

Revista

Máquinas & Equipamentos

out/nov/dez 2021
Edição 25 | Ano 05

As novas tecnologias da lubrificação industrial

A gama de fluidos, óleos e graxas é ampla, com compostos específicos formulados segundo a necessidade a ser atendida, e cresce dia a dia

- ESPECIAL ENERGIA -

No terceiro e último caderno, a visão do setor e as perspectivas: cerca de 600 indústrias integram as cadeias para geração de energia

MAIS

Opinião: Mercado livre de energia cresce com contribuição da indústria
Soldagem: técnicas variam conforme materiais, aplicação, qualidade etc.

INOVAÇÃO EM ENERGIA RENOVÁVEL: IMPOSSÍVEL PENSAR NELA SEM PENSAR NA SEW-EURODRIVE BRASIL.

SEW-EURODRIVE BRASIL é a fabricante de acionamentos escolhido pelos maiores fabricantes de aerogeradores instalados no país. A razão da preferência pelos **MOTOREDUTORES E REDUTORES PLANETÁRIOS DA SÉRIE PW..** são várias: altos conceitos de engenharia, estrutura de fabricação inovadora e nacional, ferramental apropriado e testes que simulam a aplicação na prática. Tudo isso, somado ao preço competitivo e à **ASSISTÊNCIA TÉCNICA ESPECIALIZADA 24 HORAS EM TODO O BRASIL**, fazem da **SEW-EURODRIVE BRASIL** a fornecedora de confiança nessa área tão inovadora que é a da energia renovável.

MOTOREDUTORES E REDUTORES PLANETÁRIOS CUSTOMIZADOS - SÉRIE PW..
Utilizados no controle de posicionamento das pás "PITCH" e no mecanismo de giro da nacele "YAW".

Série PW..



SEW
EURODRIVE
BRASIL
sew-eurodrive.com.br
0800 770 0496

Índice

Revista **Máquinas** & Equipamentos

Ampla e diversificada
aplicação exige
soluções personalizadas
e específicas

06

Opinião

Alexandre Lopes, vice-presidente de Energia da Abraceel

10

Empresas & Negócios

As novidades sobre o mercado de máquinas e equipamentos

13

ABIMAQ em Foco

Ações da ABIMAQ e associativismo

14

Capa > Lubrificação Industrial

Lubrificantes industriais:
multiplicidade de aplicações e
sustentabilidade como objetivo

28

Especial Energia

Mercado brasileiro de energia:
capacidade atual e perspectivas para 2022

48

Soldagem Industrial

Cortou, soldou: atividade milenar evolui
em técnicas, materiais e aplicações

54

Eventos

Emo Milano, Agrishow Experience, Indústria
Xperience e Plástico Brasil Xperience

56

Produtos & Serviços

As inovações e tecnologias do setor
de bens de capital mecânico

Para anunciar

Associe sua marca a grandes temas, ganhe visibilidade e gere novos negócios. A ABIMAQ possui público qualificado e está presente em todo o Brasil através de 1.500 empresas associadas e 7.500 representadas.
gilberto@publicbrasil.com.br
Tel. 11 3294 0051

Envie o seu conteúdo

A sua empresa quer publicar suas novidades na Revista Máquinas & Equipamentos?

Envie o seu release para a nossa redação:
katia@publicbrasil.com.br
Tel. 11 4508 4350



Esta publicação tem sua emissão de carbono neutralizada pelo IBDN
www.ibdn.org.br

Receba a Revista

Solicite o envio de a sua edição da revista através do email
contato@maquinasequipamentos.com.br

Acesse nosso site: maquinasequipamentos.com.br

João Carlos Marchesan

Presidente do Conselho
de Administração da ABIMAQ



A importância do desenvolvimento das cadeias globais para fornecimento de energia limpa

Temos nos preocupado intensamente com a geração de negócios para os nossos associados e com o desenvolvimento de novas cadeias para fornecimento de energia limpa. ABIMAQ tem se preocupado em apresentar a visão geral do mercado energético e tem consciência de que hoje o mundo está numa fase de transição entre energias derivadas de combustíveis fósseis para combustíveis ou energias renováveis.

Sabemos que o Brasil é o sexto produtor mundial de urânio e, em 2019, chegou à 7ª posição no ranking mundial do Conselho Global de Energia Eólica, sendo que até 2012 ocupava a 15ª posição, isso sem considerar *offshores* em projeto. Outro dado animador para o nosso segmento é que o País ocupa a segunda posição em produção mundial de biocombustíveis com 21,375 t, em primeiro lugar estão os EUA, com 38.088 t. Isso sem contar o hidrogênio verde proveniente do etanol, além da fotovoltaica e da geração de energia proveniente da queima de bagaço de cana, no período de seca.

De outro lado, sabemos que o lixo também pode ser uma fonte importante de energia. “O Brasil produz 1 quilo de lixo por pessoa, chegando a atingir 379 quilos por pessoa/ano. Já os EUA produzem dois quilos por dia, chegando a 773 quilos por pessoa/ano”. Segundo o site Wordmeter, atualizado em tempo real, os dados estatísticos mostram que o mundo, hoje, tem 17% de energia renovável, e o Brasil está na faixa de quase 50%, o que coloca o País numa condição importante.

Esses dados são muito animadores, porque nós temos todas as oportunidades, todo o potencial para entrarmos com o pé direito nesta transição energética, e é nisso que temos nos empenhado fortemente, e as páginas azuis dessa edição nos mostram que estamos no caminho oferecendo informações desse tipo aos nossos associados, seja através de webinars, estudos de mercado e publicações em todos os nossos canais.

Tanto isso é verdade que temos nessa edição da revista uma entrevista com Alexandre Lopes, vice-presidente de energia da Abraceel – Agência Brasileira dos Comercializadores de Energia, que discorre sobre este ambiente de negócios e fala sobre a participação do setor de bens de capital mecânico e o consumo de energia elétrica gerada por fontes alternativas, entre outros assuntos. De acordo com ele, “esse ambiente de livre competição, também chamado de Ambiente Livre de Contratação (ACL), conta hoje com 451 empresas comercializadoras de energia passando a fornecer 65% de toda a energia transacionada no Mercado Livre e 39% de toda a energia transacionada no País. E mais: cerca de 50% do total de energia gerada por fontes limpas foi negociado dentro do mercado livre, sendo que cerca de 35% do consumo do mercado livre vêm de fontes limpas”.

A grande vantagem do País e a dos associados da ABIMAQ é que a entidade está presente em todas as fontes de energia, e a ABIMAQ tem muito a colaborar com os associados nesse sentido. ✨

Revista **Máquinas**
& Equipamentos

Out/Nov/Dez 2021
Edição 25 | Ano 05

ABIMAQ
SINDIMAQ

São Paulo - SP
PABX 11 5582 6311
www.abimaq.org.br

Conselho Editorial

José Velloso
Lariza Pio
Vera Lúcia Rodrigues
João Alfredo S. Delgado

*Esta revista é fruto de uma
parceria entre a ABIMAQ
e a Public Projetos Editoriais
com circulação dirigida e
controlada.*

PUBLIC
Projetos Editoriais

Rua Lucerna, 354
CEP 02348-000 - São Paulo/SP
Tel. 11 3294 0051 / 3294 0052
gilberto@publicbrasil.com.br
www.publicbrasil.com.br

Diretor de Projetos Especiais

Gilberto Figueira

Diretora Financeira

Cleide Antunes

Jornalista Responsável

Katia Penteado (MTb 11.682-SP)

Projeto Gráfico e Diagramação

Fábio Figueiredo

Comercial

Douglas Garcia

Sergio Carillo

Impressão

Elyon Indústria Gráfica

Tiragem

10.000 Exemplares

Redação

katia@publicbrasil.com.br

Tel. 11 4508 4350

#Onde tem Brasil, tem Brasilux!

**A Brasilux está presente no
campo, de norte a sul, nas
usinas, nos equipamentos
e na força do agronegócio.**

**A Brasilux tem produtos e soluções
inovadoras e de qualidade para ajudar
o Brasil a continuar sendo uma potência
no agronegócio.**

Fale com a gente:
vendas@brasilux.com.br



Renata Fan
Apresentadora

Uma coisa é certa:

Brasilux
TINTAS

f y i brasilux.com.br

Possibilidade de adaptar a contratação às necessidades garante crescimento do mercado livre de energia



Alexandre Lopes

Vice-presidente de Energia da Abraceel

Esse ambiente de livre competição, também chamado de Ambiente Livre de Contratação (ACL), conta hoje com 451 empresas comercializadoras de energia passando a fornecer 65% de toda a energia transacionada no Mercado Livre e 39% de toda a energia transacionada no País. E mais: cerca de 50% do total de energia gerada por fontes limpas foi negociado dentro do mercado livre, sendo que cerca de 35% do consumo do mercado livre vêm de fontes limpas.

Criado oficialmente em 13 de agosto de 1998 com a publicação da Resolução 265, da Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel), o mercado livre de energia atende cerca de 35% da energia elétrica consumida no País, de acordo com dados divulgados pela Associação Brasileira dos Comercializadores de Energia (Abraceel) relativos a 2021.

Para discorrer sobre este ambiente de negócios, a participação do setor de bens de capital mecânico e o consumo de energia elétrica gerada por fontes alternativas, entre outros assuntos, a Máquinas & Equipamentos, com exclusividade para esta edição, entrevistou **Alexandre Lopes, vice-presidente de Energia da Abraceel.**

Confira!

M&E - Qual o papel da Abraceel?

Alexandre Lopes - A Abraceel é uma associação civil, sem fins lucrativos, que defende a livre competição de mercado como instrumento de promoção da eficiência e segurança do abastecimento nas áreas de energia elétrica, etanol e gás natural, bem como de estímulo ao crescimento das negociações de créditos de carbono.

A Associação atua de forma a promover a liberdade de escolha do consumidor como valor fundamental, dis-

cutir e divulgar as melhores práticas e experiências nacionais e internacionais na regulação e no desenvolvimento dos mercados de energia, defender o aperfeiçoamento do marco legal e regulatório de modo a que a livre competição possa promover, cada vez mais, a eficiência do mercado em benefício da sociedade e manter seus associados informados sobre a evolução do ambiente legal e institucional, buscando identificar possíveis ameaças e oportunidades. Em 2021, a Abraceel conquistou 10 novas empresas, chegando ao número de 106 associadas, que somadas respondem por 78% do volume comercializado dentro do mercado livre de energia. O número de comercializadores no País também subiu, de 389 para 451 em 2021.

M&E - Qual foi o comportamento do mercado livre de energia nos dois últimos anos (2020 e 2021)? O que esperar de 2022?

Lopes - O ano de 2020 foi desafiador, diante das condições da pandemia do Covid-19, com o foco das ações voltadas para o assunto. Mesmo com as medidas de isolamento e os impactos no consumo de energia, o mercado livre mostrou sua capacidade de se adaptar e buscar as melhores soluções com suas contrapartes, garantindo a sustentabilidade do

ambiente de negócios. Em 2021, o cenário continuou adverso, dessa vez com a crise hídrica, em que foram tomadas várias medidas para atravessarmos o período de escassez, levando os preços e encargos para patamares elevados. Apesar disso, o consumo no mercado livre teve um crescimento de 2,7% em 2020 e 6,1% em 2021, chegando a 35% de toda a energia consumida no País, enquanto o mercado regulado teve aumento ao redor de 0,5% no mesmo período. Nos últimos 12 meses, 5.412 novas unidades consumidoras migraram para esse sistema, representando um aumento de 26%.

Para 2022, esperamos que a pauta estrutural que pode mudar o cenário do setor elétrico - que é a abertura do mercado livre para todos os consumidores - não seja continuamente adiada por pautas conjunturais.

Além disso, até o final de 2021, para ser um Consumidor Livre - aquele estabelecimento que pode escolher sua energia proveniente de qualquer fonte de geração - a exigência era possuir no mínimo 1.500 kW de demanda contratada por mês, sendo esse requisito reduzido para 500 kW no caso de aquisição de energia de fontes renováveis de pequeno porte. Este valor foi reduzido para 1.000 kW a partir 1º de janeiro de 2022, ampliando ainda mais o público a ser beneficiado com a livre escolha da fonte. Em 1º de janeiro de 2023 a taxa deve cair para 500 kW.

M&E - Quais os principais fatores responsáveis por esse crescimento?

Lopes - A oportunidade que o consumidor, em especial o comércio e a indústria, vê no mercado livre. Só neste ambiente as empresas conseguem negociar seus contratos de energia livremente, adaptando a contratação com as condições, prazos, volumes e principalmente preço, que melhor lhe convém. Os comercializadores desempenham um papel fundamental e impulsionam o crescimento desse mercado, gerando portfólios e oferecendo mais liquidez e dinamismo para as negociações.

A crise hídrica foi um dos fatores que

mais impactou o mercado de energia em 2021, aumentando custos de geração e inflando as tarifas do mercado regulado. Mesmo nesse contexto, os consumidores livres pouparam até 47% nos custos de energia. A tarifa de energia média das distribuidoras ficou em 332 R\$/MWh em novembro de 2021, enquanto o preço de longo prazo do Mercado Livre ficou em uma média de 177 R\$/MWh.

M&E - É possível dimensionar a participação do setor de máquinas e equipamentos (bens de capital mecânico) nos negócios do mercado livre de energia?

Lopes - De acordo com os dados da Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (CCEE), o consumo de manufaturados diversos nos últimos 12 meses foi de 1.840 MWmed, crescimento de 16% em relação ao ano anterior. Isso em um contexto geral de crise, o que demonstra a importância do mercado livre para o setor de máquinas e equipamentos. A indústria continua responsável por 85% do consumo no mercado livre, com destaque para os setores de Saneamento e Serviços, que aumentaram seu consumo de energia livre em 20,3% e 18%, respectivamente.

M&E - Como a nova Lei do Gás impacta sobre o mercado livre de energia?

Lopes - A Nova Lei do Gás é um marco para abrir o mercado de gás natural, atraindo investimentos, gerando empregos e fomentando a indústria nacional. Hoje, o Brasil tem o gás entre os mais caros do mundo, isso está associado ao modelo antigo onde não há incentivos à competição e à produtividade. O gás natural é a principal aposta de combustível para a transição energética, e ter um mercado de gás competitivo, com acesso pelos usuários a vários fornecedores, é fundamental para reduzir o preço desse insumo.

M&E - Quais os benefícios mensuráveis para os consumidores industriais nesses 25 anos? Quanto pode melhorar com a finalização do processo?

Lopes - Sabemos que nos últimos 18 anos, desde 2003, os consumidores do mercado livre já economizaram R\$ 251 bilhões nas suas contas de luz, e esses consumidores são principalmente os industriais. Esse valor foi atingido considerando o universo atual de 25.675 unidades consumidoras no mercado livre, imagine quando todas as 84 milhões de unidades consumidoras do Brasil puderem escolher seu fornecedor de energia.





M&E - O que pode e o que é preciso mudar no mercado livre de energia para que ele cumpra a meta divulgada pela Abraceel de reduzir em até 30% o custo para consumidor? Isso também vale para o consumidor do setor de máquinas e equipamentos, que têm a energia elétrica como insumo fundamental?

Lopes - O mercado livre já oferece preços mais competitivos do que o mercado regulado de energia. Isso é uma realidade, inclusive para o consumidor do setor de máquinas e equipamentos. Contudo, é importante destacar que não existe meta de redução do preço da energia no mercado livre. O valor de 30% divulgado é uma comparação histórica dos preços praticados no mercado livre em relação às tarifas reguladas, e não uma projeção ou garantia de redução futura. O percentual de economia no mercado livre depende das condições particulares de cada consumidor e de sua estratégia de contratação. Hoje 85% do consumo industrial, onde se encaixa o segmento de bens de capital mecânico, já são realizados no mercado livre. Para essa redução de preço alcançar mais consumidores, é preciso decisão pelas entidades competentes, apenas.

M&E - O que as empresas filiadas à Abraceel estão fazendo com relação a fontes sustentáveis/renováveis de energia?

Lopes - Existe uma parcela do mercado livre dos consumidores especiais, que são aqueles com uma carga reduzida, entre 500 kW e 1.500 kW, que só podem contratar energia das fontes chamadas

A indústria continua responsável por 85% do consumo no mercado livre, com destaque para os setores de Saneamento e Serviços, que aumentaram seu consumo de energia livre em 20,3% e 18%, respectivamente.

incentivadas, que são por exemplo a eólica, solar, PCHs e biomassa. Além disso, existem clientes que desejam apenas contratar fontes de energia renovável, para alinhar valores das suas marcas. Ou seja, o mercado livre por si só incentiva a contratação de fontes renováveis.

Além disso, a Abraceel tem parceria com o Selo Energia Verde, que atesta a energia produzida a partir do bagaço de cana, e com o programa REC Brazil, que certifica atributos ambientais. Hoje o mercado livre é principal propulsor das fontes renováveis de energia no País, sendo responsável por viabilizar 72% da expansão solar nos próximos cinco anos, 88% da biomassa, 72% da eólica e 62% de pequenas centrais hidrelétricas, com investimentos de mais de R\$ 100 bilhões em geração renovável de energia.

Cerca de 50% do total de energia gerada por fontes limpas foram negociados dentro do mercado livre, representando crescimento de 30% nos últimos 12 meses. No momento, cerca de 35% do consumo do mercado livre vêm de eólicas, biomassa, PCHs e solar. A possibilidade de fazer essa escolha dá ao consumidor mais segurança, por não depender exclusivamente das hidrelétricas. ✱

ALEXANDRE LOPES

Graduado em Economia pela Universidade de Brasília (UnB) e pós-graduado em análise e elaboração de projetos pela Fundação Getúlio Vargas, Alexandre Lopes, em 2001, fundou e presidiu a Econsult, empresa júnior de consultoria econômica da Universidade de Brasília (UnB). Entre 2001 e 2007, assessorou a Superintendência de Regulação Econômica da Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel), participando diretamente da elaboração das resoluções normativas da área, assim como dos processos de reajustes, revisões e realinhamentos tarifários das concessionárias de distribuição. Nessa função, apoiou o desenvolvimento da metodologia de cálculo da Tarifa de Uso do Sistema de Distribuição (Tusd) e da Tarifa de Energia (TE). Julho de 2007 é marcado pelo seu ingresso na Abraceel, como assessor técnico, acompanhando as atividades dos grupos técnicos internos, o desenvolvimento da regulação, a operação do sistema elétrico e a evolução do mercado livre, além de ministrar cursos sobre regulação econômica e tarifas de energia elétrica. Assumiu a Vice-Presidência de Energia em novembro de 2019 e, em outubro de 2020, a Vice-Presidência de Estratégia e Comunicação, retornando em Janeiro de 2022, à Vice-Presidência de Energia.

TRAMONTINA

o prazer de fazer bonito

Suas máquinas e equipamentos já estão ansiosos por essa parada. Prepare-se!

Conheça as opções de ferramentas e organizadores para deixar a sua manutenção preventiva ainda mais rápida, segura e organizada.

Solução completa para sua rotina

Ferramentas robustas e de alta performance para realizar a manutenção preventiva de máquinas e equipamentos.

Organização e praticidade

Organizadores com estruturas reforçadas e puxador ergonômico. Carros e caixas para ferramentas com rodas de borracha. Diversas opções de painéis, estantes, armários e bancadas.

Personalize conforme padrão da sua empresa

Escolha os módulos e as cores do organizador. Você também pode escolher as ferramentas e gravar o nome da pessoa ou setor em cada ferramenta.



Acesse tramontina.com.br/pro3d, monte seu projeto personalizado e solicite orçamento sem compromisso.

Siga a Tramontina PRO nas redes sociais:

@tramontinapro /tramontinapro

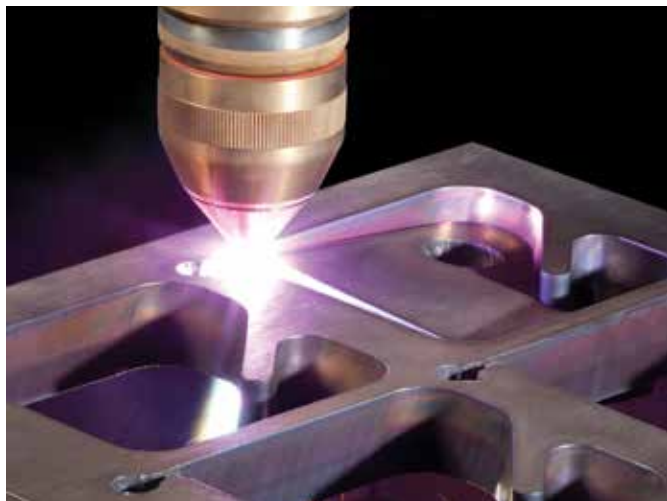
Aponte a Câmera do seu celular e monte seu projeto 3D



TRAMONTINA

PRO

FERRAMENTAS INDUSTRIAIS



Hypertherm: 53 anos de fundação, 21 no Brasil

Há 21 anos, a Hypertherm, fabricante global de soluções de corte industrial, abriu no Brasil seu primeiro escritório da América do Sul. No mesmo ano, a empresa em âmbito mundial implementou um Plano de Propriedade de Ações para Funcionários.

A história dessa empresa é marcada por inovação, trabalho duro e foco no cliente, características que contribuíram para a Hypertherm chegar aos 53 de atividades. Tudo começou em uma garagem em Hanover, na Alemanha, onde cabiam dois carros e, hoje, a empresa tem abrangência mundial e fornece soluções a fabricantes de equipamento original (OEM) e a integradores de sistemas, contando com seleta rede de distribuição. ✨

Vibra celebra 50 anos e planeja futuro mais sustentável

Desenhar um caminho rumo à economia de baixo carbono e ser a melhor parceira de seus clientes no processo de transição energética é meta da Vibra, uma das maiores empresas de energia do Brasil, que está celebrando 50 anos de história, ciente dos desafios que estão por vir nas próximas décadas.

“Se quisermos reverter a curva de emissões até 2050, como é o compromisso da COP26, precisamos agir. Temos de estar prontos para essa mudança, assumindo o papel de liderar a transição para uma economia de baixo carbono. Por isso, fomos em busca de soluções energéticas sustentáveis, fizemos a *joint venture* com a Comerc, com a Coperucar e a parceria com a ZEG para biometano”, afirma Wilson Ferreira Júnior, presidente da Vibra, explicando a missão de “apoiarmos nossos clientes com tecnologia e inovação, levando as melhores práticas e soluções para os nossos clientes e consumidores”.

Passo importante também foi o lançamento do *hub* de inovação Vibra co.lab e a criação de uma estratégia de Corporate Venture Capital (CVC), iniciativas que permitirão à companhia promover conexões que tragam soluções para problemas atuais dos negócios, gerando resultados e fontes de receita. ✨



Cummins Brasil completa 50 anos preparada para seguir inovando e transformando seu entorno

Em 2021, a Cummins comemorou 50 anos no Brasil. Essa história teve início na década de 1970, quando os planos de expansão global da empresa levaram à decisão de investir em uma fábrica de motores em Guarulhos (SP). As cinco décadas seguintes caracterizaram-se por expansão na linha de produtos, novos clientes e distribuidores em todo o território nacional.

Dessa evolução faz parte a Distribuidora Cummins Brasil (DCB), seu distribuidor próprio, que atua diretamente nos Estados de São Paulo, Rio de Janeiro, Espírito Santo, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Sergipe e da Bahia.

Na DCB, o segmento de grupos geradores vem ganhando destaque e os clientes já têm à disposição soluções completas e integradas, desde a consultoria para escolha do gerador ideal até a capacidade de monitoramento remoto e prestação de serviços técnicos, realizados por profissionais próprios com alto nível de capacitação.

São diversos produtos e serviços que mostram que nesses 50 anos de história, a Cummins Brasil fortaleceu suas unidades de negócio, entre elas sua distribuidora própria, desenvolveu e investiu em soluções de energia. Manteve seu foco no desenvolvimento de pessoas e da comunidade e está pronta para seguir inovando e transformando o mundo ao seu redor. ✨



Esquadros:

35 anos de investimento contínuo no segmento de corte e conformação

De 1987 até hoje, a atividade da Esquadros evoluiu de fabricante de esquadrias – produto que gradativamente teve sua produção descontinuada – a uma das principais empresas brasileiras fabricante de máquinas para processamento de bobinas metálicas, como linhas de corte e perfiladeiras.

A história tem como palco central a cidade de Franca (SP), onde, aos 16 anos, Claudio Silva – filho de serralheiro, que trabalhava com o pai desde os 7 anos – decidiu abrir uma serralheria e convidou um ex-funcionário do pai, dois anos mais velho que ele, para ajudá-lo na empreitada.

Transcorridos 35 anos, a empresa está preparada para continuar crescendo em ritmo exponencial – garante seu fundador – “que será cada vez mais acentuado. Temos metas ambiciosas: no mínimo dobrar o faturamento a cada ano”.

O caminho está traçado. Neste momento a Esquadros está finalizando investimento ao redor de R\$ 30 milhões com recursos próprios, em máquinas, equipamentos e estrutura civil de um novo prédio. E, nem bem finalizou a obra, Claudio Silva já programou o próximo passo: “Com mais três vãos de 24 m de largura, elevaremos o tamanho da fábrica que hoje tem 15 mil m² para cerca de 32 mil m². Nessa ampliação de 2022, conseguiremos tornar nossas linhas de produção independentes, com vida própria, o que significa aumentar em quatro vezes a nossa capacidade produtiva”.

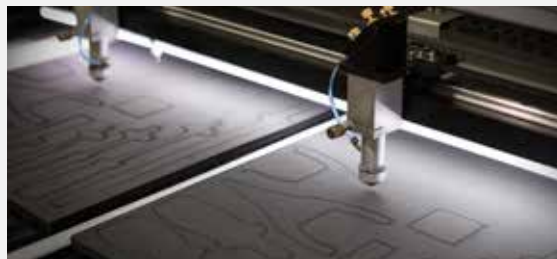
Com DNA de inovação e tecnologia, a Esquadros tem todo seu parque de máquinas de usinagem conectadas em rede: “Criamos tecnologia e para isso usamos muita tecnologia. Fazemos *preset* de ferramentas em máquinas para preparação e controle dimensional, programação de máquinas em *software* de programação, tudo integrado e puramente 4.0. Assim, desde a concepção da peça projetada, todo o trabalho é digital e as informações são transmitidas para as máquinas de forma sistêmica. Na máquina nós temos controle dimensional através de ferramentas como Renishaw e outras, que foram implantadas em todas as máquinas e controlam os desgastes de ferramentas, reprogramam e garantem a precisão das peças”.

A consequência desses investimentos e desenvolvimento se materializa na linha de produtos e na segurança das máquinas, “que realmente são equipadas com NR12”, frisa Claudio Silva, ao exemplificar: “Há máquinas que só a Esquadros faz no Brasil, como perfiladeira de perfil estrutural rodando a 60 metros por minuto, fazendo estampos incorporados com velocidade real de 42 metros por minuto; máquinas de telhas com guias de entrada do material feitas com rolamentos, eliminando atrito direto com o aço; máquinas de telhas com cortes motorizados, entre outras. Temos centenas e centenas de máquinas instaladas com baixíssimo histórico de manutenção nos últimos anos”.

A EVOLUÇÃO

Já no primeiro ano os resultados comprovaram a assertividade da decisão: trabalhando com produtos padronizados – esquadrias e portões – comercializados em lojas de materiais de construção e serralherias da região, a empresa constrói sua sede própria, com 300 m². Anos depois, troca esse prédio por dois lotes, no distrito Industrial, construindo, em um deles, com área de 5 mil m², o primeiro prédio, onde chegou a produzir 1.500 esquadrias por dia.

A partir de 2003, a divisão mecânica da Esquadros, responsável pela fabricação das máquinas que a empresa utilizava, conquistou sua independência e transformou-se no principal negócio: “Gradativamente diminuiu-se a fabricação de esquadrias, até paralisar totalmente, passando a investir só na fabricação de máquinas para processamento de bobinas metálicas, oferecendo uma gama muito grande de máquinas para desbobinar e cortar o material, tanto transversal quanto longitudinalmente (*slitter*) e combinadas, assim como perfiladeiras para perfil estrutural equipadas com conjunto de estampagem incorporado, que atendem o segmento de estruturas para placas fotovoltaicas (energia solar), além de máquinas para todos os perfis de telhas metálicas”, recorda Claudio Silva. ✨



Há 110 anos, uma empresa genuinamente brasileira

Da produção artesanal à indústria 4.0, a Tramontina é definida pelo esforço permanente em tornar a vida das pessoas cada vez melhor. Tecnologia, conhecimento e inovação formam a base de expansão da empresa que mantém ativos os princípios de seus fundadores: trabalho, devoção, confiança e, principalmente, valorização das pessoas.

O resultado é um conjunto de fábricas – oito no Rio Grande do Sul, uma em Belém (PA) e outra em Recife (PE), com 10 mil funcionários, que oferecem ao Brasil e a mais de 120 países um mix de mais de 22 mil itens. A estrutura de vendas soma 25 lojas no Brasil e no Exterior, além do *e-commerce*, atendidos por cinco centros de distribuição e mais cinco escritórios regionais de vendas.

Atuando de forma global, a marca entrega soluções capazes de atender as necessidades de seu tempo, aliando produtividade e superação de metas ao desenvolvimento sustentável através do projeto Tramontina Transforma que, com sistemas inteligentes que minimizam o uso de energia, o consumo de água e a emissão de poluentes, utilizando os resíduos da matéria-prima que dão forma em energia.

O ano em que completou 110 anos foi marcado por importantes lançamentos em diferentes segmentos, com destaque para o GURU, cooktop com Internet das Coisas (IoT). No início de 2022 está prevista a entrada da empresa no segmento de porcelanas para o setor Hospitality. A nova fábrica está localizada em Moreno, Recife (PE). ✨

Automatização impulsiona logística de distribuição de materiais esportivos

Pensando em como otimizar suas operações para melhorar seu nível de produtividade, seu volume de vendas e a satisfação de seus clientes, a Decathlon – varejista de artigos esportivos – firmou parceria com a Dematic – especializada em soluções inteligentes em intralogística – para automatizar seu Centro de Distribuição.

O projeto envolve controle total do fluxo de trabalho, redução do tempo de distribuição de mercadorias para suas lojas físicas e compras on-line de seus clientes, adicionando dinamismo, velocidade e alta performance em todas as etapas. ✨



Furnas investe em energia hidrossolar com produção de hidrogênio verde

A Eletrobras Furnas inaugurou, em 8 de dezembro de 2021, sua planta de estudos de geração de hidrogênio verde, na Usina Hidrelétrica de Itumbiara (MG/GO).

O projeto de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), regulado pela Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel), objetiva testar o armazenamento de energias sazonais e intermitentes e sua inserção no Sistema Interligado Nacional (SIN).

Com o título “Desenvolvimento de Sinergia entre as fontes hidrelétrica e solar com armazenamento de energias sazonais e intermitentes em sistemas de hidrogênio e eletroquímico – SHS-BH2”, representa investimento de aproximadamente R\$ 45 milhões. A Eletrobras Furnas contou com a parceria das empresas Base-Energia Sustentável e PV Solar e com o apoio da Universidade Estadual Paulista (Unesp), da Universidade de Campinas (Unicamp), do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial de Goiás (Senai-GO), Universidade de Bradenburgo (Alemanha) e do Centro de Pesquisas de Energia Elétrica (CEPEL). ✨

Librelato investe em célula de solda robotizada

O total de R\$ 12 milhões é o investimento em realização pela Librelato na maior Célula de Solda Robotizada da América Latina, que soldará a estrutura completa do implemento, e não apenas uma parte dele. Os ganhos previstos envolvem redução de 35% no tempo de produção do implemento, que passa a ser soldado em apenas 30 minutos, e viabiliza a produção diária de 25 unidades.

O objetivo dessa célula é melhorar a qualidade final do produto, padronizando a soldagem, e se refletirá diretamente na maior satisfação do cliente final.

“A Célula de Solda Robotizada terá toda a integração em tempo real. Da minha casa, pelo meu celular, eu conseguirei ver o que está acontecendo na produção e isso é um grande avanço para a Librelato e seus clientes finais”, comenta Rodrigo Corso, gerente de Excelência Operacional da empresa. O equipamento começou a ser instalado em 2021 na fábrica de Criciúma, SC e a previsão para que ele comece a operar em março deste ano. ✨



Voith alcança marco de sustentabilidade

No início deste ano, a Voith comemorou o alcance de sua meta de sustentabilidade: zerou as emissões de CO₂ de todas as suas unidades, tornando-se “net zero”. Com isso, as operações do Grupo são climaticamente neutras a partir de janeiro deste ano.

O aumento da eficiência energética e a priorização de fontes renováveis de energia foram fatores essenciais para o Grupo atingir suas metas de redução de emissões de CO₂. ✨

Appareo Systems agora é AGCO

A AGCO, em janeiro, anunciou fechamento de acordo para adquirir a norte-americana Apareo Systems, LLC (“Appareo”), especializada em engenharia de *software*, desenvolvimento de *hardware* e fabricação de produtos eletrônicos, tais como dispositivos e sistemas de comunicação, monitoramento, detecção, rastreamento e controle utilizados nas indústrias agrícola e de aviação, bem como em outros negócios *off-road*.

A negociação favorece o desenvolvimento de soluções inteligentes e de alta qualidade para os agricultores em todo o mundo como forma de aprimorar a experiência do usuário e a lucratividade. ✨

Decisões coletivas e benefícios diversos: o valor do associativismo

Trabalhar para o mesmo objetivo. Esse princípio, para Rui Katsuno – diretor da MTF Termoformadoras e vice-presidente da Câmara Setorial Máquinas e Acessórios para a Indústria de Plásticos (CSMAIP), da ABIMAQ –, fundamentado em seus 12 anos de participação na Entidade, resume a importância do associativismo, pois – completa ele – “as decisões são coletivas. Para isso, a concorrência trabalha junto, e isso é muito importante”.

O volume de informações de mercado disponibilizados para os associados e também nas reuniões, como as da CSMAIP, para Katsuno, contribuem diretamente para “a nossa tomada de decisões sobre investimentos”. Desse modo a ABIMAQ também cumpre uma de suas finalidades: “atingir metas e benefícios comuns de ações direcionadas a seus associados”, resume.

A MTF Termoformadoras, como frisa seu diretor, é uma empresa 100% brasileira, com mais de 30 anos de experiência no segmento de máquinas termoformadoras. No portfólio, estão máquinas de ponta com tecnologia nacional, projetadas com a finalidade de atender, com velocidade, os clientes na produção de embalagens de qualidade, tendo na relação custo - benefício dos equipamentos, importante diferencial.

Ao descrever a empresa e sua atividade, Katsuno lembra de um outro benefício “significativo para uma empresa como a MTF: descontos na participação em feiras, que viabilizam a presença e favorecem contatos com pessoas e empresa que normalmente não seriam muito acessíveis. ✨

Lubrificantes industriais: multiplicidade de aplicações e sustentabilidade como objetivo

Melhora a vida útil e protege a ferramenta, a máquina e as peças, assim como o acabamento superficial, ou seja, com menos usinagem é obtido o resultado esperado. Reduz e até elimina o uso de óleos protetivos adicionais. Permite acelerar os parâmetros das máquinas, como velocidade de corte e remoção. Diminui os ruídos de máquinas e veículos. Mantém o *design* planejado pelos engenheiros, atendendo reguladores, botões, alavancas, maçanetas, engrenagens e todas as peças móveis e semimóveis. E ampliar essa relação é muito fácil, cada um consegue lembrar de uma série de benefícios dos lubrificantes industriais.

Por mais que para o leigo todas as marcas aparentem fazer a mesma coisa, quem vive o cotidiano da atividade sabe que não é bem assim. A gama de fluidos, óleos e graxas é ampla, com compostos específicos formulados segundo a necessidade a ser atendida.

Nesse campo, a opção vai além de concordar ou não em utilizar um lubrificante. As perguntas se multiplicam: Qual lubrificante usar? Que composição deve ter? Quais densidade e viscosidade ideais? Qual é melhor: mineral ou sintético? Se escolher sintético, deve ser emulsão ou translúcido? Todo lubrificante serve para tudo? Há restrições para aplicação em máquinas e equipamentos do setor alimentício ou de saúde?

As respostas são ainda mais variadas do que as questões levantadas. E a indústria investe continuamente em pesquisa e desenvolvimento de novos compostos e formulações.

E, surge assim uma nova interrogação: será que existe alguma atividade que não se utiliza desses compostos? A solução, neste caso é simples: não há, o que existe são setores com menos dependência, mas, mesmo assim, consumidores.

A definição do engenheiro Nilson Fernando Morsch – dire-

tor-executivo do Sindicato Interestadual das Indústrias Misturadoras, Envasilhadoras de Produtos Derivados de Petróleo [Simepetro] – materializa essa quase onipresença: “O mercado de lubrificantes é muito dinâmico, principalmente no que diz respeito a desenvolvimentos de produtos e de tecnologia, gerando novas especificações para os lubrificantes, tanto automotivos quanto para aplicações industriais, sempre direcionadas pelas fabricantes de equipamentos [OEM]”.

Esse dinamismo tem seu preço. De acordo com Morsch, para o desenvolvimento de um lubrificante são necessários entre dois e três anos, e os investimentos ultrapassam os US\$ 300 mil, principalmente pelos custos com testes de rodagem em campo.

A ampla e diversificada aplicação desses produtos garante certa estabilidade no setor, em qualquer dos seus elos, afinal, este é um mercado importante para a sociedade e, principalmente, para os fabricantes de equipamentos. Exemplo é o resultado dos últimos dois exercícios, divulgado pelo diretor-executivo do Simepetro: “Por incrível que pareça, em 2020, ano de maior impacto da pandemia da Covid-19, o mercado de lubrificantes registrou queda muito pequena. Em 2021, em contrapartida, os números sinalizam 1,5 milhão de m³ de lubrificantes, volume próximo de recordes de vendas”.

As perspectivas para este ano, tanto do Simepetro quanto, dos empresários entrevistados, são afetadas por dois eventos: as eleições, inclusive presidencial, e a Copa do Mundo de Futebol, no Catar. Esses dois eventos “podem fazer com que nossa economia seja afetada”, prevê Morsch, acreditando que a imprescindibilidade dos lubrificantes para o funcionamento das máquinas e dos equipamentos contribua para que, apesar dos desafios, o números fiquem próximos aos de 2021”.

**“Ele se mantém trabalhando,
rendendo muito mais.”**



Hubert Westhauser
Especialista em usinagem
com 45 anos de experiência
Blaser Swissslube

Vasco 6000 é o fluido ideal para as exigentes condições de usinagem em geral. É robusto e resiliente, garante uma vida longa da emulsão e baixo consumo e assegura peças e máquinas limpas.

Teste-nos. Vale a pena.
blaser.com/vasco6000



Nossa Ferramenta Líquida. Seu Sucesso.



INSUMO ESTRATÉGICO

Se depender do setor de máquinas e equipamentos, os resultados das fabricantes de lubrificantes serão positivos. Informações divulgadas pela ABIMAQ em 26 de janeiro indicam, no ano de 2021, desempenho 21% superior ao observado no ano de 2020. Além disso, o ano de 2021 foi o quarto consecutivo a apresentar desempenho positivo nas receitas de vendas do setor. A receita líquida total do ano passado cresceu 21,6%, chegando a R\$ 222,44 bilhões.

Segundo José Velloso, presidente-executivo da ABIMAQ, “após ter recuado para uma receita média de vendas da ordem de R\$ 13,7 bilhões ao mês em 2017, em 2021 as receitas mensais retornaram ao patamar de R\$ 18,5 bilhões, 23,2% abaixo do pico de desempenho, mas refletindo importante recuperação nos investimentos do País”, alega, frisando que, após registrar no último exercício o melhor ano do setor da história brasileira, “estimamos para 2022 crescimento ao redor de 6%, sobre uma base bastante alta. A produção deve crescer 4,5% e as exportações outros 15,6%. Estamos bem otimistas para este ano”.

Esses resultados confirmam a relevância do setor de máquinas e equipamentos

para a economia e estimulam as fabricantes de lubrificantes industriais, afinal, como afirma Renato Rodrigues Moraes - consultor Sênior de Lubrificantes da Shell, “consideramos que o lubrificante é um insumo estratégico para a indústria, contribuindo diretamente para a produtividade industrial, com uma relação estreita com a confiabilidade e vida útil do equipamento”.

O desenvolvimento de um lubrificante exige investimentos ao redor US\$ 300 mil, distribuídos em dois ou três anos

Com posição semelhante, Vanessa Manhães, analista de produtos do portfólio Lubrax e responsável pelo segmento de consumo da Vibra, o setor industrial está “em constante crescimento e cada vez mais competitivo”, exigindo que máquinas e equipamentos “sejam mantidos com a máxima disponibilidade e confiabilidade. Nossa estratégia é auxiliar o consumidor ou fabricante a extrair o máximo de seus equipamentos,

contribuindo para a redução do custo total de propriedade e consequentemente, maximizando valor ao seu negócio”.

Nesse sentido, na visão de Manhães, “a escolha do lubrificante correto é essencial para garantir uma operação eficaz. A Vibra tem o compromisso de entregar soluções personalizadas de lubrificação através dos serviços e produtos Lubrax”.

Também investindo em desenvolvimento em parceria com as fabricantes de equipamentos, a Shell computa “mais de 4.000 aprovações e homologações junto aos principais OEM. Dentro desse universo, há fórmulas especificamente desenvolvidas para atender a necessidades específicas para cada tipo de equipamento e necessidade”.

Estar lado a lado com o cliente é necessidade sinalizada também por Clara Simões e Douglas Ribeiro da Silva - especialistas de produto da Iconic Lubrificantes, detentora das marcas Ipiranga e Texaco: “Sabemos da necessidade de auxiliar nossos clientes quanto à importância e às características de cada lubrificante e, por isso, temos *folders* disponibilizados ao mercado sobre segmentos, aplicações e produtos, além de ofertarmos treinamentos sobre lubrificantes e lubrificação e mantermos algumas parcerias com fabricantes com desenvolvimento de fórmulas específicas para as necessidades de cada um deles”.

A abrangência do impacto dos fluidos para usinagem é tão grande que, além de auxiliar na eficiência dos processos produtivos, na proteção das máquinas e no aumento de produtividade, “podem até interferir positivamente no preço da apólice do seguro de um galpão industrial, através da minimização dos riscos de incêndio”, sinaliza Alessandro Alcantarilla, diretor-geral da Blaser Swisslube na América do Sul.

“A diferença do preço por litro é compensada por caminhos diversos”, garante ele, ressaltando prática usual de confundir preço e custo: “A influência do fluido no custo final do produto acabado é bastante reduzida, pesquisas mostram que o impacto está em torno de 0,5%”, constata Alcantarilla.

SUSTENTABILIDADE E TECNOLOGIA

A onda verde da descarbonização da economia interfere diretamente nas pesquisas de novas soluções em um setor até então dependente de combustíveis fósseis.

Entre as alternativas estão as emulsões sintéticas, que - confirma José Rodrigues, diretor comercial da ALL Lubrificantes - “têm alcançado resultados expressivos. Acreditamos que essa linha, mesclada com uma aculturação do mercado, seja a tônica dos próximos anos, pois vale a pena pagar por um produto um pouco mais caro que apresenta resultados positivos em produtividade, minimização das paradas de máquinas, redução de custos com insalubridade, e trará mais rentabilidade e lucratividade à indústria”.

Quando o assunto é tendência em pesquisa e desenvolvimento, Moraes destaca busca pela durabilidade do equipamento além da sua última referência de vida útil; *downsizing* dos equipamentos com maior densidade de potência;

maior eficiência energética do equipamento; otimização da cadeia produtiva e transporte, reduzindo a emissão de CO₂ a zero; redução de intervenções nos equipamentos com maiores intervalos entre as trocas de lubrificantes; garantia da durabilidade e performance do produto, uso de produtos de maior tecnologia como o caso dos lubrificantes sintéticos; e compatibilidade do lubrificante com os materiais presente nos equipamentos.

A essa relação, os especialistas de produto da Iconic agregam as necessidades advindas dos preceitos da indústria 4.0 como realidade, com máquinas com maior eficiência e menor consumo energético, autônomas, IoT e que utilizam os recursos de forma sustentável.

Responsabilidade ambiental é palavra de ordem nessas empresas para as fabricantes de lubrificantes industriais. A Iconic, ressaltam Clara Simões e Douglas Silva, “tem buscado incluir a sustentabilidade em seus produtos e serviços como um pilar

das suas operações. Os biolubrificantes são um dos componentes desse pilar e contribuem no atendimento da necessidade do mercado por equipamentos cada mais eficientes e robustos, primando pela eficiência energética e maior produtividade”.

O mercado de lubrificantes - frisa o executivo do Simepetro - foi um dos primeiros a se preocupar com a questão ambiental, “através da Coleta de Óleos Usados (Oluc) realizada por empresas de rerefino de alta padrão de qualidade, que retornam estes produtos para o consumo, com benefícios à



Impulsione seu negócio com a Lucheti



lucheti.com.br





sociedade e ao meio ambiente. Além disso, há muitos desenvolvimentos de produtos com tecnologia com visão *verde* para gama elevada de aplicações, como por exemplo os óleos para transformador que são de base vegetal”.

Sustentabilidade também engloba eficiência energética, até pelo crescente custo desse insumo. Por isso, as fabricantes de lubrificantes industriais buscam formulações e tecnologias passíveis de contribuir para a economia de energia. Manhães ressalta que, além de ajudar a reduzir o atrito e o desgaste existente nos componentes dos equipamentos, aumentando a eficiência mecânica de uma máquina, “a escolha adequada do lubrificante pode gerar de 1% a 4% de economia de energia. No caso de motores a gasolina e a diesel, a Lubrax possui produtos que auxiliam na redução de emissões e que proporcionam até 3% de economia de combustível, contribuindo também para redução de emissões”.

O investimento, como frisou Morsch, é elevado, atingindo cerca de US\$ 300 mil por novo produto. Comprovando essa informação, Moraes cita os valores anunciados pela Shell em 2021 para os cinco anos seguintes, apenas no Brasil: R\$ 1,3 bilhão em pesquisa e desenvolvimento, com cerca de 30% desse montante alocado a energias renováveis e atividades

ligadas à descarbonização. O trabalho é realizado em parceria com montadoras e fabricantes da indústria, como o mercado de energia eólica, para o qual foi desenvolvido um produto carbono neutro totalmente sintético de tecnologia avançada, que contribui para a performance das turbinas eólicas, reduzindo seus custos operacionais devido ao menor tempo de intervenção e falha. Especificamente no caso de equipamentos industriais, o foco desta empresa “tem sido a parceria com diversos fabricantes de equipamentos industriais, buscando estabelecer novos níveis de performance e especificações, que reflete o maior desafio ao lubrificante, com a tendência de equipamentos de menor porte e maior potência”.

Resultados diversos estão disponíveis no mercado. Os especialistas de produto da Iconic comentam que, dos lubrificantes sustentáveis produzidos pela empresa, “41% são aplicados na produção de óleos hidráulicos, 19% para *metalworking*, 9% para óleos de transformadores, 6% para óleos de motosserra e 25% para outras classes de óleos, como óleos de engrenagens industriais e óleos de motor. No Brasil, cerca de 2,5% dos lubrificantes consumidos são biolubrificantes, aplicados principalmente na mineração e indústrias de manufatura, segundo dados da Lubes'n'Greases de agosto 2020”.

REGENERAÇÃO DE FLUIDOS PRESERVA ANUALMENTE 25 BILHÕES LITROS DE ÁGUA

Defensor do uso de lubrificantes sintéticos como forma de preservação do meio ambiente, garantindo que “na área de óleos solúveis evita-se trabalhar com petróleo, até devido à insalubridade, a ALL Lubrificantes – como conta José Rodrigues – desenvolveu “a Unidade Móvel de Regeneração. Esse veículo equipado com laboratório completo vai até a sede do cliente para recuperar o óleo lubrificante usado. Dessa forma, minimiza-se os riscos de acidentes com o transporte de óleo nas rodovias, previne-se danos ambientais, preserva-se a natureza e respeita-se a vida”.

Os reflexos desse procedimento também são financeiros. Exemplificando, Rodrigues cita diminuição dos custos operacionais e da necessidade de investimentos em óleo novo, além da eliminação do descarte, pois o processo de regeneração “recupera 100% das propriedades do óleo usado”.

Agrega a esses benefícios a redução de custos de manutenção, os ganhos no custo de armazenagem e logística interna dos óleos, a otimização nos processos de manutenção e consequente diminuição dos tempos de parada, além da própria redução no descarte do óleo usado.

Com essa unidade móvel, a ALL Lubrificantes regenera cerca de 1 milhão de litros de óleo lubrificante ao ano. “Considerando que 1 litro de óleo contamina 25 mil litros de água, é possível dizer que a empresa promove a preservação de 25 bilhões de litros de água ao ano. Levando-se em conta que, no Brasil, o consumo de água é cerca de 150 litros por habitante/dia, pode-se afirmar que os números da ALL permitiriam que uma cidade com cerca de 460 mil habitantes fosse completamente abastecida por um ano todo”, garante o fundador da empresa.

SIMEPETRO

Uma organização dos produtores de lubrificantes automotivos e industriais e graxas no mercado

Somos um grupo que representa 27% de market share de lubrificantes no Brasil

Nossos associados possuem linhas completas de lubrificantes para todas as aplicações. Estamos preparados para lhe atender com qualidade e a melhor relação custo benefício!

Associados





PRESENÇA NO CLIENTE

“Sabemos que o cliente precisa de máquinas e equipamentos sempre prontos para operar com a sua máxima eficiência. Com o objetivo de entregar soluções integradas de lubrificação que gerem economia através de melhores decisões e operações sem riscos, empregamos toda a nossa tecnologia e experiência em lubrificação para resolver os problemas encontrados no cliente”, constata Vanessa Manhães.

Para atender essa premissa, a Vibra criou um programa - como explica a analista de produtos do portfólio Lubrax e responsável pelo segmento de consumo da empresa - que, “além dessa aproximação com o cliente, também gera conhecimento e capacitação através de treinamentos e acessos à orientação, remota ou presencial, com o nosso time de especialistas em lubrificação, que ajudam a fazer as escolhas dos produtos adequados para cada tipo de equipamento e a melhorar processos, reduzindo o custo total de manutenção e operação”.

A maior aproximação com o cliente e investimento em formação e especialização do mercado consumidor é necessidade e realidade, assim resumida pelo consultor Sênior de Lubrificantes da Shell: “Nesse mercado, há uma necessidade cristalina de que o fornecedor não tenha apenas o papel de fabricação e comercialização do produto, assim como tínhamos até há pouco tempo. O momento atual exige proximidade ao consumidor de forma a atender não só a sua demanda por lubrificantes, mas também de

serviços adicionais a esse fornecimento, capazes de auxiliá-lo na redução de custos e no aumento de produtividade”.

Como exemplo, Moraes cita serviço de consultoria desenvolvido pela Shell, que dentre outras soluções, oferece aos clientes uma ferramenta de assistência remota, “com o auxílio de óculos de realidade aumentada, possibilitando dessa maneira que os especialistas em lubrificantes e lubrificação, possam prestar consultoria a qualquer momento sem qualquer limitação geográfica”.

Alessandro Alcantarilla elenca as necessidades da usinagem, de máquinas mais rápidas, ferramentas de geometrias e conceitos diversos, como impulsionadoras da evolução dos fluidos e reivindica: “É preciso informar, orientar e educar os usuários de fluidos de usinagem com o objetivo de aprofundar os conhecimentos para que reconheçam a qualidade do produto, pois um fluido de baixa qualidade aumenta a necessidade de manutenção, reduz a vida útil de máquinas, reduz a vida útil das ferramentas, impacta negativamente a saúde dos operadores, etc.”

O fluido de usinagem - afirma o diretor-geral da Blaser Swisslube na América do Sul - “ainda não é visto como um bem de investimento, no entanto interfere diretamente em vários aspectos dos processos produtivos, podendo comprometer uma máquina de forma significativa, reduzindo consideravelmente sua vida útil e seu desempenho pela degradação por corrosão e travamento de componentes, por exemplo”.

SIMEPETRO: DE SINDICATO INTERESTADUAL A ASSOCIAÇÃO, SÃO 20 ANOS REPRESENTANDO O SETOR DE LUBRIFICANTES

Reunindo 46 indústrias misturadoras, envasilhadoras de produtos derivados de petróleo, distribuídos em vários Estados brasileiros, o Simepetro, aos 20 anos, investe na modernização e adota o modelo associativista.

Nilson Fernando Morsch, diretor-executivo da entidade, fala dessa transição com a convicção de que é o que mais se coaduna com a busca do Simepetro: “Teremos mais liberdade e uma gestão mais horizontalizada para que os patrimônios de nossos associados sejam preservados e que possam crescer no mercado de lubrificantes. Possuímos relacionamento com todos os atores do mercado de lubrificantes, cumprindo nosso grande objetivo, que é colaborar para que o segmento seja harmonizado”.

A programação do ano que se inicia tem a meta de trabalhar pontos críticos do setor, estimulando a criação de regras para autorregulação do mercado, ampliando a representatividade e a relevância do Simepetro. As atividades envolvem webinários técnicos e comerciais, criação de grupos de trabalho para temas específicos e ampliação de parcerias estratégicas com grandes empresas no mercado para contribuir com informação aos associados.

Para cada aplicação, uma solução!

Lubrificantes de alta performance para indústria pesada.

KLÜBER
LUBRICATION
your global specialist

Siderurgia



Cimento



Mineração





Composições para mercados especializados

A evolução dos lubrificantes industriais está diretamente atrelada às peças e partes a serem lubrificadas e aos objetivos do procedimento. No mercado, existem empresas que atuam em nichos específicos, com muita tecnologia incorporada resultante de investimentos maciços em Pesquisa e Desenvolvimento.

Como os mercados são bem específicos, o número de fabricantes é pequeno e, de um modo geral, com atuação global e com uma característica comum: não produzem lubrificantes para motores. Exemplos são a ALL Lubrificantes, empresa de capital 100% nacional produtora de fluidos solúveis de máxima performance; a Blaser Swisslube, indústria familiar multinacional de origem suíça, com 85 anos de atividade, especializada em fluido para usinagem, e a Klüber Lubrication, empresa do Grupo Freudenberg, que desenvolve e produz lubrificantes especiais de alto desempenho, graxas, óleos e pastas para diversos segmentos da indústria pesada, tais como mineração, cimento e siderurgia.

O foco da ALL Lubrificantes, desde sua criação, em 2005, são lubrificantes e fluidos para as empresas de usinagem industrial, em especial óleo solúvel e óleo de processo, produzidos para as necessidades físico-químicas exigidas pela indústria nacional e que respondem pela proteção interoperacional, garantindo a vida da ferramenta de corte e protegendo o equipamento. Isso significa que, “embora exista uma linha padronizada de produtos, as especificidades de cada indústria precisam ser levadas em consideração e, com uma equipe técnico-comercial altamente qualificada, a ALL pode buscar as soluções ideais para cada caso”, preconiza José Rodrigues, diretor comercial da empresa e seu fundador.

O mercado em que a ALL se insere é definido por Rodrigues como “bastante competitivo, com gigantes multinacionais, mas criamos nosso espaço devido a fabricarmos produtos especialmente desenvolvidos para as características da água brasileira, que atende as condições ambientais e a atmosfera

interna das fábricas brasileiras. Assim, a empresa não está em busca de novos mercados, mas sim de clientes que tenham um compromisso mútuo de ganhos operacionais, rentabilidade e parceria de longo prazo, uma vez que a ALL engloba uma gama de serviços técnicos e de consultoria”.

Já a Blaser, como destacado por Alcantarilla, “responde por cerca de 10% a 15% do mercado de fluidos para usinagem e detém o maior laboratório da Europa neste segmento”. Além de produzir fluidos solúveis – que se constitui fluido refrigerante diluído em água e tem como funções principais refrigerar, lubrificar e proteger as máquinas e as peças que estão sendo usinadas –, a Blaser produz um portfólio completo de óleos de processo o qual também engloba os óleos integrais – conhecidos como óleo de corte – utilizados na usinagem de engrenagens e operações de usinagem em geral.

Disseminando o conceito de “ferramenta líquida”, mais do que uma fornecedora de produtos, a Blaser “realiza análises periódicas dos fluidos em uso em seus clientes para detectar possíveis contaminações, inclusive por vazamento de outros óleos ou componentes, verificar a integridade do pacote de aditivos e também o nível de desgaste dos ingredientes. Esse cuidado com o produto contribui para a longevidade da utilização, reduzindo a necessidade de descarte prematuro, impactando positivamente o meio ambiente e reduzindo o custo total de operação”.

“Os períodos de troca são uma de nossas principais preocupações e estamos sempre trabalhando para estendê-los”, garante Alcantarilla: “A vida útil de um fluido está intimamente ligada à atenção que recebe ao longo de sua utilização. Existem exemplos dentro da Blaser de sistemas centrais que estão utilizando a mesma emulsão ou solução há mais 20 anos, na Índia, enquanto no Brasil, temos exemplos com mais de 10 anos agora”.



*Mais do que
lubrificantes,
temos soluções
para todas
as empresas.*

Lubrax tem tudo o que a sua empresa precisa para crescer. A grande variedade de produtos, os serviços realizados por equipe especializada e a forte presença no Brasil são alavancas para o sucesso do seu negócio. Confiança para a sua empresa seguir em frente, chegar longe.



Acesse e conheça
nossa linha completa.

Vai na
certeza
de **Lubrax.**



LUBRAX



Com atuação em nichos específicos de aplicação, como mineração, cimento e siderurgia, além de outros quase 40 mercados, a Klüber Lubrication comercializa no Brasil mais de 800 produtos de portfólio com mais de 2.000 soluções de graxas, óleos e pastas, algumas delas resultado de parcerias com fabricantes.

Atendendo a indústria pesada com venda direta, a empresa está no Brasil há 50 anos e, nesse período, “conquistou a liderança em lingotamento contínuo, respondendo por cerca de 80% do mercado. Em moinhos de cimento e mineração, a posição é devida ao produto biodegradável, com baixo impacto ambiental, que também proporciona economia de energia e favorece a operação contínua, sem impacto na produção devido a paradas imprevistas”, salienta Everton Braga, consultor técnico da Klüber Lubrication.

Esses resultados da empresa são creditados por Braga “à economia de energia que os produtos proporcionam. Há o caso de um moinho de minério que obteve 6% de economia de energia só com a substituição do óleo do redutor”. Também, aponta a indús-

tria *offshore* como estimuladora do desenvolvimento de novas tecnologias, “por exigir soluções mais eficientes e ecológicas, como os lubrificantes especiais biodegradáveis, e resposta à questão ambiental presente em suas normas regulatórias. Esses compostos têm a finalidade de garantir alto desempenho e eficiência das máquinas, com *performance* normalmente superior à dos convencionais e com uma gama seleta de componentes em sua composição, que garantem baixo impacto ambiental, comparado com as atuais soluções”.

Nos segmentos em que se faz presente, a Klüber Lubrication atende todos os processos. Na mineração, por exemplo, desde a extração na natureza até o processamento do minério; na siderurgia, os produtos da empresa lubrificam equipamentos em toda a linha, desde a extração do minério.

Mesmo não contando com linhas de produtos para motor e câmbio, a empresa fabrica lubrificantes especiais desenvolvidos cuidadosamente para diferentes componentes do veículo. “Na carroceria e parte externa, é preciso desenvolver um produto que consiga

ENERGIA LIMPA ATRAI FABRICANTE DE SOLUÇÕES DE LUBRIFICAÇÃO PONTUAIS AUTOMÁTICAS

O crescimento da participação da energia gerada a partir dos ventos na matriz energética brasileira está levando empresas como a IEC Engenharia – distribuidora exclusiva no Brasil da alemã Perma, fabricante global de soluções de lubrificação automática, especialista em sistemas monoponto –, a se aproximar dos gestores dos parques eólicos, dando sua contribuição para a qualidade da lubrificação dos equipamentos.

“A aplicação de lubrificadores automatizados nos elementos mecânicos diminui a necessidade de acesso remoto e aumenta a produtividade dos equipamentos, garantindo, no caso da lubrificação de rolamentos e engrenagens, ao menos seis meses de autonomia”, garante Victor Santos da Silva – engenheiro Comercial e consultor Técnico de Lubrificação da IEC –, reforçando sua argumentação com a localização usual dos aerogeradores: “Normalmente os parques eólicos estão em locais afastados dos grandes centros e até no setor *offshore*, exigindo equipe especializada e dedicada à realização de trabalhos de manutenção, inspeção mensal e preventivas periódicas, além de logística complexa”.

Entre os benefícios da solução, Silva agrega “a possibilidade de monitoramento remoto do lubrificador via *bluetooth*. Outro diferencial é o QRCode na carcaça do equipamento de lubrificação, que permite a sua inclusão no mapa de gestão do aerogerador para acesso remoto via celular, *tablet* ou computador, aumentando a confiabilidade do sistema como um todo”.

A presença da IEC no segmento eólico data de 2015, via grandes *players* de operação dos parques de produção: “Nossa parceria com essas empresas renderam resultados excelentes em unidades instaladas nos Estados de Santa Catarina, Ceará, Bahia e Rio Grande do Norte. Agora, estamos investindo na viabilização de novas parcerias diretamente com os operadores de parques eólicos”, informa Silva.

A expectativa – de acordo com o Silva – é que a “aplicação de lubrificação automática nos aerogeradores responda por receita anual de R\$ 1,5 milhão por operadora”. A empresa busca posicionamento estratégico em outras fontes de energia renováveis, como no setor hídrico, especialmente junto a PCH (Pequena Central Hidrelétrica), e no estabelecimento de parcerias com hidrelétricas de grande porte. Seu interesse estende-se também a empresas de análise técnica de máquinas e equipamentos aplicados na geração de energia através da biomassa.



All Lubrificantes

Facilitando Processos

Mais de 15 anos

de Tecnologia, Qualidade e Inovação em Lubrificantes Industriais, Fluidos de Usinagem, Fluidos de Tratamento Térmico, Protetivos e Desengraxantes. Com uma linha de Produtos Ecologicamente Correta.



Unidade Móvel de Regeneração:
Veículo equipado com laboratório completo para recuperação de lubrificantes industriais usados, reduzindo descartes, diminuindo tempo de paradas e gerando enorme economia.

Maior Produtividade, Redução de Custos, Otimização de Processos.



Representantes Técnicos
em todo o Brasil

www.alllubrificantes.com.br

(31) 3911.3630 • (35) 3652.0788



resistir a sal, água e poeira por muitos anos, além de se adaptar às diferentes temperaturas e manter mecanismos como vidros elétricos e tetos solares funcionando durante toda sua vida útil. Por outro lado, os equipamentos móveis e semimóveis estão entre os mais importantes equipamentos na indústria de mineração, sujeitos diariamente a condições extremamente adversas, como altas cargas, movimentos oscilatórios, contaminação, umidade e longos períodos de operação, entre outras”, explica o consultor técnico da Klüber Lubrication.

As soluções destinam-se, ainda, à aplicação em componentes como pinos, buchas, articulações em caminhões, carregadeiras, tratores e engrenagens abertas de escavadeiras a cabo e hidráulicas. Em todos esses usos, Braga entende a escolha do lubrificante adequado como “essencial, pois uma aplicação incorreta pode resultar na falha prematura de algum componente da máquina e na interrupção total da produção, acarretando altos custos de manutenção e perda de volume de negócios”, finaliza Braga.

NORMALIZAÇÃO: MAIS DO QUE UMA NECESSIDADE

Os fluidos de usinagem são também utilizados na confecção de peças de precisão, desde uma pequena engrenagem de um relógio até a turbina de um avião, por isso, é fundamental a atenção à qualidade dos componentes e à formulação, pois “temos visto no mercado brasileiro produtos com ingredientes nocivos à saúde. Contudo, como são baratos, ainda são utilizados por algumas empresas”, alerta o diretor-geral da Blaser na América do Sul. Como solução o executivo da Blaser indica fiscalização e normalização e reconhece: “Falta contingente nos órgãos competentes e também conhecimento para isso, devido às especificidades dos produtos. É preciso que os responsáveis formalizem e regulamentem a atividade. As empresas inseridas em segmentos mais críticos, como aeroespacial e médico, entre outros, já desenvolveram suas próprias normas e procedimentos, porém para o maior segmento consumidor, a indústria automotiva em geral, ainda existe bastante espaço para a evolução deste tema”.

SOLUÇÕES BIODEGRADÁVEIS: PECULIARIDADES

Produtos sustentáveis e ecologicamente corretos são destaque nas linhas de produtos destas empresas. Mas há muito a avançar, pois, como frisa Rodrigues, “há uma dissonância enorme entre o discurso e a prática, pois muitas empresas e profissionais dizem estar abertos à inovação, mas nem todos se dispõem a realmente avaliar as novidades do mercado. Os paradigmas permanecem, e a zona de conforto no momento da tomada de decisão fala mais alto”.

A opinião do diretor comercial da ALL Lubrificantes leva em conta, principalmente, as emulsões sintéticas: “Por desconhecimento, muitas empresas não optam por essa solução que, além de operacionalmente ser eficiente e segura, é também ambientalmente correta. No entanto, temos inúmeros casos de sucesso com o produto, valendo citar um cliente que obteve mais de R\$ 5 milhões de economia anual considerando apenas a redução de custos com insalubridade”.

No caso da linha da empresa do Grupo Freudenberg, os compostos “apresentam performance superior aos tradicionais. São específicos para equipamentos móveis e semimóveis, como caminhões e escavadeiras, e para processos em moinos de minério, britadores, peneiras, lingotamento, laminação e toda a parte de aciaria e coqueria”.

Alcantarilla, afirmando que biodegradabilidade é medida por normas e procedimentos laboratoriais específicos, esclarece que “um fluido pode ser considerado totalmente biodegradável quando, em seu estado original, é absorvido pelo ambiente em até 28 dias. Dentro da máquina, após o uso, ele deixa de ser biodegradável por conta do contato com diversos outros componentes da própria máquina como óleos hidráulicos, óleos de barramento, graxas, cavacos, partículas de metais, etc.”

E complementa: “A Blaser Swisslube é especialista em fluidos de usinagem e possui reconhecida liderança mundial nesse segmento, trazendo em seu portfólio vasta gama de fluidos biodegradáveis atestados de acordo com normas internacionais”. ✨

O VENTO VEM TRAZENDO BOAS NOTÍCIAS.

Óleo para turbinas eólicas **Omala S5 Wind**, agora **com emissão ZERO DE CARBONO**. Uma inovação da **Shell** para um mundo mais sustentável.



Omala S5 WIND

Protege as engrenagens e rolamentos de sua turbina eólica, diminuindo o desgaste, protegendo o maquinário, mantendo a fluidez e minimizando a formação de espuma.

- 10 anos de garantia
- Primeiro produto do segmento com emissão ZERO DE CARBONO
- Específico para turbinas eólicas

O lubrificante correto pode aumentar a performance e reduzir os custos das operações. **Escolha Shell, o melhor para o seu negócio.**

Fale com um consultor Shell em: fale@shell.com



Mercado brasileiro de energia: capacidade atual e perspectivas para 2022 na visão do setor de máquinas e equipamentos

O Brasil está de fato voltando seus olhos para a sustentabilidade e o controle das emissões de carbono. Premido – ou não – pelo mercado global, principalmente pelos importadores dos produtos aqui originados, múltiplas iniciativas são adotadas e estimuladas, situando este país como um potencial líder no fornecimento – e na utilização – de fontes limpas de energia, não como um mero exportador de *commodity*, mas como um dos principais atores no cenário internacional.

A Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel), responsável pela fiscalização do funcionamento das usinas, em 5 de janeiro de 2022, apresentou relatório mostrando que, apesar de a geração hidrelétrica ter sofrido as consequências daquela que foi a maior escassez hídrica em 91 anos, 2021 também foi “o ano da maior ampliação da geração eólica registrada no País”, modalidade que correspondeu a 48,85% do acréscimo total de potência no período, representando 11,46% da matriz energética brasileira.

As usinas eólicas responderam por 3.694,32 MW de potência instalada, recorde de entrada em operação dessa fonte no Brasil; as termelétricas registraram expansão de 2.449,69 MW (32,39%); as solares fotovoltaicas cresceram 1.299,46 MW (17,18%); e as pequenas centrais hidrelétricas (PCH) inseriram 114,14 MW (1,51%) na matriz.

O volume agregado – resultante também da inauguração ou reabertura de usinas geradoras em 20 Estados – em 2021 foi de 7.562,08 MW, superior a duas usinas de Jirau, a quarta

maior hidrelétrica do Brasil, com 3.750 MW. Esse total é “57,8% superior aos 4.790,4 MW estabelecidos como meta em janeiro passado. Trata-se do segundo maior incremento na série histórica medida pela Aneel desde 1997, atrás apenas de 2016, quando o acréscimo foi de 9.528 MW”.

Ainda de acordo com o órgão regulador, em 2022, o grande destaque será a energia solar, pois “será o primeiro ano em que essa fonte representará o maior incremento de geração centralizada no País, com cerca de 4,5 gigawatts, superando a própria geração eólica”.

ENERGIA ELÉTRICA BRASILEIRA É RENOVÁVEL

Consulta realizada em 23 de janeiro de 2022 ao Sistema de Informações de Geração da Aneel (Siga), atualizado diariamente com dados de usinas em operação e de empreendimentos outorgados em fase de construção, apontava que 82,97% da energia elétrica em operação estavam sendo gerados por fontes renováveis.

A causa deste avanço pode estar no marco regulatório da geração distribuída de energia, Lei 14.300/2022 sancionada pelo presidente Jair Bolsonaro em 6 de janeiro de 2022. Esta norma é voltada para consumidores que geram sua própria energia elétrica (residências, pequenos negócios, terrenos, propriedades rurais e prédios públicos, entre outros), especialmente por meio de fontes renováveis.



a gás e a vapor; energia proveniente da bioenergia; e fabricação de caldeiras, entre muitos outros.

“O somatório das empresas apresentadas por cada um desses setores aqui, perfazem cerca de 600 fabricantes de máquinas, equipamentos e sistema. Uma boa parte da nossa indústria faz parte desse contexto”, constata Velloso.

O evento, como informa Marcos Perez – superintendente de Mercado Interno da ABIMAQ –, objetivou “aumentar a visibilidade da ABIMAQ como entidade central no debate sobre o desenvolvimento das cadeias industriais para geração de energia e divulgar oportunidades de negócios aos associados, uma vez que, para crescer, a economia precisa de energia”.

Como parte desse debate, a **Máquinas & Equipamentos** consolida as apresentações dos representantes da Entidade e dos coordenadores dos Conselhos de Mercado de Eólica, de Hidrogênio e de Óleo & Gás; dos presidentes das Câmaras Setorial de Equipamentos Navais Onshore e Offshore (CSENO), de Máquinas e Equipamentos para Postos de Serviços e Soluções de Abastecimento (CSMEPS), de Motores e Grupos Geradores (CSM-GG), de Projetos e Equipamentos Pesados (CSPEP) e do Sindicato Nacional das Indústrias de Equipamentos para Saneamento Básico e Ambiental (Sindesam); e do coordenador do Grupo para Desenvolvimento do Setor de Energia Solar Fotovoltaica (GT-Energia Solar), aqui listados pela ordem alfabética.

A matéria – que encerra as três edições consecutivas com apresentação das fontes mais recentes de geração de energia descarbonizada – também apresenta cinco casos de sucesso, assim como ações desenvolvidas por empresas de máquinas, componentes, insumos e energia no campo da descarbonização das fontes geradoras; além de lançamento pelo BNDES do FGENergia, a ser operacionalizado em breve, e artigo de Alberto Machado Neto – diretor-executivo de Petróleo, Gás Natural, Bioenergia, Hidrogênio e Petroquímica, na ABIMAQ – sobre as oportunidades de negócios para a indústria de máquinas e equipamentos, tema desenvolvido por ele durante o fórum.

Uma das principais mudanças previstas na lei relaciona-se à garantia de que, até 2045, os sistemas de geração própria em funcionamento e as novas solicitações de acesso de até 500 kW feitas em até um ano ainda serão reguladas pelas normas atuais.

Todos esses dados justificam a conclusão da 58ª edição do Índice de Atratividade de Países em Energia Renovável (RECAI, na sigla em inglês), elaborado pela consultoria EY, divulgado em outubro de 2021: o Brasil saltou da 11ª para a 9ª posição entre os países com maior potencial para atrair investimentos em energia renovável, atrás, pela ordem, de Estados Unidos, China, Índia, França, Reino Unido, Alemanha, Austrália e Japão. O Brasil é seguido pela Espanha e está à frente de países como Dinamarca, Canadá e Israel.

ASSOCIADAS ABIMAQ E SEU PAPEL

“A ABIMAQ trata de todas as fontes energéticas e são vários os temas de energia discutidos cotidianamente

dentro da ABIMAQ”. Essa frase de José Velloso – presidente-executivo da Entidade resume o papel do setor e sua ativa participação nos investimentos na busca de maior eficiência energética, seja nas próprias instalações, seja nas máquinas e equipamentos que fabrica.

Para mostrar ao mercado a capacidade atual e as perspectivas para 2022 do setor de máquinas e equipamentos sobre o tema, a ABIMAQ realizou, em 24 de novembro, um *webinar* com a participação dos Conselhos de Mercado, Câmaras Setoriais e Grupos de Trabalho diretamente relacionados às fontes de energia.

Juntas, as empresas vinculadas a esses organismos da Entidade integram com segmentos diversos, tais como geração de energia por resíduos sólidos e do hidrogênio, energia eólica e energia solar fotovoltaica; petróleo e gás natural; equipamentos navais *off-shore* e *onshore*; postos e serviços para abastecimento dos combustíveis; energia à combustão; hidroenergia; turbinas

CENÁRIO ATUAL E TRANSIÇÃO ENERGÉTICA: DIAGNÓSTICO E OPORTUNIDADES

Na abertura do seminário, José Velloso destacou que, “mesmo com o grande movimento no universo das principais nações para a descarbonização das economias, sabemos que por algumas décadas ainda conviveremos com a energia proveniente do petróleo. No caso do Brasil, o pré-sal ainda será fonte de riquezas para o País”.

Esse comentário permeia toda a conjuntura e sinaliza o gás natural como energético de transição, confirmando que os combustíveis fósseis não desaparecerão do mercado, mas continuarão atendendo nichos muito específicos, com total controle sobre sua utilização, como a indústria química.

Todo o trajeto da energia até o consumidor, seja industrial, comercial, residencial ou individual (no caso de veículos, por exemplo), tem início na geração e, mais ainda, nas fontes utilizadas para produção da energia que será disponibilizada ao mercado.

Nesse campo, o hidrogênio verde – assim chamado por ser obtido a partir de fontes renováveis – é sinalizado como energético inovador. Marcelo Veneroso, coordenador do Conselho de Mercado de Hidrogênio, frisa que “o Brasil já entrou na era do hidrogênio, mas temos de dominar

nossas ansiedades. Cada vez mais, empresas relevantes anunciam estudos e investimentos nessa área. No plano de investimento da Petrobras, por exemplo, aparece o hidrogênio como uma das possibilidades de energia sustentável, e os projetos estão ganhando corpo. As oportunidades estão apenas começando a acontecer”.

E, garante Veneroso: “Não é de agora que o Brasil produz hidrogênio verde de forma experimental. Temos empresas com tecnologia própria para a produção H₂V há mais de 18 anos. Lembramos, ainda, que o hidrogênio cinza, aquele produzido a partir de combustíveis fósseis e fontes não renováveis, é aplicado em larga escala nas refinarias e em áreas industriais, entre outras”.

O tema hidrogênio verde, na opinião de Veneroso, faz cerca de três anos, “ganhou grande relevância, e alguns países saíram à frente, como Alemanha, China, Japão e o Chile, que anunciaram algumas iniciativas bem arrojadas para hidrogênio verde a partir de 2019. O Brasil, por sua vez, no segundo semestre de 2020, deixou a posição de expectador, e os governos em âmbito federal e estaduais, as universidades e as empresas se movimentaram e lançaram o hidrogênio como possível matriz energética”.

“Hoje vemos diferentes projetos em andamento, o assunto sendo discutido, as primeiras regulamentações surgindo, governos fazendo planos de inserção do hidrogênio verde dentro das suas matrizes, processos e composição de energia”, comemora o presidente

do Conselho de Hidrogênio.

As portas para entrada do setor de máquinas e equipamentos são diversas, como detalha Veneroso, pois independentemente do porte, “a unidade de produção assemelha-se a uma pequena refinaria e, para funcionar, depende dos mesmos produtos e equipamentos fabricados por fornecedores especializados. Também necessita de alta qualificação técnica em montagem, manutenção, engenharia e pesquisa e desenvolvimento, e as indústrias representadas pela Entidade precisam estar preparadas”.

Outras duas fontes estão em contínuo desenvolvimento, como demonstrado no balanço da Aneel: eólica e fotovoltaica. Na ABIMAQ essas duas energias são tratadas em órgãos distintos – o Conselho de Mercado de Eólica e o GT-Energia Solar – ambos coordenados por Roberto Veiga.

Veneroso e Veiga concordam com o entrelaçamento das cadeias de hidrogênio e eólica, principalmente no Brasil e em especial na modalidade *offshore*, com projeto em desenvolvimento no Ceará: “Na própria plataforma da eólica seria gerado o hidrogênio e feita a contêinerização do gás, por compressão ou liquefação, para transporte e possível exportação a países que não possuem uma matriz energética como a brasileira. A cadeia produtiva é a mesma da *onshore*, o que muda é a dimensão do sistema”, constata o presidente do Conselho de Eólica.

perma

perma FUTURA PLUS



IEC - Instalações e Engenharia de Corrosão Ltda.

Av. Presidente Vargas, 633 - Centro

Rio de Janeiro - RJ, Brasil

Mobile: +55 21 99169-5617

www.perma.com.br www.iecengenharia.com.br

perma

Representante de
perma

Descrevendo o contexto e as oportunidades para a energia eólica, Veiga comenta que “hoje temos 20 GW instalados, gerados em mais de 700 parques com mais de 10 mil torres, total suficiente para abastecer 20 milhões de habitantes. Com outorga pela Aneel são mais 12 GW segmentados em mais de 350 empreendimentos novos, dos quais cerca de 170 estão em construção. Esses números mostram a possibilidade de concretização da expectativa de chegar em 25 GW nos próximos dois anos, incentivado mais pelo mercado livre do que pelo mercado regulado”. A título de comparação, a UHE de Itaipu tem 14 GW.

A geração via energia solar fotovoltaica, para Veiga, constitui-se grande surpresa: “Já atingimos 12 GW instalados na geração distribuída no Brasil, e as pessoas físicas são as responsáveis pelo investimento em residências e estabelecimentos comerciais e industriais. Essa fonte já evitou a emissão de mais de 14 milhões de toneladas de gás carbônico na atmosfera, resultado de investimento acima de R\$ 70 bilhões, feito pela iniciativa privada para o governo”.

Resíduos sólidos – A biomassa originada em resíduos sólidos urbanos tam-

bém desperta atenção de investidores e empreendedores e acena com possibilidades de incremento significativo em decorrência dos investimentos previstos pelo Marco Legal do Saneamento. Estela Testa, presidente do Sindesam, garante que “existe, sim, tecnologia, porém em sua maioria europeia. A principal tecnologia é a incineração, considerada já consolidada, com cerca de 2.500 plantas funcionando no mundo, sendo que apenas a América Latina não possui nenhum empreendimento”.

Outra tecnologia que também encontra aplicação no Brasil é a de tratamento do lodo derivado do resíduo sólido urbano. Testa fala sobre estudos que envolvem sua inclusão no resíduo sólido para a geração de energia: “A melhor maneira é retirar em torno de 50% da umidade do lodo, incorporar a secagem e adicionar o que sobra ao lixo (de 20% a 30%) e apenas posteriormente incinerá-lo”.

À frente dos demais países da América Latina, de acordo com a presidente do Sindesam, “no Brasil, existem cinco projetos em condições de desenvolvimento, cada um com sua particularidade”. Um deles, em fase de licenciamento ambiental e apresentado nesta matéria, será instalado na região metropolitana de Campinas e

terá capacidade diária de 700 toneladas de lixo. Os demais estão sediados em Barueri, Mauá, Santos e Rio de Janeiro. No total, esses projetos, quando em operação, transformarão em energia cerca de 8.800 toneladas de lixo por dia.

Analisando essas sistemáticas do ponto de vista da Economia Circular, ocorre a completa reciclagem do lixo, pois após o processo de incineração, os 10% que sobram são material inerte que pode ser utilizado na construção civil.

“Essa é uma oportunidade para as empresas associadas ao Sindesam se envolverem com projetos, uma vez que já existem empresas internacionais interessadas na produção dessa tecnologia no Brasil, complementando as demais tecnologias que já presentes no território nacional, como equipamentos elétricos, estruturas metálicas, bombas, motores e caldeiras”, destaca Estela Testa.

Nesse sentido, Velloso recorda que “a ABIMAQ participou da criação da Coalizão Valorização Energética de Resíduos, em 2020, e no âmbito dessa instituição vem tratando do arcabouço legal para acabar com os lixões a céu aberto via transformação dos resíduos em energia, ação que une saneamento, saúde pública e geração de energia”.

Óleo e gás – Os palestrantes concordam que os combustíveis fósseis ainda terão importância nos próximos anos e que o momento atual é de transição para energias renováveis, com o gás natural destacando-se como energético de transição.

“Norte e Nordeste têm grandes reservas *onshore* sendo exploradas. No Maranhão, as reservas já vêm sendo *monetizadas* e há investimentos em térmicas que já estão conectadas ao *grid*. No Amazonas, há grandes reservas de gás, tais como Urucu, Juruá e Coari. Estas reservas já estão conectadas por dutos com Manaus, mas falta muito para que este gás seja conectado também às demais regiões do Brasil”, diz Idarilho Nascimento, coordenador do Conselho de Óleo e Gás.

Outro fato comentado por Nascimento tem relação com a venda, pela Petrobras, de alguns ativos em vários segmentos. “Isso é benéfico para o mercado atendi-

O Sindesam, existente desde 1974, que concentra as maiores e mais relevantes indústrias, fabricantes de equipamentos para saneamento básico, informa que, independentemente da tecnologia solicitada, está mais que preparado para atender as demandas resultantes do Novo Marco do Saneamento Básico e que o Brasil, concessionárias e sociedade podem contar com a indústria nacional.





SINDESAM

Sistema Nacional das Indústrias de Equipamentos para Saneamento Básico e Ambiental

sindesam@abimaq.org.br

do pela ABIMAQ, porque novas empresas estão surgindo para focar em campos *onshore* e em águas rasas. Ou seja, serão novos *players* que demandarão novos investimentos em seus campos maduros recém-adquiridos e que proporcionaram uma nova dinâmica para o setor.

Ao lado do processo de descarbonização e desenvolvimento ou expansão do uso de novas fontes energéticas ainda deve ser considerada a tecnologia para capturar e armazenar o carbono, evitando danos ao meio ambiente. Entre as principais aplicações do carbono capturado, Nascimento cita a reinjeção nos próprios poços e o CCUS, sigla em inglês para Carbon, Capture, Utilization and Storage, que atua com a coleta do CO₂ na fonte de geração e o transporte por dutos para campos depletados de petróleo *onshore* ou *offshore*.

Essa visão do coordenador do Conselho de Óleo e Gás é corroborada por Bruno Galhardo, presidente da CSENO, uma vez que, nesse universo de oportunidades, a indústria naval está em condições de dar o suporte àqueles atores que estão à frente dessa transição energética, principalmente, em projetos *offshore*, como os de *wind offshore* (geração de energia eólica *offshore*), que “necessitam de embarcações de apoio que ainda não existem no Brasil. Desta forma, vejo grande potencial para conversões de embarcações em OWSV – *Offshore Wind Support Vessels*; SOV – *Service Operations Vessels* e *Wind Turbine Installation Vessels*”.

“Os estaleiros de médio porte com projetos voltados à navegação interior encontram-se com boas carteiras para os próximos anos. Com relação aos grandes projetos *offshore*, poucos estaleiros conseguem fornecer e os que o fazem integram empresas asiáticas. Estes estaleiros estão construindo módulos que serão integrados ao FPSO na Ásia, antes de serem enviados ao Brasil”, enfatiza Galhardo.

A transição energética responde, ainda, pela transformação das próprias embarcações que migram para projetos com propulsão mais limpa, como híbridas, elétricas e nucleares. O presidente da CSENO lista, entre os projetos importantes que ilustram esta transformação,



os empurradores elétricos da Hidrovias Brasil, em construção pelo estaleiro Belov, na Bahia, (vide texto específico mais à frente); assim como o primeiro navio porta-container autônomo e elétrico do mundo, lançado no final do ano, e motor à propulsão nuclear desenvolvido pela Marinha do Brasil, responsável pela inserção do País num grupo seleto de países detentores desta tecnologia.

As oportunidades de mercado englobam, também, a geração de energia a partir das ondas dos oceanos, que está recebendo investimentos ainda pontuais, mas que vêm merecendo atenção e privilegiará os fornecedores preparados e com tecnologia disponível e confiável (vide matéria mais à frente).

Complementariedade – Enquanto os segmentos citados até o momento têm relação direta com a transição energética, há atividades que fornecem serviços, peças, insumos e equipamentos, contribuindo para o resultado final. Desse grupo, faz parte, por exemplo, o setor de postos de serviços, que em sua totalida-

de trabalha com combustíveis fósseis e começa a se preocupar em agregar a atividade de recarregamento de baterias, mesmo que a médio e longo prazos e, portanto, mais à frente usufruirá dessa transformação.

Presidente da CSMEPS, Bruno Rosas realça que essa não é uma resistência da atividade à descarbonização da economia, pois “esse é um caminho sem volta, e cabe ao Brasil, desde já, definir que rumo quer seguir: “A eletrificação abre espaço para o segmento de serviços na manutenção e no reparo dos carregadores, assim como no fornecimento de sistemas de gestão de vendas e de pagamento da energia entregue”.

Em situação semelhante estão as fabricantes associadas à CSMGG. Reinaldo Sarquez, presidente desta câmara setorial, fala da dualidade vivenciada pelos grupos geradores: “Nesse cenário atual, eles são um patinho feio porque vão na contramão da redução das emissões, mas, em emergências, são equipamentos fundamentais devido também à flexibilidade, a exemplo do que aconte-



ceu no ano passado, que, devido à crise hídrica e à possibilidade de apagão, acabou a disponibilidade de locação dos grupos geradores”.

Em paralelo, a aprovação de lei de controle de emissões para grupos geradores na cidade de São Paulo (SP) abre espaço para a substituição de equipamentos obsoletos. “Temos aí um mercado interessante, pois a adoção da medida pela capital paulista é o primeiro passo e deve levar à disseminação da legislação para outras cidades e Estados”, prevê Sarquez. Além disso, de acordo com seu presidente, a CSMGG e seus membros “trabalham com a proposta de plurigeração de energia: hídrica, termoeletrica, fotovoltaica, eólica, nuclear, maré etc.”

A comprovação dessa visão está no desenvolvimento de modelos de grupos geradores com matriz energética alternativa, como os híbridos em diesel e gás, que utilizam o óleo apenas para a partida, assim como modelos que utilizam etanol e biodiesel, ou seja, “as fabricantes desses equipamento já contam com tecnologia para minimizar as emissões.

Energia solar também é um potencial capaz de nos tirar da condição de reféns de um sistema hídrico que, de tempos em tempos, é afetado devido a mudanças no regime de chuvas”.

Dependente de grandes projetos, as empresas de projetos e equipamentos pesados usufruem, pela CSPEP, de informações que favorecem o planejamento. Trata-se do monitoramento do mercado, atividade desenvolvida pela ABIMAQ para diversos segmentos e disponibilizadas apenas às indústrias associadas, por intermédio das câmaras setoriais.

“Não conseguimos varrer todos os projetos existentes, mas listamos os mais importantes e procuramos trazer para a nossa reunião os investidores vencedores dos leilões (ou investidores privados) para dialogar e, assim, identificamos as possibilidades de participação da indústria local, aspectos técnicos e exigências de conteúdo local, principalmente quando os investimentos são financiados pelo BNDES”, comenta Wagner Setti, presidente da CSPEP, lembrando que – segundo o Plano Decenal de

Expansão de Energia (PDE 2030) da Empresa de Pesquisa Energética – os projetos contratados por Fonte de Geração até 2025 são: biomassa com 804 MW; hidroelétricas, 142 MW; PCH (Pequena Central Hidrelétrica) e CGH (Central Geradora Hidrelétrica), somando 854 MW [o correspondente a 57 PCHs]; além de 6.551 MW por termoeletricas.

Já para o período de 2026 até 2030, a EPE relaciona as seguintes contratações: biomassa, 400 MW; hidroelétricas, 4.333 MW sejam em novas unidades ou mesmo via modernização de UHE existentes; PCH e CGH, 1.500 MW; termoeletricas, 6.551 MW; UTE Flexível (on/off), 12.334 MW; e resíduos sólidos urbanos, 60 MW.

Para as empresas da CSPEP – reforça Setti – esse cenário descrito acima, que compreende projetos já contratados e projetos a serem contratados até 2030, “traz muitas oportunidades para a indústria de máquinas e equipamentos. Os projetos de biomassa e de PCH/CGH podem ser considerados mais promissores, devido ao ciclo de duração ser mais rápido. De qualquer modo, projetos ligados a hidroelétricas e termoeletricas, que têm ciclos mais longos e mais complexos em termos de licenciamento ambiental, também devem trazer ótimas oportunidades principalmente para equipamentos de grande porte”.

O reconhecimento de que “as fabricantes de máquinas e equipamentos nacionais e multinacionais tradicionais instalados no Brasil têm em seu DNA o investimento acentuado em melhorias de processo, evolução tecnológica constante (P&DI) e equipamentos com alto grau de eficiência energética é fortalecido pelas tendências crescentes de uso de tecnologias como IoT, manufatura 4.0 e agora a chegada do 5G. A implantação em grande escala de programas de sustentabilidade, com ênfase em ESG e descarbonização, marca a transição para um futuro de energia limpa”, contextualiza Setti, com a certeza de que todos estes aspectos “formam uma cadeia de suprimentos ágil, com alta produtividade e competitividade, apta a atender os investimentos do setor energético nos próximos anos com alta performance e tecnologia de ponta”.

DESAFIOS PARA O CRESCIMENTO

O cenário positivo, as expectativas animadores e a indústria brasileira em condições de atender a necessidade e a demanda por soluções que contribuam de modo direto ou indireto para a descarbonização da economia, como apontado pelos representantes da ABIMAQ, dependem de ajustes e da ampliação dos investimentos públicos e privados em infraestrutura, assim como da reorganização da economia a partir de uma indústria moderna e desenvolvida.

Licenciamento ambiental, financiamento, infraestrutura, cadeia de fornecedores, tecnologia, legislação são pontos elencados por todos os participantes, com alguns segmentos sendo mais afetados do que outros.

No caso da energia gerada pelos resíduos urbanos, as dificuldades são inúmeras e compreendem, inclusive, a inserção de cidades de pequeno porte no processo. Há, ainda, problema da desconexão temporal entre a concessão da usina e do leilão, gerando insegurança jurídica.

Exemplificando, a presidente do Sindesam cita Barueri e São Paulo, com contextos opostos. Barueri ganhou a concessão de tratamento do resíduo e somente anos depois conseguiu vender a energia. Já São Paulo “possui uma legislação própria, desenvolvida ao longo de cinco anos via convenio com o governo alemão, ou seja, o licenciamento não é considerado um entrave. A expectativa é que outros Estados sigam São Paulo”, espera.

Estela Testa, reforçando que “o potencial de crescimento está direcionado às grandes capitais, como São Paulo que produz diariamente 12.000 toneladas de lixo; Belo Horizonte ou Brasília, ao redor de 2.500 toneladas de lixo diariamente, o que representa cerca de 130 usinas”, sugere, para os demais municípios, a formação de consórcios.

“A tecnologia é consolidada, o que favorece a obtenção do licenciamento ambiental. No entanto, a cadeia de fornecedores e a tecnologia são principalmente da Europa, e isso é impeditivo para o BNDES/Finame”, lembra Estela Testa, e conclui: “O financiamento depende de recebíveis. Considerando que



o Novo Marco do Saneamento estipulou a taxa/tarifa, a taxa do lixo estaria resolvida. É muito importante um valor adequado para esta venda de energia. Os tipos de financiamento podem ser da Caixa Econômica Federal ou até do Banco Mundial”.

Legislação também é o gargalo do setor de energia eólica *offshore*, identifica Veiga: “Há necessidade de consolidação de legislação para sua implementação devido ao uso do mar ser prerrogativa do governo. Falta maior entendimento das consequências do uso do mar para a geração de energia e há também problemas a serem sanados, com relação a passaros e à própria vida marinha”.

“As nuvens começam a ser dissipadas, devido ao Brasil manter um acordo com uma entidade dinamarquesa para maior entendimento do assunto”, confirma Veiga. Contudo, reconhece a imprescindibilidade de “acelerar essa possibilidade de utilizar o mar de forma técnica e cons-

ciente para podermos iniciar o projeto”.

No caso da energia fotovoltaica, Veiga – como coordenador do GT-Energia Solar – agrega a “falta de pontos de conexão e linhas de transmissão, dependentes de leilão e de licenciamento ambiental”.

Óleo e Gás - O universo de Óleo e Gás tem um cardápio variado de oportunidades que, de entrada, apresenta a necessidade “de reduzir as emissões na própria produção do petróleo, aumento da eficiência e menor consumo de energia. Algumas iniciativas vêm sendo realizadas, a exemplo da redução da queima do gás e óleo, geração de energia na plataforma utilizando equipamentos mais eficientes, como turbinas de ciclo combinado”, constata Nascimento.

O coordenador do Conselho de Mercado de Óleo e Gás também inclui nesta análise a necessidade da melhor utilização do gás natural tanto como insumo energético quanto como matéria-prima

na produção de fertilizantes dentre outras aplicações. O Brasil tem grandes reservas de gás no pré-sal associadas ao petróleo, em Manati na Bahia, no Maranhão e no Amazonas. O importante é conectar estas reservas aos grandes centros consumidores, e promover a integração energética regional na América do Sul, interligando Argentina, Bolívia e Brasil.

“O gás natural, no Brasil, é um insumo caro. Precisamos ter mais fontes supridoras de gás e novos *players* no setor. Só assim conseguiremos ter um gás a preços competitivos para viabilizar novos projetos. No Brasil, o industrial paga US\$ 15 / MMBTU o gás natural, enquanto em outros países, como México e Argentina, este preço está na faixa de US\$ 3,5 / MM BTU”, conclui Idarilho Nascimento.

Galhardo inclui na relação de soluções necessárias “a implementação de planos governamentais e projetos que viabilizem a produção das áreas de ciência e tecnologia, com o fim de promover

o desenvolvimento industrial nacional”, reduzindo a dependência “de tecnologias desenvolvidas pelo capital externo e pelas multinacionais instaladas em território brasileiro, denotando fragilidade econômica”.

Considerando o cenário atual e visando ao contexto pós-pandêmico, o caminho apontado pelo presidente da CSENO, para recuperar as empresas da atividade, é permeado “por mudanças estruturais e comportamentais que trabalharão para reequilibrar as finanças das empresas e também pela aplicação das premissas da indústria 4.0, que requer investimento em processos integrados e mudança cultural”.

Esse setor é um dos principais demandantes de projetos e de equipamentos pesados que, no âmbito da ABIMAQ, é representado pela CSPEP. Seu presidente lembra entre os principais desafios o fortalecimento das empresas de engenharia nacional, o aprimoramento

dos instrumentos de apoio e fomento à inovação e a utilização de máquinas e equipamentos com alta eficiência energética, produtividade e competitividade.

A transformação digital, para Setti, é prioritária e dependente de investimentos em máquinas e equipamentos com altos percentuais de P&DI, IoT, manufatura 4.0, tecnologia 5G; de formação de mão de obra especializada em indústria 4.0; e de *roadmap* de normas brasileiras e indústria 4.0. A alternativa está no estabelecimento de Programa de Parcerias de Investimentos (PPI), via concessões, parcerias público-privadas e privatizações.

No outro extremo, na ponta da relação do setor de combustíveis com o consumidor, o presidente do CSMEPS cita regulamentação, segurança, incentivo para desenvolvimento de veículos elétricos, assim como o desenvolvimento de transformadores de alta carga como prementes.

“Nos Estados Unidos há 150 mil postos de abastecimento e 84% deles com lojas de conveniência. Já o Brasil tem apenas 42 mil desses estabelecimento sendo que somente 21% possuem lojas de conveniência”, pontua Rosas. Essa comparação ganha importância ao se considerar que é no estacionamento nesses espaços conjugados aos postos que os veículos elétricos são recarregados e também “porque demora até 2 horas para carregar o carro, enquanto a média de um abastecimento na bomba é de 7 min a 12 min”.

A falta de aço e insumos diversos, a crise de logística e de frete, que “elevou até 300% o frete por container, que, de acordo com estimativas da ABIMAQ deve ser solucionada apenas em 2023”, são recordadas por Sarquez.

A falta de limite de emissões para os grupos geradores é outro gargalo, e foi atendido na cidade de São Paulo (vide texto nesta matéria). Comemorando o fato, o presidente da CSMGG inclui em sua lista a necessidade de “rede de transmissão interligada atendendo todo o País, que é um problema muito conhecido, e o investimento em transmissão, que é menor do que em geração”. ✨



EMPRESAS EM AÇÃO

A descarbonização das fontes de energia já é realidade em vários segmentos da economia

Muitas são as iniciativas das fabricantes de equipamentos e componentes para o setor de bens de capital mecânico – e das fornecedoras de insumos como combustível e energia elétrica – na redução das emissões de carbono. E as iniciativas não são recentes.

A Cummins, por exemplo – empresa com presença em mais de 190 países, que projeta, fabrica, distribui e presta serviço técnico para geradores de energia e motores a diesel, gás e combustíveis alternativos – ao completar 50 anos de atuação no Brasil, em novembro de 2021, se prepara para o futuro e anuncia a chegada da Unidade de Negócios New Power à região, confirmando que descarbonização é palavra de ordem para as próximas cinco décadas.

“Essa é uma das contribuições da Cummins para impulsionar um Brasil mais próspero e sustentável e, além disso, temos atualmente diversas iniciativas sustentáveis em âmbito local”, comenta Heber Jordão, gerente-executivo de Vendas da Distribuidora Cummins Brasil, citando os motores eletrônicos emitidos, que reduzem em até 69% as emissões na atmosfera durante a geração de energia.

A empresa participa ainda de diversos projetos de cogeração de energia com grandes indústrias brasileiras. Há, também, os geradores com motores a gás natural que, “além de gerarem eletricidade, por meio do calor expelido em seu fun-

cionamento, podem resfriar ou esquentar sistemas usados na indústria ou mesmo produzir gases filtrados, usados na fabricação de produtos”, explica Jordão.

Na visão da Cummins “a descarbonização será gradual e o diesel ainda vai predominar ao longo desta década – com tecnologia para ser cada vez mais limpo”, relata o gerente-executivo de Vendas da Distribuidora Cummins Brasil. De olho no futuro a empresa realizou investimentos de R\$ 170 milhões e está pronta para atender às normas do Proconve P8 (Euro VI), que estabelece redução de cerca de 77% de NOx (número de oxidação) e de aproximadamente 66% de material particulado em relação ao Proconve P7 (Euro V).

O pacote Cummins contempla soluções completas e integradas, como a nova plataforma de motores Euro VI (2,8, 3,8, 4,5, 6,7, 9, 12 e 15 litros), além das opções a gás (9, 12 e 15 litros), filtros, turbos e os novos sistemas de pós-tratamento, mais leves e eficientes.

SUBSTITUIÇÃO DE PRODUTOS DE BAIXA EFICIÊNCIA

Fornecedora de soluções em bombeamento, dosagem e trituração, a Netzsch do Brasil concentra a produção em bombas de cavidades progressivas, de fusos e de lóbulos, além dos trituradores para as indústrias alimentícia e farmacêutica, meio ambiente e energia, papel e celulose, além de petróleo, gás e mineração.

A substituição de bombas com baixa eficiência que estão instaladas nas mais diversas usinas eólicas e hidroelétricas é meta da Netzsch – frisa Wellington Serra Ferreira – gerente global da linha de produtos bombas de fusos da empresa. Para isso, “atuamos em conjunto com grandes fabricantes de turbinas na modernização e melhora dos sistemas hidráulicos”.

Ferreira ressalta, também, o papel da empresa como fabricante de bombas de fusos para sistemas de lubrificação de aerogeradores e redutores planetários, para os segmentos eólico e de usinas hidroelétricas. E complementa: “Fabricamos bombas de fusos desde 1979, que atendem as mais rigorosas normas técnicas (API 676, por exemplo), e atuamos no setor de energia com ampla linha de bombas de fusos, fornecendo sistemas de lubrificação de compressores, turbogeradores, lubrificação de mancais de turbinas, sistemas de regulação etc.”

APOIO À TRANSIÇÃO ENERGÉTICA DOS CLIENTES

Cinquentenária, atendendo mensalmente mais de 30 milhões de consumidores nos seus mais de 8.000 postos localizados nas melhores esquinas e rodovias do País e possuindo mais de 18.000 clientes corporativos entre indústrias, transportadoras, companhias aéreas, empresas do agronegócio e mineradoras, como relata Marcelo Bragança – diretor-executivo de Operações Logística e Sourcing – a Vibra intenciona cooperar com o mercado e liderar a transição para uma economia de baixo carbono, da mesma forma em que nos transformamos na maior distribuidora de combustíveis do Brasil. Estaremos sempre a postos para levar a molécula de combustível ou o elétron até onde o cliente precisar, de forma segura, confiável e eficiente”.

Nesse sentido, “o papel da Vibra é apoiar os clientes nessa jornada para que consigam capturar todas as oportu-



GRUPOS GERADORES DE ENERGIA

ECONOMIA | FUNCIONALIDADE | QUALIDADE
PRODUTIVIDADE | SEGURANÇA | TECNOLOGIA



B110
ANOS

BAMBOZZI
TRADIÇÃO QUE REINVENTA

grupogenerator@bambozzi.com.br | posvenda.alt@bambozzi.com.br | 16 3384.6141
Av. Quinze de Novembro, 149 | Nova Matão | CEP 15990-630 | Matão | São Paulo | Brasil

bambozzi.com.br

evadoc



tunidades em seus respectivos setores de atuação”, afirma Bragança, cuja percepção mostra que, “os setores que possuem atividades mais voltadas para o mercado externo (agronegócio, papel e celulose, mineração) são os que estão buscando acelerar essa transição devido às exigências cada vez maiores dos seus clientes no mercado externo, mesmo com toda a sociedade, e não é diferente com as empresas, estando mais atenta e focada em ampliar o uso de fontes energéticas mais limpas”.

E o movimento já começou: “Comercializamos energia gerada a partir de fontes renováveis, especialmente energia solar e eólica por meio da Vibra Comercializadora de Energia (antiga Targus Energia), comercializamos biocombustíveis, especialmente etanol, e começamos a robustecer este portfólio através de diversas parcerias desenvolvidas neste ano. Vamos ter atuação de liderança em energia elétrica de fontes renováveis, biometano, etanol,

diesel verde (HVO) e, futuramente, hidrogênio verde”, promete o diretor-executivo de Operações Logística e Sourcing da Vibra.

Entre as ações, o executivo destaca parceria com a Coopersucar na criação de uma comercializadora de etanol – que aguarda aprovação do CADE e da Agência Nacional do Petróleo (ANP) – e que já no seu primeiro ano-safra de operação, previsto para a safra 2022/23, prevê comercializar 9 bilhões de litros de etanol. Em energia elétrica, até 2025, a Vibra trabalha para estar entre as cinco maiores comercializadoras de energia elétrica do País.

Nesse sentido, Bragança garante que “o primeiro movimento foi dado com a compra da Targus. Mais recentemente, adquirimos 50% da Comerc. Com isso passamos a oferecer ao mercado soluções de ponta a ponta em toda a cadeia de valor da energia, em uma plataforma integrada, acelerando de forma relevante nosso plano estratégico”. ✨

FGENERGIA: ESTÍMULO AO INVESTIMENTO DE MPME EM EFICIÊNCIA ENERGÉTICA INCLUI CAMPANHA DE SUBSTITUIÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

O Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), no primeiro trimestre de 2022, inicia a operacionalização do Programa de Garantia a Crédito para Eficiência Energética – FGENERGIA. O principal objetivo é prestar garantias à concessão de crédito indireto a projetos de eficiência energética para as micro, pequenas e médias empresas (MPME), apoiando investimentos voltados à redução do desperdício de energia elétrica e à emissão de gases do efeito estufa.

“Desde 2020, o Banco vem desenvolvendo iniciativas de fundos para nichos, como foi o FGI-PEAC – Programa Emergencial de Acesso a Crédito (PEAC), que garantiu o acesso de mais de 115 mil MPME a R\$ 92 bilhões em créditos”, afirma Petrônio Cançado – diretor de Crédito à Infraestrutura do BNDES até janeiro de 2022 –, reforçando que o novo fundo “é diretamente atrelado à eficiência energética para reduzir o consumo de energia, com impacto econômico, social e ambiental, contribuindo para a inclusão financeira, a criação de empregos e a elevação da segurança energética”.

O FGENERGIA será disponibilizado via agentes do BNDES, ao qual cabe a estruturação e a gestão do Programa de Garantias oferecidas para linhas de repasse do BNDES ou linhas próprias dos agentes financeiros parceiros. As garantias cobrirão 80% do valor do financiamento, que pode variar de R\$ 50 mil a R\$ 3 milhões por empresa, com prazos de cobertura entre 12 e 84 meses e tolerância a risco de 15%, enquanto no Fundo Garantidor para Investimentos (FGI) é de 7%.

A primeira captação será realizada com o Procel (Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica), via Eletrobras, no valor de R\$ 40 milhões. Com estes recursos, o Banco prevê que pode garantir empréstimos de até R\$ 330 milhões, uma vez que “cada real em garantia impulsiona até oito vezes o valor emprestado”, frisa o diretor de Crédito à Infraestrutura do BNDES.

MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

Uma campanha de substituição de máquinas e equipamentos por outros mais eficientes é parte deste programa, lançado em 9 de novembro, durante a COP-26, informa Rodrigo Bacelar, gerente da área de Energias Renováveis e Eficiência Energética no BNDES e um dos idealizadores do FGENERGIA. Desse modo, destaca ele, “tem um investimento associado para a indústria de máquinas e estimula o setor de manutenção, projetos, engenharia e indústria”.

Como a ideia também é conscientizar sobre a importância do consumo eficiente, “cada pretendente responderá um questionário, informando o retorno esperado e quanto o projeto irá proporcionar de eficiência e de redução de desperdício”, comenta Bacelar, frisando que, “mais à frente, deveremos colocar metas para redução, a exemplo da Europa, onde chegam a exigir 20%”.

Em breve, para ajudar os pequenos e médios empresários, o Banco disponibilizará uma página em seu site no qual será possível inserir os dados do projeto para saber se este está aderente ao FGENERGIA. Também serão informadas as instituições financeiras que participarão do programa.



CASOS DE SUCESSO

A iniciativa privada investe, inova e comprova capacidade técnica

Projetos em desenvolvimento pelo setor produtivo em energias renováveis, preservação ambiental e controle de emissões de CO₂ comprovam que os investimentos já começaram a acontecer e fortalecem a capacitação técnica da indústria brasileira, fornecedora de máquinas, equipamentos e sistemas, investindo em parceria com os clientes, desenvolvendo tecnologia própria e influenciando normas e legislações.

Os resultados, em qualquer dos cinco casos, geram benefícios para a sociedade e situam o Brasil como potencial líder em fornecimento e aplicação de fontes limpas de energia, assumindo seu papel entre os atores principais em âmbito mundial.

Os casos de sucesso selecionados mostram que a descarbonização já é realidade e devem estimular múltiplas iniciativas nos próximos anos. São eles: geração de energia a partir de resíduos sólidos urbanos; planta de hidrogênio; estruturas flutuantes para turbinas eólicas *offshore* e equipamento para produzir energia por meio das ondas dos oceanos; e empurrador elétrico híbrido para manobras de barcas em área portuária; além de 11 anos de trabalho recompensados por decreto sobre limites de poluição atmosférica por motores de acionamento de grupos geradores estacionários, na capital paulista.



ENERGIA DERIVADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS SERÁ REALIDADE NO INTERIOR DE SÃO PAULO

Um sistema de gestão integrada de resíduos sólidos urbanos, 100% sustentável e amigável com o meio ambiente, com capacidade de tratar diariamente 650 toneladas ou 236 mil toneladas por ano de resíduos domésticos e públicos e, com o resultado do processo gerar cerca de 20MW médios de energia, volume suficiente para suprir o consumo de energia de 450 mil pessoas.

A população atendida com a energia produzida corresponde à metade da população de 900 mil pessoas dos sete municípios da Região Metropolitana de Campinas (SP) envolvidos no projeto: Nova Odessa Santa Barbara D'Oeste, Sumaré, Hortolândia, Monte Mor, Capivari e Elias Fausto.

Desenvolvido pela consultoria em projetos de tratamento de resíduos sólidos com e sem recuperação de energia WTEEC, o sistema será instalado em Nova Odessa e é similar a cerca de 2.500 plantas em operação contínua em todo o mundo, a maioria na Europa. O projeto conta com três linhas de tratamento: a primeira fará o tratamento térmico com recuperação de energia e as outras duas tratarão apenas materiais limpos provenientes de coleta seletiva, sendo uma delas dedicada a materiais orgânicos, produzindo o composto orgânico, e a outra atuará com os recicláveis separados pelos catadores da região.

Como informa Antonio Bolognesi – diretor da WTEEC Engenharia – a intenção é que o projeto “participe dos leilões de energia de 2022 e sirva de modelo para implantação em todo o País, pois está em alinhamento com todos os marcos regulatórios e legais e atende os compromissos assumidos na COP-26. Além disso, os aterros atuais estarão esgotados nos próximos cinco anos e os remanescentes não terão capacidade para atender a região do Consórcio”.

Cronograma - Iniciado em julho de 2020, o projeto – o primeiro deste tipo no Brasil formatado para um consórcio de municípios – encontra-se em fase de licenciamento ambiental. O cronograma prevê a publicação do edital de licitação da concessão no primeiro semestre de 2022, e, no final deste mesmo ano, o início das obras com duração de 36 meses.



PLANTA DE HIDROGÊNIO NO COMPLEXO PORTUÁRIO DE PECÉM PRODUZIRÁ 250 NM³/H DE GÁS

A EDP é uma companhia do setor elétrico com o compromisso de até 2030 ter matriz 100% limpa. Atualmente, as fontes renováveis representam 75% da matriz e os investimentos previstos para o período 2021-2026 somam R\$ 3 bilhões em fontes renováveis, sendo que R\$ 41,9 milhões estão sendo direcionados à implantação, no Complexo Industrial e Portuário do Pecém (CIPP), no Ceará, a Pecém H₂V, primeira usina de hidrogênio verde do Estado e do Grupo.

A Pecém H₂V “é fruto de um projeto de Pesquisa & Desenvolvimento. Além de gerar o combustível limpo com garantia de origem renovável, possibilitará desenvolver um *roadmap* com análises de cenários de escalabilidade, considerando todos os elos a jusante e montante da produção do hidrogênio”, informa Cayo Moraes, gestor-executivo da EDP, explicando que o projeto “contempla uma usina solar com capacidade de 3 MWp (megawatt-pico) e um módulo eletrolisador de última geração para produção do combustível com garantia de origem renovável. A unidade modular terá capacidade de produzir 250 Nm³/h [Normal Metro Cúbico por Hora] do gás”, detalha.

Parque de energia solar

O investimento previsto no plano de negócios quinquenal permitirá à EDP multiplicar em mais de 25 vezes o tamanho de seu parque de energia solar, atingindo a capacidade de 1 GWp. Moraes destaca que, recentemente, entre 2020 e 2021, a EDP “já duplicou o tamanho de seu parque de energia solar no Brasil, chegando a 100 MWp”.

As iniciativas em energia solar fotovoltaica vão além. Em outubro, a EDP anunciou o investimento no desenvolvimento da Monte Verde Solar, com capacidade instalada de 209 MWac [MW corrente alternada], sua primeira usina fotovoltaica de larga escala em parceria com a EDP Renováveis. Localizado nas cidades potiguares de Pedro Avelino, Lajes e Jandaíra, o empreendimento já está outorgado e com garantia de conexão ao sistema de transmissão, devendo entrar em operação em 2024.

Além dessas iniciativas, a EDP, atenta a oportunidades em geração solar distribuída, em junho de 2021, concluiu a aquisição da AES Inova, plataforma de investimento em geração solar distribuída, detentora de um portfólio de aproximadamente 34 MWp.



IMPLANTAÇÃO DE TURBINAS EÓLICAS *OFFSHORE* E GERAÇÃO DE ENERGIA POR MEIO DAS ONDAS DOS OCEANOS: NOVAS POSSIBILIDADES EM FONTES RENOVÁVEIS

Design, fornecimento, instalação, operação e extensão da vida útil de embarcações flutuantes de produção, armazenamento e transferência, conhecidas como FPSO, estão entre as principais atividades da SBM Offshore. Com suas ações embasadas em inovação tecnológica e sustentabilidade, a empresa posiciona-se entre as líderes no mercado de arrendamento de sistemas flutuantes de produção de energia *offshore*.

“Nossa visão é fornecer energia segura, sustentável e acessível proveniente dos oceanos para as gerações futuras”, garante Rafael Torres, diretor de Desenvolvimento de Negócios da SBM Offshore. Fundamentado sua declaração, o executivo cita duas soluções: o Floating Offshore Wind e o Wave Energy Converter S3 [WEC].

Estrutura flutuante que usa tecnologia de ancoragem das Tension Legs Platforms (TLP), para implantação de turbinas eólicas *offshore*, o Floating Offshore Wind é definido por Torres como “uma das soluções mais avançadas no mercado de energias renováveis”. Essa estrutura permite a instalação de turbinas eólicas *offshore* maiores e mais potentes em comparação com as turbinas em terra, em profundidades iguais ou superiores a 50 metros.

Já o WEC S3, que está em desenvolvimento, tem como objetivo gerar energia por meio das ondas dos oceanos. Diferentemente de tecnologias convencionais de conversão de ondas em energia, este equipamento é feito de polímeros eletroativos em formato de um tubo preenchido com água, não possuindo partes mecânicas.

Com o objetivo de tornar a operação mais sustentável, a empresa conta, ainda, com um programa *emissionZERO*, “em que temos a ambição de oferecer ao mercado soluções de produção de energia em plataformas flutuantes com emissões próximas de zero, além de prever iniciativas como captura de carbono, uso de energia renovável para alimentar a plataforma e operação remota”.

O Brasil, como frisado pelo diretor da empresa, “é o principal mercado para a SBM Offshore, o lugar ideal para se estar quando falamos em pré-sal e na produção de óleo em águas profundas e o país onde temos sete FPSOs em operação, correspondente à metade de nossa frota mundial, além de quatro plataformas no pré-sal. Desse modo, somos responsáveis, no total, por mais de 20% da produção brasileira de petróleo”.



ESTALEIRO NACIONAL CONSTRÓI EMPURRADORES ELÉTRICOS HÍBRIDOS AINDA INÉDITOS NO BRASIL

No período entre outubro e dezembro de 2022, dois empuradores de manobras de barcas com propulsão híbrida começarão a operar em terminais brasileiros na região do Arco Norte (Amazonas), a exemplo do que acontece nos países nórdicos, que seguem legislação que impede a emissão de poluentes em áreas habitáveis e de preservação ambiental.

Adquiridos pela Hidrovias do Brasil junto ao estaleiro Belov Offshore, da Bahia, as embarcações medem 20,40 m de comprimento, 11 m de largura e casco de 3,80 m de altura.

Marcos Parahyba Campos, gerente de projetos da área naval da Belov Engenharia, explica que a propulsão híbrida – a ser fornecida pela Weg – utiliza diferentes modos de propulsão em fases diferentes da operação, e que, no caso das embarcações para a Hidrovias, envolvem modo diesel-elétrico com grupos geradores, modo totalmente elétrico a partir de um banco de baterias a bordo e, finalmente, o modo híbrido com a energia necessária sendo fornecida de modo compartilhado entre o banco de baterias e os grupos geradores.

O banco de baterias que armazena energia pode ser carregado pelos grupos geradores a bordo, pela rede elétrica de terra quando atracado (opção prioritária, pois utiliza energia limpa para o carregamento), ou ainda durante a operação, regenerando o excedente de energia produzido pelos geradores e reduzindo o desperdício.

Na prática, o empurrador de manobras pode operar com as fontes de modo alternado ou combinadas e, dessa forma, “reduz drasticamente a emissão de poluentes e o custo operacional, sem perder autonomia ou eficiência, fazendo melhor aproveitamento de energia elétrica renovável”, afirma Campos, informando que a embarcação, em uma primeira etapa, terá 600 KW de energia, exigindo entre 50 a 60 min para carregamento, e a possibilidade para *upgrade* para 2 MW, potência que será carregada em 1h30. Com a capacidade inicial, as embarcações poderão operar ininterruptamente por um período entre 3 e 4 horas, mas com 2 MW será possível trabalharem o dia todo”.



DECRETO SOBRE LIMITES DE POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA CAUSADA POR MOTORES, NA CAPITAL PAULISTA, ACATA REIVINDICAÇÃO DA ABIMAQ

Em 11 de maio de 2021, a Câmara Setorial de Motores e Grupo Geradores da ABIMAQ comemorou o Decreto N° 60.233, da Prefeitura de São Paulo [SP], que regulamenta os limites de poluição atmosférica aplicáveis aos motores de acionamento de grupos geradores estacionários - de que trata a Lei n° 16.131, de 12 de março de 2015 - e que entrou em vigor na data da publicação.

Essa conquista é resultado de 11 anos de trabalho da ABIMAQ junto à Secretaria do Verde e do Meio Ambiente da cidade de São Paulo, relata Reinaldo Sarquez, presidente da CSMGG.

Pelo Decreto municipal, “os motores de acionamento de grupos geradores estacionários, fabricados no prazo de 24 meses após a publicação desta norma, utilizados em edificações públicas ou privadas, deverão ser adequados aos limites de emissão de poluentes estabelecidos nos Anexos I e II do presente decreto”.

Isso significa que os motores até 560 kva terão de ser Tier 3 e, acima dessa potência, Tier 2. Desse modo, esclarece Sarquez, “um grupo gerador nessas condições será no mínimo 80% menos poluente do que os motores utilizados usualmente”.

“A Entidade deu-nos todo o apoio no desenvolvimento dessas gestões, pois há grande interesse das fabricantes associadas à Câmara em preservar o meio ambiente, reduzir emissões e adotar ações sustentáveis e ecologicamente corretas”, frisa Sarquez, citando desenvolvimentos das indústrias do setor em matrizes energéticas alternativas: “Já existe motor híbrido diesel e gás; há trabalhos com grupos geradores operados com etanol, biomassa e biodiesel”.

Os planos agora são de expansão dessa norma paulistana. “São Paulo é uma importante vitrine, por isso acreditamos que automaticamente essa regra será adotada em outros Estados. Mas, mesmo assim, nosso trabalho agora é junto à Assembleia Legislativa de São Paulo, visando a estender a lei municipal para todo o Estado. E vamos chegar até o nível federal”, garante o presidente da CSMGG. ✨

ARTIGO | ALBERTO MACHADO*

A transição energética representa uma excelente oportunidade de negócios para a indústria de máquinas e equipamentos

As principais nações estão investindo na descarbonização da economia com a substituição de combustíveis fósseis por renováveis. Entretanto, a importância da energia fóssil, principalmente petróleo e gás natural, ainda vai perdurar por várias décadas. No Brasil, o pré-sal certamente será importante fonte de riquezas por muito tempo, pois a transição não será imediata e é necessário planejar a mudança, com atenção ao destino das fontes que serão substituídas e à garantia de abastecimento.

O uso de combustíveis renováveis não é novidade. O homem das cavernas usava lenha. As caravelas descobriram novos continentes utilizando energia eólica. O motor Diesel foi inventado queimando óleo vegetal. A novidade é o porte das modificações e a velocidade com que estão sendo conduzidas, como se fosse simplesmente girar um botão *on-off*.

Com a passagem radical de combustíveis fósseis para renováveis, vamos ter de “descomissionar o mundo”, haja vista que vai ser necessário substituir todo um conjunto de pessoas, de tecnologias, de ativos, de valores sociais, de empregos, entre outros, em sociedades ora ancoradas em combustíveis fósseis.

Há o risco, não desprezível, de a mudança gerar um enorme desequilíbrio econômico, social e ambiental, esse último, em decorrência dos descartes que ocorrerão. O tema tem de ser tratado globalmente e não apenas com foco na poluição atmosférica. Os desempregos gerados com o descomissionamento de atividades intrinsecamente incluídas na economia mundial, por exemplo, podem ter efeitos perversos do mesmo porte dos ocasionados pelo aquecimento global.

Hoje existe cerca de 1,4 bilhão de veículos leves com motores à combustão, que envolvem vasta cadeia de valor: produção, matérias-primas, distribuição, manutenção e descarte, entre muitas outras. Não pode haver mudança que não considere o seu descomissionamento.

O lado bom é que muitas oportunidades de negócios irão surgir, tanto para construir como para desconstruir, e o Brasil

tem potencial para aproveitá-las, por contar com um competente parque industrial e condições para desenvolver tecnologia e formar mão de obra local.

Aqui há abundância da maioria das fontes primárias de energia: vento, sol, energia hídrica, agricultura com produtos e resíduos energéticos (biomassa), resíduos urbanos sólidos (lixos) e líquidos (esgotos) e resíduos da pecuária. Adicionalmente, o País conta com cerca de 8.000 km de costa, onde podemos usar a energia de ondas, de marés e de correntes marítimas e com reservas de petróleo, de gás natural e de urânio, hoje alternativa viável de energia limpa.

O carvão também pode ter sobrevida com a utilização de tecnologias de captura de carbono, que, além de “limpar” o meio ambiente, pode ser fonte de energia quando transformado em combustível sintético em reação com o hidrogênio, produzindo os *e-fuels*.

Tais fontes primárias levam a uma extensa gama de “produtos”: eletricidade, gases (metano combustível e insumo para fertilizantes, etano para a petroquímica, o propano e butano que tanto são usados como GLP - gás de botijão - e insumos para a indústria petroquímica, demais derivados de petróleo e biogás) e biometano produzidos diretamente da biomassa.

Existe ainda o Hidrogênio - H_2 , que ganha importância a cada dia e que pode ser produzido por meio da eletrólise da água dessalinizada com a energia produzida utilizando “sobras” de aerogeradores, principalmente aqueles *offshore* e a partir de biomassa. O H_2 , por não produzir gás carbônico em sua queima, surge como a solução de energia limpa.

O H_2 produzido a partir de fontes renováveis é designado como Hidrogênio Verde - H_2V . Os outros tipos mais comuns são o Cinza produzido a partir do gás natural e o Azul que é o Cinza com captura do gás carbônico gerado.

Em termos de biomassa, o Brasil está bem-posicionado no *ranking* mundial, pois além do etanol, pioneiro desde a década

A MELHOR E MAIS POTENTE ENERGIA PARA O CAMPO

Há mais de 30 anos no País, a Distribuidora Cummins Brasil oferece produtos, serviços técnicos e soluções integradas de grupos geradores, motores, turbo compressores, filtros e peças genuínas nos segmentos agrícola, industrial e infraestrutura, marítimo, data center e de hospitais e clínicas.

Presente em 7 estados brasileiros: BA, ES, MT, MS, RJ, SE e SP, a distribuidora própria da Cummins fornece garantia, força, qualidade e eficiência para aumentar a produtividade do seu negócio.

Somos Confiança. Somos Cummins.

Fale Conosco:

0800 286 6467

www.distribuidoracumminsbrasil.com.br

   @cumminsbrasil



PARA UM MUNDO QUE NÃO PARA

DISTRIBUIDORA CUMMINS BRASIL



de setenta com o Proálcool, tem ainda a possibilidade de produzir outros biocombustíveis e os *e-fuels*, com destaque para o querosene de aviação.

Os energéticos gerados trazem demandas adicionais para a indústria de máquinas e equipamentos, pois, além do suprimento e ou armazenamento de energia, podem ser utilizados em mobilidade: nos motores a combustão, nos veículos híbridos e ainda para geração de energia elétrica no próprio veículo por meio de células de hidrogênio ou células de etanol.

O Brasil é o sexto produtor mundial de urânio e ocupou a sétima posição na produção de energia eólica em 2019, posição que deve melhorar com a inclusão dos parques *offshore* em fase de projeto. Foi um excelente avanço, pois, em 2012, encontrava-se na 15ª posição.

Apresenta ainda um dos melhores índices de insolação para geração de energia térmica ou fotovoltaica, suas reservas de petróleo provadas hoje estão em 16 bilhões de barris, sem considerar as reservas consideradas possíveis e prováveis em bacias conhecidas e nas ainda não pesquisadas.

Do ponto de vista de bioenergia, somos o segundo produtor mundial de biomassa e de biocombustíveis e quanto aos resíduos sólidos, quando utilizados como fonte de energia, resolvem, ao mesmo tempo, um passivo ambiental.

Outro destaque é a nossa população, que está entre as seis maiores do mundo e representa significativo mercado interno. Se considerarmos a intersecção dos países de maiores PIB, extensão territorial e população (mercado interno), só existem cinco e o Brasil é um deles. Esse dado indica que há potencial para desenvolvimento com ênfase em energias hoje ditas alternativas, mas logo serão principais. O Brasil tem todas as condições de partir na frente, e essa é uma oportunidade que não podemos perder.

Com a expansão da energia eólica *offshore*, vai haver disponibilidade de energia suficiente para produzir o H_2 economicamente viável e, justamente devido à combinação de todas as fontes de energia aqui disponíveis, podemos ter um mix otimizado possibilitando um progresso significativo com a combinação inteligente das fontes disponíveis.

O H_2 caminha para ocupar lugar de destaque como armazenador de energia e na mobilidade por combustão mista e em veículos elétricos e ainda usando o etanol como transportador de H_2 , o que é um diferencial para o Brasil, que possui logística bem estruturada para a distribuição em todo o país.

Por fim existe a possibilidade da produção de H_2 para comercialização como *commodity* a ser exportada, favorecendo a balança comercial do Brasil. Nesse aspec-

to, devemos estar atentos para que não venhamos, unicamente, acrescentar mais um produto primário, de baixo valor agregado, em nossa pauta de exportações.

O objetivo principal deve ser o domínio de toda a cadeia de valor, incluindo tecnologia, engenharia, fornecimento de máquinas, equipamentos e materiais, domínio dos processos e operações, logística e planejamento de toda a desmobilização decorrente das fontes de energia que forem sendo substituídas, tais como o petróleo, o gás natural e o carvão mineral. Tudo isso mantendo a garantia de abastecimento.

Todo esse quadro gera oportunidades para o desenvolvimento da economia nacional e, acima de tudo, para permitir ao País adquirir autonomia de decisão nos aspectos econômicos, tecnológicos, industriais e sociais, mantendo a soberania nacional e minimizando as ameaças provenientes de crises externas.

O Brasil tem potencial para explorar todas as energias, e a transição energética representa uma excelente oportunidade de negócios para a indústria de máquinas e equipamentos. Cabe a nós agirmos para maximizar seu aproveitamento em prol do desenvolvimento nacional. ✨

**Alberto Machado Neto é diretor de Petróleo, Gás Natural, Bioenergia, Hidrogênio e Petroquímica, na ABIMAQ*



ANUÁRIO ABIMAQ 2022

ESPECIAL 85 ANOS: APRENDIZADOS E DESAFIOS

O que já era bom, ficou melhor ainda!

1. Conteúdo editorial diferenciado
2. Veículo oficial da maior entidade do setor
3. Versão impressa e digital
4. Sua marca em evidência por um ano com apenas um investimento
5. Distribuição entre executivos do setor sem risco de dispersão. Além de autoridades e entidades.

**A SUA MARCA PRECISA ESTAR PRESENTE NESTA
EDIÇÃO ESPECIAL DE 85 ANOS DA ABIMAQ**

Cortou, soldou: atividade milenar evolui constantemente em técnicas, materiais e aplicações

Assunto de extrema relevância para a indústria brasileira em todos os segmentos, inclusive para empresas que produzem equipamentos e soluções de soldagem, afinal, o próprio fornecedor é também cliente e usuário dos equipamentos. E, quando o tema é essa disciplina, olhando-se à volta, facilmente percebe-se a grande variedade de aplicações.

De um relógio, um celular, a uma bicicleta, ou automóvel, transatlântico, satélite, há algum tipo de solda aplicada por algum tipo de equipamento ou máquina. Uma definição genérica pode ser a de que tudo que é cortado, receberá solda. Em âmbito industrial, as principais empresas fabricantes de equipamentos para soldagem atendem os segmentos de energia, caldeiraria pesada, equipamentos e implementos agrícolas, automotiva, rodoferroviário, equipamentos pesados para construção e infraestrutura, óleo e gás, naval.

Olhando para a História, os indícios das primeiras soldagens por forjamento ou martelamento remetem à Era do Bronze entre 3000 a.C. e 2000 a.C. A evolução natural da atividade, coerente com o desenvolvimento intelectual da humanidade, tem seu ponto alto no início do século XIX, com a descoberta do arco elétrico pelo inglês Sir Humphry Davy.

E o desenvolvimento da atividade é contínuo, com diversas técnicas convivendo harmoniosamente de acordo com os materiais utilizados, a aplicação, a qualidade desejada, entre outros quesitos. Desse modo, no mercado há espaço para as mais variadas técnicas de soldagem: do consumível à robótica, já sendo estudadas e aplicadas soluções para manufatura aditiva a arco (com deposição do material por arame), que visam à fabricação de peças ou componentes metálicos, similar a uma impressora 3D.

Essa técnica é indicada para a fabricação de moldes, matrizes,

peças ou componentes com baixa quantidade ou especiais ou mesmo que apresentem características e propriedades metalúrgicas não obtidas em processos usuais de fabricação, informa Ubirajara Pereira da Costa – gerente da empresa Sumig Soluções para Solda e Corte e coordenador do Grupo de Trabalho Solda e Corte, da ABIMAQ – ao comentar que entre os objetivos do GT Solda e Corte está “aproximar a indústria metalmeccânica brasileira das universidades, dos centros de pesquisa e desenvolvimento e de fornecedores de produtos voltados para estas operações para, assim, serem conhecidas as mais diversas e avançadas técnicas de manufatura e processos de solda e corte, permitindo maior competitividade e crescimento da indústria”.

A automatização da soldagem industrial também vem evoluindo, em que pese “a insegurança no ambiente de negócios em nosso país, que dificulta a realização de investimentos”, constata Diogo Fonseca, CEO da Nova Tecnologia, indústria brasileira com unidade nos Estados Unidos, fornecedora de soluções automatizadas de soldagem convencional e a laser com robôs, em regime *turn-key*, com ou não adição de materiais.

De acordo com esse empresário, o aumento da produtividade e outros resultados apresentados pela automatização do processo de solda vêm contribuindo para ampliar “o uso de soluções como as nossas, que atendem os mais diversos segmentos da economia, do automotivo ao moveleiro. No nosso caso, há equipamentos para soldas submersas e projetos especiais e customizados, que incorporam os padrões da indústria 4.0. A receita é combinar muita tecnologia à simplicidade operacional, agregando ferramentas de gestão e monitoramento. Apenas a inclusão do robô no processo pode gerar aumento da produtividade ao redor de 50%, desconsiderando os ganhos relacionados à segurança no processo e na qualidade”.

CARÊNCIA DE MÃO DE OBRA E CUSTOS ESCONDIDOS COMPÕEM A AGENDA DO SETOR

O déficit de mão de obra na indústria, principalmente no chão de fábrica e na gestão, é geral e não apenas do setor de solda – garante Ubirajara Costa – com tendência de ser ainda maior nos próximos anos, “até porque o salário e as condições de trabalho, nem sempre recomendáveis, fazem com que seja cada vez mais difícil encontrar pessoas interessadas em ingressar nesta excelente profissão. As escolas vocacionais e de qualificação, mesmo oferecendo vantagens para iniciar a formação, não têm atraído interessados”.

O problema é definido por Anderson Fernandes, diretor Técnico e Comercial da Harris, mais como comportamental do que de qualificação: “A mão de obra no setor de soldagem industrial é escassa, e a solução exige mudança de postura, pois há pouca disposição nas pessoas em seguir todas as etapas para um bom e correto desenvolvimento profissional. Os novos profissionais querem encurtar demais este processo”.

Este tema integra a agenda do setor e, portanto, está na mira do GT de Solda e Corte, uma vez que “é necessário encontrar meios de evitar o impacto e os danos que este déficit de profissionais vai causar em menos de quatro anos”, prevê Costa, sugerindo a análise conjunta, envolvendo governo, entidades de classe, empresas e entidades de ensino.

A introdução, em escala crescente, da automação e da mecanização das operações, acelerando o crescimento e a implantação dos preceitos da indústria 4.0 em diferentes níveis de empresas são alternativas viáveis, “não somente para operações de grandes volumes, mas também àquelas que dependem dos profissionais que a executam manualmente”, esclarece Costa.



Custos escondidos – O fato de uma empresa não contar com soldador qualificado, técnicos e engenheiros capacitados em soldagem e técnicas de corte em sua estrutura gera perdas financeiras, baixa produtividade, recursos limitados, instalações incorretas, uso de processos ou soluções incorretas etc., além de desperdício de materiais. A equação, informa Costa, traduz-se em “significativas perdas financeiras, seja na indústria, em obras de construção e montagem em geral, seja nos mais diversos segmentos. São custos escondidos que devem ter seus efeitos minimizados”.

Conhecimento detalhado dos processos para obtenção do máximo desempenho; operação dos equipamentos seguindo as suas principais características; investimento em equipamentos de solda e corte de qualidade e que assegurem a melhor performance, para o coordenador do GT Solda e Corte, são a solução.



Soluções robustas e inovadoras em Solda, Corte Laser e Pintura Automatizada.

Conheça a
Nova Tecnologia!



Fale conosco:
info@pensenova.com

Nova Unidade Fabril | 2022



EVOLUÇÃO CONSTRUTIVA E NOVOS MATERIAIS

Os avanços são impulsionados pelo desenvolvimento de *softwares* e microprocessadores e propiciam alterações nos projetos dos equipamentos destinados a soldagem e corte que, quase a totalidade, fazem uso de fontes de energia com tecnologia eletrônica, via inversores de frequência, que permitem a soldagem de novos materiais metálicos, com requisitos mais rigorosos, geram vantagens operacionais e atendem as mais diversas aplicações, sejam manuais, mecanizadas ou robotizadas.

A evolução construtiva também tem como foco a eficiência energética, exigindo modernização principalmente dos equipamentos direcionados ao arco elétrico. Entre as empresas que investem nesse campo está a Harris, que desenvolve, produz e comercializa consumíveis para os processos de brasagem e soldagem branda, MIG e TIG; maçaricos e reguladores de pressão e vazão para gases industriais, de laboratórios e hospitalares, além de distribuir consumíveis e equipamentos para revestimento de superfícies por metalização e soldagem para aumento de dureza e resistência às diversas formas de desgaste.

Anderson Fernandes, diretor Técnico e

Comercial da Harris, destaca a introdução de componentes eletrônicos nos equipamentos, na busca de “evoluir a qualidade e o controle dos processos de soldagem, com disponibilização de dados *on-time* para a indústria 4.0”. Cita o fator ESG nas indústrias como outro ponto importante, “que vem exigindo o desenvolvimento de produtos e processos cada vez mais logicamente corretos”.

Nesse contexto de Governança Ambiental, Social e Corporativa (palavras que traduzem, em português o conceito ESC), insere-se a adoção da RoHS (Restrição de Determinadas Substâncias Perigosas, em português) proíbe o uso de seis substâncias, entre elas, cádmio [Cd], mercúrio [Hg] e chumbo [Pb] – o último deles comumente utilizado na solda de placas eletrônicas. Mesmo o Brasil ainda não adotando essa diretiva europeia, criada em 2006 e que desde 2011 é lei, terá de fazê-lo em breve.

O desenvolvimento de novas ligas para a soldagem – na visão de Fernandes – acompanha a evolução dos materiais de base utilizados na indústria. “O alumínio vem ampliando seu uso na indústria e novas tecnologias têm sido desenvolvidas, especialmente quando da necessidade do uso de brasagem, técnica muitas vezes realizada à chama de gases como acetile-

no, oxigênio, GLP e gás natural, esses dois últimos em crescimento acelerado a ponto de serem, hoje, as principais fontes energéticas para este processo”, afirma.

A diversidade de materiais com diferentes requisitos de operação impulsiona desenvolvimentos no campo da solda, fundamentalmente para aplicações específicas em ambiente sujeito a corrosão, altas pressões, altas ou baixas temperaturas, assim como necessidades de resistência à corrosão atmosférica, ótima relação espessura X resistência, com vistas, por exemplo, a reduzir os custos de operação de soldagem, o peso de um equipamento e a emissão de gases no meio ambiente; aumentar a qualidade dos produtos soldados, a produtividade e a competitividade global dos produtos e serviços; e propiciar mais segurança e conforto no uso.

Desse modo, no contexto atual, para o coordenador do GT Solda e Corte há “certo equilíbrio entre os equipamentos disponíveis para a indústria, com a tecnologia nivelando produtos de diferentes fabricantes, destacando-se, contudo, aqueles que apresentam recursos avançados de controle da operação, devido a microprocessadores de altíssima velocidade e à aplicação da nanotecnologia em seus comandos, e desempenho dinâmico”.

ATENDIMENTO A NORMAS E EFICIÊNCIA ENERGÉTICA: OBSTÁCULOS A SEREM SUPERADOS

São muitos os processos de solda que podem ser utilizados, e cada um possui características próprias, vantagens e limitações. Uma necessidade embutida nas declarações dos entrevistados compreende o uso de equipamentos de soldagem que ofereçam a melhor estabilidade da energia produzida pelo arco elétrico ou pela fonte utilizada para ser feita uma união.

Atenção especial também deve ser dada a critérios e limites no uso de insumos como manganês, cromo e outros utilizados na fabricação de consumíveis para soldagem elétrica, como definido pela OSHA (Occupational Health and Safety Assessment Services). Nesse caso, a meta é reduzir os riscos de doenças ocupacionais e poluição ambiental, e obriga os fabricantes a desenvolverem novas formulações destes consumíveis de maneira a atender os requisitos dos materiais ou produtos a serem soldados”, esclarece o coordenador do GT Solda e Corte.

A busca de eficiência energética está entre as prioridades, e os equipamentos devem operar dentro das recomendações de órgãos como a ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica – e precisam ser manufaturados para desempenho ecologicamente correto. Contudo, no Brasil, os consumidores, no nosso caso os do setor metalmeccânico e mesmo as

pequenas empresas e *hobbistas*, ainda não exigem de seus fornecedores dados ou informações que possibilitem considerar as normas e especificações aplicadas nesses produtos”.

Ubirajara Costa está falando, principalmente, de normas elaboradas por instituições como IEC, NEMA, UL e ABNT, além da RoHS, que precisam integrar os requisitos, editais, etc. “para assim filtrar os fabricantes e fornecedores que realmente operam dentro destes critérios e exigências. Por exemplo, a Norma Petrobras N-133 – Soldagem, estabelece que os equipamentos para soldagem utilizados em suas obras e serviços devem ser aprovados conforme as Normas IEC e/ou NEMA e preferencialmente tecnologia inversora”, preconiza.

Os gases de proteção são citados pelo diretor Técnico e Comercial da Harris, para quem esses componentes “ainda são vistos como um tipo de custo e, por isso, muitas vezes são negligenciados pelas engenharias, apesar do elevado impacto no processo. A Harris dispõe de produtos destinados a gerar economia em gases de proteção, com fácil instalação e baixo custo. Os economizadores de gás, por exemplo, geram rápido retorno do investimento”.



“Se eu tivesse um único dólar, investiria em propaganda.”

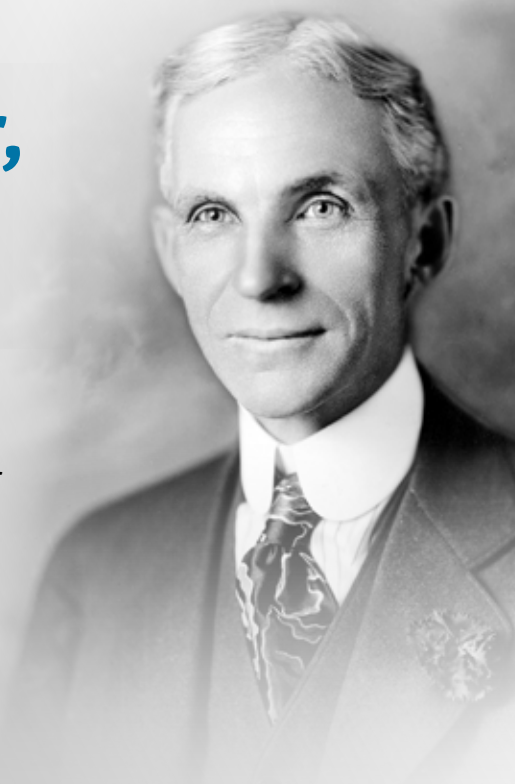
Henry Ford, um dos maiores nomes da indústria automobilística.

Em um mundo globalizado onde a concorrência é muito grande, todo negócio para gerar lucro tem que ter venda e se você não expor sua marca e não contar ao mundo a que veio, ninguém vai adivinhar que você existe e, certamente, quanto mais visibilidade a sua marca tiver, melhor para seus negócios.

Para ajudá-los na promoção e na valorização de sua marca, a sua empresa precisa de um veículo sério, comprometido com o setor, competente para promover discussões relevantes e que tenha precisão na sua circulação.

MÁQUINAS & EQUIPAMENTOS - A revista oficial da ABIMAQ.

Solicite uma proposta, sem compromisso algum e surpreenda-se com as condições comerciais.





PERSPECTIVAS E INCERTEZAS

Com tantas aplicações e utilidade inquestionável, nos últimos dois anos, o setor tem registrado oscilações em sua atividade, inclusive devido a escassez de insumos em algumas áreas, como aço, semicondutores, *chips*, componentes dedicados, entre outros; forte valorização do dólar, impostos, fretes com preços sem controle e com efeito em cascata. Exemplos são a indústria automotiva, com expressiva redução da atividade, e os fabricantes de equipamentos e consumíveis para soldagem e corte atingidos pela falta de materiais.

E mais: enquanto os segmentos de equipamentos e implementos agrícolas e rodoferroviário e respectivos subprodutos estão altamente ativos desde 2019; e os de equipamentos pesados para construção e infraestrutura, linhas amarelas e verde estão voltados à exportação; outros estão estagnados há anos, desde a crise no segmento de Óleo e Gás, com a total parada das obras im-

pactando também a área Naval, e construção e montagem.

Frente a essas variáveis, Diogo Silva – diretor Comercial e de Operações da Walter Tecnologias em Superfícies –, resumindo a posição dos entrevistados sobre o mercado, vê o cenário macroeconômico

Há normas e especificações aplicadas na atividade. E, em breve, o Brasil terá de aderir à diretiva RoHS, que desde 2011 é lei.

brasileiro ainda muito incerto no médio e longo prazos, mas, com otimismo, fala da possibilidade de crescimento devido a “demanda reprimida pós-pandemia, magnitude e potencial do mercado industrial nacional, assim como inescapável necessidade de se avançar em grandes projetos de infraestrutura no País”.

Com ampla gama de soluções em abrasivos e limpeza industrial, no segmento de soldagem industrial, a Walter – empresa de origem canadense – oferece sistema de limpeza eletroquímica de solda TIG, Ponto e MIG/MAG, em aço inoxidável; analisadores de passivação; soluções eletrolítica e neutralizante; soluções antirrespingos biodegradáveis, não-inflamáveis e não-tóxicas, indicadas para aplicação antes da soldagem para evitar a adesão de respingos de solda às superfícies metálicas, além de ampla linha de acessórios, como adaptadores, escovas, pontas e mantas..

O diretor Comercial e de Operações da Walter Tecnologias em Superfícies, reforça que as soluções desenvolvidas decorrem do fato de a empresa ser “muito atenta e dinâmica às necessidades e aos desejos de seu mercado de atuação, proporcionando novas soluções para um leque cada vez maior de clientes”. Utiliza o sistema de limpeza eletroquímica de soldas TIG, Ponto e MIG em aço inoxidável como exemplo, listando entre os principais benefícios ergonomia, produtividade decorrente de um sistema de troca rápida, tanque integrado – que reduz significativamente o risco de contaminação da solução eletrolítica – e a não alteração da superfície da peça-obra.

No caso da Harris, o universo de aplicação de seus produtos é amplo, com a empresa tendo presença de destaque no HVAC-R – Heating, Ventilation, Air Conditioner and Refrigeration, ou seja, o mercado de refrigeração e ar condicionado – e nos segmentos automotivo, siderúrgico, papel & celulose, ortodôntico, ótico, médico hospitalar, duas rodas, manutenção e recuperação industrial, mineração, óleo & gás e no setor metal-mecânico como um todo.

Considerando seu contexto, Fernandes ressalta que “de um forma geral o mercado vem com boa demanda, alguns já consolidados, outros em recuperação, como o automotivo, por exemplo, porém os níveis de produção de alguns dos nossos clientes têm sido afetados pela falta de peças e componentes”.



Máquinas de corte: interdependência e complementariedade

As fabricantes de máquinas e equipamentos para solda e os segmentos de prensas e corte podem ser olhados como interdependentes. Sendo todos eles representados pela ABIMAQ, utilizam a produção de suas parceiras do setor de bens de capital mecânicos.

A Prensas Schuler – listada entre as principais fornecedoras para o mercado nacional de prensas de grande porte, em especial para a indústria automobilística, assim como para sua unidade de negócios voltada à fabricação de peças para os setores de óleo e gás e hidrogenação – em sua fábrica de Diadema (SP), conta com área destinada à caldeiraria (com capacidade para 12.000 horas/mês), corte, preparação (chanfro), montagem das peças e solda, movimentando peças de até 140 toneladas.

Fábio Machado Ávila, gerente dessa unidade, explica que o produto ali fabricado dispensa soldagem com materiais especiais, mas trabalha com aço baixo carbono, com características metalúrgicas que atendem os requisitos do produto final: “As exigências são relativas à qualidade da solda, fazendo com que todas as juntas soldadas tenham os pontos críticos examinados por ultrassom”.

“Todas as peças de aço carbono também passam por um tratamento térmico para alívio de tensão antes da usinagem, com a finalidade de impedir a deformação e tensões. Apenas no forno, a peça fica cerca de três dias, devido ao ciclo de aquecimento até 600°C, manutenção da temperatura e do ciclo de resfriamento”, comenta Ávila.

Outro setor com íntima relação com a soldagem é o de fabricantes de máquinas de corte. Nesse mercado, a Trumpf é líder global em corte a laser e as tendências apontadas por João Visetti, CEO da unidade brasileira, caminham para menos dependência do operador, ou seja, os equipamentos terão cada vez mais segurança, mais autonomia e desempenharão atividades complementares.

E essa já é uma realidade, assegura Visetti: “Nossas máquinas são totalmente seladas, garantindo que o laser não irá escapar e atingir o operador. O laser é comprovadamente prejudicial à pele e aos olhos, então, ter a certeza de que nenhum raio sairá da máquina é segurança tanto para o empregador como para quem opera a máquina ou trabalha nas suas proximidades. Além disso, elas têm recursos avançados, como o autoajuste do processo de corte a laser, que reconhece, em tempo real, a fenda de corte e as reflexões ali geradas, ajustando os parâmetros de corte automaticamente e compensando, assim, variações de espessura, qualidade do material, acabamento da superfície, como, por exemplo, áreas com oxidação ou tinta e/ou espessura, sem que a peça seja comprometida”.

No setor de solda, a Trumpf tem buscado trazer soluções mais competitivas, oferecendo ao mercado células de solda a laser e MIG-MAG, com robôs colaborativos. Esse é um passo importante para os clientes que buscam fazer a transição de um processo de solda manual para a sol-

da automatizada, que pode ser tanto ser laser ou a MIG-MAG. Esse sistema híbrido entre a solda manual e a automatizada está mostrando-se como tendência em vários países”, anuncia Visetti.

Inovação em corte a laser também está presente em um desenvolvimento conjunto da Nova Tecnologia, Kuka (robótica), IPG Photonics (sistema de laser para cortes com precisão) e RobotMaster [software de simulação e programação offline de células robóticas]. A solução, instalada nos laboratórios do IPG Photonics, permite o envio de desenho 3D de uma peça para corte como determinado no ambiente 3D em lote de um, com personalização de cada peça.

Fonseca também descreve a construção da CRUI 4.0 (Célula Robotizada para Usinagem e Inspeção nos padrões da Indústria 4.0), voltada a cortes de geometrias complexas. Doadada pela Nova Tecnologia para a UFSCar – Universidade Federal de São Carlos – a solução foi inicialmente usada para o setor aeronáutico e é altamente aplicável para peças customizadas.

Já a Hypertherm – fabricante mundial de soluções avançadas de corte a plasma de metais –, como observado por Edson Urtado, gerente nacional de Vendas para o segmento de Distribuição, não tem exigências específicas ou relacionadas à soldagem, pois “nossos produtos permitem fazer desde um pequeno corte manual até em um equipamento CNC [Controle Numérico Computadorizado]”.

Para ele, “o mercado busca, cada vez mais, sistemas de corte simples e fáceis de operar, até em função da dificuldade em ter mão de obra disponível para operar os equipamentos. Investimos em sistemas mais dedutivos para *setup* e reduzimos de cinco para um os consumíveis de corte”. Essas necessidades mercadológicas conduziram a Hypertherm, após cinco anos de desenvolvimento e testes, a lançar uma máquina capaz de ficar mais tempo em operação. Além disso, por trabalhar em velocidade de corte mais alta, aquece menos a borda cortada, reduzindo a deformação e a contaminação e favorecendo as operações seguintes, como soldagem, por exemplo. ✨



EIMA Internacional 2021 foi presencial, já tem nova edição agendada e retoma bienalidade em anos pares

A 44ª EIMA Internacional – realizada presencialmente de 19 a 23 de outubro, em Bolonha, Itália, no BolognaFiere – apresentou resultados além das expectativas mais otimistas. O evento, em cinco dias, recebeu 270,7 mil visitantes, público apenas 15% inferior ao da edição 2018 – que foi recorde – sendo 25,9 mil estrangeiros, oriundos de mais de 60 países.

Do Brasil, 12 representantes de empresas estiveram presentes: Arag do Brasil, Agro NZ, Agrimix, Allbion, Coopercitrus, DRS, Inroda, Menpe, Metalúrgica Tuzzi, Menta Máquinas Agrícolas, Veneto e Valtat, além de representante da revista **Máquinas & Equipamentos**, que cobriu o evento a convite da organizadora, a FederUnacoma, federação italiana de fabricantes.

Os realizadores também comemoram a presença de 1.350 empresas expositoras, sendo 350 estrangeiras, representando mais de 40 países e exibindo mais de 40 mil modelos nos 14 setores especializados e 5 espaços temáticos em que o evento é dividido: Componentes, Verde, Energia, Digital e Hydrotech.

“Não só o número de visitantes foi notável, mas também a qualidade do público, em grande parte constituído por empresários interessados em novos produtos e na aquisição de tecnologias adequadas aos mais diversos contextos agrícolas. A parte cultural da mostra também foi muito rica, com um total de 116 conferências e seminários sobre temas técnicos e políticos”, comemora Alessandro Malavolti, presidente da FederUnacoma, recordando que “a EIMA quis seguir em frente este ano, apesar da inevitável deserção de expositores e visitantes de alguns países

que ainda estão em crise sanitária e apesar do ceticismo de todos aqueles que pretendiam suspendê-la até novembro de 2022. No entanto, os dados provaram que estávamos certos, de modo que a edição de 2022 não será para nós a edição do reinício, mas a da confirmação, da consagração de um acontecimento que, no ano mais difícil, deu uma extraordinária prova de força”.

“Na véspera da EIMA, prevíamos como bom resultado um número próximo de 160 mil visitantes, cerca de 50% dos que participaram da edição recorde de 2018” – acrescentou Simona Rapastella, gerente geral da FederUnacoma – “no entanto, os dados finais apontam um resultado que parece milagroso, mas é fruto de muito trabalho da equipe, da nossa determinação em valorizar a EIMA no panorama expositivo internacional e das empresas expositoras que nos seguiram”.

RETORNO AO CALENDÁRIO

A EIMA Internacional, desde 1969, é realizada nos anos pares. No entanto, em 2020, prejudicada pela pandemia da Covid-19, foi transferida para o período de 19 a 23 de outubro de 2021.

Em 2022, estando agendada para o período de 9 a 13 de novembro, retoma sua bienalidade devidamente consagrada como fórum que conecta o mundo agrícola, o mundo industrial, as atividades de pesquisa, as questões ambientais e as atividades de orientação e coordenação política e administrativa, configurando-se no espaço que conecta as cadeias de suprimentos agroindustriais e onde é planejado o futuro da agricultura. ✨



Agrishow Experience 2021: três dias de inovação e debates

A importância do agronegócio na economia do País, a percepção da sociedade sobre a agricultura nos últimos anos, inovações e discussões sobre as perspectivas do setor para 2022. Esses temas, apresentados por mais de 50 palestrantes, nortearam mais de 30 horas de conhecimento, aprendizado e informações

sobre o mercado de agronegócio no Brasil, durante a realização da Agrishow Experience, de 19 a 21 de outubro de 2021.

Durante três dias de evento on-line, empresários do setor e agropecuaristas encontraram-se na plataforma digital disponibilizada pela Agrishow, a feira internacional de tecnologia agrícola mais conhecida no País.

A Agrishow Experience proporcionou contato entre expositores, clientes e toda a rede, favorecendo a mostra de novas tecnologias e comprovando que o agro continuou sua evolução mesmo sem eventos presenciais.

Entre os destaques, lançamento do Agrishow Labs, com curadoria Core Innovation Drive e apoio institucional da Supera Parque de Tecnologia e Inovação; e o Agrishow pra Elas, bate-papo que permitiu aos visitantes contato com histórias de lideranças femininas no universo agro.

Essa jornada virtual foi promovida pela Informa Markets e pela ABIMAQ, como preparação para a 26ª Agrishow, que será presencial e está programada para o período de 25 a 29 de abril de 2022, em Ribeirão Preto (SP). ✨



Inovação, tecnologia e diversidade: temas centrais do Indústria Xperience

Encontro realizado on-line, com inscrição gratuita, no período de 16 a 18 de novembro de 2021, o Indústria Xperience reuniu profissionais das indústrias de metalúrgica, automotiva,

eletroeletrônica, entre outras, com fornecedores, especialistas e empresas do setor.

O Indústria Xperience, além de possibilitar relacionamento entre os participantes, permitiu o contato com as novidades e as soluções do setor industrial, assim como possibilitou atualização profissional com conteúdo inédito e relevante sob a responsabilidade de especialistas renomados no mercado.

Nos três dias de evento foram apresentados temas para acompanhamento das tendências do mercado relacionados a tecnologia, inovação e gestão corporativa, com debates sobre inteligência artificial, conectividade, produtividade, análise do mercado de máquinas-ferramenta, seguro *cyber* e vendas para a Europa em momento de novas oportunidades, entre outros.

O evento virtual Indústria Xperience foi promovido pela Informa Markets e pela ABIMAQ e faz parte da jornada digital que antecede o reencontro presencial da FEIMEC (Feira Internacional de Máquinas e Equipamentos), a ser realizada no período de 3 a 7 de maio de 2022, no São Paulo Expo, em São Paulo (SP). ✨

Especialistas e autoridades apresentaram o panorama do setor de transformação de plástico

Entre os dias 14 e 16 de setembro de 2021, foi realizada a primeira edição da Plástico Brasil Xperience, em plataforma 100% digital.

O encontro reuniu especialistas e autoridades para discutir o panorama do setor de transformação de plástico. Com palestras, entrevistas e painéis de debate, também disponibilizou informações úteis e discussões sobre o cenário atual do segmento no País.

Reforma tributária, panorama econômico, transformação digital, atualização do parque fabril do setor plástico, tendências, relação entre o plástico e a sociedade e os impactos do consumo e da inovação no setor, foram temas apresentados por especialistas de várias áreas que, além de exporem seus pontos de vista, compartilharam conhecimentos com o público na plataforma.

O evento pode ser considerado aquecimento para a feira presencial, programada para 27 a 31 de março 2023. ✨



ADESIVO PARA SETOR AUTOMOTIVO EM BISNAGAS

Com nova fórmula, livre de solventes produto [V.O.C free], Solda Choque, da **Brasilux Tintas**, é à base de epóxi poliamida, possui alta resistência física, é de fácil lixamento e aceita todos os tipos de retoques para pintura, sendo indicado para reparos de para-choques, artefatos de plástico e fibras de vidro.

Outra novidade é que os componentes – antes fornecidos em latas – passam a ser disponibilizados em bisnagas plásticas personalizadas, evitando o desperdício e facilitando a aplicação.

Verniz com triplo filtro solar - A Brasilux acaba de lançar Brastol Verniz Super Premium, um verniz com triplo filtro solar e ultra bloqueador U.V. que proporciona extrema resistência contra os efeitos do sol, da água e do tráfego de pessoas, o que faz a diferença principalmente no acabamento de áreas externas, como portas, janelas, lambris, móveis de jardim, chalês, forros e decks. São duas as opções de acabamento: semibrilho e brilhante e acetinado.



ÓLEO HIDRÁULICO ATENDE ELEVADAS RESISTÊNCIAS CONTRA CORROSÃO E OXIDAÇÃO E RESISTE A CRISALHAMENTO

O **Lubrax Hydra HV** é um óleo hidráulico de alto índice de viscosidade, com aditivos rigorosamente selecionados para resistir às mais altas tensões de cisalhamento, preservando a performance do sistema ou equipamento durante longos períodos.

Excelente proteção antidesgaste, elevadas resistências contra corrosão e oxidação, evitando o desgaste prema-

tu do equipamento, boa resistência à formação de espuma e compatibilidade com os elastômeros mais comuns utilizados em selos, *O-rings* e vedações, são algumas das características do Lubrax Hydra HV.

Sua formulação oferece excelente proteção contra corrosão, inclusive a metais amarelos, e garante alta estabilidade térmica, podendo trabalhar em amplas faixas de temperatura, fazendo com que o seu sistema hidráulico opere na faixa ideal de trabalho mesmo nas circunstâncias mais exigentes.



MAIS DE 2.000 PRODUTOS DE ALTO DESEMPENHO PARA MINERAÇÃO, CIMENTO E SIDERURGIA

A **Klüber Lubrication**, integrante do Grupo Freudenberg, conta com uma linha de lubrificantes para redutores de lubrificantes à base de água, formulada em seus laboratórios de Pesquisa & Desenvolvimento ao redor do mundo. Esse produto une-se às mais de 2.000 soluções de lubrificação que impactam diretamente em uma maior *performance* dos equipamentos de seus clientes, atendendo às principais necessidades do setor de indústria pesada, principalmente nos segmentos de mineração, cimento e siderurgia, para equipamentos móveis ou semimóveis, linha industrial ou processo de beneficiamento.

Presente no Brasil há 50 anos, em parceria com seus clientes, oferece suporte consultivo no atendimento e na recomendação da solução mais adequada para cada demanda, contribuindo para resolver desafios fundamentais da operação, como redução de consumo de energia e de custos de manutenção, desgastes dos equipamentos, maior disponibilidade das máquinas e menor impacto ao meio ambiente.



NOVIDADES EM TRANSFORMAÇÃO DIGITAL PARA MINERAÇÃO

A **Vulkan** participou de mais uma edição da Exposibram Virtual, ocasião em que os visitantes tiveram a oportunidade de interagir virtualmente com as novidades em transformação digital que a empresa vem incorporado a seus produtos e serviços.

Entre as soluções, está, por exemplo, a realidade aumentada, que muito em breve estará disponível no novo App V Connect Platform.

A empresa também apresentou suas Soluções Smart para freios e sistemas de frenagem com interação via aplicativo, monitoramento on-line, entre outras soluções em IoT para acionamentos.

SOLUÇÕES INOVADORAS EM SINTONIA COM OS PADRÕES DA INDÚSTRIA 4.0, DESENVOLVIDAS POR EMPRESA BRASILEIRA

A **Nova Tecnologia** está presente no mercado de automação e integração há mais de 15 anos, com um escritório no Brasil (São Paulo) e outro nos Estados Unidos (Ohio).

Aplicar e desenvolver soluções inovadoras em sintonia com os padrões da Indústria 4.0 é a atividade principal, em especial para áreas de pintura, manipulação, montagem, paletização, solda e corte laser, aplicando robótica, visão artificial, garras, transportadores etc.

Sua equipe de profissionais altamente qualificada, pronta para atender as crescentes exigências do mercado, e parcerias com empresas mundialmente conhecidas permitem à Nova Tecnologia integrar de forma colaborativa diversas disciplinas, levando-a a cumprir seu slogan: Trabalho mais inteligente, ideias mais fortes e clientes felizes.

UNIDADE MÓVEL DE REGENERAÇÃO DE LUBRIFICANTES INDUSTRIAIS EVITA DESCARTE DE ÓLEOS DE PROCESSOS

Empresa brasileira, produtora de lubrificantes industriais, a **All Lubrificantes** está presente em todo o território nacional, comercializando sua linha de produtos e ofertando serviços complementares, como a regeneração de óleos industriais.

Para isso, a empresa investiu na Unidade Móvel de Regeneração, um veículo equipado com laboratório completo para recuperação do lubrificante usado, evitando assim o descarte dessas soluções que foram contaminadas por água, solventes e impurezas, viscosidade, oxidação, acarretando perda de *performance*,



maior esforço operacional e queda na lucratividade.

A Unidade Móvel de Regeneração da ALL Lubrificantes recupera 100% das propriedades do óleo usado, a custos inferiores à troca, contribuindo para a redução de custos operacionais e minimizando o risco de impactos ambientais, entre outros benefícios capazes de reduzir os custos operacionais em cerca de 40%.

NOVA MÁQUINA DE CORTE A LASER PARA CHAMAS MÉDIAS E GROSSAS POSSUI SISTEMAS DE ASSISTÊNCIA INTELIGENTE

Já disponível no Brasil, a nova máquina de corte a laser TruLaser Series 5000 com o TruDisk 12001 com 12 quilowatts de potência do laser, da **Trumpf**, representa avançada tecnologia de corte laser em chapas de espessura média e grossa, em velocidades até 50% mais elevada em chapas médias e grossas, em comparação às máquinas que operam com laser de 10 quilowatts, além de cortar até 20 por cento mais chapas por hora.



Esses resultados são viabilizados pelos sistemas inteligentes de assistência ao processo e recursos como Active Speed Control e BrightLine Fiber, que levam a processos mais confiáveis e peças de alta qualidade tanto no corte por oxigênio quanto por nitrogênio, inclusive em chapa de aço-carebono.

Os sistemas de assistência inteligente da Trumpf disponíveis na TruLaser Série 5000 com 12 quilowatts de potência do laser têm a mesma eficiência dos incorporados às máquinas com 10 quilowatts de potência do laser, a exemplo de ajuste automático da velocidade de corte; da tecnologia CoolLine, que resfria o metal, principalmente em cortes de chapas grossas; e o sistema Smart Nozzle Automation, que permite aos operadores abrir o trocador de bico da máquina e configurá-lo em paralelo à produção.



BOMBA DE COMBUSTÍVEL INCORPORA RECURSO ANTIADULTERAÇÃO

A Bomba Prime S, da **Gilbarco Veeder-Root**, desde o seu lançamento, há um ano, antecipa-se a exigências técnicas futuras e ao conceito “posto do futuro” em que a tecnologia será capaz de monitorar todos os processos da operação, por meio de soluções tecnológicas. Agora, a nova versão, traz um pacote de soluções para impedir fraudes, tanto volumétricas quanto de integridade.

Mantendo seu nível superior de segurança antifraude volumétrica, com assinatura digital das informações do *pulser* que são enviadas para a CPU, pois os desvios acontecem justamente nesse percurso, a nova versão alia a Bomba Prime S à Sonda Mag D, que, segundo a fabricante, é a única sonda de monitoramento de densidade disponível no mercado com o poder de, por meio da checagem da densidade do combustível armazenado no tanque do posto, garantir que o produto se encontra de acordo com as especificações técnicas de qualidade determinadas pelos órgãos oficiais.

Entre outros benefícios, quando conectada ao ponto de venda do posto, também possibilita que no cupom fiscal venha impressa a densidade do combustível abastecido, permitindo ao consumidor comparar esse dado com a especificação estabelecida pelo órgão regulador.

CHEGA AO BRASIL NOVA LINHA DE RETROESCAVADEIRAS VERSÁTEIS, COM MOTOR 4X4

O **Grupo Manitou** ingressa no mercado brasileiro de retroescavadeira no Brasil com o modelo MBL-X 900, uma máquina versátil que atende diversas aplicações, pois basta trocar os acessórios para obter uma solução para cada necessidade: elevação e transporte de madeira ou tubos, carregamento de materiais a granel (cascalho, areia, terra, grãos, minerais etc.), garra para alimentação e ensilagem, garfos para paletes, bem como acessórios específicos para corte, perfuração, escavação, entre outros.

FEIMEC 2022: ANDORINHA LEVA MÁQUINA MAIS VENDIDA

A serra fita Cosen C2 estará no estande da **Andorinha** na FEIMEC 2022. Lá, os visitantes conhecerão todos os diferenciais que fizeram dela a máquina mais vendida pela empresa em 2021, como a possibilidade de programar até 100 trabalhos diferentes incluindo quantidade e comprimento de corte.

“Por se tratar de um equipamento compacto, protegido, de alto desempenho e custo-benefício excelente, foi muito bem aceito pelo mercado que percebeu ganho de produção imediato. Além disso, tivemos a oportunidade de entrar com essa máquina em grandes contas com muito sucesso, e isso serviu de caso de sucesso para nossa área comercial”, comenta Tiago Costa, diretor-executivo da Andorinha.

SISTEMA DE LUBRIFICAÇÃO AUTOMÁTICA ENCONTRA APLICAÇÕES EM ENERGIA EÓLICA

As turbinas eólicas estão integradas à realidade do fornecimento de energia no Brasil e encontram-se em franca expansão. Deste modo, é importante que os equipamentos funcionem de maneira eficiente e autônoma. Para garantir melhor *performance* e rendimento, os acionamentos e os elementos mecânicos dos aerogeradores deverão contar com solução de lubrificação extremamente confiável.

Com uma vasta experiência no setor de Energia, a perma oferece inúmeras soluções para os mais elevados requisitos técnicos dos clientes na área eólica. Todos os produtos são desenvolvidos, testados e produzidos em sua sede na Alemanha e satisfazem o padrão de qualidade “Made in Germany”. Um dos produtos é o perma Futura Plus, que opera de forma totalmente automática, sendo distribuído no Brasil pela empresa **IEC Engenharia**. O sistema apresenta excelente custo-benefício e adequação às demandas das turbinas eólicas.



BOMBAS DE FUSOS TRABALHAM COM FLUIDOS VISCOSOS DE ATÉ 300°C

As bombas de fusos Notos 3NS, da **Netzsch do Brasil**, são utilizadas no bombeio de óleo lubrificante para grandes máquinas, como turbinas ou compressores, ou óleo combustível/diesel para motores a combustão, na geração de energia em terra ou em alto mar. São bombas de alta eficiência volumétrica, que podem atingir até 80 bar de pressão, com vazões de até 350 m³/h.

Compactas e silenciosas, com um projeto moderno e patentes que visam ao menor consumo energético, os itens dessa linha compreendem desde bombas pequenas (3NS Mini), com vazões de 0,5 m³/h, até bombas de grande capacidade, para indústrias navais, óleo e gás e geração de energia elétrica, que podem atingir temperaturas de até 300°C para fluidos viscosos e succionar alturas de até 5 metros.

De fabricação 100% brasileira, as bombas de fusos Notos 3NS são de fácil manutenção e asseguram baixo cisalhamento do fluido.

BENEFÍCIOS QUE GERAM NEGÓCIOS E CRESCIMENTO

Conheça **cinco razões** para associar-se a **ABIMAQ**.

1

NOVOS NEGÓCIOS

Encontre parceiros e faça networking

2

EVOLUÇÃO TECNOLÓGICA

Conheça a Indústria 4.0 e seus conceitos

3

MERCADOS INTERNACIONAIS

Conquiste mercados e promova negócios

4

EQUILÍBRIO FINANCEIRO

Suporte e apoio sobre linhas de crédito e BNDES

5

NORMAS REGULAMENTADORAS

Suporte e apoio relacionados a NR-12 e outras normas

+ 1.600 EMPRESAS ASSOCIADAS

Seja você empresário ou empreendedor do setor, nós temos o que você precisa.

São Paulo: (11) 9 3082-9658 | **Ribeirão Preto:** (16) 9 9834-2810
Piracicaba: (19) 9 7128-4664 | **São José do Campos:** (12) 3939-5733
Vale do Paraíba: (12) 9 9614-6010 | **Rio de Janeiro:** (21) 9 7204-9407
Minas Gerais: (31) 9 8364-9534 | **Curitiba:** (41) 9 9133-6247
Joinville: (47) 9141-6187 | **Porto Alegre:** (51) 9 9294-3189
Norte/Nordeste: (81) 9 8299-6821



abimaq.org.br/associe-se

ABIMAQ

TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

PERFILADEIRA DE PERFIL ESTRUTURAL – PE 400.3 ESQUADROS®

A máquina possui performance superior, com processo de fabricação revolucionário e modelo industrial com patentes requeridas.



Sistema de corte em vôo acionado por servomotor, para **cortes sem paradas**. Sistemas de facas que não geram cavacos.



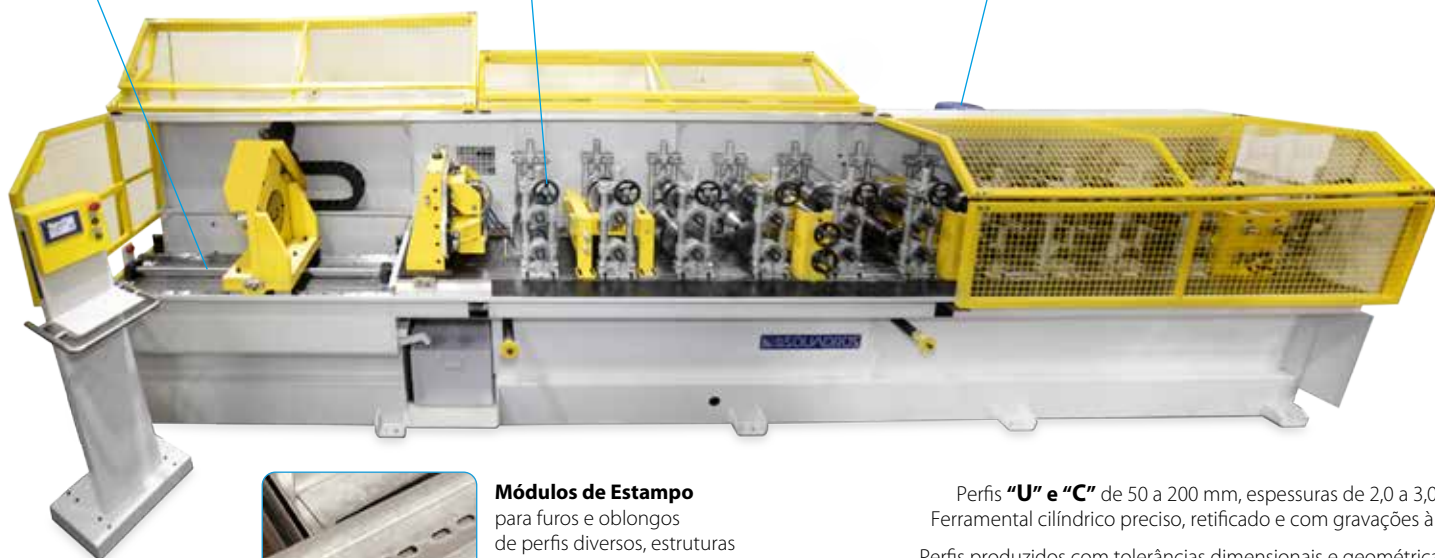
Setup 4x mais rápido que as máquinas convencionais. Regulagem rápida dos castelos para ajuste das espessuras de chapas por redutores sincronizados.



Alta produtividade, velocidade real de até **60 m/min.**

TOTALMENTE
SEGURA
CONFORME

NR12



Módulos de Estampo para furos e oblongos de perfis diversos, estruturas para painéis fotovoltaicos (energia solar) etc.

Perfis “U” e “C” de 50 a 200 mm, espessuras de 2,0 a 3,0 mm. Ferramental cilíndrico preciso, retificado e com gravações à laser.

Perfis produzidos com tolerâncias dimensionais e geométricas em conformidade com a norma NBR 6355.

Fácil operação, **melhor custo-benefício do mercado.**

COMPONENTES ELÉTRICOS E PAINEL DE COMANDO **SIEMENS**

MOTOREDUTORES DE ALTO RENDIMENTO **SEW EURODRIVE**

Belgo Protec

GRADIS DE SEGURANÇA



ESQUADROS®

TECNOLOGIA E INOVAÇÃO NO PROCESSAMENTO DE BOBINAS

MÁQUINAS DE TELHAS
FORMADORAS DE TUBOS
PERFILADEIRAS DE PERFIL ESTRUTURAL

LINHAS DE CORTE
LCL – LONGITUDINAL (**SLITTER**)
LCT – TRANSVERSAL (**BLANK**)
LCTL – TRANSVERSAL E LONGITUDINAL **COMBINADO**