

Nº 118

GOIÂNIA/GO  
DEZEMBRO DE 2016  
ANO 12

# 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

# ENERGIA EÓLICA CRESCCE GERAÇÃO DE EMPREGOS

# TECNOLOGIA AVANÇO NO CAMPO

**Alusolda**  
Aluguel de Máquinas de Solda  
Solda Eletrodo - MIG - TIG  
Corte a Plasma - Oxicorte  
Venda de Consumíveis  
Assistência Técnica  
[www.Alusolda.com.br](http://www.Alusolda.com.br) 62 3250-0707

**AGAPITO**  
• Manutenção e recuperação em placas  
• Trocadores de calor.  
• Gavetas (juntas de flange) 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](http://www.agapitosoldas.com.br)  
[www.agapitotrocadordecalor.com.br](http://www.agapitotrocadordecalor.com.br)  
SERTÃOZINHO-SP

Tradição + Tecnologia = Produtividade em 3 dígitos

**DMB**  
A marca da cana  
Fone: 16 3946-1800  
[www.dmb.com.br](http://www.dmb.com.br)

# O portal

[www.canalbioenergia.com.br](http://www.canalbioenergia.com.br)

traz reportagens, com atualização diária, sobre os setores sucroenergético, eólico, solar, biodiesel, biogás e de bioeletricidade

acesse nossas rede sociais:

 @canalBioenergia

 /canalBioenergia

Anuncie e fale  
direto com as  
cadeias  
produtivas  
desses  
segmentos



[www.canalbioenergia.com.br](http://www.canalbioenergia.com.br)

comercial@canalbioenergia.com.br Fone: (62) 3093 4082

**Canal**

JORNAL DA BIOENERGIA

## DESTAQUES

Divulgação Renova



26

### ENERGIA SOLAR

Governo brasileiro estuda formas de impulsionar a geração solar fotovoltaica

Arquivo IAC



20

### CANA-DE-AÇÚCAR

Censo Varietal feito pelo IAC é o maior estudo de variedades de cana-de-açúcar do Brasil

Faeg/Marcus Vinicius



14

### IRRIGAÇÃO

Aproveitamento de água da chuva garante vida à lavoura mesmo nos períodos de seca acentuada

## CARTA DO EDITOR

### PRODUTIVIDADE COMO FOCO



**Mirian Tomé**

editor@canalbioenergia.com.br

2016 foi um ano de mudanças. Os cenários político e econômico oscilaram bastante no Brasil e no mundo, o que gerou uma série de incertezas que começaram a se dissipar apenas no final do ano. Para 2017, a expectativa é que a produção de bioenergia siga em ascensão, contribuindo com a diversificação da Matriz Energética do Brasil.

Nesse clima de perspectiva, para esta edição do Canal, trouxemos uma análise do presidente da Faeg, José Mário Schreiner, sobre o agronegócio pós 2016.

Entre os temas das reportagens está a irrigação. Uma preocupação dos produtores, já que requer investimentos e cuidados especiais. Para reduzir os custos, o aproveitamento da água da chuva tem se mostrado uma alternativa viável e ambientalmente interessante, com casos de sucesso pioneiro no Estado de Goiás.

Você verá também que o crescimento da utilização de tecnologias tem contribuído para o aumento da produtividade

e a diminuição dos custos de produção. É o caso do computador de bordo, que, acoplado ao maquinário, mapeia o solo e indica as áreas a serem cultivadas com melhores resultados.

Para incentivar as energias renováveis, o governo federal avalia ações práticas para fomentar o setor, levando em consideração o programa de desenvolvimento da geração distribuída, que deve gerar até 2030 cerca de 48 milhões de megawatts-hora.

Por falar em renováveis, essa é uma das poucas áreas que não têm sofrido com o desemprego. Pelo contrário, busca mão-de-obra qualificada.

No caso da energia eólica, a cada novo MW instalado são gerados 15 empregos em toda a cadeia produtiva.

Além desses destaques temos ainda outras reportagens sobre o setor de bioenergia.

Confira.

Boa leitura! Até 2017.



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:** Wilson Júnior - comercial@canalbioenergia.com.br

| **Contato comercial:** (62) 3093-4082 / 4084 | **Reportagem:** Ana Flávia Marinho e Cejane Pupulin e Mirian Tomé

| **Direção de arte:** Pedro Henrique Silva Campos - arte@canalbioenergia.com.br | **Banco de Imagens:** Canal-Jornal da Bioenergia-UNICA-União da Agroindústria Canavieira de São Paulo, SIFAEG - Sindicato da Indústria de Fabricação de Etanol do Estado de Goiás, Abeeólica, Ubrabio, Aprobio, Embrapa | **Redação:** Av. T-63, 984 - Conj. 215 - Ed. Monte Líbano Center, Setor Bueno - Goiânia - GO- Cep 74 230-100 Fone (62) 3093 4082/3093 4084 | Distribuição para as usinas sucroenergéticas, de biodiesel e cadeias desses segmentos | **Impressão:** Cir Gráfica (62) 3202-1150 | CANAL - 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.

**Foto capa:** Divulgação Usina Eólica de Vale dos Ventos/ Divulgação CNH Industrial



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](http://www.canalbioenergia.com.br) e [www.sifaeg.com.br](http://www.sifaeg.com.br)



# Lavoura goiana tem cenários positivos

Ana Flávia Marinho

José Mário Schreiner é presidente da Federação da Agricultura e Pecuária de Goiás (Faeg), presidente do Conselho Administrativo do Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (Senar) de Goiás e vice-presidente da Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA).

**CANAL:** Como o senhor avalia o cultivo de matérias-primas para a produção de biocombustíveis em Goiás?

**José Mário:** Goiás hoje figura como um dos maiores produtores de biocombustíveis do Brasil. Apesar dos problemas envolvendo a cadeia produtiva em todo território nacional em 2016, face aos problemas de ordem climática e de competitividade dos produtos, permanecemos no ranking de segundo maior produtor de etanol e terceiro em biodiesel. Já temos mais de um milhão de hectares de produção de cana-de-açúcar, com materiais genéticos altamente produtivos e com excelência em produtividade, apesar de estarmos ávidos na busca dos três dígitos na produtividade, ou seja, acima de 100 toneladas por hectare, o que devemos alcançar, com maior volume, nos próximos três anos. Obviamente, em função da crise que o setor passou nos últimos anos, haverá necessidade de recuperar o tempo perdido, no caso na recuperação de canaviais envelhecidos oriundos da falta de investimentos. No caso do biodiesel, a matéria prima principal continua sendo a soja, apesar de já termos um bom avanço no uso de sebo bovino em virtude de sermos hoje o quarto no ranking nacional em produção de carcaça bovina, o que proporciona uma boa produção dessa matéria prima. Em função da



facilidade de obtenção e a participação da agricultura familiar, entendemos que a soja deve continuar ainda a ser a principal fonte de produção do biodiesel.

**CANAL: Quais têm sido os principais desafios dos produtores?**

**José Mário:** No caso da cana-de-açúcar, sem dúvida o principal desafio é o incremento na produtividade. Os custos estão em curva ascendentes ano após ano e não podemos deixar de ser competitivos assim, a busca pela cana de três dígitos é o grande desafio para se produzir mais açúcar e mais etanol. No caso do etanol, a alavancagem na produção pode dar mais segurança ao abastecimento interno e segurança de fornecimento para os compradores internacionais, já que a demanda existe. Hoje, mais de 90 países têm programas de uso de etanol em sua matriz energética e as questões ambientais é o mote da vez.

No caso dos grãos, em especial soja e milho, os desafios são grandes e em diversas áreas. No lado produtivo, dentro das fazendas, podemos destacar o desafio de seguir aumentando a eficiência das lavouras, incrementando a produtividade das lavouras e buscando a redução no uso de insumos (fertilizantes, defensivos). Este desafio está ligado diretamente a rentabilidade dos cultivos, já que os custos de produção estão evoluindo significativamente nos últimos anos, estreitando as margens de renda dos produtores rurais. Fora das porteiras, os desafios também são enormes e afetam praticamente todas as cadeias produtivas. Problemas como os altos custos e condições ruins de transporte, falta de armazenamento nas propriedades rurais, falta de seguro rural efetivo, juros financeiros eleva-



*A BUSCA PELA CANA DE TRÊS DÍGITOS É O GRANDE DESAFIO PARA SE PRODUZIR MAIS AÇÚCAR E MAIS ETANOL"*

dos, insegurança no setor rural são os que mais preocupam, aliados a todos os riscos climáticos e fitossanitários enfrentados nas lavouras do estado.

**CANAL: Quais novas tecnologias têm sido empregadas nas lavouras em Goiás?**

**José Mário:** No caso da cana-de-açúcar a biotecnologia tem sido o divisor de águas na produção. Materiais genéticos cada vez mais produtivos e adaptados à região dos cerrados têm sido utilizados. Resistência à seca, pragas e doenças tem sido largamente pesquisada e já utilizada em campo saindo da fase de testes. A transgenia finalmente chegou a cultura e, assim como nas culturas da soja, milho, algodão, deve ocupar largamente as áreas produtivas no futuro. Muito ainda há no que avançar para que isso se torne disponível ao produtor da forma mais viável possível, já que os custos desses materiais transgênicos são consideráveis. Acreditamos no papel fundamental das empresas privadas no desenvolvimento dessa tecnologia, porém, precisamos também apoiar as nossas entidades públicas, como Ridesa e Embrapa, que têm papel extremamente relevante na produção da gramínea no Brasil e no mundo. Não podemos deixar de falar ainda na agricultura de precisão,

cada vez mais presentes em todas as etapas produtivas, desde o preparo do solo até a colheita, com altíssimo nível de automação. Nos grãos, a tecnologia tem evoluído significativamente nos últimos anos. No lado dos insumos, os maiores avanços são observados nas sementes, com melhoria genética entregando produtos com potencial produtivo cada vez maior e com ciclo menor, facilitando a implementação de mais de uma safra por ano. Também nas sementes, a biotecnologia (transgenia) tem facilitado o manejo de pragas e doenças, com a criação de plantas resistentes a herbicidas e ao ataque de algumas espécies de pragas. Em termos de tecnologia, destacamos também os avanços nas máquinas agrícolas, quem com uso de ferramentas avançadas de mapeamento, registro de informações e aferição de dados colaboram para um manejo cada vez mais eficiente nas lavouras. Também podemos destacar o avanço nos defensivos agrícolas, quem tem se tornado cada vez menos tóxicos ao meio ambiente e a saúde, com grande incremento no uso de produtos biológicos. Mais recentemente, podemos destacar também a chegada de inúmeros softwares que colaboram na gestão e manejo das propriedades rurais e das lavouras.

**CANAL: De que forma a tecnologia vem contribuindo com a produção no campo?**

**José Mário:** O uso de materiais genéticos mais produtivos e adaptados aliados ao uso das ferramentas de agricultura de precisão em uma parte considerável das lavouras tanto de produtores independentes quanto de usinas, tem proporcionado um nível de excelência na produção no



campo, porém, assim como em outras culturas, está altamente sujeita às intempéries climáticas, e isso tem sido a principal causa de quedas na produtividade e consequentemente na produção como um todo. O uso cada vez mais forte das tecnologias ligadas à mecanização também é item de grande importância na produção. Hoje em Goiás, quase 100% da cana é colhida mecanicamente, o plantio já chega a mais de 90% e em todas essas fases, a evolução nas atividades é notória, com colheitas monitoradas e cada vez mais eficientes com bom nível de corte e soqueiras com excelente capacidade de rebrotar, menor uso de mudas no plantio e qualidade no plantio proporcionando canaviais com stands mais homogêneos.

**CANAL: Quais deverão ser os investimentos para os próximos anos para a produção de soja, cana e milho?**

**José Mário:** Um dos problemas que afeta grandemente os canaviais vem do clima, e foi justamente um dos fatores principais que provocou quebra de safra na cana em 2016 e a consequente participação na redução no PIB agropecuário. Mediante a isso, uso de materiais genéticos mais resistentes e produtos ligados aos aspectos fisiológicos das plantas tenderão a estarem cada vez mais presentes nos campos de cana-de-açúcar nos próximos anos. Um item fundamental para uma boa produção de cana começa no planejamento e nisso

é contemplado um bom índice de renovação de canaviais, que pode variar de 15 a 18%, e já nessa prática deverá haver a implantação de novas variedades mais produtivas e mais resistentes em substituição aos materiais mais antigos, problemáticos e mais sujeitos a problemas com clima, pragas e doenças. No caso do milho e da soja avançar na integração da agricultura e pastagem, para ampliar a área de plantio aproveitando as áreas ociosas e degradadas; na irrigação para elevar a produtividade e dar mais estabilidade à produção e em infraestrutura de armazenagem a nível de propriedade e no transporte, rodovias, ferrovias e hidrovias para redução de custo e aumento da competitividade do setor.

**CANAL: Como avalia o desenvolvimento do agronegócio pós impeachment? Quais as expectativas com o governo para o próximo ano?**

**José Mário:** No caso do setor sucroenergético as interlocuções com o governo no pós-impeachment devem melhorar, haja visto, a antipatia que o governo anterior detinha com o setor. Um ponto muito importante e que afetou muito as usinas de álcool foi o controle de preços da gasolina e que neste governo já vem sendo adotado preços realistas que permitem o setor de etanol, também adotar preços remuneradores. Acreditamos que isso deverá ocorrer a partir da melhoria da imagem do industriais principalmente a ideia de serem

Unica



geradores de empregos, renda para o município, crescimento desenvolvimentista, não são mais suficientes. Todos os itens que compõe a cadeia produtiva são importantes e aqui falamos dos produtores rurais e arrendantes de terras. É inadmissível que um dos principais componentes da cadeia produtiva, no caso do produtor rural, dando condições plenas para que efetivamente a unidade industrial funcione com fornecimento de matéria prima, seja penalizado com falta de pagamentos e seus contratos serem desonrados. A expectativa para o próximo governo é de que haja maior participação de todos os componentes da cadeia produtiva na construção de políticas conjuntas, através das comissões, câmaras temáticas e instancias do legislativo federal, especialmente o produtor rural.

Em relação aos demais setores do agronegócio as expectativas são favoráveis, principalmente em relação ao mercado externo, dado a maior abertura que este governo está dando a política externa. Já em relação ao mercado interna a recuperação dever ser mais lenta os volumes de crédito podem ser mais restritos, mas uma possível reforma trabalhista e tributária, bem como a volta das licitações para concessões na infraestrutura estão sendo vistas com grande expectativa pelo setor. 🌱

## Tradição + Tecnologia = Produtividade em 3 dígitos



A experiência é uma das características mais marcantes da DMB. Afinal, **são mais de 50 anos de desenvolvimento** constante que a tornaram uma empresa dinâmica e que investe na **qualidade** de seus equipamentos e serviços.

Exemplo disso é a **Plantadora de Cana Automatizada**, que inúmeras usinas e produtores já comprovaram um plantio mais uniforme, sem falhas e com grande redução no consumo de mudas. Assim como os **Adubadores de Discos**, que aplicam os fertilizantes da forma mais correta e os **Aplicadores de Inseticidas em Soqueiras**, que proporcionam o melhor controle das principais pragas da cana.

**Acesse nosso site e conheça todos os produtos que podem contribuir para o aumento da sua lucratividade.**

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



[www.dmb.com.br](http://www.dmb.com.br)

**DMB**  
A marca da cana

# TECNOLOGIA A FAVOR DO CAMPO

COMPUTADORES  
DE BORDO  
GANHAM ESPAÇO  
E CONTRIBUEM  
COM A REDUÇÃO  
DE CUSTOS

**Ana Flávia Marinho**

Semente fértil, água limpa e solo adequado. Há algum tempo a receita para uma produção satisfatória no campo não tem sido tão simples. Mais que esses elementos básicos, as diversas tecnologias agregadas chegam para auxiliar o produtor e garantir que haja poucas perdas e grande produção.

Na lavoura, o produtor está acostumado a trabalhar com o auxílio dos computadores de bordo nos maquinários agrícolas. O diretor de Soluções de Gestão de Frota John Deere, Marcos Arbex, comenta que existem vários benefícios relacionados ao gerenciamento de frota nos aspectos de segurança, recursos humanos e ganhos logísticos. "O principal ganho está relacionado à melhoria de performance e disponibilidade, assim como a redução de custos de manutenção e operação." Segundo ele, utilizando como exemplo o desempenho dos

equipamentos, a partir do momento que se acompanha o tempo utilizado em cada atividade, pode-se selecionar quais atividades são improdutivas e não estão contribuindo para o trabalho. Assim, é possível montar um plano de ação para reduzi-las. "O resultado certamente será um número maior de horas de colheita, plantio, pulverização ou qualquer outra atividade produtiva."

O diretor de Agricultura de Precisão da CNH Industrial para a América Latina, Gregory Riordan, explica que as tecnologias voltadas para a agricultura de precisão oferecem um retorno imediato ao produtor, com diversos ganhos, como a quantidade de linhas plantadas por hectare, eliminação de falhas e sobreposição, redução de consumo de combustível e aumento da eficiência operacional. "Com isso, é possível produzir mais em uma mesma área e com o menor custo."

Outro ganho está relacionado à redução dos impactos ambientais. Como há maior



sa atuar nos fatores que estão impactando negativamente sua operação.

### CUSTOS

Marcos Arbex comenta que o valor para implantação de um sistema de gestão de frota é bastante variável de acordo com a tecnologia e etapa a ser adotada. Porém, o retorno do investimento é percebido dentro do primeiro ano de sua adoção. "O sistema de gerenciamento de frota indica onde se deve atuar para ganhar em performance, disponibilidade e custo, sendo que a velocidade do retorno do investimento vai depender das ações de acompanhamento que o produtor adota."

Já Gregory Riordan comenta que, normalmente, os investimentos nesse tipo de tecnologia oferecem retorno em dois ou três anos. "Porém, além deste retorno, as empresas que buscam essas soluções também objetivam promover uma gestão contínua e, a longo prazo, pensando nas oportunidades que a automação e a gestão de dados pode significar. A médio e longo prazo, o uso de sistemas de inteligência artificial, suporte a decisões e análises preditivas podem dar um salto significativo na melhoria das operações agrícolas." Além disso, em muitas máquinas os monitores já fazem parte da configuração básica do equipamento, portanto, o investimento está incorporado em seu custo.

### SOLUÇÕES

Para o gerenciamento de frotas de má-

quinas agrícolas em usinas, a John Deere oferece a Guide Fleet, que se baseia no computador de bordo CBA3200 instalado nos equipamentos para aquisição de dados no campo e no GFExplorer, que é um software de visualização dos relatórios, rastreamento e KPI (Key Performance Indicators) da frota. Existem vários estágios de adoção deste gerenciamento de frota e cada usina, de acordo com seu progresso tecnológico, vai evoluindo também na solução adotada.

Em uma primeira etapa, são feitos os registros operacionais. São coletados dados do seu equipamento segundo a segundo pelo computador de bordo e eles são transferidos para o GFExplorer para serem exibidos os principais relatórios de suas atividades (horas produtivas e improdutivas, detalhamento de atividades, consumo de combustível, tempo de motor ocioso, excesso de velocidade e excesso de rotação, disponibilidade mecânica e outros).

Na segunda etapa é feito o rastreamento. O cliente recebe segundo a segundo as principais informações de seu equipamento monitorado (onde ele está e o que está fazendo naquele momento). É imprescindível ter comunicação online com o campo (via celular, satélite ou cobertura WiFi e rádio).

Já na terceira etapa é realizado o certificado eletrônico de cana. Nesta etapa o cliente pode substituir totalmente a nota de cana feita em papel por um certificado eletrônico, totalmente automático e com alta confiabilidade das informações (há in-

Fotos: Divulgação CNH Industrial

precisão na aplicação de insumos, atividade feita conforme a necessidade, há um risco menor de haver excessos que possam contaminar o meio ambiente. "Por meio das informações de rastreabilidade, que mostram todos os detalhes das operações, inclusive por onde a máquina operou, é possível manter um registro para comprovar que tudo foi realizado corretamente, atendendo a legislação ambiental", pondera Riordan.

Além dos benefícios das tecnologias de automação, as tecnologias de coleta, transmissão e visualização dos parâmetros da operação oferecem um subsídio muito importante para avaliar a eficiência da operação. Riordan destaca que as características trazem uma base para correlação entre determinados ajustes e parâmetros, como consumo de combustível, patinagem entre outros. Adicionalmente oferecem informações importantes para acompanhamento da evolução dos indicadores de disponibilidade da máquina para que o produtor pos-



**Computadores de bordo já fazem parte do cenário agrícola brasileiro**

formações de quem são os veículos e operadores envolvidos em cada carga de cana, qual o momento foi colhida e qual o posicionamento geográfico da colheita).

Na quarta etapa é feito o despacho dinâmico de tratores, que se direciona ao cliente que deseja otimizar a logística de sua frente de colheita, evitando o tempo de colhedora na atividade "aguardando transbordo". Antes de finalizar a carga de um transbordo a colhedora já avisa da necessidade de receber outro trator de transbordo, para dar andamento a colheita de cana sem interrupções.

Por fim, a quinta etapa é a de Controle Operacional Agrícola (COA). Após colhidas todas as informações, é possível montar o COA, no qual se acompanha todas as atividades realizadas no campo, seus relatórios e rastreamento online, oferecendo subsídios para tomadas de decisões mais ágeis e efetivas para melhorar a performance, disponibilidade e custo de seus equipamentos.

A principal solução oferecida pela CNH Industrial em suas máquinas agrícolas é o Sistema de Informação, Automação e Controle, no qual os elementos centrais são os monitores – interface do operador com a tecnologia embarcada (PRO700, da Case IH, e Intelliview IV, da New Holland Agriculture). Por meio desse sistema, conseguimos realizar uma série de atividades que vão desde o controle e monitoramento de todas das funções do veículo, passando pelas funcionalidades de agricultura de precisão e sendo responsável pela gestão dos dados que são gerados pelas máquinas e disponibilizados pelo display, assim como dados

agronômicos, quando integrado a outras tecnologias, como controladores de taxa variável ou monitores de produtividade.

O sistema possibilita uma série de funções que facilitam a operação e aumentam a produtividade e a eficiência das atividades. Um exemplo é a sequência automática de fim de linha, que permite programar várias ações pré-estabelecidas e automáticas toda vez que o sistema for acionado, antes e/ou depois de uma manobra. Essa função garante agilidade e sequência, padronizando e aperfeiçoando a operação. Outra funcionalidade disponível é o gerenciamento eletrônico de potência de motor e transmissão, que administra a rotação do motor e a marcha ideal para que a operação seja otimizada, reduzindo significativamente o consumo de combustível. Esse sistema também é responsável pelas funcionalidades de agricultura de precisão, que incluem o gerenciamento de produtividade, piloto automático, controle de aplicação, entre outros.

Por serem os elementos centrais desse sistema, os monitores recebem e interpretam as informações de praticamente todos os sensores instalados na máquina e que circulam no em seu barramento (rede de comunicação). As informações são registradas e armazenadas na memória do equipamento e são visualizadas no software de mapeamento disponibilizado, como parte da solução, ou exportadas em formatos abertos para serem inseridas em softwares GIS, que realizam a análise e interpretação das mesmas. Com a opção de telemetria, além das informações de operação da máquina, que podem ser acompanhadas no



portal on-line, também é possível a transmissão remota dos dados brutos.

Em 2016 houve o lançamento do Sistema de Gerenciamento de Produtividade. O sistema traz uma resposta importante em quantificar a variabilidade da produção da cana nos talhões. Esta técnica permite, além de entender a variabilidade, implementar uma série de procedimentos de agricultura de precisão que utilizam o mapa de produtividade como base. Adicionalmente é uma importante ferramenta de gestão para entender a capacidade de colheita em tempo real e determinar indicadores de eficiência para organizar toda a operação.

Outra novidade foi o sistema de telemetria, utilizado para monitorar a máquina e seu desempenho e realizar a "logística" dos dados entre a máquina e o escritório, que até então necessitava de um pen drive e uma logística física para a transferência de



informações. Esta funcionalidade também foi ampliada não apenas para os dados do veículo, mas também para transferência de informações coletadas de implementos ISOBUS, que também podem ser transferidos diretamente da máquina para o escritório.

A novidade mais recente da CNH Industrial foi o lançamento de um novo sinal de correção, chamada de Xfill Premium. Essa função trabalha em conjunto com RTK e entra em ação a qualquer momento de interrupção do sinal RTK, garantindo um trabalho com uma precisão de até 3,8 cm e repetitividade. A vantagem é que o sistema consegue seguir trabalhando mesmo em momentos que a correção RTK não esteja disponível ou mesmo em áreas de sombreamento de sinal. A função garante uma maior disponibilidade para aplicações de RTK e um melhor aproveitamento da frota. 🌱



# MAIOR RENDIMENTO

*ESCOLHA DE LEVEDURAS ADEQUADAS GARANTE ÊXITO NA PRODUÇÃO*

## Ana Flávia Marinho

A levedura é o microorganismo responsável por converter o açúcar em etanol. Entretanto, na indústria sucroalcooleira, é necessário que se faça a escolha da levedura específica para garantir o rendimento esperado pelo produtor. A levedura que iniciou o processo de fermentação é utilizada durante toda a safra.

A diretora da Microserv, Teresa Cristina Vieira Viana, explica que cada levedura tem um potencial diferente de transformar a sacarose em etanol. “Mesmo leveduras com mesmo DNA produzem, a partir de uma certa quantidade de matéria-prima, variadas quantidades de etanol. Por isso é importante selecionar uma levedura que, a partir de uma quantidade padrão de açúcares, consiga um diferencial a mais de álcool que outras.”

Assim, uma levedura selecionada da própria fábrica de etanol, adaptada à matéria-prima da usina e as suas condições de fermentação vai permanecer no processo do início ao final da safra. Tendo ela sido customizada, vai elevar a produção de 2% a 5%. Teresa Cristina exemplifica que uma usina que, na safra, produz 100 milhões de litros de etanol vai produzir a mais dois milhões de litros.

As leveduras possuem uma enzima chamada invertase em sua superfície. A sacarose que é disponibilizada no caldo de cana ou no melaço é “quebrada” e, para o seu interior, é encaminhada a glicose e a frutose, onde é metabolizado no citoplasma e expelido etanol, glicerol e outros subprodutos. Somente o etanol é aproveitado por destilação.

É fundamental que o produtor escolha a levedura adequada, já que, dependendo delas, pode-se conseguir 5% a mais na produção de etanol. “É muito importante que o produtor tenha essa consciência. É preciso acreditar no potencial e na pesquisa do que não se vê”, comenta Teresa.

## CUSTOS

É preciso que se faça a escolha da levedura adequada para cada usina. O desempenho da levedura pode variar de acordo com a matéria-prima diferente, as chuvas e a região. O clima é muito importante para que



**Microserv lança no mercado os quatro pilares de fermentação inovativa para aumento na produção de etanol**



**Teresa Cristina Vieira Viana, diretora da Microserv**

se tenha uma boa fermentação. Esse investimento inicial pode resultar em economia durante as etapas seguintes do processo.

#### NOVIDADE

A Microserv disponibiliza uma inovação fermentativa que garante acréscimo mínimo de 2% de etanol, com payback de até quatro dias. O processo se baseia em quatro pilares: rapidez na multiplicação do fermento, de 1Kg a 100 toneladas em 70 horas; inova-



**Pesquisador Pablo Possas durante trabalho no cromatógrafo que seleciona as leveduras**

ção na seleção laboratorial, quando se desestressa a levedura, soltando seus cachos de rugosas para lisas; injeção de novas leve-

duras personalizadas quando as do processo estão velhas e enrugadas; fermentação com floculação máxima de 5%. 



## SENAR EM AÇÃO

### DIVULGADOS OS VENCEDORES DO AGRINHO

Larissa Melo

Em busca da valorização cultural e social por meio de temas transversais a serem trabalhados nas escolas com foco no agronegócio, especialmente no que se refere à agricultura, pecuária e floresta e no desenvolvimento sustentável do Estado de Goiás, o Serviço Nacional de Aprendizagem Rural em Goiás (Senar Goiás), em parceria com a Federação da Agricultura e Pecuária de Goiás (Faeg), realiza em dezembro, em Goiânia, a solenidade de premiação do Programa Agrinho. Com o tema "Água: preservação e uso no campo e na cidade", em 2016 o programa conta com 312 finalistas, que tiveram seus projetos avaliados pela Comissão Institucional Julgadora organizada pela Senar Goiás.

Neste ano, a premiação foi dividida de acordo com as 12 regionais do Senar Goiás, que são: Metropolitana, Centro Leste, Centro Norte, Norte, Médio Norte, Nordeste, Leste, Sul, Sudoeste, Oeste, Extremo Sudoeste, Vale do Araguaia. Os projetos identificados e classificados atenderam ao tema proposto e as orientações da proposta pedagógica, seguindo também os critérios contidos no regulamento do concurso.

**DIVISÕES** - Além das regionais, o concurso do Agrinho é dividido em quatro categorias –



Desenho, Redação, Escola Agrinho e Agrinho Jovem. Segundo a coordenadora de Ações e Projetos do Senar Goiás, Fátima Araújo, a novidade para este ano é a categoria Agrinho Jovem, criada para envolver os mais jovens com o empreendedorismo sustentável. "O termo fala daquele tipo de empreendedorismo que passa de geração para geração. Outra mudança do programa é a aglutinação de duas categorias existentes: Experiência Pedagógica e Escola Agrinho. A junção foi feita para que a comunidade escolar como um todo possa participar, incluindo professores, diretores e co-

ordenadores, que enviarão um único trabalho para o concurso.

**PROGRAMA AGRINHO** - O Programa Agrinho é um projeto de responsabilidade social do Senar Goiás e tem por objetivo promover educação, cidadania e consciência ambiental e outros temas, entre crianças da rede pública e conveniada de ensino. Há nove anos, o Programa estimula o desenvolvimento de projetos nessa temática e premia, anualmente, alunos e professores responsáveis pelos melhores trabalhos desenvolvidos em todo o Estado.

# NATUREZA COMO ALIADA

*APROVEITAMENTO DE ÁGUA  
DA CHUVA GARANTE VIDA À  
LAVOURA MESMO NOS  
PERÍODOS DE SECA  
ACENTUADA*



**Ana Flávia Marinho**

As formas de plantio e cultivo das culturas são variáveis. Entretanto, todas necessitam de água para se desenvolverem. O aproveitamento de água da chuva para irrigação garante ao produtor que, mesmo em períodos de forte seca, a lavoura não seja prejudicada. Há segurança hídrica e também vantagens econômicas e ambientais, tendo em vista que a conservação do solo evita a erosão e a morte do rio por assoreamento. Outro fator que contribui para a utilização dessa técnica é a má distribuição e a irregularidade dos índices pluviométricos no Brasil, os quais resultam na escassez de água em muitas regiões.

As características das chuvas de determinada região, intensidade, duração e frequência são grandezas indispensáveis para o dimensionamento das estruturas de captação e armazenamento da água, assim como as propriedades do solo e a declividade do terreno. É isso o que explica Henrique de Oliveira, doutor em Engenharia de Água e Solo e coordenador do Programa de Pós-Graduação em Irrigação no Cerrado do Instituto Federal Goiano Campus Ceres.

“Visando a utilização correta das águas pluviais, faz-se necessário um planejamento de uso das terras, evitando-se perdas excessivas por escoamento superficial, ao mesmo tempo em que se cria condições favoráveis para que a água infiltre no solo. O uso adequado, além de garantir o suprimento de água para as culturas, é de fundamental importância no controle de perdas de solo e água em áreas agrícolas”, aponta Henrique.

Dentre as técnicas utilizadas para aumentar a infiltração e armazenamento de água no solo, ele destaca as de caráter vegetativo e edáfico, além da intervenção mecânica.



As técnicas de caráter vegetativo mais utilizadas são florestamento e reflorestamento, plantas de cobertura, cobertura morta, rotação de culturas, formação e manejo de pastagem, cultura em faixa, faixa de bordadura e quebra vento. Dentre as técnicas de caráter edáfico, destaca-se o cultivo de acordo com a capacidade de uso da terra e a adubação verde.

No caso das técnicas mecânicas utilizadas para aumentar a infiltração e armazenamento de água no solo, podem ser citados o preparo do solo e plantio em nível, sulcos e camalhões em pastagens, enleiramento em contorno e o terraceamento. Destacam-se ainda os miniaçudes sucessivos, os quais coletam a água das chuvas, contendo a força erosiva das enxurradas, funcionando como um tanque de armazenamento, o qual permite a infiltração gradual da água, propiciando recarga do lençol-freático.

Henrique ressalta que “as técnicas apresentadas são de extrema importância para que seja possível a manutenção de lavouras irrigadas, sem que haja alterações sistêmicas na disponibilidade hídrica das

fontes utilizadas.” Mantendo os níveis adequados das fontes hídricas e respeitadas as condições de solo, clima e planta, qualquer sistema de irrigação poderá ser utilizado para fornecimento de água no momento e na quantidade certa aos cultivos, destacando-se atualmente os sistemas de irrigação localizada (gotejamento e microaspersão), por aplicarem água em baixo volume e alta frequência, diretamente na zona radicular, sem sofrer grande influência do vento.

Daniel Pedroso, coordenador agrônomo da Netafim, diz que existem três tipos de irrigação: a irrigação de salvamento, que é aquela que fornece água para a planta para mantê-la viva; a irrigação deficitária, que é aquela que se conhece a necessidade hídrica da planta, no entanto, apenas se fornece uma parte dessa necessidade; e a irrigação plena, que é aquela que se conhece e fornece à planta toda a sua necessidade hídrica. O professor de irrigação e degenerem na Universidade Estadual Paulista (Unesp) Ilha Solteira, Fernando Tangerino, explica que, do ponto de vista da agricultura, há duas maneiras de



Usina São Francisco



*AS TÉCNICAS APRESENTADAS SÃO DE EXTREMA IMPORTÂNCIA PARA QUE SEJA POSSÍVEL A MANUTENÇÃO DE LAVOURAS IRRIGADAS.....”*

se aproveitar a água da chuva: por meio do barramento e técnicas de conservação do solo. A primeira ocorre quando a água chega ao solo ou infiltra e abastece o lençol freático, já a segunda é por meio do escoamento superficial – não há como acontecer sem erosão. “Devemos adotar técnicas que retenham a água na bacia hidrográfica seja represamento ou infiltrando no solo.”

Conforme explica o professor, as técnicas não são excludentes, mas complementares. Com a construção de barragem, a água da chuva é armazenada na propriedade e utilizada assim que for necessário. Já quando se promove infiltração, a água é infiltrada no solo e volta em forma de nascente, podendo ser utilizada ao longo do ano e garantindo a estabilidade do barramento.

Usina São Francisco



## VANTAGENS

O custo/benefício de cada modelo de irrigação é variável e particular de cada tecnologia. “Há equipamentos que possuem um alto custo inicial, no entanto, os gastos por milímetro aplicado e o custo por tonelada de matéria-prima produzida é muito menor que os demais, que é o caso do gotejamento. E há tecnologias que o custo inicial (capex) é menor que os demais equipamentos, mas o custo operacional é muito maior, como os auto propelidos e a aspersão” explica Daniel Pedroso, coordenador agrônomo da Netafim.

Daniel aponta que a economia para o produtor depende de qual o regime pluviométrico da região, associado com a necessidade hídrica da cultura. “Podemos estimar que em torno de 20% a 30% de economia pode ser realizada. Vale lembrar que há métodos que utilizam mais água e outros, mais inteligente, que utilizam menos água.

A economia com o armazenamento da água da chuva está intimamente ligada com a escolha do equipamento da irrigação. A literatura diz que a eficiência de aplicação de um auto propelido e aspersão é em torno de 75%, dos pivôs 85% e gotejamento 95%. Escolher um método com mais eficiência é certeza de maior economia de água.” Várias culturas têm se beneficiado do aproveitamento da chuva para irrigação. “Há um crescimento muito grande de culturas extensionistas, como a soja, milho, feijão e cana de açúcar. Os pro-



dutores dessas culturas estão chegando à conclusão de que é muito mais rentável investir em produtividade do que adquirir mais terras”, pondera Daniel. Segundo ele, o melhor meio de se aumentar a produtividade é com irrigação, principalmente com aquelas que utilizam a água de forma inteligente. Outra vantagem, de acordo

com Henrique de Oliveira, está relacionada à garantia da sustentabilidade dos cultivos irrigados, ao mesmo tempo em que gera maior renda ao produtor rural, dado a economia dos insumos produtivos, bem como aumento na produtividade, tornando a atividade mais lucrativa e menos dispendiosa. 

## CRISTALINA É REFERÊNCIA EM AGRICULTURA IRRIGADA

Barbosa de Menezes/Embrapa

A cidade de Cristalina, em Goiás, é referência nacional quando se fala em agricultura irrigada. O município possui a maior área irrigada da América Latina, com mais de 50 mil hectares. O armazenamento se dá, principalmente, por meio de barragens, que ficam cheias no período de chuvas, que se inicia em outubro e segue até o início de maio. No período de seca, essa água é utilizada para manter as plantações de culturas variadas no local.

Alécio Maróstica, da Associação dos irrigantes do Estado de Goiás, lembra que, antes da utilização dessa técnica, havia na região cinco tipos de cultura. Hoje já são 40. “A irrigação permite isso e faz com que se tenha um agricultura mais previsível. Dessa forma, temos a água preservada. Mesmo que não chova, o produtor pode começar a plantar.”

A produtividade aumenta e a previsibilidade também, o que gera retornos positivos nos campos econômico e social. “Nós não precisamos ficar desesperados nos meses de seca. Precisamos ter melhor modelo de gestão da água e buscar amparo de conhecimento técnico”, diz Alécio.



Com relação aos investimentos, Alécio considera que são baixos, feitos a longo prazo e podendo ser realizados de maneira coletiva. “Quem entra no setor de irrigação não acha o investimento caro. Um investimento é caro quando ele não se paga.

Hoje, quando há irrigação, a produtividade, às vezes, é o dobro.” O custo é de aproximadamente R\$10 mil por hectare. “O investimento se paga em, no máximo, 10 anos. Os pivôs duram cerca de 15 até 30 anos, em média”.

# CALENDÁRIO DE EVENTOS DATAGRO PARA 2017

#DATAGRO

O CENTRO  
DE RELACIONAMENTO MUNDIAL  
DO AGRONEGÓCIO



**Data:** 10 de maio de 2017  
**Local:** New York Hilton Midtown,  
Nova Iorque - EUA



**Data:** junho de 2017  
**Local:** IOD - Institute Of Directors  
Londres - Reino Unido



**Data:** 22 de agosto de 2017  
**Local:** Centro de Eventos Zanini  
Sertãozinho - Brasil



**Data:** 6 e 7 de novembro de 2017  
**Local:** Hotel Grand Hyatt  
São Paulo - Brasil



**Data:** 8 de novembro de 2017  
**Local:** Hotel Grand Hyatt  
São Paulo - Brasil



**Data:** julho de 2018  
**Local:** Hotel Grand Hyatt  
São Paulo - Brasil

A base de clientes da **DATAGRO** está espalhada em **5 continentes**, e em mais de **41 países**.

E é formada por produtores agrícolas, de açúcar, etanol e biodiesel, trading companies, bancos, distribuidores de combustíveis, fornecedores de insumos, governos, fundos de investimentos, empresas de logística e agências de informação.

Os encontros da **DATAGRO Conferences** reúnem líderes mundiais do agronegócio.

**Entre eles:** Presidentes, CEOs, Autoridades de Governo, grandes executivos e empresários do agronegócio.

Programa-se para encontrar os mais expressivos líderes do setor sucroenergético mundial

Faça como nossos parceiros. Coloque sua marca em nossos eventos.

**DATAGRO**   
CONFERENCES

WWW.DATAGROCONFERENCES.COM | CONFERENCIA@DATAGRO.COM | +55 (11) 4133.3944

➤ CANA

**CENSO**

**VARIETAL**

**AJUDA NA**

**PRODUTIVIDADE**

*ESTUDO DO IAC APONTA  
VARIETADES DE CANA-DE-  
AÇÚCAR MAIS PLANTADAS NO*



A adoção de novas variedades genéticas no plantio de cana-de-açúcar significa a incorporação de ganhos na grande lavoura, gerando uma canavieira mais sustentável. Para verificar a dimensão das variedades na região Centro-Sul do Brasil, a Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo, Censo Varietal, por meio do Instituto Agrônomo (IAC), identificou quais são as variedades de cana cultivadas em 6,1 milhões de hectares na região. O Censo Varietal IAC, feito pelo Programa Cana IAC, é o maior censo de variedades de cana-de-açúcar do Brasil.

O objetivo do trabalho é mostrar para as empresas os riscos biológicos existentes na concentração varietal e também estimular os produtores a adotarem novas tecnologias de variedades.

O resultado mostrou que a variedade predominante na região Centro-Sul é a RB867515, com 27% de ocupação. Essa variedade desenvolvida pela Rede Interuniversitária para o Desenvolvimento do Setor Sucroenergético (Ridesa), foi lançada no final da década de 90 e desenvolvida, portanto, no período pré-mecanização de colheita e de plantio.

Para o coordenador do Programa Cana IAC, Marcos Landell, um dos grandes benefícios de se utilizar de um plantel varietal amplo, evitando a concentração de uma mesma variedade, é a segurança biológica que é conferida a lavoura, impede-se assim, grandes danos no caso do surgimento de uma nova doença que comprometa uma variedade cultivada em áreas expressivas.

O levantamento iniciou em maio de 2016 e concluído em novembro de 2017 e identificou que conforme novas variedades surgem no mercado, a RB867515 perde espaço, o que significa que a diversificação genética e materiais mais modernos estão entrando nos campos. A área plantada com a RB867515 apresenta queda de 11%.

Segundo o censo, a segunda variedade mais cultivada e colhida é a RB966928, também da Ridesa, que reúne 9% da área no Centro-Sul e teve 4% do aumento do plantio durante o levantamento.



O estudo identificou que certas regiões possuem as maiores concentrações de variedades, com destaque o oeste paulista, na região de Araçatuba a RB867515 ocupa 35,9% dos 859 mil hectares recenseados.

Já no Paraná a concentração desta variedade é de 44,3% do total de 554 mil hectares. Dos 134 mil hectares avaliados no Mato Grosso, a região com maior concentração de cultivo, 49,8% desta área são com a RB867515.

De acordo com coordenador do Programa, os estudos indicam que as variedades mais modernas produzem mais por hectare - em torno de 15 toneladas. "O produtor está perdendo oportunidade de incorporar uma variedade moderna; identificar opções para incrementar a produtividade significa caminhar em direção à cana de três dígitos", afirmou o pesquisador, referindo-se aos materiais que possam produzir a partir de 100 toneladas por hectares.

#### **INTENÇÃO DE PLANTIO**

O estudo do IAC também levantou as intenções de plantio para 2017 em 517 mil hectares. Foi identificado que as áreas de Ribeirão Preto, Piracicaba e de Goiás têm boa condição de diversidade genética.

Algumas variedades apresentaram queda na intenção de plantio, como a RB867515 se destacou com 16,6% da intenção de plantio, o índice é menor do que em anos anteriores, quando chegou a 25%. Para o pesquisador do IAC, há um aumen-

to do interesse de cultivar materiais mais modernos. As variedades do CTC tiveram incremento na intenção de plantio, que passou de 23,2% para 27,3%.

As variedades do IAC apresentaram aumento na intenção de plantio, passando de 5,4%, em 2015/16, para 7,4%, em 2016/17, que significa um salto de 37% na intenção de plantio de variedades do Instituto Agrônomo. "Atualmente, 3% das variedades cultivadas no Centro Sul são do IAC.

As nossas variedades têm maior presença no Estado de Goiás, onde o Instituto tem forte atuação desde o ano 1995", pontua. A CTC4, desenvolvida pelo Centro de Tecnologia Canavieira (CTC), tem 11,4% das intenções, a IACSP95- 5000 tem 2,7% e a IAC91-1099, 2,6%. Por exemplo, em 51 mil hectares em Ribeirão Preto, variedade CTC4 deverá ocupar 10,8%; a RB 855156, 10,4%; a RB966928, 10,1%; a IAC91-1099, 4,4% e a IACSP95-5000, 2,8%.

A IAC91-1099 tem 10,8% da intenção de plantio em Goiás, Mato Grosso e Tocantins; 4,4% em Ribeirão Preto e 4% em Minas Gerais e Espírito Santo. A IACSP95-5094 aparece na intenção de plantio em 3,6% da área de Jaú, interior paulista, e de 2,4% de Goiás, Mato Grosso e Tocantins.

Considerando toda a área destes três Estados, no total de 45 mil hectares, as intenções para o próximo ano são: 16% para a RB 867515, 16,2% para a CTC4 e 10,8% para a IAC91-1099, o que revela maior diversidade. 



FEIRA INTERNACIONAL DE TECNOLOGIAS PARA ENERGIA SOLAR



**ecoenergy**

Congresso de Tecnologias Limpas e Renováveis para Geração de Energia

**23 A 25  
DE MAIO DE 2017**

SÃO PAULO EXPO - SP | DAS 13H ÀS 20H

**++ ENERGIA**

SOLAR  
EÓLICA  
BIOMASSA  
GTDC



**RESERVE  
SEU ESTANDE**

+55 (11) 5585-4355 / +55 (11) 3159-1010  
comercial@fieramilano.com.br

[WWW.ENERSOLARBRASIL.COM.BR](http://WWW.ENERSOLARBRASIL.COM.BR)

Local

SÃO PAULO EXPO  
EXHIBITION & CONVENTION CENTER

Eventos Simultâneos

EXPOSEC  
INTERNATIONAL SECURITY FAIR

tecno  
multimedia  
infoComm  
BRASIL

Agência de Viagem

venice

Organização e Promoção

CIPA FIERA MILANO



# CRESCCE GERAÇÃO DE EMPREGOS

*PROFISSIONAIS DE  
DIVERSAS ÁREAS,  
CAPACITADOS PARA  
TRABALHAR NO  
SETOR EÓLICO,  
GANHAM ESPAÇO  
NO MERCADO*

**Cejane Pupulin**

A produção de energia e o desenvolvimento do setor eólico têm se desenvolvido bastante nos últimos anos. Prova disso é o aumento de construção de usinas e sua participação nos leilões federais. Para acompanhar a demanda, os profissionais – especializados ou não – têm sido demandados constantemente para atender a esse crescimento. Os empregos no setor eólico são contabilizados por megawatt (MW). Segundo informações da Associação Brasileira de Energia Eólica (ABEEólica), a cada novo MW instalado são gerados 15 empregos em toda a cadeia de produção. Em 2015 foram criados 41 mil empregos. “Neste ano, vamos fechar com números bem próximos”, estima a presidente executiva da ABEEólica, Elbia Gannoum.

Elbia explica que o Brasil possui mão de obra qualificada para preencher as vagas disponíveis devido aos aperfeiçoamentos oferecidos em várias universidades e escolas técnicas. “Porém, com o crescimento da energia eólica, há uma demanda crescente fazendo com que profissionais de outras áreas, tais como, petróleo, gás e outras fontes

de geração, migrem para o setor eólico.” Ela destaca que as principais áreas demandadas são de engenharia elétrica, mecânica e civil, além de especialistas em meio ambiente e sustentabilidade e especialistas em climatologia.

Por outro lado, o gerente regional da empresa de recursos humanos Randstad Professionals, Diogo Forghieri, explica que, em alguns casos, ainda há falta de mão de obra qualificada, em especial para área de especificação e desenvolvimentos de projetos de parques eólicos. “O maior volume concentra-se em engenheiros, técnicos, projetistas e até advogados.”

Mario Augusto Lima e Silva, diretor de energia da Serveng Energia, diz que, no passado, a empresa enfrentava dificuldades em contratar devido à falta de mão de obra. “Saíamos com carro de som anunciando os tipos de vagas que estávamos precisando. Além disso, oferecíamos treinamentos aos interessados.”

Atualmente, para a construção de projeto desenvolvido pela empresa vencedor de leilão ainda em 2013, já foram contratados 400 profissionais, com expectativa de empregar 650 até o final das obras. Hoje o ce-



**Para uma análise futura há que se considerar não apenas o que está no gráfico abaixo (e já contratado), mas o que ainda pode vir a ser contratado nos próximos leilões de reserva.**

nário é diferente, havendo a possibilidade de selecionar os candidatos e dispor de pessoas que já passaram por treinamentos e capacitações em obras anteriores. Os profissionais mais procurados são ajudante de pedreiro, pedreiro, carpinteiro, armador e motorista. “Ainda fazemos treinamentos e investimos em qualificação para atividades específicas, mas há muitos qualificados graças a obras anteriores”, destaca Mario Augusto.

#### EMPREGOS

Atualmente, a indústria eólica está com 10 GW instalados e a expectativa é de dobrar de tamanho até 2020. “Além disso, há novos leilões e estimamos contratações anuais de cerca de 2 GW por ano. Podemos considerar que, do ponto de vista tecnológico, jamais há uma acomodação. A tecnologia segue

evoluindo, com demanda por profissionais especializados”, comenta Élbia.

Segundo Diogo Forghieri, entre os segmentos industriais, as empresas de fabricação de componentes e equipamentos eólicos destacam-se no volume de contratação de mão de obra para todos os níveis, considerando toda a cadeia correlata, ou seja, envolvendo a produção, a montagem e a manutenção de parques eólicos. De acordo com Forghieri, o número referente à manutenção de empregos gira em torno de 45 mil/ano.

A expectativa para os próximos anos é otimista, com previsão de manutenção de demanda aquecida referente a profissionais técnicos em automação e manutenção de parques eólicos, além de profissionais com foco em projetos de equipamentos, desenvolvimento de tecnologia e cadeia produtiva. For-



**Elbia Gannoum, presidente executiva da ABEEólica**

ghieri destaca que, para ocupar essas vagas, os requisitos são variados, desde experiência em licitações e estruturação de contratos no setor eólico, para advogados, a técnicos em automação e controle com experiência em manutenção de aerogeradores.

Mario Augusto Lima e Silva reforça que existe a necessidade de crescimento de energias renováveis, que é um compromisso do Brasil para os próximos 30 anos. “Acredito que haverá crescimento do setor nesse período, o que vai depender da demanda por energia, que é proporcional ao Produto Interno Bruto (PIB). A energia eólica nos próximos anos deve atender um terço da necessidade.” As faixas salariais dos principais profissionais procurados variam de R\$1.500 a R\$3.500 para os cargos básicos, e de R\$12 a R\$20 mil para engenheiros especializados.

# SUA SIPAT FICA MELHOR COM O SESI

Todas as soluções de que sua empresa precisa em um só lugar.

#### Incríveis Palestras Show e Stand Ups



Teatros



Aulão motivacional



Odontologia móvel



Minicursos



Espaço Zen



Palestras

Goiânia: 4002 6213 | Demais Localidades: 0800 642 1313



Sistema Fieg/Ascom

# DESAFIOS DO SETOR FOTOVOLTAICO

*GOVERNO BRASILEIRO ESTUDA FORMAS DE IMPULSIONAR A GERAÇÃO SOLAR FOTOVOLTAICA NO PAÍS*

**Cejane Pupulin**

A energia solar se consolidou na matriz energética brasileira, mas ainda é incipiente – responde por apenas 0,02% do total energia produzida no país. Segundo o Ministério de Minas e Energia (MME), atualmente o governo busca a diversidade da matriz energética, com inclusão de todas as fontes e priorizando a expansão das fontes limpas e renováveis, em concordância com os compromissos assumidos pelo Brasil na 21ª Conferência do Clima (COP 21), em Paris, de elevar em 23% a fatia de energias renováveis (além da hídrica) na matriz elétrica até 2030.

De acordo com o Plano Decenal de

Expansão de Energia (PDE) 2024, a capacidade instalada de energia solar na matriz elétrica brasileira deve chegar a 8,3 mil megawatts (MW), sendo sete mil MW de geração centralizada (grandes leilões e parques solares) e 1,3 MW de geração distribuída (em casas, prédios e afins). Para isso, o MME procura formas de incentivar esse crescimento, com os leilões de energia e incentivo à geração distribuída.

Para o Presidente Executivo da Associação Brasileira de Energia solar Fotovoltaica (Absolar), Rodrigo Lopes Sauaia, alguns aprimoramentos podem ser realizados pelo MME nos leilões de geração centralizada solar fotovoltaica. Atualmente, os contratos são para apenas 20 anos, mas a



Divulgação/Renova Energia

vida útil dos equipamentos é superior, de 25 a 30 anos. “Uma das recomendações da Absolar é que os contratos sejam de 25 a 30 anos, aproveitando, portanto, o máximo de vida útil dos equipamentos instalados, trazendo maior competitividade para a fonte”, explica. Além disso, esse fator também ajudará em prazos mais longos aos financiamentos para os projetos.

O MME fez em 2016 dois certames, abrangendo Pequenas Centrais Hidrelétricas (PCH), Centrais Geradoras Hidrelétricas (CGH) e também fontes de geração eólica e solar fotovoltaica. O 1º Leilão de Energia de Reserva de 2016 (1º LER), realizado em de setembro e o 2º Leilão de Energia de Reserva de 2016 (2º LER), em dezembro.

### GERAÇÃO EM CASAS E PRÉDIOS

A geração distribuída solar fotovoltaica é a energia gerada em casas, indústrias, prédios, prédios do poder público, produzida para reduzir custos e, assim, atender parte da sua demanda elétrica. O Ministério de Minas e Energia também prevê atenção na formulação de políticas públicas para esse público. Em 2015, foi lançado Programa de Desenvolvimento da Geração Distribuída de Energia Elétrica (ProGD), que tem como objetivo acelerar e

estimular a geração distribuída de fontes renováveis de energia, com foco especial na energia fotovoltaica.

De acordo com o Ministério, o conjunto de medidas pode alavancar R\$ 100 bilhões em investimentos dos consumidores interessados em gerar sua própria energia. A previsão é que, até 2030, cerca de 2,7 milhões de unidades consumidoras poderão ter energia gerada por elas mesmas. “O governo criou um grupo de trabalho que deve apresentar até setembro ações práticas para o avanço da microgeração distribuída solar”, pontua Sauaia.

Atualmente, 98% das microgerações de energia são de sistemas de energia solar fotovoltaica. Porém, a Absolar esclarece que é muito difícil obter financiamentos para esse tipo de projeto. Uma recomendação da Associação é a possibilidade de financiamentos por meio de bancos públicos para investir em geração fotovoltaica. “Um exemplo positivo para o governo seguir é do Banco do Nordeste, que tem linhas de financiamento, o FNE SOL”, pontua Rodrigo.

O FNE SOL financia até 100% do projeto, com prazo de até 12 anos de amortização, com um ano de carência, com taxas de juros de 6,5 a 11% ao ano e utiliza os equipamentos como garantia financeira para o empréstimo junto ao banco. “Essas condições são excelentes para o avanço da energia solar fotovoltaica. O governo federal deveria replicar essa iniciativa de sucesso em outros bancos públicos”, complementa Rodrigo.

O MME explica que outros bancos estão criando linhas de financiamento como o do Banco do Nordeste e reconhece a importância desse desenvolvimento, já que os estudos do Plano Nacional de Energia

Divulgação/Absolar



**Rodrigo Lopes Sauaia, Presidente Executivo da Associação Brasileira de Energia solar Fotovoltaica (Absolar)**

(PNE) 2050, em elaboração pela Empresa de Pesquisa Energética, estimam que 18% dos domicílios em 2050 contarão com geração fotovoltaica (13% do consumo residencial).

A Abesolar acrescenta que é importante mais engajamento dos poderes federais e estaduais no uso da tecnologia fotovoltaica, como o uso em prédios públicos e até mesmo em obras e projetos mais amplos, como o ‘Minha casa, minha vida’. “O MME tem mostrado interesse em desenvolver a fonte no país e abertura para ouvir as propostas e recomendações do setor, que é muito positivo”, conclui Sauaia. 🌱

Divulgação/Renova Energia



Canal é imprimir suas  
ideias na cirgráfica.



## Quem Somos

Há 17 anos, a Cirgráfica foi criada com o intuito de oferecer os melhores recursos tecnológicos e profissionais da área gráfica para nossos clientes.

Estamos trabalhando e constantemente evoluindo para disponibilizar a resolução certa para a sua impressão.

## O que Fazemos

Variada gama de soluções:

De impressões rápidas a produção com acabamento sofisticado, nada melhor do que apresentar nossos trabalhos para mostrar nossa experiência.

---

QUALIDADE  
PARA SER SENTIDA.