

Nº 105

GOIÂNIA/GO
SETEMBRO DE 2015
ANO 11

Canal

JORNAL DA BIOENERGIA

WWW.CANALBIOENERGIA.COM.BR

Mala Direta Postal
Básica

9912258380/2010-DR/GO
Mac Editora

...CORREIOS...



REMETENTE
Caixa Postal 4116
A.C.F Serrinha
74823-971 - Goiânia - Goiás

MATRIZ ENERGÉTICA

BRASIL NO EMBALO DOS VENTOS

TRATORTEM
A Solução em Peças para seu Trator
Desde 1993
62 4006-8888
www.tratortem.com.br

AGAPITO
• Manutenção e recuperação em placas trocadores de calor.
• Gaxetas (juntas de fluxo) todos os tipos e modelos.
• Indústria de artefatos de borracha.
• Trocadores de calor a placas.
• Placas de reposição.
(16) 3946-2130
www.agapitosoldas.com.br
www.agapitotrocadordecalor.com.br
SERTÃOZINHO-SP

Alusolda
Aluguel de Máquinas de Solda
Solda Eletrodos - MIG - TIG
Corte a Plasma - Oxicorte
Venda de Consumíveis
Assistência Técnica
www.Alusolda.com.br 62 3250-0707

AJEL SERVICE
A SOLUÇÃO COMPLETA EM MANUTENÇÃO
*MÁQUINAS E MOTORES *GERADORES *AUTOMAÇÃO
*TRANSFORMADORES *BOMBAS SUBMERSÍVEIS
Goiânia 62 3295-3188
Rio Verde 64 3622-1020
AJELSERVICE.COM.BR



Há cinco décadas trabalhando para que a vida nos canaviais sempre se renove de forma sustentável.

Visite nosso site e conheça a nossa linha completa de equipamentos www.dmb.com.br



Fone: 16 3946-1800





ARGUS: ENGENHARIA E COMPETÊNCIA

Na proteção contra incêndio em terminais de carregamento de açúcar

Não é todo dia que uma empresa é escolhida para projetar e executar a proteção contra incêndio de um terminal de carregamento de açúcar, mas a **Argus foi**.

E não é só isso. A obra no **terminal de carregamento de açúcar** no Porto de Santos é uma das **mais importantes obras de engenharia de proteção contra incêndio**, em execução, no setor de movimentação de cargas portuárias no Brasil.

Para suportar esta obra, a Argus conta com a estrutura do seu corpo técnico altamente capacitado e com parcerias com fabricantes especializados e conceituados de diversas partes do mundo.

O projeto inclui a proteção de um complexo de **correias transportadoras e armazéns de açúcar**, que serão **protegidos com equipamentos de alta tecnologia** em sistemas de detecção de chama, detecção linear de temperatura, alarme, sistemas dilúvio, canhões auto-oscilatórios, entre outros.

Com boa engenharia e competência, a Argus consolidou sua posição no atendimento às necessidades de proteção contra incêndio do setor sucroenergético. **Consulte-nos e conheça toda a nossa linha de produtos e sistemas.**

Nós temos engenharia, competência e um excelente corpo técnico, treinado e certificado.

Kits para detecção e supressão de incêndios em colhedoras de cana

**LGE - Líquido Gerador de Espuma Argus Prime
3% - 3% para álcool**

LGE - Líquido Gerador de Espuma para incêndios de Classe A

Sistemas de Detecção Inteligente e de Chama e Gás

Sistemas de Proporcionamento de LGE - FireDos

**ARGUS**

Produtos e Sistemas contra Incêndio Ltda

www.argus-engenharia.com.br

Matriz SP (19) 3826 6670

Belo Horizonte (31) 2519 5555

DESTAQUES



08

AGROTÓXICOS

Falta de controle no uso e descarte errado de embalagens podem gerar danos ambientais e graves problemas para a saúde humana



11

IRRIGAÇÃO

Planejamento na definição do projeto de irrigação é fundamental para garantir aumento da produtividade e redução de custos



20

HÁ VAGAS

Mercado de trabalho nos setores de produção de bioenergia está em momento positivo e exige profissionais altamente qualificados

CARTA DO EDITOR

ESPERANÇA EM DIAS MELHORES



Mirian Tomé

editor@canalbioenergia.com.br

Primavera. Tempo de renovação na natureza, de florescimento e, por isso mesmo, de belas paisagens.

Depois da ventania intensa e do tom, quase sempre cinza do inverno, a estação das cores vibrantes chega para nos oferecer um clima mais leve.

Em algumas regiões, as chuvas dão o ar da graça. É otimismo em excesso, devemos esperar que a nova estação traga também boas energias e a esperança de dias melhores para o setor sucroenergético? Já é hora de acreditar em um futuro sem tantas

notícias negativas para os produtores de etanol e açúcar?

A maioria dos consultores tem dito que ainda falta muito pra tirar a palavra crise da agenda das empresas.

Cautela ainda é o termo mais usado por quem tem a responsabilidade de fazer a gestão das usinas. Porém, já aparecem alguns discursos menos pessimistas que apostam em dias melhores.

Nós, do Canal-Jornal da Bioenergia, temos muita esperança de que o

setor renasça e inicie uma nova e duradoura era de investimentos.

A conjuntura econômica ainda é bem nebulosa agravada pela crise política que assola o Brasil. Só que, convenhamos, não dá para ficar só pensando no pior.

É fundamental sair da inércia e inovar. Graças a Deus, tem muita gente fazendo isso.

Então, que a primavera traga a esperança. Assim seja.

Até a próxima edição.

Canal
JORNAL DA BIOENERGIA

é uma publicação da MAC Editora e Jornalismo Ltda. - CNPJ 05.751.593/0001-41

Diretora Editorial: Mirian Tomé DRT-GO-629 - editor@canalbioenergia.com.br | **Gerente Administrativo:** Patrícia Arruda - financeiro@canalbioenergia.com.br | **Atendimento comercial:** Tatiane Mendonça - comercial@canalbioenergia.com.br | **Reportagem:** Cejane Pupulin, Ana Flávia Marinho e Mirian Tomé | **Direção de arte:** Fernando Rafael Salazar - arte@canalbioenergia.com.br | **Contato comercial:** (62) 3093-4082 / 4084 - comercial@canalbioenergia.com.br | **Banco de Imagens:** UNICA - União da Agroindústria Canavieira de São Paulo: www.unica.com.br; SIFAEG - Sindicato da Indústria de Fabricação de Álcool do Estado de Goiás: www.sifaeg.com.br | **Redação:** Av. T-63, 984 - Conj. 215 - Ed. Monte Líbano Center, Setor Bueno - Goiânia - GO - Cep 74 230-100 Fone (62) 3093 4082 - Fax (62) 3093 4084 | Distribuição para as usinas sucroenergéticas, de biodiesel e cadeias desses segmentos | **Impressão:** Oitoene Gráfica - oitoenegrafica@gmail.com | CANAL, o Jornal da Bioenergia não se responsabiliza pelos conceitos e opiniões emitidos nas reportagens e artigos assinados. Eles representam, literalmente, a opinião de seus autores. É autorizada a reprodução das matérias, desde que citada a fonte. **Capa:** Divulgação/ACCIONA Windpower.

ACESSE AS EDIÇÕES ANTERIORES



Baixe o leitor de QR Code no seu celular e acesse todas as edições do Canal, Jornal da Bioenergia.

O CANAL é uma publicação mensal de circulação nacional e está disponível na internet nos endereços: www.canalbioenergia.com.br e www.sifaeg.com.br



O BIODIESEL É ESTRATÉGICO PARA O PAÍS

Ana Flávia Marinho

Ferrés é diretor industrial da Granol e presidente do Conselho Superior da Ubrabio. Desde o começo dos anos 90, é um defensor do uso do biodiesel, muito antes mesmo do início da vigência do Programa Nacional de Produção e Uso do Biodiesel (PNPB).

CANAL: Qual a importância do Biodiesel no cenário energético?

O biodiesel é um importante substituto do combustível líquido mais utilizado no Brasil, que é o óleo diesel fóssil. Atualmente, a proporção de adição, estabelecida por lei, é de 7% de biodiesel no diesel (B7). Em comparação a outras fontes de energia, o biodiesel representa 0,95% de toda a matriz energética brasileira e 2,3% na matriz veicular nacional. Apesar de parecer um número pequeno, em poucos anos, o Programa Nacional de Produção e Uso do Biodiesel (PNPB) viabilizou a instalação de mais de 50 unidades produtoras em atividade hoje, que utilizam matérias-primas nacionais, diminui a importação de diesel fóssil, gera empregos e tem desenvolvido tecnologias relacionadas com a atividade. Então, neste contexto é um combustível de enorme importância para o país, com efeitos sociais, econômicos e regionais.

CANAL: Quais têm sido os principais entraves para setor?

O equilíbrio entre a oferta e a demanda. Como o PNPB foi criado de uma forma regulamentada priorizando a inserção dos agricultores familiares como fornecedores da matéria-prima e também com foco no desenvolvimento de diversificação de matérias-primas, o programa está sujeito a regras que se relacionam com a oferta e a demanda,

os regulamentos do Selo Combustível Social e as autorizações por parte da ANP (Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis), que é o órgão regulador. Esse conjunto institucional, em certos períodos tem criado espasmos no programa, que por alguns anos cresceu com relativo equilíbrio entre a oferta e a demanda proporcionada pelo mercado obrigatório, e em certos períodos ficou paralisado. Quando o crescimento do programa é paralisado, cria-se uma situação de relativa crise do setor, porque os produtores já instalados naturalmente fazem investimentos em escala e em tecnologia e inovação, para aumento da produção. A paralisação do programa gera um estresse que prejudica a economia do setor. Isso foi muito crítico entre 2010 e 2014, até ser adotado o B7. E agora se demonstra igualmente uma certa demora para a aprovação de um marco regulatório que dê previsibilidade, para este equilíbrio entre a oferta e a demanda.

CANAL: Por que o Brasil ainda importa tanto combustível se o biodiesel é competitivo?

Se dependesse de mim, o Brasil importaria menos combustível e o biodiesel já estaria previsivelmente crescendo continuamente, já tendo ultrapassado a faixa do B8 e atingido até o B10 na mistura obrigatória. Da mesma forma,





teríamos iniciado já os programas facultativos, usando o B20 Metropolitano e o B30 Agro, que o setor defende há vários anos que sejam viabilizados através da regulamentação. No entanto, existe uma certa pressão para preservar os mercados por parte dos atores da área de combustíveis fósseis para que o programa de biodiesel tenha um crescimento mais demorado. O consumo do óleo diesel aumentou bastante agora, mesmo com o quadro recessivo a partir de 2015, numa dinâmica diferente da que era observada até o ano passado. Até esse momento, o crescimento dos combustíveis fósseis tem uma proporção maior que o crescimento do PIB e o governo não agiu com suficiente rapidez para que o programa de biodiesel, na sua regulamentação, crescesse em uma proporção ainda maior, permitindo substituir uma parte importante dos combustíveis importados. Falta uma regulamentação que permita o crescimento. É um paradoxo, porque nós já temos um custo competitivo com o diesel fóssil, as vantagens do PNPB são enormes e inequívocas, e o Brasil está comprando diesel fóssil do exterior.

CANAL: Quais as principais novidades no que se refere à produção de biodiesel?

Eu destaco os processos de produção, o aproveitamento de subprodutos e a expansão regional. Basicamente, o país partiu do processo de transesterificação. Hoje, as plantas têm maior escala, maior integração de rotas tecnológicas que permitem que não apenas se utilize a transesterificação. Ela continua como processo principal, mas nós temos processos periféricos que implicam em um rendimento maior, como a esterificação e os graxos dos óleos vegetais que servem como matéria-prima, então o rendimento aumentou sem prejudicar a qualidade. A industrialização dos subprodutos é outro ponto. Pouco a pouco a indústria está melhorando e fazendo investimentos na produção dos subprodutos, aumentando o valor agregado, como o exemplo da glicerina bidestilada, um produto farmacêutico comercializado internamente ou para exportação também. E a outra novidade é que tem havido uma expansão regional, o mapa da instalação de unidades produtoras abrange a maior parte do país, embora ainda seja notório que a densidade nas regiões Norte e Nordeste está aquém do que seria desejado. Quanto a este ponto, o governo, muitas vezes enfatizou que faria políticas específicas principalmente em relação ao Selo Combustível Social, criando vantagens econômicas que contemplassem as diferenças regionais, equalizando as regiões menos favorecidas para a atividade, e de fato isso não tem acontecido. Falta então, que o governo atue neste sentido, atendendo os interesses do país de se desenvolver de uma forma mais equilibrada entre as regiões, criando políticas específicas para o Norte e o Nordeste, por exemplo.

CANAL: Para o Brasil, vale a pena destinar grandes áreas agriculturáveis para a produ-

ção de matéria-prima para o biodiesel, tanto economicamente quanto ambientalmente?

Quanto a isso, não há o menor receio em afirmar que é interessante. O Brasil é um país onde a produção de soja contribui muito com o Produto Interno Bruto, especialmente nas exportações, e, no caso particular do biodiesel, quase 80% da matéria-prima é a soja. O setor trabalha também com sebo animal e óleo de algodão, e diversas outras oleaginosas com menor participação, e em todos os casos há um crescimento continuado, principalmente daquelas matérias-primas que são inovadoras.

No caso da soja, o óleo é a parte da soja que é destinada à produção de biodiesel e representa 20% da industrialização da soja. Os outros 80% são o farelo que alimenta as cadeias produtivas de proteína. Ou seja, a produção de biodiesel gera uma necessidade de destinação mercadológica do farelo. Quando as áreas agricultáveis estão sendo destinadas à produção de biodiesel, na verdade, estão sendo muito mais para a produção de alimentos. E a combinação das duas atividades, dos dois produtos, é que viabiliza economicamente esta atividade. Então, através da produção de biodiesel conse-

gue-se viabilizar a produção de alimentos mais baratos, o que tem transformado o Brasil num país mais competitivo nas cadeias de produção de proteína no mundo. Quanto à parte de contribuição ambiental, o aquecimento global é um problema que se agravou nos últimos tempos e o biodiesel se ajusta como uma das alternativas para mitigar os efeitos deste problema ambiental, já que estamos utilizando um combustível renovável em substituição à energia fóssil do petróleo. Então, não há dúvidas de que é um combustível ambientalmente sustentável.

CANAL: Por que o Marco Regulatório do Biodiesel se faz tão necessário?

É uma questão de escolha. O país escolheu – a partir de 2004, quando se definiu o programa de biodiesel, e especialmente em 2006 com a lei que criou o PNPB, com a criação concomitante de um marco regulatório – um modelo que prioriza antes de mais nada a incorporação da agricultura familiar. Portanto, é preciso um marco regulatório para que se tenha a garantia à qualidade e à regularidade do combustível no fornecimento e abastecimento. Tanto para garantir a compra dos agricultores, quanto para a assistência técnica determinada pelo Selo Combustível Social.

Hoje, 99,9% do biodiesel nacional é produzido por empresas detentoras do Selo. Portanto, elas se ajustam a todas as regras do MDA para concessão e manutenção do Selo Combustível Social. Isso é mais do que uma necessidade, é uma opção fazermos dessa forma aliando a sustentabilidade social à sustentabilidade ambiental. No conjunto, também não se pode esquecer da sustentabilidade econômica. Deveríamos estar aliando a gestão desses focos com o melhor equilíbrio da oferta e da demanda, para que a produção possa ter maior estabilidade de rentabilidade e constância no crescimento.

Mas o fator principal é o equacionamento da oferta com a demanda. Se houvesse uma melhor gestão disso, criando a progressão e a previsibilidade, para B8 inicialmente, e posteriormente para B9 e B10, nos prazos adequados e a previsibilidade e os mercados cativos, que, por definição, têm um pouco mais de flexibilidade porque são facultativos, podendo ser ampliados ou reduzidos em função da variante de preço em relação ao fóssil e isso depende também da localização das regiões, nesse caso nós teríamos um programa muito mais consistente e com maior sucesso, embora o programa atual seja um sucesso, mas poderia ter um sucesso ainda maior. 



BOLSA DE AGRONEGÓCIOS
O melhor negócio para sua lavoura

(62) **3291-5700**

(62) **3293-2900**

(62) **3292-4455**

glagronegocios@hotmail.com

**RUA 220, 185 - QUADRA 69, LOTE 15 - CEP: 74.535-090
SETOR COIMBRA - GOIÂNIA - GO.**

IMPERIAL FERRAMENTAS
Soluções para a sua disposição

GEDORE

Parceria de Sucesso!

SISTEMA DE EXTRAÇÃO

FERRAMENTAS ISOLADAS

FERRAMENTAS DE GOLPES

TORQUIMETROS

WWW.IMPERIALFERRAMENTAS.COM.BR

UNIDADE I
Av. Anhangüera - Nº 2005 CEP: 74620-010
Vila Morais - Goiânia - GO

UNIDADE II
Av. Pedro Ludovico Teixeira - Qd. 155, Lt.03, S/nº
CEP: 74375-400 - Vila Morais - Goiânia - GO

CENTRAL DE ATENDIMENTO
(62) 3269-1100
(62) 3996-9562
(62) 3269-1153

VENDEAS
ESTRUTURAS



Fredox Carvalho/Senar

SENAR REALIZA ENCONTRO DE MOBILIZADORES

O Serviço Nacional de Aprendizagem Rural em Goiás promoveu em agosto, o Encontro de Novos Mobilizadores com a participação de 32 colaboradores contratados pelos sindicatos rurais. São eles que identificam as demandas de cada local, além de reunir os grupos de pessoas interessadas em cursos e treinamentos. A equipe viu com detalhes como funciona os elos da cadeia, que envolvem Sindicato Rural, Senar Goiás e a Federação da Agricultura e Pecuária de Goiás (Faeg), além de conhecer a função de cada parte integrante do sistema, inclusive as de um mobilizador. De acordo com o gerente sindical da Faeg, Vitor Hugo Evangelista, o mobilizador representa a ligação entre produtor



rural e o Senar Goiás, visto que são eles que estão na linha de frente, dia-a-dia e recebem as demandas do próprio produtor. “O mobilizador é nosso agente de mobilização, ou seja, ele é o interlocutor entre o produtor e o sindicato, por isso a necessidade de alinhar as ações entre ambos”, enfatiza Vitor. Outro ponto destacado é a necessidade de uma integração eficaz entre agente

mobilizador e Sindicato Rural. Assim que o mobilizador recebe as demandas dos produtores destinados à sua região de atuação, as repassa aos dirigentes dos Sindicatos Rurais e posteriormente, ao supervisor regional. A partir desse momento, o supervisor irá analisar as solicitações e caso sejam aprovadas, o Senar- Goiás entra em ação.

INTL FCSTONE ANALISA CENÁRIOS DO SETOR SUCROENERGÉTICO

O Sindicato da Indústria de Fabricação de Etanol do Estado de Goiás (SIFAEG) e Sindicato da Indústria de Fabricação de Açúcar do Estado de Goiás (SIFAÇUCAR) em parceria com a INTL FCStone promoveu a palestra “Perspectivas de Açúcar & Etanol e Dólar”, realizada na sede da Federação das Indústrias do Estado de Goiás (Fieg) e ministrada pelo consultor em gerenciamento de riscos na INTL FCStone, Murilo Fontanetti Aguiar.

Entre os temas tratados com profissionais do setor estavam o balanço de oferta e demanda mundial, o panorama das safras dos principais players, o cenário macroeconômico mundial e as tendências futuras.

Durante o evento, Otávio Laje de Siqueira Filho, presidente do Conselho Administrativo do SIFAEG/SIFAÇUCAR, comentou sobre a crise do setor. Ele ressaltou a importância de uma consultoria eficaz para que



a usina tenha resultados positivos.

Murilo Fontanetti Aguiar destacou que um dos maiores problemas do setor sucroenergético tem sido o câmbio doméstico e a desvalorização do Real frente ao cenário mundial. “No ano de 2010, o Brasil apresentava crescimento acima de 7,5% ao ano. Desde então passamos por PIB decrescente. O ano de 2014 foi um ano perdido, estagnado, com crescimento praticamente zerado. A previsão para 2015 do governo é de retração de 1,5%.”

Com relação à produção de açúcar, como há muito produto disponível no mercado o preço está em baixa. “Historicamente o preço para o produtor é elevado, o que é bom. Isso acontece graças ao câmbio. Com o câmbio atual, o açúcar já está na casa de R\$964 a

tonelada no mercado de exportação.

Estamos acima da média dos últimos 4 anos”, analisa o consultor. Tendo em vista a bolsa dos Estados Unidos, entretanto, a cotação não está tão boa. “Por isso temos que avaliar o preço em reais – o patamar tem sido interessante pra quem vende.”

De acordo com o consultor, a elevada competitividade do etanol hidratado com relação à gasolina e a boa notícia desta safra que caminha para o final. Apesar da retração econômica, houve aumento de 2,3% de consumo do etanol em relação ao ano passado. A CIDE da gasolina foi importante para motivar a mudança no perfil do consumo, elevando a competitividade do combustível de cana.

TODO CUIDADO AINDA É POUCO

*É PRECISO
ATENÇÃO
REDOBRADA
DESDE A COMPRA
E UTILIZAÇÃO DOS
PRODUTOS ATÉ A
DESTINAÇÃO
ADEQUADA DAS
EMBALAGENS
VAZIAS*

Ana Flávia Marinho

As embalagens de agrotóxico, assim como seu conteúdo, necessitam de manuseio adequado para que não causem prejuízos ao meio ambiente nem às vidas humanas. A legislação ambiental de 1989, Lei nº 7.802 regula essa questão e traz uma série de instruções a respeito do assunto.

O descarte indevido de embalagens de agrotóxicos vazias pode acarretar problemas à saúde humana, de animais e impactos ao meio ambiente. "Havendo resíduo remanescente nas embalagens, com o descarte indevido, eles podem atingir o solo e lixiviar, alcançando mananciais hídricos e contaminando o lençol freático, o que torna a água imprópria para o consumo", diz a diretora de desenvolvimento educacional e científico do instituto Vida, Valéria Ataídes.

REGULAMENTO

Tanto o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa) quanto Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama) são responsáveis pela re-

gulamentação de normas a respeito do descarte adequado de recipientes para defensivos agrícolas. A Lei Nº 7.802/89, regulamentada pelo Decreto 4.074/2002, traz as regras que devem ser seguidas para o armazenamento adequado de embalagens de defensivos. Caso as empresas não se adequem às normas previstas, as penalidades vão desde advertência a multas, interdição e mesmo apreensão dos produtos.

De acordo com as regras vigentes, os defensivos devem ser armazenados em até, no máximo, seis meses após a data do prazo de validade, mantidos nas embalagens originais. O ambiente deve estar trancado e ser destinado exclusivamente para esse fim, ficando longe de pessoas, animais, alimentos e rações. Além disso, é preciso que o armazenamento seja sobre estrados ou prateleiras, em local coberto, protegido, sem infiltrações ou rachaduras. O piso deve ser impermeável e a área estar compatível com a quantidade de produtos a ser estocada.

Quanto às embalagens vazias, é preciso que seja efetuada tríplex lavagem ou lavagem sobre pressão, além de fu-



ros nas embalagens rígidas laváveis. As embalagens não laváveis devem ser mantidas intactas, adequadamente tampadas e sem vazamento. Já as embalagens flexíveis contaminadas devem ser acondicionadas em sacos plásticos impermeáveis. Os recipientes precisam ser devolvidos até um ano após a aquisição.

Após a utilização dos produtos, as embalagens devem ser levadas até a Unidade de Recolhimento de Embalagens Vazias, indicada na nota fiscal de venda, onde terão descarte adequado.

DANOS

O manuseio inadequado das embalagens de agrotóxicos pode causar sérios prejuízos ambientais. Em caso de descarte impróprio, os animais, plantas e seres humanos são contaminados em diferentes proporções, afirma Valéria. “Os efeitos da contaminação oriundos do uso indiscriminado de agrotóxicos são amplos e estão relacionados à toxicidade do material e da capacidade de suportar os efeitos dessa toxicidade pelas pessoas, flora e fauna.”

A recuperação do ambiente danificado varia conforme o grau de contaminação do solo. Isso também está relacionado com a técnica determinada para remediação da área contaminada. Assim, são necessários estudos específicos para identificar o agente contaminador, o grau de contaminação e a remediação possível para o tratamento.

Estudos estabelecem relações entre a exposição aos agrotóxicos e prejuízos à saúde humana - a análise sanguínea acusa a intoxicação. Valéria esclarece que isso ocorre em função da não utilização de equipamentos de proteção individual (EPIs) por parte dos usuários, o que favorece a contaminação em curto intervalo de tempo entre as recorrentes manipulações dos agrotóxicos. “Conforme estudiosos, usuários desprotegidos têm chances de intoxicação aumentadas em 72%; já aqueles que entram em contato com o produto em um intervalo de tempo menor que 15 dias, têm 43% a mais de chances de intoxicação”.



O uso sem controle e o descarte inadequado de embalagens de agrotóxicos geram uma série de danos ambientais e problemas graves para a saúde humana e dos animais

ADEQUAÇÃO

Na usina SJC Bioenergia, as embalagens de defensivos são armazenadas em um almoxarifado de insumos que é coberto e ventilado, o que atende as normas de regulamento. Uma vez por semana elas são encaminhadas à Associação Das Revendas de Insumos e Agrotóxicos do Sudoeste Goiano (ASSIASGO), que possui licenciamento ambiental.

De acordo com informações de gestores da área agrícola da usina, a empresa adquire os insumos conforme há demanda, não reutilizando os recipientes. Eles acreditam que, em meio a tanta utilização, é de fundamental importância a preocupação com as questões ambientais e cumprimento da legislação, e atribuem a isso o fato de nunca terem sido penalizados por comportamento contrário ao que indica o regulamento.

O produtor de cana-de-açúcar na re-

gião de Quirinópolis (GO), Joaquim Sardinha Júnior, diz que sua propriedade possui um depósito coberto e cercado com sistema de ventilação, no qual as embalagens são colocadas após a realização de tríplice lavagem e dos furos. Conforme orienta a norma, essas embalagens são armazenadas por um período de tempo e, depois, são encaminhadas a um centro de triagem.

“Não é difícil cumprir as normas de regulamento devido ao treinamento do pessoal responsável pelo setor e ao custo benefício, já que confere segurança aos nossos colaboradores e ao meio ambiente”, diz o produtor. Ele acredita que o bom comportamento é compartilhado pelos vizinhos e, como seguiu as regras, nunca sofreu qualquer penalização nesse sentido. “Acredito que o nível de conscientização é alto. O exemplo de um serviu para os outros, a armazenagem de embalagens não é problema em nossa região”, conclui.



PRODUTORES DEVEM FICAR ATENTOS À DESTINAÇÃO ADEQUADA DAS EMBALAGENS VAZIAS

Divulgação/InpEV

Todo consumidor tem como obrigação legal devolver as embalagens vazias de defensivos agrícolas ao local indicado na nota fiscal no momento da compra. Conforme relembra o diretor-presidente do InpEV, João Cesar Rando, em 2000, a Lei Federal 9.974 determinou as responsabilidades de cada elo da cadeia no processo de destinação das embalagens vazias. Desde então, cabe ao revendedor indicar, na nota fiscal de venda, o local onde o produtor rural deve devolver, no prazo de até um ano, as embalagens do produto que adquiriu.

“Depois disso, a responsabilidade por dar a destinação correta às embalagens vazias devolvidas é da indústria fabricante, que as encaminha para a reciclagem ou incineração”, diz Rando. Ao poder público, cabe a fiscalização do funcionamento do sistema de destinação - emitir as licenças de funcionamento para unidades recebimento e apoiar os esforços de educação e conscientização do agricultor em conjunto com fabricantes e comerciantes.

DESTINAÇÃO

Segundo Rando, são passíveis de reciclagem 95% das embalagens vazias de defensivos agrícolas (plásticas, metálicas e de papelão) colocadas no mercado. Os 5% restantes são embalagens que tecnicamente não podem ser lavadas (como embalagens flexíveis e embalagem que acondicionam produtos não miscíveis em água) e são encaminhados à incineração.

São produzidos 17 artefatos por meio da reciclagem das embalagens vazias de agrotóxicos, conforme explica Rando. São exemplos a barrica de papelão, tubo para esgoto, cruzeta de poste de transmissão de energia, embalagem para óleo lubrificante, caixa de bateria automotiva, conduíte corrugado, barrica plástica para incineração, duto corrugado, tampas para embalagens de defensivos agrícola, além da EcoPlástica Triex - embalagem que tem sua fabricação voltada para o envase do próprio defensivo agrícola produzida pela Campo Limpo Reciclagem e Transformação de Plásticos.

Ao dar a destinação correta das embalagens vazias de agrotóxicos, além do cumprimento da lei, o meio ambiente e a saúde humana são beneficiados. Os benefícios ambientais da logística reversa das embalagens vazias de agrotóxicos (Sistema Campo Limpo - SCL) podem ser comprovados pelos resul-



tados do sexto estudo de ecoeficiência realizado pela Fundação Espaço ECO. Encomendada pelo InpEV, a pesquisa indicou que, entre 2002 e 2014, o SCL evitou a emissão de 447 mil toneladas de CO₂ eq, volume que corresponde a um milhão de barris de petróleo que deixaram de ser extraídos.

“Com o programa, um milhão de toneladas de resíduos sólidos deixaram de ser gerados (o que equivale à geração de resíduos em uma cidade de 500 mil habitantes durante sete anos). No âmbito social, o programa gera 1.500 empregos diretos. Em razão dos inúmeros ganhos ambientais e sociais, a existência do Sistema Campo

Limpo resulta em benefícios importantes para toda a sociedade”, afirma Rando.

ATENDIMENTO

Todos os agricultores que utilizam defensivos agrícolas em suas plantações são atendidos pelo SCL, podendo devolver suas embalagens vazias nas unidades fixas ou em pontos de recebimento itinerante. De acordo com dados do IBGE existem atualmente 5,1 milhões de propriedades rurais no Brasil e destas, 27%, ou 1,4 milhão de propriedades, fazem uso de defensivos agrícolas. Todas as embalagens geradas nessas propriedades têm destinação ambientalmente correta por meio do SCL. 🌱

NOVIDADE NA ÁREA

*TECNOLOGIAS
GARANTEM
EFICIÊNCIA
E REDUÇÃO
SIGNIFICATIVA
DOS CUSTOS
NAS LAVOURAS
DE CANA*

Fotos: Tatiana Freitas/Netafim



Tradicionalmente a cana-de-açúcar no Brasil tem sido cultivada sem o uso da irrigação ou a aplicação de uma pequena lâmina de água, quase sempre na época da brotação. Entretanto, a adoção da técnica de irrigação com lâminas mais adequadas para redução do déficit hídrico tem sido crescente graças, principalmente, aos avanços da indústria de equipamentos de irrigação, que tem ofertado de forma competitiva sistemas mais modernos, eficientes e projetos de custos mais adequados.

Conforme estudo publicado pelo engenheiro agrônomo e diretor da Irriger, Hiran Medeiros Moreira, e do engenheiro agrícola PhD em irrigação, Everardo Chartuni Mantovani, com a implantação de áreas de produção de cana-de-açúcar no centro-norte brasileiro, sobretudo onde há cerrado, a cultura foi exposta a maiores níveis de déficit hídrico, principalmente em função da ocorrência de temperaturas elevadas durante o inverno, maior insolação, solos com menor capacidade de retenção hídrica e períodos de estiagem mais prolongados.

O setor sucroenergético enfrenta uma crise que tem origem em problemas conjunturais e setoriais. Segundo a União da Indústria de Cana-de-Açúcar (Unica), das 409 usinas sucroalcooleiras brasileiras, 80 estão paralisadas e 44 estão em recuperação judicial. Os conjunturais começam a dar sinais de melhora

principalmente analisando os preços de etanol e energia e suas projeções. Entre os setoriais, a perda de produtividade causada por um planejamento de atividades agrícolas que não considera, em muitos casos, o melhor manejo da água para o plantio, tratos de soqueira e colheita, ficou muito evidente com as fortes variações climáticas observadas nos últimos anos.

De acordo com o Grupo de Irrigação e Fertirrigação de Cana-de-Açúcar (GIFC), o bom manejo da água é um dos caminhos para a elevação das produtividades médias dos canaviais que precisa atingir as 100 toneladas/ha para suportar e sustentar o setor sucroenergético como produtor de commodities e, portanto sujeito a grandes variações de preços que exige definições estratégicas e investimentos.

Estudos realizados pela Valmont e Irriger indicam que cerca de 140 mil hectares são irrigados com lâminas superiores a 100 mm/ano, não alcançando 1,5% da área de cultivo. Destes, 115 mil hectares são irrigados utilizando pivôs centrais e sistemas lineares, com modelos fixos e rebocáveis. Os números demonstram como a tecnologia da irrigação é pouco utilizada na cultura da cana-de-açúcar no Brasil, embora haja significativo retorno como estratégia de aumento de produtividade, rentabilidade e sustentabilidade do investimento.





• **Carlos Sanches é gerente agrônomo da Netafim**

TECNOLOGIA

O gerente agrônomo da Netafim, Carlos Sanches, comenta que a empresa apresentou o resultado de um projeto de irrigação por gotejamento subterrâneo na cultura de arroz. A tecnologia foi testada nas últimas duas safras na região de Uruguaiana (RS) e como resultado quase duplicou a produtividade, saindo de 7,5 toneladas por hectare (por meio do modelo tradicional: irrigação por inundação) para 12 toneladas por hectare (usando a técnica de irrigação por gotejamento).

Além disso, no sistema de inundação, gasta-se três mil milímetros de água por hectare, enquanto que no gotejamento foi usado apenas um mil milímetro de água por hectare. A Netafim apostou no tubo flexível como uma nova solução para o mercado. O lançamento é usado como o tubo que leva a água até os gotejadores no sistema de irrigação por gotejamento, microaspersão e aspersão e substitui o PVC. Entre as vantagens, o tubo é mais leve e indicado para sistemas móveis. “O produtor pode usar o tubo flexível em áreas diferentes, pois é fácil para instalar, recolher e transportar. Ele ocupa menos espaço de armazenamento dentro da fazenda bem como nos caminhões de transporte, sendo

que cabe até nove vezes mais de material no mesmo espaço quando comparamos com o PVC”, comenta Sanches. O tubo é constituído de polietileno reforçado na cor branca, para proteger de raio UV (ultravioleta), é reciclável e certificado pelo padrão de qualidade ISO.

Por contemplar mais de 95% de uniformidade, o sistema permite a injeção de fertilizantes na quantidade e na época em que a cultura necessita, mesmo após o crescimento da cultura, além de injeção de defensivos agrícolas para controle de pragas, principalmente para pragas de solo, reduzindo assim os custos de produção. “Outro benefício importante se dá pelo incremento de produtividade, que se mantém alto por um maior número de anos e consequentemente aumenta a longevidade do canal, que em alguns casos atingiu 14 cortes”, comemora Sanches.

A irrigação via gotejamento tende a tornar a área autossustentável, ou seja, se a área produzir 150 m³ de vinhaça, o objetivo é devolver via irrigação os mesmos 150 m³. A vantagem é que essa vinhaça não precisa ser aplicada em duas lamina, como no sistema convencional. Por ter acesso às raízes da cultura em toda a fase de crescimento, a vinhaça por ser parcelada em até 10 meses.

VIABILIDADE ECONÔMICA

Por ser uma cultura semi-perene, com maior tolerância ao déficit hídrico, é importante saber qual o nível de stress hídrico admissível que ainda garanta altas produtividades da cana-de-açúcar. Isso requer a análise dos ganhos em logísticas e em superações de riscos, com o descortinar de novas produções por área, longevidade dos canais, custos por tonelada posto na usina, rendimentos entre outros benefícios. A irrigação estabelece um novo patamar tecnológico, maximizando-se o aproveitamento do potencial produtivo do material genético disponível.

O sistema de irrigação da Netafim tem preço cerca de 20% a 30% mais cara que o pivô central, por exemplo, valor que se paga em três anos graças ao incremento de produtividade o sistema de irrigação por gotejamento.

“No caso da cana-de-açúcar, conseguimos aumentar a produtividade em mais de 50 ton/ha, além de aumentar a longevidade para mais de 10 cortes enquanto o de sequeiro não chega a 5-6 cortes. Além disso, podemos acrescentar com a redução de mão de obra no campo, redução nos custos de aplicação (diesel, horas máquina, operadores de máquina), redução do custo com defensivos pós emergentes, redução no custo de fertilização em R\$/ton de cana. Nessa linha de pensamento também podemos citar que se aumentando a produção por unidade de área, as usinas e fornecedores podem reduzir o custo de arrendamento e CCT”, avalia Sanches.

Conforme apontam Hiran e Everaldo, os ganhos indiretos mais significativos em investimento em irrigação de

cana-de-açúcar são redução do custo de colheita mecanizada, de arrendamento, de manutenção, de renovação de áreas de expansão e de transporte. À medida que há aumento de produtividade com a adoção da irrigação, a usina deixará de arrendar, implantar, manter e renovar uma determinada área que seria utilizada para se atingir a produção adicional obtida com a adoção da irrigação.

A irrigação de cana-de-açúcar necessita de um sistema de gerenciamento que possibilite a decisão técnica da lâmina de irrigação, assim como o controle do custo de água e energia. Devido às grandes dimensões dos projetos e dos valores a serem investidos, é preciso estruturar planos diretores para elencar as etapas e prioridades de investimento.

MODELOS

Basicamente são três diferentes concepções de projetos para irrigação de cana de açúcar, implantados de acordo com a disponibilidade hídrica, nível tecnológico, exposição ao déficit hídrico local e estratégia da usina. A Irrigação de salvamento, que consiste em aplicar lâmina de 40 a 80 mm após cada corte anual; a irrigação com déficit, que consiste em aplicar lâminas acumuladas de 200 a 400 mm/ano e a irrigação plena ou total, que consiste em aplicar lâminas acumuladas acima de 500 mm/ano.

O sistema Irriger de Gerenciamento de Irrigação tem recomendado como estratégia para a produção de cana no cerrado a irrigação com déficit hídrico monitorado. De acordo com Hiran e Everaldo, o projeto de irrigação é implantado a partir do estudo do requerimento de irrigação que propiciará redução de 25 a 35% da evapotranspiração potencial da cultura. A cultura será conduzida por meio de monitoramento do balanço hídrico diário, comparado com o balanço de água no solo, a se desenvolver com déficit hídrico controlado a fim de

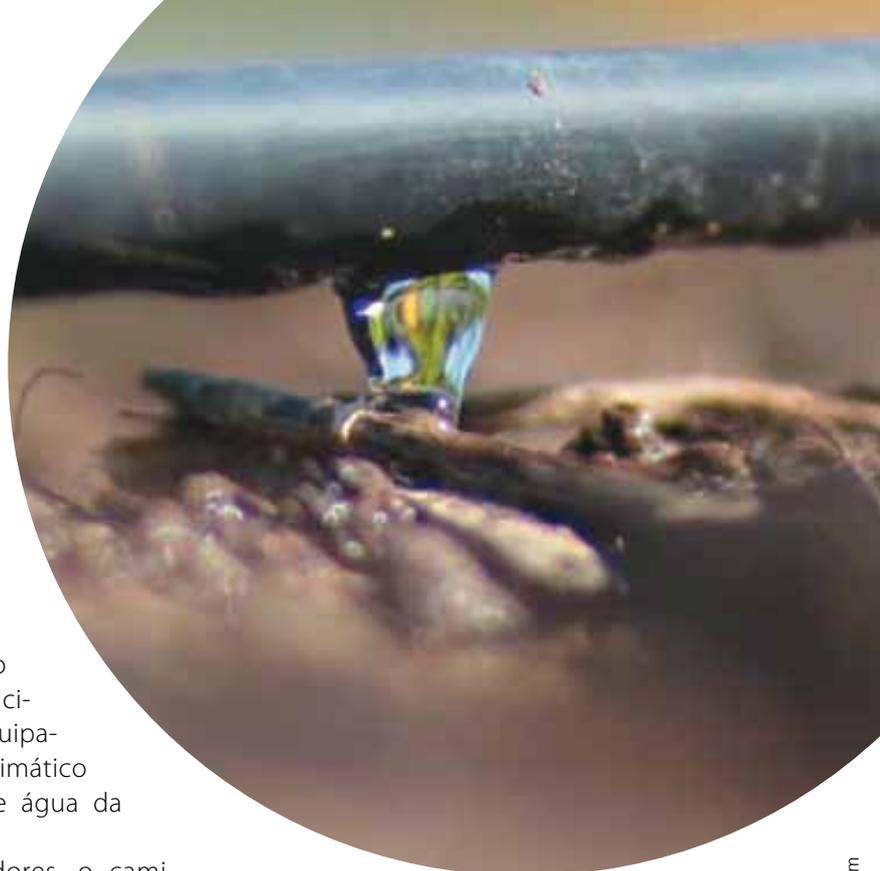
economizar água e energia, garantindo altos níveis de produtividade.

Para que isso se dê de maneira satisfatória, é preciso implantar um programa de gerenciamento de irrigação, que inclui estudo físico-hídrico do solo, adequação de eficiência de operação dos equipamentos, monitoramento climático e configuração do uso de água da cultura.

Segundo os pesquisadores, o caminho mais seguro para investir em grandes projetos de irrigação de cana-de-açúcar é desenvolver planos diretores de modo a definir prioridades e etapas de investimentos calcados em parâmetros técnicos, econômicos e operacionais. Os ganhos indiretos propiciados pela adoção da irrigação adequada representam cerca de 70% dos ganhos de produtividade alcançados e precisam ser considerados na

análise de investimento.

Após a instalação do projeto é fundamental gerenciar a irrigação para que seja realizada com base em critérios técnicos e dentro dos parâmetros do planejamento, promovendo altos níveis de produtividade com uso racional de água e energia, garantido sustentabilidade econômica e ambiental às áreas de produção. 🌱



Fotos: Tatiana Freitas/Netafim

Plantadora de Cana Picada

PCP 6000
AUTOMATIZADA

Maior controle e uniformidade do plantio



Preocupada em desenvolver novas tecnologias que possam otimizar a cultura canavieira, a DMB projetou a PCP 6000 Automatizada com dois objetivos principais: diminuir o consumo de mudas por área plantada e a influência da ação humana no resultado final do plantio.

Nossos clientes que já utilizam a PCP 6000 Automatizada comprovam os objetivos propostos.



Estetas com ângulo invertido e encodes



CLP - Centro Lógico Programável



IHM - Interface Homem Máquina

Entre para esse time e aumente a sua lucratividade.

www.dmb.com.br

Av. Marginal Francisco Vieira Caleiro, 700 - Bairro Industrial - Sertãozinho/SP
Fone: +55 16 3946-1800 / Fax: +55 16 3946-1809
e-mail: dmb@dmb.com.br



UM POTENCIAL CADA VEZ MAIS EXPLORADO

*PARA OS PRÓXIMOS ANOS, ALTERNATIVAS
ENERGÉTICAS DEVEM SER ADOTADAS NO
BRASIL E INVESTIMENTOS NO SETOR
TENDEM A CRESCER ACENTUADAMENTE*

Ana Flávia Marinho

A produção de energia eólica está indo de vento em popa. O montante de energia produzido tem contribuído para a matriz energética fornecendo energia, principalmente, no período de seca – mais crítico para o setor. No Brasil, são gerados 100 mil postos de trabalho, 12 milhões de residências são abastecidas e a emissão de 12 milhões de toneladas de CO₂ são evitadas. Atualmente, o País dispõe de 262 parques instalados. A produção de energia pela força dos ventos, no primeiro semestre cresceu 114%, na comparação com o mesmo período de 2014. No fim de junho do ano passado, essa matriz era responsável por 1,4% do total gerado de energia no ano no Sistema Interligado Nacional (SIN). Hoje, ela representa 3% de toda a energia produzida no Sistema Integrado Nacional.

A geração média nos seis primeiros meses deste ano foi de 1.831 MW médios, diante de 856 MW médios alcançados no mesmo período do ano anterior. A capacidade instalada de usinas eólicas no Brasil chegou a 6.183 MW ao final do primeiro semestre de 2015, quase o dobro em relação ao mesmo período do ano passado, quando a capacidade era de 3.106 MW. Esses dados foram divulgados pela Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (CCEE), no começo deste mês. O Rio Grande do Norte lidera em capacidade instalada da fonte, com 2.243 MW, seguido por Ceará (1.233 MW), Rio Grande do Sul (1.300 MW) e Bahia (959 MW). De janeiro a julho de 2015, en-

taram em operação cerca de 1.437 MW de usinas eólicas, e ainda estão previstos cerca de 1.636 MW até o final do ano. Para o ano 2016 já estão previstos cerca de 3.100 MW e para 2017 cerca de 1.985 MW.

A realização dos leilões de energia, operacionalizados pela Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (CCEE), possibilitaram a contratação de mais de 15 GW, esperados para entrar em operação nos próximos cinco anos. Desde 2010, foram negociados mais de 340 projetos eólicos nos certames realizados no País. Somente em 2014, os investimentos em energia eólica decorrentes dos leilões foram superiores a US\$ 4 bilhões.

A energia eólica atendeu 80% do mercado no leilão A-3, realizado em 21 de agosto de 2015, para as Fontes Eólica, Hídrica e Termoelétrica (biomassa e gás natural). A contratação total foi de 669,498 MW. A fonte eólica contribuiu com a contratação de 538,8 MW ao preço médio de R\$ 181,14/MWh. A fonte eólica será responsável pela aplicação de R\$ 2 bilhões em investimentos e produção de, em média, 270 aerogeradores e 810 novas pás. Esse volume de energia será capaz de abastecer 1 milhão de residências mensalmente e evitar mais de 1 milhão de toneladas de CO₂, por ano. Além disso, a capacidade viabilizada poderá criar 8.000 postos de trabalho. O Leilão A-3 objetivou a contratação de energia proveniente de empreendimentos de geração a partir das fontes eólica, biomassa, PCH e gás natural. O início do suprimento de energia será a partir de 1 de janeiro de 2018.

LICENCIAMENTO

Conforme analisa o doutor em Engenharia Elétrica e professor da Universidade Federal de Goiás (UFG), Enes Gonçalves Marra, o licenciamento ambiental das usinas eólicas é muito burocrático e lento. "Diria mesmo que a legislação ambiental hoje está no centro da questão energética. Ela é confusa, conflituosa e demanda bastante tempo, recursos materiais e esforços na elaboração e implementação de empreendimentos na área de energia elétrica, renovável ou não renovável."

Segundo o professor, a demora pode ser ainda maior se envolver espaços que contenham sítios arqueológicos, patrimônio histórico, reservas indígenas ou ambientais. Ele comenta que os principais impactos das usinas eólicas são relacionados ao efeito na paisagem, alteração de uso do solo e relevo, impactos nas rotas migratórias de pássaros e ruídos.

Deve-se destacar que, além de gerada, a energia precisa ser transmitida por meio de linhas. "É mais demora na aprovação dos estudos de impacto ambiental e autorização dos projetos das linhas de transmissão", diz Enes. Em 2014, havia 36 parques eólicos concluídos, mas inativos por falta de linhas para transportar a energia gerada, principalmente por atrasos provocados pela impossibilidade de concluir todo processo de licenciamento ambiental em prazos compatíveis com a construção das usinas eólicas.

A presidente executiva da Associação Brasileira de Energia Eólica (ABEEólica), Elbia Silva Gannoum, ressalta que todos os parques eólicos devem ser licenciados pelo órgão ambiental do estado onde serão implantados. Os procedimentos tendem a não ser idênticos, com processos mais ou menos rigorosos, a depender da localidade.

Com a recente publicação da Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente do Ministério do Meio Ambiente (CONAMA) Nº 462/2014, que disciplina o processo de licenciamento ambiental de parques eólicos em solo firme (onshore), Elbia acredita que "a tendência é que as etapas de licenciamento sejam menos burocráticas e mais ágeis, uma vez que, devido às usinas eólicas terem baixo potencial de impacto ambiental, elas deverão ser licenciadas por meio simplificado".

CUSTOS

O custo médio de instalação de uma usina eólica, de acordo com a presidente da ABEEólica é em torno de R\$ 4,5 milhões



Elbia Silva Gannoum, presidente executiva da Abeeólica

para cada megawatt (MW) eólico instalado. "A fonte eólica é a segunda mais competitiva entre as demais fontes da matriz brasileira, perdendo apenas para as grandes usinas hidrelétricas."

Já Enes comenta que "isso a coloca entre as alternativas mais competitivas no mercado, sendo atualmente tão ou mais competitiva que as pequenas centrais hidrelétricas (PCHs), cujo custo de implantação está em torno de US\$ 2 milhões por MW instalado". Além disso, a operação de usinas eólicas é menos onerosa que a operação das PCHs, visto que existem normas de uso compartilhado da água que não se aplicam ao caso do vento.

Nesse cenário, a energia gerada por parques eólicos tem sido bastante competitiva. No último leilão de energia elétrica, realizado pela Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) em novembro de 2014, a energia eólica foi comercializada pelo preço médio de R\$ 136/MWh e o preço médio da energia das PCHs ficou em R\$ 162/MWh, enquanto os preços médios do MWh foram de R\$ 202 para o carvão mineral, R\$ 206 para o gás natural e de R\$ 207 para a biomassa.

Olhando apenas para o custo de construção dos aerogeradores, responsáveis pela produção da energia eólica, o gerente executivo de Regras, Capacitação e Preços da CCEE, Jean Albino, considera que o in-

vestimento é alto frente às demais fontes. "No entanto, assim como nas hidrelétricas, os custos com manutenção são baixos e a despesa com combustível é zero."

Segundo dados da Associação Americana de Energia Eólica, o custo médio (em centavos de Dólar por quilowatt-hora - kWh) da fonte está no mesmo patamar do gás natural e somente atrás da energia nuclear e hidrelétrica. "Outro fator importante é o tempo de construção dessas usinas (24 meses), bastante rápido em relação a outros projetos de produção de energia elétrica, tanto alternativos quanto convencionais, que levam em média 36 meses para instalação (fontes térmicas) ou mais, como no caso de hidrelétricas e nucleares", diz o gerente da CCEE.

O professor da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUC-RS), Odilon Francisco Pavón Duarte, faz o seguinte comparativo: o Complexo Eólico Campos Neutrais, localizado no Rio Grande do Sul, composto pelos parques Geribatu, Hermenegildo e Chuí, totaliza uma capacidade de 583MW (302 aerogeradores) e pode atender cerca de 3,3 milhões de habitantes com um custo de cerca de R\$ 2,7 bilhões. Já a hidrelétrica de São Luiz do Tapajós, no Pará, tem investimento em torno de R\$ 30,6 bilhões, com uma capacidade de 8.040MW, cerca de 14 vezes mais que a capacidade do Complexo Campos Neutrais, podendo atender aproximadamente 20 milhões de residências brasileiras.

"Relacionando os custos de investimentos pelas capacidades de geração, o sistema eólico apresentou um custo de R\$ 4,6 milhões por MW e o sistema hídrico resultou em R\$ 3,8 milhões por MW. O custo do sistema eólico ainda é superior ao hídrico, entretanto seu tempo para construção é extremamente menor e de fácil instalação", conclui Odilon. O alto valor para implantar os sistemas eólicos se dá porque a maior parte dos equipamentos é importada, o que encarece na hora da implantação. "A presença de empresas especializadas na área poderia reduzir significativamente a principal barreira desse segmento, que é o investimento."

O custo de contratação da fonte nos Leilões do Mercado Regulado de energia tem sido um dos mais baixos ao longo dos anos. O custo da eólica, na média, foi de R\$ 153 por megawatt-hora (MWh), de ordem semelhante ao valor médio de compra de energia em projetos de hidrelétricas, R\$ 149/MWh, cujo custo é sempre mais baixo que das demais fontes.

INVESTIMENTOS

No contexto mundial, a fonte eólica é bem colocada, sendo a mais competitiva entre os países graças à soma de fatores estruturais e conjunturais positivos. As condições favoráveis de ventos, o modelo de leilões (que objetiva o menor custo) e a crise econômica no exterior são exemplos dos fatores que permitiram o alcance do patamar ímpar em competitividade para a fonte eólica no Brasil.

Até 31 de dezembro de 2011, um total de 119 empreendimentos haviam sido implantados no âmbito do Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica (Proinfa), instituído pelo governo federal por meio da Lei nº 10.438/2002. Desses, 41 se tratam de usinas eólicas. "Tão importante quanto a potência instalada com recursos governamentais subsidiados é a criação de um mercado nacional relevante composto por indústrias competitivas e mão de obra qualificada para o setor", afirma Enes.

Atualmente, a energia elétrica já atrai investidores privados em função da sua alta competitividade. O Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) investiu R\$ 6,6 bilhões em projetos de geração de energia eólica no ano de 2014, correspondendo a 2.600 megawatts de potência instalada. Em 2013 os recursos inves-



Jean Albino é gerente-executivo de Regras, Capacitação e Preços da CCEE

tidos foram de R\$ 3,6 bilhões e desde 2003 o apoio do BNDES à geração eólica soma R\$ 20 bilhões, equivalentes a 7.300 megawatts.

Elbia reitera que a principal instituição de financiamento do setor eólico é o BNDES, que financia cerca de 70% do projeto. O restante do investimento é financiado por atividades financeiras do tipo equity. "A linha de Financiamento de Máquinas e Equipamentos (Finame) do BNDES é a mais presente no setor tendo grande importância para o seu desenvolvimento."

Jean Albino destaca que o Brasil dispõe de alguns incentivos para fontes alternativas. Entre eles o convênio do Conselho Nacional de Política Fazendária do Ministério da Fazenda (Confaz) 101/97, que isenta do ICMS - imposto sobre operações de circu-

lação de mercadorias e prestações de serviços de transporte – as operações com equipamentos e componentes de aproveitamento da energia solar e eólica, vigente até 2021. Também há as portarias 274 e 310, que preveem a suspensão de PIS/Confins sobre projetos de infraestrutura.

Nas tarifas de transmissão e distribuição, a Lei 10.762/2003, regulamentada pela Resolução Normativa 77/2004 da ANEEL, permite desconto de 50% para empreendimentos de geração por PCH, biomassa, solar e eólica. "Na área de financiamento também há a incentivadora linha do Finame, mas com exigências rigorosas na nacionalização de equipamentos", diz Albino.

CENÁRIO

Durante o ano de 2014, o Brasil ganhou um destaque significativo no cenário eólico internacional. Foi um ano marcante para o setor, tendo em vista que foram adicionados ao sistema 2,5 GW de potência instalada, recorde brasileiro, o que fez do Brasil o 10º país do mundo em capacidade instalada e o 4º que mais acrescentou potência no ano.

Sendo um dos países que mais investe em energia eólica no mundo, o Brasil também foi considerado em 2014 como um dos países mais atrativos para investimentos em energia renovável, com destaque para o Relatório da Bloomberg New Energy Finance, o Climatescope 2014, que classificou o Brasil como o 2º país mais atrativo mundialmente e o 1º colocado neste ranking para a América Latina e Caribe.

Enes relembra que nos últimos 15 anos o Brasil avançou significativamente não apenas na produção da energia eólica como também na qualificação da mão

de obra e da capacidade industrial no setor. "Isto é consequência de uma política de financiamento, que tem o BNDES como agente, na qual o acesso aos investimentos estão condicionados à utilização de conteúdo de fabricação nacional. Atualmente, há no País profissionais com competência para projetar, montar, operar e realizar manutenção de usinas eólicas."

O professor traz dados de que o Brasil está hoje entre os cinco maiores investidores globais em energia eólica e ocupa a segunda posição em taxa de expansão de potência instalada de energia eólica, atrás da China e à frente da Alemanha. Com referência à geração de energia eólica, o País ocupa o primeiro lugar na América Latina e deverá alcançar a 7ª posição no ranking mundial ao final de 2015, comparada com a 15ª posição ocupada em 2013.

A energia eólica tem uma posição de destaque no Brasil. "Considero que nos próximos 10 anos, a energia eólica será

a segunda maior fonte renovável da matriz de energia elétrica nacional, atrás apenas da hidroeletricidade", visualiza Enes.

Segundo o Atlas do Potencial Eólico Brasileiro, publicado em 2007 pelo Centro de Pesquisas de Energia Elétrica da Eletrobrás, o território brasileiro tem capacidade para gerar até 140GW e a cada nova prospecção esse potencial sobe. Atualmente, a potência instalada disponível para geração de todo o sistema elétrico brasileiro é de 134GW. Contudo, Enes esclarece que, por questões de estabilidade técnica, a energia eólica não pode ser a fonte preponderante de energia do sistema, uma vez que o vento apresenta características sazonais e intermitentes e não pode ser armazenado como a água. "A produção de energia elétrica no Brasil deverá alcançar uma potência instalada de 25GW e deverá representar cerca de 11% da matriz de energia elétrica nacional", complementa.

POTENCIAL

Apesar das previsões do Atlas Eólico Brasileiro, Elbia comenta que a evolução tecnológica através do aumento da altura da torre, principalmente, já permite estimar valores superiores a 400GW. "Os potenciais demonstrados nos atlas eólicos estaduais mais atuais são extremamente atraentes e já incluem medições de potenciais offshore. Conhecido o potencial estimado em 400 GW e atual capacidade instalada de 6,56GW, podemos afirmar que ainda há um parque gerador extenso a ser explorado."

Especificamente para o Nordeste, a eólica tem quebrado recordes de produção constantemente. Em junho, por exemplo, verificou-se mais um recorde da no Subsistema Nordeste, 2.779MW, representando 27% da carga deste subsistema com um fator de capacidade de 71%.

O desempenho da fonte eólica em 2014 atinge fator de capacidade médio de 41% considerando os parques eólicos da 2ª fase. Nos países Europeus o fator médio é de apenas 30% e nos Estados Unidos, 35%.

Odilon reitera que a participação da energia eólica na matriz brasileira deve continuar em crescimento. Segundo ele, a capacidade eólica instalada no Brasil pode alcançar 7.904 MW até o final de 2015. A fonte terá expansão de 62% em comparação ao ano de 2014, com acréscimo de 3.016 MW. "A energia eólica foi a fonte que mais cresceu em 2015. Entraram em operação comercial de janeiro a março deste ano 781,4 MW em



Odilon Francisco Pavon Duarte é professor da (PUC-RS)

novos empreendimentos eólicos, o que representa 49% do total de 1.594,2 MW de energia que entrou em operação no primeiro trimestre de 2015."

A matriz elétrica brasileira, que apresenta uma configuração renovável-térmica, iniciou o mês de junho de 2015 com uma capacidade eólica instalada de 6,6GW, a participação dessa fonte na matriz é de 4,8%, ressalta o professor da PUC-RS.

Jean Albino avalia que o Brasil tem um enorme potencial energético e o Governo tem trabalho junto às entidades do setor para ampliar a matriz energética, principalmente levando em conta a diversificação dessa matriz. Segundo dados do Comitê de Monitoramento do Setor Elétrico (CMSE), do qual a CCEE faz parte, um total de 2.521MW

de energia elétrica foram adicionados ao parque nacional de geração entre janeiro e o início de junho deste ano. Para 2015, a meta é adicionar 6.410MW. "Quando analisamos os números de geração no acumulado dos últimos doze meses, a produção de energia eólica teve um expressivo incremento com 106,8% a mais de energia entregues ao Sistema Interligado Nacional (SIN)", finaliza. 

Divulgação/PUC-RS

FLORESCIMENTO:

COMO INIBIR?

*PROCESSO
NATURAL DE
REPRODUÇÃO DA
CANA GERA A
PERDA DE LÍQUIDO
DA PLANTA,
REDUZINDO A
PRODUTIVIDADE*

Cejane Pupulin

A cana-de-açúcar tem um ciclo natural para perpetuar a espécie. O florescimento é uma etapa desse processo. A emissão do pendão floral significa que a cana fisiologicamente está em um ciclo de reprodução sexuada.

Para entrar no processo de reprodução há uma mudança fisiológica na planta. Ela “acumula reservas” para “utilizar reservas”. “Neste processo normalmente consome-se as reservas da planta acumuladas no colmo na forma de açúcares. Há uma diminuição das quantidades totais de açúcares industrializáveis e também na produtividade agrícola”, explica o Gerente de Assistência Técnica do CTC (Centro de Tecnologia Canavieira), Jorge Luis Donzelli.

Esse processo é chamado de isoporação, isso é, a perda de líquido da planta. “Com o florescimento, a cana torna mais fibrosa, o que dificulta a industrialização. A taxa de ATR da planta não caiu, mas é mais complexo extrair a sacarose”, pontua o assessor técnico da Federação da Agricultura e Pecuária de Goiás (Faeg) para a área de cana-de-açúcar e bioenergia, Alexandre Alves.

Assim, o rendimento da cana-



ESCOLHA O TIPO IDEAL DE CANA

O produtor e a usina, às vezes, não sabem qual é a melhor variedade para a escolha da variedade de cana para uma determinada região é fator fundamental para evitar perdas, principalmente com o florescimento. O Centro de Tecnologia Canavieira (CTC) oferece gratuitamente às usinas uma ferramenta gerencial para auxiliar na tomada de decisão para a escolha de variedades, um dos principais insumos da área agrícola.

“O módulo Variedades faz parte de nosso Programa Benchmarking que, desde sua criação em 1991, gera dados relevantes e

confiáveis aos nossos clientes e ao setor. Agora podemos agregar informações detalhadas de cada cultivar a este processo”, afirma Alan Pavani, líder de produto da área de Marketing do CTC.

Como funciona

O participante que realizar o cadastro terá acesso às informações de performance das principais variedades de cana de açúcar do Brasil, separadas por estágio de corte, época de colheita e ambiente de produção, por meio de relatórios personalizados.

-de-açúcar cai em torno de 30%. A Faeg exemplifica que se há expectativa de colher 100 toneladas por hectare, produz apenas 70. Mas existem variedades com maior probabilidade de ocorrência do que outras. Em Goiás, são citados o SP 3250 e RB 7515.

Além da variedade, outros fatores também influenciam. O fotoperíodo, isso é, o tempo de insolação. A temperatura e umidade também são decisivas para que uma variedade florífera lance o pendão floral. "A cana é planta de dias curtos. Alta temperatura e umidade favorecem o florescimento", ressalta o técnico da Faeg.

A cana tem a idade cronológica e fisiológica em que ela se encontra apta a receber o estímulo para a floração. Essa idade varia de quatro a cinco meses para cana planta, e, de três a quatro meses para cana soca. "Um indicativo prático é o desenvolvimento da cana, ou seja, ela estará apta a receber o estímulo para a floração quando apresentar colmos com 4 a 5 entrenós visíveis. A época em que ocorre a indução floral está relacionada ao fotoperíodo. Logo, varia de acordo com a latitude (região onde a cultura está implan-



Alexandro Alves é assessor técnico da Federação da Agricultura e Pecuária de Goiás (Faeg)

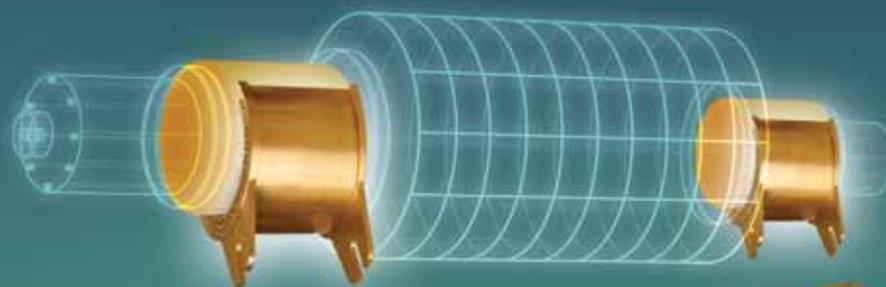
tada). No Centro Sul, por exemplo, acontece entre 15 de fevereiro e 10 de março", revela o Gerente de Estratégia de Marketing da Bayer CropScience, Paulo Donadoni.

Alexandro complementa que devido a essa data, o agricultor ou a usina deve aplicar inibidores no início dos meses de fevereiro e março, antecipando o florescimento. Se houver a emissão do pendão floral, não há mais tempo para corrigir, entretanto, a orientação do CTC é antecipar a colheita da variedade para evitar mais perdas.

A Bayer possui em seu portfólio o Ethrel, regulador de crescimento destinado a ini-

bição do processo de florescimento na cana de açúcar. Ele favorece a maturação podendo antecipar a colheita de colmos. O produto diminui a respiração das plantas de cana e, como consequência, os efeitos de perda de peso dos colmos. "Os técnicos da Bayer CropScience, em conjunto com produtores canavieiros, identificaram efeitos de diminuição do impacto de perda de produtividade nas áreas com condições de estresse hídrico tratadas, quando utilizadas variedades com tendência a isoporização ou em regiões propícias ao florescimento", explica Donadoni. 🌿

CAPA DE BRONZE TM 23 GARANTE DESEMPENHO BEM ACIMA DO ESPERADO PARA O MERCADO SUCROENERGÉTICO.



A TERMOMECANICA NÃO PARA DE DESENVOLVER SOLUÇÕES PARA QUE A PRODUÇÃO NO MERCADO SUCROENERGÉTICO NUNCA PARE.



O mercado sucroenergético tem apresentado resultados surpreendentes ao longo dos anos, graças aos processos renováveis que utilizam alta tecnologia. E, a Termomecanica se orgulha em fazer parte dessa evolução através das capas de bronze TM 23, uma liga exclusiva com proporções químicas ideais, que impedem ou retardam o travamento das moedas. Esse processo, quando bem aplicado as devidas medidas que envolvem lubrificação e manutenção, proporciona uma operação sem interrupções, gerando mais produtividade, eficiência e lucratividade às usinas. Porque a Termomecanica sabe como ninguém transformar as vantagens de suas soluções nos melhores resultados para seus clientes.

**FAZ
A PARTE DA
SUA VIDA**

Tel.: 11 4366-9777 | www.cobre.tm
vendas@termomecanica.com.br | www.termomecanica.com.br

TM Termomecanica

PROCURA-SE PROFISSIONAL

*CRESCIMENTO DOS SETORES DE ENERGIA
RENOVÁVEL ABRE VAGAS EM UM
MERCADO DE TRABALHO PROMISSOR*

Cejane Pupulin

Alguns ramos do mercado têm dificuldade em encontrar profissionais qualificados. Um setor que chama a atenção é o de energia renovável. Segundo um estudo da Agência Internacional de Energia Renovável (Irena, na sigla em inglês) publicado em 2014, o Brasil já é o segundo que mais cria vagas relacionadas à energia limpa, empregando 894.000 pessoas.

Estudo da agência aponta o país como o segundo que mais emprega na área de energias renováveis, atrás da China. A eólica é o segundo setor que mais emprega na atividade brasileira, atrás da bioenergia.

A Associação Europeia de Energia Eólica (EWEA) afirma que a Europa, por exemplo, tem uma carência anual de 7 mil profissionais qualificados para atender a demanda da atividade, um número que pode subir para mais de 15 mil ao ano, até 2030, se o total de graduados fazendo cursos relevantes para a indústria não crescer.

A Presidente executiva da ABEEólica, Elbia Silva Gannoum explica que a energia eólica no Brasil, diferentemente de outros setores da economia brasileira, está em crescimento. Ao ano, o setor eólico cresce 2,3 mil megawatts. Assim, essa dificuldade de encontrar mão de obra qualificada é uma exclusividade desta área. "A única energia complementar que cresce atualmente é a eólica. A solar iniciou o crescimento, mas ainda não enfrenta essa dificuldade", explica.

Juliano Ballarotti, sócio-gerente da Asap Recruiters, explica que no Brasil o setor ainda é novo, então não há um

grande histórico de profissionais que trabalhem neste ramo há muito tempo. "Das opções de energia renovável, a eólica é a economicamente mais viável. O Brasil ganhou destaque no setor nos últimos anos, então a demanda, que era praticamente zero, começou a existir e crescer rapidamente".

OS MOTIVOS

Essa necessidade de mão de obra se deve ao acelerado crescimento. Já que a cada megawatt instalado são criados 15 postos de trabalho. E para se mensurar cada nova torre gera três megawatts, o que representa 45 postos de trabalho. Assim, até 2020 serão 280 mil profissionais de cadeia de produção, desde a fabricação de equipamentos até a operação e manutenção dos parques. Serão vagas para profissionais como engenheiros, meteorologistas, geólogos e executivos com experiência na área de sustentabilidade. Hoje é empregada no setor eólico a mão de obra de 32 mil pessoas.

Para atender a demanda, a ABEEólica faz parcerias com instituições de ensino e com o Sistema S. "Fornecemos dados para apoiar os centros de ensino e fomentamos as necessidades. Um bom exemplo é o investimento do governo em cursos em energia eólica no Pronatec", explica.

O Brasil tem hoje 130 giga watts (GW) de capacidade instalada de produção de energia, desses, 4,7% é de energia eólica, que representa 6.400 megawatts, que atende 12 milhões de residências ou 36 milhões de habitantes. A região nordeste do Brasil e o Sul, em especial o Rio Grande do Sul, são as áreas que possuem o maior potencial de geração concentrado.



**Juliano
Ballarotti,
Sócio-Gerente
da Asap
Recruiters**





Clarissa Rosa é coordenadora do curso de Engenharia Ambiental da UFFS

FORMAÇÃO PROFISSIONAL

Para resolver a escassez de mão de obra as empresas importam profissionais experientes de outros países, onde este mercado de renováveis é mais desenvolvido e consolidado. Ballarotti complementa também que existe a contratação de profissionais de outros mercados, cujas competências pessoais encaixem bem neste setor. “Assim podemos treiná-los no Brasil ou no exterior para que possam adquirir experiência rapidamente”, explica.

Para atender essa demanda muitas universidades implantaram o curso para a destinação de mão de obra para o setor. A Universidade Federal do Ceará (UFC) tem um curso de Engenharia de Energias Renováveis. A Federal de Pernambuco e Universidade Federal do Pampa (Unipampa) também. Em termos de

localização, faz muito sentido, porque os principais parques eólicos dependem de vento, e o Nordeste e o Sul, têm os melhores locais neste quesito.

A Universidade Federal do Pampa (Unipampa) tem o curso de Engenharia de Energias Renováveis e Ambiente, mas que está de mudança do nome para Engenharia de Energia.

A Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), em Santa Catarina, iniciou o curso de Engenharia Ambiental e Energias Renováveis na metade do ano de 2010. Por orientação do Ministério da Educação (MEC) o nome do curso foi alterado para Engenharia Ambiental.

Segundo o coordenador do curso da Unipampa, professor Alexandre Galio, recentemente há uma

grande revolução na área energética devido à busca de fontes renováveis com o objetivo de atender os níveis atuais de consumo. “O desafio de hoje é fazer a transição para um modelo energético sustentável, menos dependente dos combustíveis fósseis, sem que este processo tenha repercussões traumáticas no desenvolvimento social e econômico. Devido esse cenário de expansão tecnológica projetou-se um grande crescimento na área de desenvolvimento em processos químicos e de equipamentos eletroeletrônicos e mecânicos, um setor carente de profissionais qualificados. Assim, surgiu a necessidade do Curso de Engenharia de Energia, o qual reflete as atuais demandas do mercado e a legislação pertinente em vigor, tendo como foco fornecer requisitos básicos para o exercício da profissão de Engenheiro”, explica.

A coordenadora do Curso de Engenharia Ambiental da UFFS, Clarissa Dalla Rosa explica que a criação do curso surgiu de uma demanda regional. “Associado a esse fator está a carência de profissionais aptos e qualificados para atuar nessa área”, complementa. A primeira turma se formará no final de 2015, mas todos os alunos, mesmo antes de finalizar o curso, já estão empregados.

“O mercado existe e está se expandindo à medida que se implementam programas de incentivo ao uso destes recursos. É um mercado nacional e também internacional, uma vez que o avanço e uso de novos recursos de energias cresce mundialmente com o apelo ao cuidado ambiental. Regionalmente, tempos várias empresas produtoras de Biodiesel entre outras que fazem uso ou reuso de recursos energéticos”, ressalta Rosa.

UM POUCO MAIS

O Curso de Engenharia de Energia da Unipampa tem por objetivo graduar engenheiros com uma formação interdisciplinar vocacionada para a conversão e distribuição de energia, gerenciamento de sistemas associados a matrizes energéticas, planejamento e projetos de sistemas energéticos, bem como gerenciamento de sistemas energético e controle de qualidade da energia gerada, numa perspectiva de desenvolvimento sustentável.

O curso da Unipampa considera características regionais tais como as grandes extensões de terra e os ventos compatíveis para instalações de parques eólicos. A produção de biomassa é contemplada por meio das florestas, produtos da orizicultura e fruticultura. Além do desenvolvimento tecnológico para a utilização de energia

solar térmica e fotovoltaica e da tecnologia do hidrogênio.

O curso também proporciona aos futuros profissionais meios para a construção do conhecimento das habilidades e das atitudes que os capacitem a atuar, a médio e longo prazo, como agentes de formação de cidadania e de transformação socioeconômico e ambiental no contexto em que estão inseridos. "Portanto, a formação de profissionais de engenharia de concepção com capacidade de intervenção nas áreas das energias renováveis, da mitigação dos impactos ambientais das tecnologias energéticas, e da eficiência energética, conscientes do seu papel socioeconômico e ambiental é a demanda certa para estimular o desenvolvimento da região", finaliza o professor.

O bacharelado faz parte do Campus Bagé da Unipampa - instituição implantada em 2006 (com criação oficial por lei em janeiro de 2008) - com estrutura multicampi, presente em dez cidades da Metade Sul, Fronteira Oeste e Campanha do Rio Grande do Sul.

As aulas da UFFS são realizadas no Campus de Erechim. O bacharelado abrange as disciplinas comuns aos cursos de Engenharia Ambiental, contemplando também disciplinas voltadas ao chamados de Eixos de Energias - linha Biomassa (Bioprocessos, Biomassa I e Biomassa II); linha hídrica (Hidráulica II, Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos e Barragens) e linha eólica/solar (Geração Eólica de Energia, Geração Solar de Energia, Energia e Meio Ambiente). 🌱



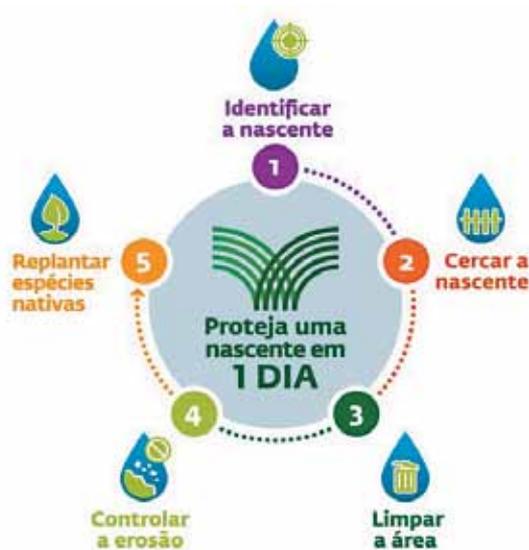
SENAR EM AÇÃO

SENAR LANÇA CONCURSO DE PROTEÇÃO ÀS NASCENTES

Com objetivo de contribuir com a melhoria da qualidade de vida e o desenvolvimento sustentável do país, o Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (Senar) e a Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA) realizam o 1º Concurso de Proteção de Nascentes, com o tema - Proteja uma Nascente em um Dia. Em Goiás, a parceria ocorre com a Federação da Agricultura e Pecuária de Goiás (Faeg) e com o Senar Goiás. A intenção é mobilizar os sindicatos rurais de cada município no envolvimento com os produtores do estado para apresentarem propostas de preservação ambiental.

Segundo o presidente da Faeg, José Mário Schreiner, a intenção é mostrar à sociedade que a conservação das nascentes é possível. "Esse concurso possibilitará a interação com todos os envolvidos no agronegócio e na agropecuária. A proteção de nascentes pode garantir o abastecimento de água no campo e na cidade", ressalta Schreiner.

Para o chefe de departamento técnico do Senar Goiás, Flávio Henrique, com o trabalho desenvolvido entre a Federação, o Senar e os sindicatos será possível alcançar a meta nacional lançada pela CNA, em março de 2015,



em comemoração ao Dia Mundial da Água. "Nosso objetivo é atingir essa meta estabelecida pelo programa - mil nascentes protegidas em todo o País. Isso será possível com apenas cinco passos: identificar a nascente, cercar a nascente, limpar a área, controlar a erosão e replantar espécies nativas", destaca.

SOBRE O PROGRAMA

Lançado em 2015, pela CNA, o Programa Nacional de Proteção de Nascentes, faz parte das celebrações do Dia Mundial da Água. A meta é proteger mil nascentes neste ano em todo o país nas áreas rurais. Por meio desta e de outras ações, a parceria mostra sua preocupação do setor agropecuário com a qualidade da água e a preservação da biodiversidade brasileira.

CONCURSO

O concurso é destinado às 27 administrações regionais do Senar e aos Sindicatos Rurais filiados às federações de agricultura e pecuária dos estados. Serão consideradas para efeito de premiação as nascentes protegidas e as melhores iniciativas realizadas até o dia 15 de novembro de 2015, data de encerramento.

PREMIAÇÃO

Será doada uma picape compacta, cabine simples, zero km, ano 2015 para a administração regional do Senar que recuperar o maior número de nascentes e também uma picape compacta, cabine simples, zero km, ano 2015 para o Sindicato Rural com a melhor iniciativa na proteção de nascentes.

EM QUE MUNDO VOCÊ VIVE?



15ª CONFERÊNCIA INTERNACIONAL DATAGRO SOBRE AÇÚCAR E ETANOL

21 e 22 de Setembro de 2015

HOTEL GRAND HYATT SÃO PAULO

Não perca a oportunidade de encontrar os principais representantes do setor sucroenergético mundial.

A 15ª Conferência Internacional DATAGRO sobre Açúcar e Etanol, já tem data marcada e local para compartilhar ideias e criar um novo amanhã.



ENTRE EM CONTATO E SAIBA COMO PARTICIPAR.

+ 55 (11) 4133-3944 | conferencia@datagro.com
www.datagroconferences.com

/datagro /datagro /datagro /datagro

#DATAGROSP

EVENTO TÉCNICO DO SUGAR & ETHANOL DINNER

Patrocínio:



CÂMARA DE
COMÉRCIO
E INDÚSTRIA
DO BRASIL



Realização e Curadoria:



Parceiro de Mídia:



OPORTUNIDADE DE PATROCÍNIO:

Plante a marca da sua empresa em um dos mais prestigiados eventos técnicos do setor sucroenergético internacional e garanta ótima visibilidade e relacionamento. Entre em contato e saiba como participar.

PRIMEIRO SIMULADOR DE COLHEITA DE CANA DO NORDESTE É DA CASE IH

Alagoas é o primeiro estado do Nordeste a contar com um simulador de colhedora de cana, graças à parceria entre a Case IH, a concessionária TECMAQ e o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI). O equipamento doado pela fabricante foi instalado na unidade do SENAI de São Miguel dos Campos, região onde há grande concentração de produção de cana-de-açúcar, e inicia mais uma importante fase na profissionalização de mão de obra agrícola no Brasil. Nos últimos três anos, mais de 10 mil operadores foram treinados em simuladores da Case IH em todo país.

O simulador é composto de uma cabine da colhedora modelo A8800, uma das mais modernas do mercado, mantendo todos os comandos originais da máquina. O treinamento usa recursos de



realidade virtual, como os que são usados na formação de pilotos de avião, para preparar os operadores de máquinas para as condições reais da colheita da cana. As técnicas de

projeção mapeada permitem uma imersão total na experiência, fazendo com que o profissional visualize o canavial, controle as variáveis e corrija possíveis erros.

OUROFINO AGROCIÊNCIA COMEMORA CINCO ANOS DE MERCADO

Com cinco anos de mercado de defensivos agrícolas, a Ourofino Agrociência espera aumentar seu portfólio de produtos. Com 17 soluções, desses nove destinados para a cana-de-açúcar, a perspectiva é lançar outras 32 Até 2020. Atualmente a fábrica, localizada no distrito químico de Uberaba (MG) é uma das mais modernas do setor no mundo, produz 35% da capacidade instalada de 100 milhões de litros por ano.

Com uma área total de 250 mil m², a Ourofino já está pronta para receber ampliação da produção. A empresa iniciou suas atividades em 2010, com um Sistema de Gestão Integrada (SGI), no qual a matéria-prima e produto final não se encontram no processo de manufatura, conquistando certificações que garantem alta confiabilidade nos processos como os ISOs 9001 (garantia da qualidade na produção) e 14001



(meio ambiente) e OHSAS 18001 (segurança e saúde ocupacional).

Para esse ano, a previsão da Ourofino é atingir faturamento total de R\$ 500 milhões (35% superior ao do ano passado). "Nossa perspectiva é crescer R\$ 100 milhões por ano", ressalta Everton Molina Campos, gerente de Marketing da empresa. Jardel Massari, sócio fundador da Ourofino Agrociência complementa que a Ourofino pretende futuramente desenvolver produtos na área de

nutrição e biológicos.

Para garantir a qualidade dos produtos, a empresa tem em Guataparã (SP) um Centro de Pesquisa Agrônômica – uma fazenda experimental onde são testadas e desenvolvidas as soluções que posteriormente estarão no campo atendendo às necessidades de clientes em todo o Brasil. E também mantém um escritório em Xangai, na China, para facilitar o contato com os fornecedores de matéria-prima.



Congresso Nacional da Bioenergia

11 E 12
DE NOVEMBRO
ARACATUBA/SP



ONDE A INTELIGÊNCIA DO SETOR SE REÚNE

SALAS TEMÁTICAS

Administrativa/Financeira | Agrícola | Biomassa e Novos Produtos
Comunicação | Controladoria, Planejamento e Custos | Direito do Agronegócio
Industrial | Inovações Tecnológicas em Etanol de Milho
Mercado, Comercialização e Logística | Recursos Humanos
Saúde, Segurança e Meio Ambiente do Trabalho | Tecnologia da Informação

INSCRIÇÕES ABERTAS

Associadas UDOP têm direito a **17 inscrições isentas**
Preços especiais para associadas STAB e Entidades de Apoio Institucional

Promoção



Realização



Organização



Apoio Cultural



Apoio Institucional



Mídia Parceira



www.udop.com.br/congresso

MUITAS AGRICULTURAS



Ciro Antonio Rosolem

é Vice-Presidente de Estudos do Conselho Científico para Agricultura Sustentável (CCAS) e Professor Titular da Faculdade de Ciências Agrícolas da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho"

Segundo a maioria dos dicionários: Agricultura (origem: Latin) – a arte de cultivar o solo. Entretanto, desde há aproximadamente 10.000 anos, quando começou uma agricultura mais ou menos organizada na Mesopotâmia, se sabe que agricultura, além de arte, é ciência. Na verdade hoje é bem mais que isso. Quando se fala em produção de alimentos, matérias primas e energia, não se pode falar em agricultura somente.

Em 1957 John H. Davis e Ray A. Goldberg, em Harvard, usaram pela primeira vez o termo Agribusiness (Agronegócio). Isso implica em conceito muito mais amplo que agricultura, envolvendo todo o sistema produtivo, com aspectos científicos, técnicos, econômicos e sociológicos, até o consumidor final. Trata-se então de um negócio.

Ora, negócios, para prosperar, precisam conquistar seus consumidores. É necessária a "criação" de um produto diferenciado. O marketing entra na estória e na história. Assim, já é antigo o conceito de se atribuir "valores" a produtos e serviços, inclusive agrícolas, com o objetivo de conquistar uma fatia do mercado, agregar valor, o conceito de "o meu é melhor". Assim, existe o queijo Maasdam e o Parmesão, o vinho Chianti e o Vale dos Vinhedos, o café do Cerrado, a cachaça de Salinas e muitas outras denominações características.

Da mesma forma se fala em agricultura orgânica ou biológica (sem produtos sintéticos e sem transgênicos), em agricultura biodinâmica (orgânica baseada em relações espiritual-ética com o solo, plantas e animais), em agricultura natural (busca reestabelecer o estado natural de produção), agricultura regenerativa (produção de alimentos saudáveis), permacultura (aplica os princípios da natureza), agricultura empresarial (praticada em larga escala), entre outras.

O quê tudo isso tem em comum? Cada uma de-

las tem um conjunto próprio de regras, seguem determinados princípios delimitados por grupos interessados e até por legislação oficial, tudo com o objetivo final de diferenciar o produto, conquistar um mercado, agregar valor. Lógico que cada denominação, cada grupo se auto-definirá como melhor produtor, o mais respeitoso, realizador de um produto de melhor qualidade. Entretanto, quem fiscaliza e garante essa qualidade? Qualidade é um termo extremamente amplo.

A exigência de aumentos na produtividade e fornecimento de alimentos, matérias primas e energia baratos, levou ao uso de produtos e técnicas que permitem o melhor uso dos recursos naturais, conservando a vegetação natural e permitindo maior acesso dos pobres a uma alimentação saudável. Existem leis que regulamentam isso. O uso de todos esses produtos e técnicas é fiscalizado no Brasil, por, no mínimo, três ministérios, e mais algumas agências reguladoras.

Para complicar um pouco mais, há ainda os aspectos de sustentabilidade ambiental, de justiça social, além de alguns outros. No-

tem que são coisas diferentes. O fato de existirem regras que definem um tipo de atividade, a simples existência destas regras, na maioria das vezes não implica em boa qualidade alimentar ou produto saudável. Orgânico, ou biodinâmico, tanto quanto empresarial, pode ou não ser sustentável ou saudável. A associação de sustentável, ou saudável, ou ecológico, tem sido uma ferramenta de marketing poderosa na colocação dos produtos, agregando valor e definindo grupos de consumidores.

Assim, temos a liberdade de escolha ao adquirir nossos alimentos, sejam produzidos por meios ditos alternativos ou ditos tradicionais. Entretanto é fundamental a consciência de que a associação de um tipo de produção não garante saúde ou qualidade. São coisas diferentes. 🌱



É NECESSÁRIA A "CRIAÇÃO" DE UM PRODUTO DIFERENCIADO. O MARKETING ENTRA NA ESTÓRIA E NA HISTÓRIA. ASSIM, JÁ É ANTIGO O CONCEITO DE SE ATRIBUIR "VALORES" A PRODUTOS E SERVIÇOS, INCLUSIVE AGRÍCOLAS, COM O OBJETIVO DE CONQUISTAR UMA FATIA DO MERCADO, AGREGAR VALOR, O CONCEITO DE "O MEU É MELHOR".

Faça parte do cenário
sucroenergético mundial
participando do único evento
do mundo a reunir toda a
cadeia produtiva do setor.

FENASUCRO & AGROCANA

23 a 26 de agosto de 2016

Setores: • Agrícola • Industrial • Energia • Transporte e Logística

Entre em contato com nossa equipe comercial:
(16) 2132-8936 | comercial@fenasucro.com.br

www.fenasucro.com.br





NATIVO



Seu braço forte contra as doenças da Cana.

Forte ação preventiva e residual.

Nativo é o fator de proteção essencial para todo produtor Canavieiro que busca produtividade. Sua eficácia abrange proteção prolongada nas folhas e no sulco de plantio, em diferentes variedades de Cana, o que auxilia no resultado da produção.

Nativo é o fungicida ideal para Cana.

- **Ampla proteção** para as folhas e toletes de plantio promovendo vigor para as plantas de Cana;
- **Ideal para gramíneas** devido ao seu efeito translaminar;
- **Resistente a lavagem** por chuvas prolongando o período de proteção;
- **Potencializa o efeito** de outros tratamentos para o sulco de plantio.

Nativo - Protege muito, contra mais doenças.



www.bayercropscience.com.br

ATENÇÃO

Este produto é perigoso à saúde humana, animal e ao meio ambiente. Leia atentamente e siga rigorosamente as instruções contidas no rótulo, na bula e receita. Utilize sempre os equipamentos de proteção individual. Nunca permita a utilização do produto por menores de idade.

**CONSULTE SEMPRE UM ENGENHEIRO AGRÔNOMO.
VENDA SOB RECEITUÁRIO AGRÔNOMICO.**

Faça o Manejo Integrado de Pragas.

Descarte corretamente as embalagens e restos de produtos.

Uso exclusivamente agrícola.



Converse Bayer
0800 011 5560



Bayer CropScience

Se é Bayer, é bom