessidade de circuito de conversão dentro dos mesmos.

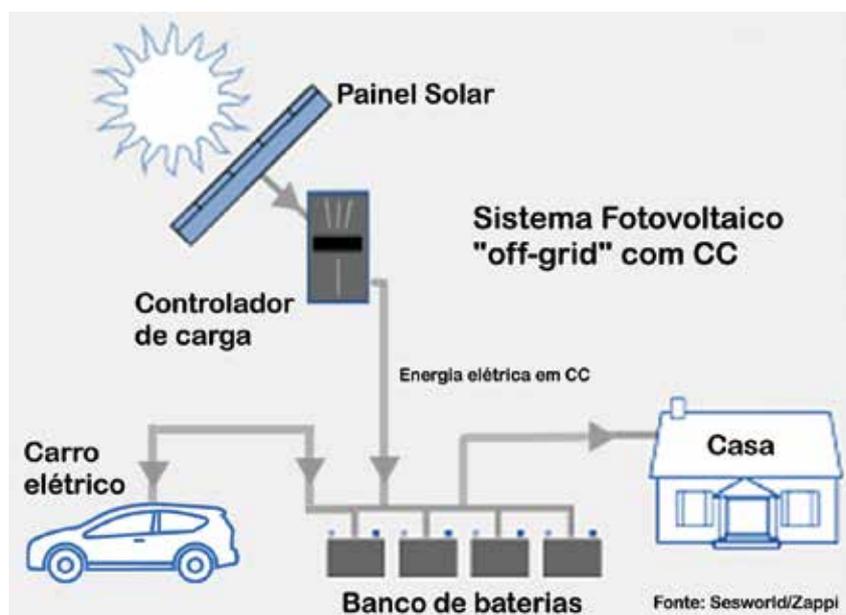
▶ Iluminação

A iluminação, como temos visto nos últimos anos, vem migrando para LED, muito mais eficiente: mais lúmens por watt de energia elétrica. Seu funcionamento é muito semelhante ao dos equipamentos eletrônicos já relatados acima e, portanto, igualmente teria seu custo de produção e consumo reduzidos (não necessidade do retificador CA/CC). Já as antigas lâmpadas fluorescentes fazem uso da CA, e sua versão em CC exige um circuito eletrônico mais complexo, o que

Na figura abaixo vemos agora como ficaria a configuração do sistema fotovoltaico no regime não mais conectado à rede de distribuição, operando totalmente com CC, formando o que vem sendo chamado de "microgrid" (microrrede), neste caso em sua menor dimensão. Prédios comerciais ou industriais e mesmo grupos de pequenos consumidores poderiam formar cada um sua própria microrrede em maiores dimensões, mas todos eles desconectados da rede de distribuição de energia da concessionária local ("off-grid").

mente ao prédio com eficiência e segurança é o que costumamos chamar de "instalação elétrica predial", com todos os seus dispositivos, tais como condutores, conectores, quadros de comando com disjuntores, chaves, fusíveis, DPS, DR, contadores etc. Todos eles já existem para CC, e com a utilização em escala terão seus custos também reduzidos. Seu uso até trará vantagem, como por exemplo, os condutores elétricos que não terão mais a parcela da resistência pelicular devido ao 60 Hz, vantagem essa que compensará o acréscimo das

Configuração típica de uma configuração "off-grid"



Quanto aos dispositivos usados na rede elétrica, aqui entendida como sendo somente aquela interna a construção predial, pois a energia é gerada no local, então não há o que se falar na rede de distribuição ou linha de transmissão. Exceção para aqueles grandes consumidores que não terão capacidade de geração própria e deverão importar energia da rede externa como é feito atualmente. Essa rede que garante a distribuição da energia elétrica interna-

seções devido ao provável aumento nos níveis de corrente em CC.

Outros problemas desaparecerão, tais como tensões induzidas indesejáveis, ruídos e perdas de transformadores, choques elétricos (se a tensão padronizada for de 24 Vcc, por exemplo). Como teremos menos fontes retificadoras, lâmpadas fluorescentes, transformadores saturados e até mesmo os inversores dos sistemas FV, as harmônicas que infestam as redes de CA causando desgaste precoce

Nos EUA já existem empresas que fabricam eletrodomésticos em CC e entidades trabalhando em normas e padrões para produtos e instalações envolvidos neste novo jeito de consumir energia elétrica.

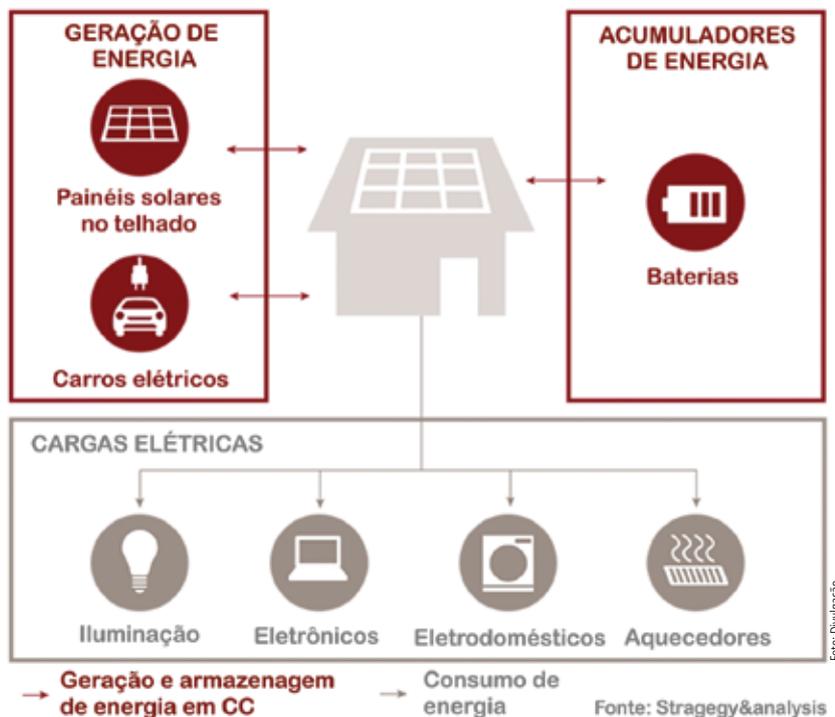
aos aparelhos, ficarão bastante reduzidas nas redes de CC, ou melhor, serão consideradas como meras oscilações na tensão em CC. Também não haveria mais perdas de energia devido às correntes parasitas das potências reativas, geradas por excesso de cargas indutivas/capacitivas, quando alimentadas por CA.

Sem a necessidade de conversão de CC para CA haverá aumento da eficiência nos sistemas FV. Teremos uma energia com CC pura entre os painéis FV no telhado, o carro elétrico na garagem e a bateria de alta performance como acumulador.

Nos EUA já existe um grande número de empresas que já fabrica eletrodomésticos em CC e entidades trabalhando para criar normas e padrões para produtos e instalações envolvidos neste novo jeito de consumir energia elétrica.

A figura a seguir mostra a interação dessas cargas dentro de uma casa, formando uma microrrede somente em CC pura, ou seja, não é fruto de conversão de CA para CC.

Microrrede somente com CC pura



Já vemos um movimento grande nas indústrias, nos encontros técnicos, simpósios, associações em geral etc., mostrando a necessidade e o interesse em desenvolver um meio eficiente e economicamente viável para armazenamento da energia elétrica. Pelos menos duas tecnologias já vêm se despontando: a bateria de íons de lítio de alta performance e as células a combustível, ambas tendo o carro elétrico como principal “alavancador”.

O hidrogênio, base das células a combustível, pode ser sim considerado um meio de armazenar energia elétrica, já que é produzido a partir da eletricidade (eletrólise da água) e já existem tanques especiais que podem armazená-lo. Esse hidrogênio então poderá depois ser facilmente convertido de volta para energia elétrica, utilizando-se dessas células a combustível.

Conclusão

Em quase todas as publicações na internet sobre “prós e contras” da energia elétrica em CA vemos que as vantagens

são bastante contundentes, principalmente quando se trata de transportá-la em longas distâncias e distribuí-la depois para consumo, visto que a tensão da eletricidade em CA é muito mais fácil de ser convenientemente ajustada, para cima ou para baixo. Vantagem essa já percebida no final do século XIX, o que a fez então ser adotada como padrão no mundo todo.

Era um cenário bastante propício para a CA, visto que a geração da energia elétrica era centralizada e feita por grandes e pesadas máquinas eletromecânicas que exigiam quantidade enorme de energia, seja na forma hidráulica ou de combustível fóssil. Exigiam também investimentos elevados que só se justificariam se fossem para uma produção no atacado, como é a geração centralizada.

Com o advento de novas tecnologias, principalmente a fotovoltaica, a geração passou a ser possível localmente, descentralizada, ou como vem sendo chamada de Geração Distribuída. O que antes era a principal vantagem da CA deixa de ser na geração local. Neste ce-

nário a energia elétrica em CC começa a despontar como mais vantajosa que em CA. Será uma mudança muito lenta, pois temos toda uma infraestrutura voltada para a CA, e a CC será adotada nas novas instalações na medida em que elas se mostrarem viáveis tecnicamente e economicamente mais vantajosas. Por exemplo, num projeto de um condomínio residencial arrojado o empreendedor pode decidir por adotar para cada unidade uma geração fotovoltaica com armazenamento em baterias de alta performance, sem necessidade do serviço da concessionária local. O custo de manutenção dessa microrrede “off-grid” será pago pela economia gerada com a eliminação da taxa mínima e seus impostos cobrada para se manter conectado na rede de distribuição local.

Certamente seria um projeto que propiciará mais energia elétrica, que é sinônimo de conforto e qualidade de vida, com geração sustentável e menos impacto no meio ambiente, e principalmente com menos gastos no final do mês na “conta de luz”, e por que não, também no “posto de gasolina”.

Essa mudança pode até nos lembrar um pouco o que foi a união do telefone celular com a internet, que fez surgir o Smart Phone, uma verdadeira revolução na forma de como nos comunicamos e acessamos as informações, e neste caso será a união da geração fotovoltaica com as novas tecnologias de armazenamento de energia. É um processo irreversível, que certamente virá e trará mais conforto para toda a sociedade. ●

ENG. JOEL PUGAS MARTINS
Gerente Técnico da JPA Smart Energy



Foto: Divulgação



Para sistemas de ILUMINAÇÃO e CONTROLES DIGITAIS,
utilize a seguinte fórmula:

$$\text{LIENCO} = \int (\text{kH} + \text{eQ} + \text{aP} + \alpha\omega)$$

Onde:

kH = Know-how

eQ = Equipamentos e Soluções GARANTIDAS

aP = Atendimento PREMIUM

$\alpha\omega$ = desde as IDEIAS até a REALIZAÇÃO

Estudamos seu Negócio

- Analisamos as Necessidades
- Apresentamos Possibilidades
- Desenvolvemos os Estudos
- Apresentamos os Orçamentos

Soluções Integradas

- Fornecimento Estruturado
- Acompanhamento Técnico
- Instalações e Comissionamentos
- Sistemas Garantidos





Darwin e a Evolu

Certamente você já deve ter escutado a frase de Charles Darwin que diz: “Não sobrevive a espécie mais forte, mas a que se adapta à mudança”.

Poucos sabem, mas também é de Darwin a frase: “A ignorância frequentemente traz mais confiança do que o conhecimento”.

Darwin, cientista e filósofo, tem muito a contribuir com as empresas nesse momento em que a inovação se tornou ao mesmo tempo uma necessidade e um desafio.

Vivemos períodos de mudanças tão intensas que muitas empresas estão ficando ou tendem a ficar pelo meio do caminho da evolução tecnológica, assim como verdadeiros dinossauros.

Muitas empresas ainda pensam que o que as trouxe até aqui, ainda será o que as levará ao futuro, embora as evidências já tenham deixado claro que isso não acontecerá.

Por isso, por mais que o assunto da mudança e da inovação já tenha sido entendido como necessário, a inércia natural das pessoas e das empresas para seguir na zona de conforto tem impedido que a teoria se torne prática.

O drama está no fato de que a cada segundo que deixamos que essa inércia persista, menores são as chances de sobrevivência.

Retomando nosso paralelo com a evolução das espécies, pense por exemplo na extinção de uma forma de vida da natureza. A mudança abrupta do meio, seja por causas naturais ou humanas, é que leva espécies à extinção. Já mudanças graduais do meio ambiente selecionam os seres mais adaptáveis, que passam a dominar esse novo ambiente que surgiu. Foi assim que a queda de um meteoro na Terra eliminou boa parte da vida no planeta, mas em contrapartida criou condições para o surgimento de milhares de outras novas espécies, dentre elas, o ser humano.

As mudanças tecnológicas e sociais, tanto no contexto local, quanto nacional e mundial, estão acontecendo numa velocidade comparável à queda desse meteoro, e por isso têm eliminado tão rapidamente modelos de negócios tradicionais e dominantes até então.

Mas diferente do que acontece na seleção natural de Darwin, na qual os seres vivos dependem de mutações involuntárias da natureza para sobreviver, as empresas podem mudar voluntariamente, provocando suas próprias mutações, e assim seguirem vivas e dominando o novo meio ambiente de negócios.

Para isso é determinante a vontade de sobreviver e o aban-

dono da inércia provocada pela segurança da ignorância, como também ensinou Darwin.

Empresários e executivos cientes dessa necessidade terão que enfrentar a resistência de fornecedores, funcionários, clientes e sócios, e para isso é muito importante falar do tema e desde já promover algumas mudanças nas empresas no sentido de se preparar para esse novo ambiente e não serem pegos de surpresa.

Realizar cursos, palestras, aplicar novas metodologias, criar projetos de inovação, relacionar-se com startups, viagens à ecossistemas de inovação mais desenvolvidos, ou até mesmo marcar conversas com pessoas e empresas que já estejam em estágio mais avançado de transformação, são todos meios de se preparar para esse processo.

Mas só isso não é o suficiente. Uma vez entendida a importância da inovação para a sobrevivência, devemos também entender os caminhos pelos quais a empresa pode seguir nessa evolução. Desta forma, faz-se importante conhecermos algumas estruturas comumente utilizadas no desenvolvimento da inovação nas empresas.

A inovação pode ser dividida em dois tipos: aberta e fechada. O termo “inovação aberta” foi cunhado por Henry Chesbrough em 2003. Trata-se de um paradigma no qual é assumido que as empresas podem e devem usar conhecimentos externos, ou seja, é preciso combinar conhecimentos internos e externos a fim de desenvolver produtos e processos inovadores. No modelo de inovação aberta é explorada a possibilidade de organizações trabalharem em redes e de valorizarem parcerias com universidades, institutos de pesquisas, pequenas empresas especializadas, estudantes, aposentados, entre outros.

Já a inovação fechada, segundo o próprio professor Chesbrough, é baseada na visão de que as inovações são desenvolvidas internamente. Da geração de ideias ao desenvolvimento e marketing, o processo ocorre exclusivamente dentro da empresa.

O cientista arremata dizendo que esse conceito se refere ao “modelo tradicional de integração vertical, no qual as atividades internas levam a produtos e serviços gerados em casa e então distribuídos”.

A rigor, seria impossível se pensar num modelo de inovação totalmente fechado, mas a partir desses dois conceitos, pode-se determinar graus de o quanto a inovação pode ser aberta ou fechada, e para que de fato ela aconteça na prática,



ção Tecnológica

essa medida deve respeitar a cultura e o momento da empresa, caso contrário a iniciativa inovadora será um fracasso.

Uma vez identificado qual o grau de abertura será aplicado à inovação, algumas estruturas podem ser criadas, tais como: grupos de estudos ou comitês de inovação; “lab” (termo que denomina um laboratório de inovação dentro da empresa); Diretoria ou departamento de inovação, parceria com incubadoras ou aceleradoras, “corporate venture capital” (fundo de investimento criado pela empresa para investimento em startups), ou diretamente a aquisição de uma startup, como meio de absorver sua cultura inovadora.

São todas estruturas já utilizadas aqui e fora do país para o desenvolvimento da inovação por uma empresa tradicional. No entanto, recomenda-se antes analisar qual delas seria a mais adequada para a empresa, conforme o momento e a cultura da organização. Essa análise passa por diversos critérios, internos e externos à empresa, tendo como ponto de parti-

da uma análise estratégica da inovação, com vistas não só à empresa, mas também ao meio ao qual ela está inserida, bem como uma análise do cenário atual e futuro em quatro eixos que são base para qualquer processo de mudança: pessoas, processos, clientes e finanças.

Após anos trabalhando com empresas e organizações na busca de sua transformação, cheguei a uma metodologia que torna esse processo muito menos extenso e arriscado.

Com base nos quatro eixos citados, determino de forma colaborativa junto aos principais tomadores de decisão da empresa, por meio de técnicas de Design Sprint e outras metodologias de análise estratégica, qual o atual estágio de inovação da empresa e em qual estágio ela poderia e deveria estar.

Uma vez definidos tais estágios, são criados projetos de inovação que irão conduzir a empresa do estágio inicial ao estágio pretendido, percorrendo um caminho seguro para seu processo de transformação.

Tanto a evolução natural quanto a evolução tecnológica vão selecionar os mais adaptáveis à mudança, mas enquanto na evolução natural essa mudança é fruto de caminhos muitas vezes imprevisíveis da natureza, na evolução tecnológica a mudança é fruto da coragem e do conhecimento de líderes e empresas.

Certamente que Darwin não é um teórico da área de inovação, mas se soubermos extrapolar suas teorias a outras áreas do conhecimento, percebemos que seja na evolução natural ou na evolução tecnológica, o princípio de tudo é nossa capacidade de adaptação. ●

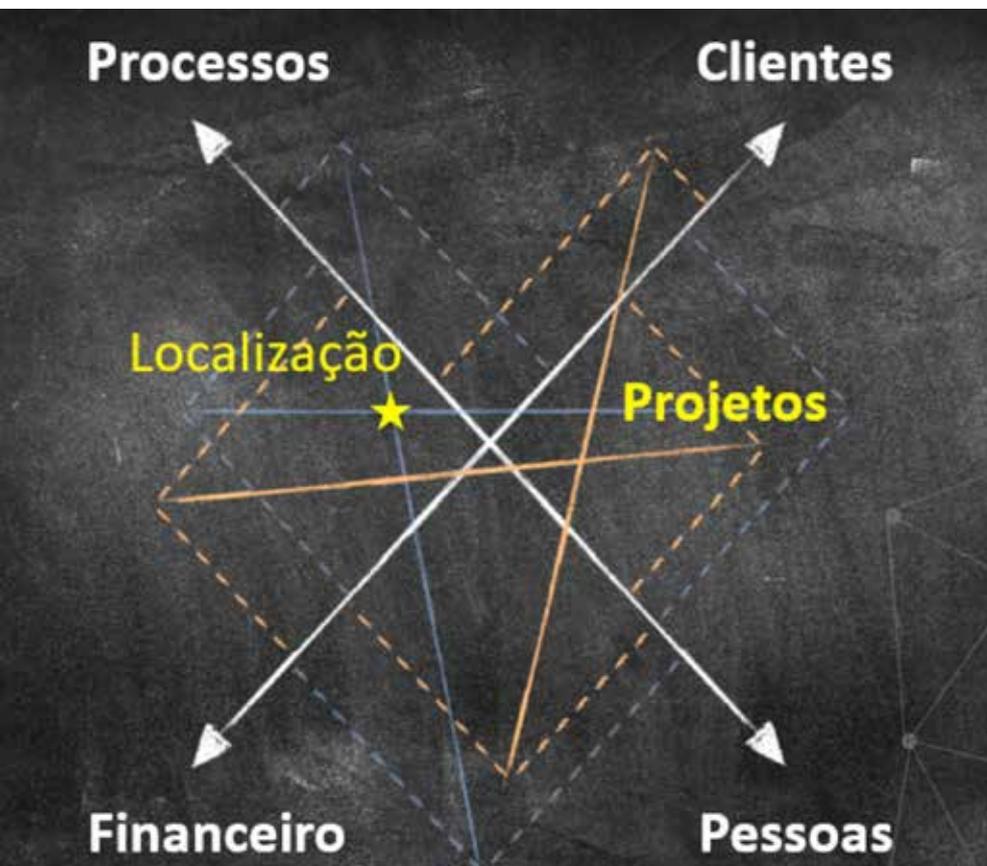


Foto: Shutterstock

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



Foto: Divulgação



MEDIDOR AMBIENTAL

A FLIR Systems anuncia o lançamento do medidor ambiental EM54 multiuso para medições de aquecimento, ventilação, ar-condicionado e refrigeração (HVAC/R). O FLIR EM54, baseado na tecnologia de higrômetro, identifica mudanças nos níveis de umidade relativa do ambiente, o que pode causar riscos estáticos em fábricas e desconforto em residências e escritórios. Fácil de operar, o novo medidor de alta qualidade ajuda os usuários a inspecionar com rapidez e precisão filtros HVAC/R obstruídos, vazamentos de dutos que reduzem o fluxo de ar e sistemas sobrecarregados. O FLIR EM54 de alta precisão é ideal para inspeção de dutos, motores elétricos, equipamentos e outros componentes do sistema em instalações residenciais, comerciais e industriais. Equipado com um anemômetro de palheta externo para medir a velocidade do ar com ampla resolução e alta resolução, o FLIR EM54 permite aos usuários verificar rapidamente a velocidade do ar nas entradas e saídas do duto de forma precisa. Isso permite o cálculo simplificado do fluxo de ar e um processo eficiente de solução de problemas. O EM54 inclui uma sonda de temperatura de contato Tipo K para permitir que os usuários verifiquem se motores elétricos e componentes de equipamentos térmicos estão operando em temperaturas adequadas. O EM54 também calcula a temperatura do bulbo úmido e do ponto de orvalho.

RELÉ DE PROTEÇÃO

Acompanhando o avanço da transformação digital, a Schneider Electric, líder global na transformação digital em gestão da energia elétrica e automação, traz ao mercado o Easergy P5, novo relé de proteção para aplicações de média tensão. Voltado aos setores de energia, mineração, siderurgia e metalurgia e óleo e gás, o dispositivo traz conectividade ao painel, facilitando a gestão dos processos com segurança e confiabilidade. O Easergy P5 dispõe de tecnologia de cibersegurança de última geração e foi desenvolvido para realizar proteção e controle em redes críticas por meio de uma inovadora experiência digital, inclusive via aplicativo móvel. Além disso, por meio do relé é possível trabalhar com suporte para oito protocolos de comunicação, incluindo conformidade com o padrão IEC 61850, e ainda conexão com a abrangente caixa de ferramentas digital da Schneider Electric, que inclui: Software eSetup Easergy Pro, servidor da web integrado, aplicativo EcoStruxure Power Device e o aplicativo móvel mySchneider. Assim como em outros modelos, o relé de proteção Easergy P5 é de fácil instalação, uso e manutenção. Devido a seu design exclusivo, com backup de memória e frente extraível, o relé permite o retorno às operações em 10 minutos após a manutenção - o que representa integração e engenharia simples para montadores de painéis e redução do custo total de ativos para os usuários finais.



GERAÇÃO DE ENERGIA

A NeoSolar, empresa pioneira em soluções de energia solar, lança ao mercado um sistema individual de geração de energia elétrica com fonte intermitente (SIGFI) de marca própria. O sistema foi desenvolvido pela empresa para atender à população de regiões remotas, sem acesso à energia elétrica. Trata-se de um sistema para consumo de até 80 kWh/mês, montado numa estrutura que funciona de forma autônoma (off-grid), com painéis e baterias. Com ele é possível, por exemplo, alimentar uma geladeira, algumas lâmpadas, televisão, rádio e algumas tomadas para carregar celular e etc. O sistema da NeoSolar é composto por baterias especiais tipo OPzS e também pode ser customizado com baterias estacionárias de chumbo-ácido ou lítio. Possui estrutura anticorrosão em alumínio e aço inox, proteção térmica para as baterias e quadro de equipamentos, inversor 3 em 1 (Inversor + controlador de carga + carregador CA). Suporta até 6 kW de surto, tem proteções elétricas, quadro pré-montado, possui flexibilidade na instalação e é otimizado para transporte. Além disso, pode ser customizado para atender maior ou menor consumo de energia.



CABO LIVRE DE CHUMBO

Visando oferecer a seus clientes um produto em total harmonia com o meio ambiente, a Induscabos introduz no mercado o cabo de média tensão ECOPOWER SLIM 105 sem chumbo, produto especialmente formulado de maneira a eliminar o óxido de chumbo de seus componentes. O composto de borracha etileno-propileno (EPR) utilizado como isolamento de cabos elétricos é formulado misturando-se uma resina de borracha com outros aditivos (normalmente oito ou mais) para melhorar suas propriedades mecânicas e elétricas. Um dos ingredientes típicos do composto é o óxido de chumbo, de cor avermelhada, que atua conferindo melhor estabilidade à umidade e menos perdas dielétricas. Vantagens do novo cabo ECOPOWER SLIM 105: composto amigo do meio ambiente, com isolamento e cobertura isentos de chumbo; sistema estabilizador elaborado com componentes extra limpos e um processo de fabricação que resulta em material de desempenho elétrico e mecânico igual e até mesmo superior ao tradicional EPR avermelhado; cor natural da borracha, ou seja, branco; temperatura de operação em regime permanente de até 105 °C; pode também ser fornecido com espessura plena de isolamento; produto em conformidade com as diretrizes e regulamentações ambientais e a possibilidade de transmitir e distribuir energia elétrica de forma sustentável.

INVERSOR DE FREQUÊNCIA

A Yaskawa Elétrico do Brasil, empresa do grupo Yaskawa Electric Corporation, coloca à disposição do mercado nacional o novo inversor de frequência CR700, detentor de sistema antibalço que diminui drasticamente a oscilação da carga, criando estabilidade, sendo ideal para aplicações de transporte de carga, como guias, pórticos e pontes rolantes. Apresenta como diferencial gestão econômica de energia, capaz de controlar com eficiência os motores, de modo inteligente, diminuindo o consumo. Entre suas principais características, destacam-se: tipo de motor por indução, com capacidade de sobrecarga 150% por 60 segundos, e frequência de saída de 0 até 590 Hz, apresentando grau de proteção IP 20 e operando em temperatura ambiente de -10 a 40 °C, podendo chegar até 60 °C (com redução de potência). Contém ainda certificações globais UL, CSA, CE, RCM e RoHS. Possui comunicação de rede padrão: Modbus RTU, RS-485, 115 kbps; e opcional: EtherNet/IP, DeviceNet, Modbus TCP/IP, PROFINET, PROFIBUS-DP, CanOpen, EtherCat, Mechatrolink II e III.



INSTALADOR DE ESTACAS

A Vermeer Brasil apresenta seu conjunto de soluções premium em maquinário para os setores de energia fotovoltaica e termossolar. A Vermeer possui soluções e tecnologias para todas as fases dos projetos de usinas fotovoltaicas (desde a fase de supressão vegetal até a cravação de estacas para os painéis solares e abertura de valas para auxiliar a passagem de cabamentos). O instalador de estacas PD10 eleva a produtividade, a precisão e o alinhamento para a montagem de postes (de 3 a 6 metros). O equipamento possui motor Diesel Deutz ou Yanmar 47 hp (36,5 kW), martelo hidráulico, estação operador com ROPS, monitoramento, receptor laser standard e joystick de precisão.

▶ CURSOS

Projeto de Segurança Elétrico

Data/Local: 5 e 6/11 - São Bernardo do Campo (SP)

Informações: <https://www.pilz.com/pt-BR/services/trainings/articles/198322>

Conformidade das instalações elétricas de baixa tensão - Parte prática

Data/Local: 25 a 27/11 – São Paulo (SP)

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

Técnicas de manutenção para refrigeradores e freezers

Data/Local: 25/11 a 10/12 – São Paulo (SP)

Informações: (11) 2065-2810 e <http://bit.ly/tecnicas-manutenção-bolsa>

Segurança no trabalho

Data/Local: EAD

Informações: (11) 2065-2810 e <http://bit.ly/ead-gratuito-seguranca-no-trabalho>

Desvendando a Indústria 4.0

Data/Local: EAD

Informações: (11) 3274-6700 e <http://bit.ly/ead-gratuito-zerrener-desvendando-ind-4-0>

Desvendando a Blockchain

Data/Local: EAD

Informações: (11) 3274-6700 e <http://bit.ly/ead-gratuito-zerrener-desvendando-blockchain>

▶ EVENTOS

Semana Inova Indústria

Data/Local: 04 a 07/11 - São Paulo (SP)

Informações: <https://pirituba.sp.senai.br/>

Fórum Potência – Etapa Curitiba

Data/Local: 05/11 – Curitiba (PR)

Informações: (11) 4421-0965 e publicidade@hmnews.com.br

XXV Seminário Nacional de Produção e Transmissão de Energia Elétrica (SNPTEE)

Data/Local: 10 a 13/11 – Belo Horizonte (MG)

Greenbuilding Brasil Conferência Internacional e Expo

Data/Local: 25/11 – São Paulo (SP)

Informações: conteudo.gbcbrazil.org.br/greenbuilding-brasil

Fórum Nacional de Engenharia Elétrica - Etapa Praia Grande

Data/Local: 26/11 – Praia Grande (SP)

Informações: (11) 4421-0965 e publicidade@hmnews.com.br

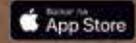
10° SENSE – Seminário Nacional de Segurança e Saúde no Setor Elétrico Brasileiro

Data/Local: 27 a 29/11 – Campinas (SP)

Informações: funcoge@funcoge.org.br e (21) 3973-8493



Baixe o app
do GRAACC



WWW.GRAACC.ORG.BR

 /GRAACC  @instagraacc  @graacc  /GRAACCSP

EMPRESA ANUNCIANTE	PÁG.	TELEFONE	SITE	E-MAIL
▶ CLAMPER - INDÚSTRIA E COMÉRCIO S.A.	35	(31) 3689-9500	www.clamper.com.br	marketing@clamper.com.br
▶ CROSSFOX ELÉTRICA	39	(11) 2902-1070	www.crossfoxeletrica.com.br	contato@crossfoxeletrica.com.br
▶ DUTOTEC	33	(51) 2117-6600 0800.702.6828	www.dutotec.com.br	vendas@dutotec.com.br
▶ GRAACC	65	(11) 5080-8400	www.graacc.org.br	graacc@graacc.org.br
▶ HIPER ENERGY	29	(48) 2102-7703	www.hiperenergy.com.br	info@hiperenergy.com.br
▶ IFC COBRECOM	68	(11) 2118-3200	www.cobrecom.com.br	cobrecom@cobrecom.com.br
▶ LIENCO SMART SOLUTIONS	59	(11) 3754-0174	www.lienco.com.br	-
▶ MOUSER ELECTRONICS	21	(817)804-7638	http://www.mouser.com	mauro.salomao@mouser.com
▶ PARANAPANEMA S.A.	11	(11) 2199-7500	www.paranapanema.com.br	vendas@paranapanema.com.br
▶ PRÊMIO POTÊNCIA	2 e 3	(11) 4221-0965	www.revistapotencia.com.br	publicidade@hmnews.com.br
▶ POTÊNCIA EDUCAÇÃO	67	(11) 4221-0965	www.potenciaeducacao.com.br	publicidade@hmnews.com.br
▶ SOPRANO	17	(54) 2109-6000	www.soprano.com.br	soprano@soprano.com.br
▶ STECK INDÚSTRIA ELÉTRICA LTDA./STECK	25	(11) 2248-7000	www.steck.com.br	vendas@steck.com.br



CURSOS ONLINE

potência

Educação

ESPECIALIZAÇÃO COM OS
MELHORES PROFISSIONAIS
DA **ÁREA ELÉTRICA!**

CURADORIA DO PROF. HILTON MORENO

INSTALADOR DE SISTEMAS RESIDENCIAIS

O CURSO QUE VAI ABRIR AS PORTAS PARA VOCÊ
ATUAR COMO INSTALADOR DE AUTOMAÇÃO
RESIDENCIAL. CONTEÚDO DA **ASSOCIAÇÃO
BRASILEIRA DE AUTOMAÇÃO RESIDENCIAL.**

NBR 5419 SEM MISTÉRIOS

PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS
(PDA) APRESENTADA POR QUEM MAIS ENTENDE
DO ASSUNTO, O **ENG. JOBSON MODENA.**

INTRODUÇÃO À EMC

CONHECENDO A COMPATIBILIDADE
ELETROMAGNÉTICA E A IMPORTÂNCIA DO
ATERRAMENTO NO FUNCIONAMENTO DOS
EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS.
POR **ENG. MENNA BARRETO**, ESPECIALISTA
INTERNACIONAL NO ASSUNTO.

WWW.POTENCIAEDUCAÇÃO.COM.BR

REALIZAÇÃO E DIVULGAÇÃO:

Revista **potência**



Se passa COBRECUM, passa

segurança



CABO SUPERATOX FLEX HEPR 90°

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

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

