

Nº 115

GOIÂNIA/GO
SETEMBRO 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

BIOGÁS

POTENCIAL POUCO EXPLORADO

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



Aluguel de Máquinas de Solda

Solda Eletrodo - MIG - TIG

Corte a Plasma - Oxicorte

Venda de Consumíveis

Assistência Técnica

www.Alusolda.com.br 62 3250-0707

Plantadora de Cana Picada
PCP 6000
AUTOMATIZADA
Maior controle e uniformidade do plantio

Ajudamos produzir a **energia** que move o seu dia

A marca da cana

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

Fone: 16 3946-1800



Muito prazer, etanol.

Muitos conhecem como álcool, mas o nome de batismo é etanol.

Pode encher o tanque do seu carro. Você economiza e roda por aí sem poluir a natureza, porque etanol é energia renovável.

Mas nunca dirija se ingerir bebida alcoólica. Pode dar uma boa dor de cabeça.

Mesmo em dose mínima, o álcool altera a percepção de velocidade, distância e profundidade. Você amplia a chance de causar um sério acidente.

E se for abordado pela Balada Responsável, a multa é de R\$ 2.934,70, sua CNH será suspensa por doze meses e o veículo retido.

Então, estamos combinados.
Para ter prazer com etanol, não encha a cara.
Só encha o tanque do seu carro.



DETRAN-GO



GOIÁS
ESTADO INOVADOR

www.goias.gov.br

UM NOVO MUNDO À FRENTE

Após oito anos de desafios, o setor sucroenergético acredita que **2016** é o ano da virada.

#DATAGROSP



16ª CONFERÊNCIA
INTERNACIONAL DATAGRO
SOBRE AÇÚCAR E ETANOL

DATAGRO

CONFIANÇA, INVESTIMENTO e RECUPERAÇÃO DO SETOR

“Uma palavra define bem o que os empresários do setor sucroenergético querem ter para retomar os investimentos: **CONFIANÇA**.”

André Rocha - Presidente do Fórum Nacional Sucroenergético

HOTEL GRAND HYATT
São Paulo

17 E 18 DE OUT

A **DATAGRO** reforça seu compromisso de reunir os principais líderes e representantes de toda cadeia do setor sucroenergético internacional para discutir questões de mercado e estratégia setorial.

- + de 30 países
- + de 50 palestrantes
- + de 650 participantes
- + de 14 horas de debate

+ 55 (11) 4133.3944
conferencia@datagro.com



/datagro

Patrocinador Master:

WWW.DATAGROCONFERENCES.COM

ApexBrasil
AGÊNCIA BRASILEIRA DE PROMOÇÃO
DE EXPORTAÇÕES E INVESTIMENTOS

Patrocinador:

benri
BIOMASS
ENERGY
RESEARCH
INSTITUTE

BF CAPITAL

COPERSUCAR

datamaps

Demarest

GeoCane
CANE FROM THE SKY

Irrigabras

Realização,
Organização
e Curadoria:

DATAGRO

Parceiro
de Mídia:

Canal
JORNAL DA BIOENERGIA

deag

Tereos

gafec

pwc

FK PINHÃO E KOIFFMAN
ADVOGADOS

raízen

São Martinho

NovaFronteira
BioEnergia

DESTAQUES

Larissa Melo



06

ENTREVISTA

Joaquim Sardinha, da Comissão de Cana da Faeg, fala sobre o clima de otimismo dos produtores em Goiás

Divulgação Coppe/UFRJ

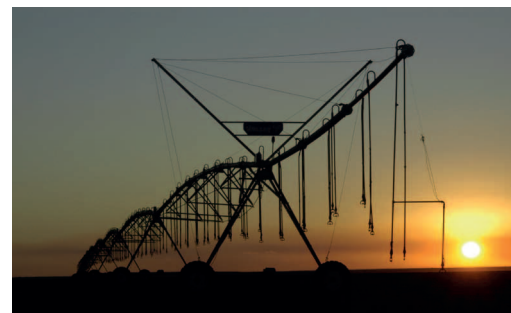


28

ENERGIA DO MAR

Energia gerada pela força de ondas e marés se torna realidade no Brasil

Marcus Vinicius



10

IRRIGAÇÃO

Fundamental na busca por maior produtividade, irrigação tem técnicas e equipamentos cada vez mais eficientes



CARTA DO EDITOR

ONZE ANOS COM MUITA ENERGIA

11 anos
DO CANAL - JORNAL DA BIOENERGIA



Mirian Tomé

editor@canalbioenergia.com.br

É aniversário do Canal-Jornal da Bioenergia. São 11 anos de cobertura jornalística, sentindo os efeitos do crescimento dos setores que produzem energia limpa e renovável, mas também sofrendo as consequências das crises que, aliás, foram muitas. Sobrevivemos e seguimos firmes na nossa missão de informar com ética e profissionalismo. A gente agradece nossos parceiros pelo apoio. Sem vocês, essa trajetória de sucesso não aconteceria.

Nesta edição de aniversário, produzimos uma matéria especial sobre biogás. O gás, proveniente principalmente de resíduos de produção animal ou mesmo de descarte do consumo humano,

é uma fonte energética renovável, limpa e que utiliza o que seria jogado fora. Lixo vira matéria-prima. O metano, resultado da filtragem do biogás, é o gás com maior potencial energético. Seu uso é diverso, podendo servir para produção de energia elétrica ou como combustível para motores. A tecnologia que envolve o aproveitamento, entretanto, precisa de adequações. Você vai ler também reportagens sobre técnicas de irrigação dos canaviais, energia proveniente das ondas do mar e bioeletricidade.

Boa leitura e até a próxima edição.



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:** Cejane Pupulin, Ana Flávia Marinho 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:** Juliano Corruli Corrêa/Embrapa

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



Volta do otimismo

Cejane Pupulin

Engenheiro agrônomo com MBA de gestão em Cooperativa, o presidente da Comissão de Cana-de-Açúcar da Federação da Agricultura e Pecuária de Goiás (Faeg), Joaquim Sardinha, é produtor de cana-de-açúcar em Quirinópolis, na Região Sudoeste de Goiás, há nove anos. Nesta entrevista, ele comenta os cenários da produção canavieira e fala com otimismo sobre as condições para o produtor.

CANAL: Há otimismo para o produtor de cana em 2016?

Joaquim: Há sim. Nos três últimos anos passamos por uma dificuldade tremenda, com preços muito baixos e custos de produção muito altos. O mercado deu uma reagida, haja vista que o açúcar e o etanol no mercado internacional foram mais bem remunerados. Com base nessas considerações, a condição de produtor hoje está bem melhor. A remuneração aumentou. O que interfere para o nós, produtores, hoje é a condição climática. Tivemos chuvas demais em algumas regiões e falta de precipitações em outras. Mas em compensação todos os preços estão bem melhores, com um acréscimo de mais de 20% no líquido no mix geral.

Hoje, temos usina que trabalha juntamente com a cogeração de energia, só com etanol ou só com açúcar. Mas a geração de energia a partir da biomassa da cana ainda não faz parte dos lucros do produtor. Enfim, o produtor não é remunerado pela biomassa e pela vinhaça que deixa na usina. Só é remunerado pela taxa da ATR que entrega.

CANAL: Quais os desafios da produção

de cana na região Centro-Sul?

Joaquim: É romper a condição climática. A única forma é com a irrigação. Assim, dependemos de governo e de agilidade. Sempre esbarramos nas questões ambientais – na burocracia do estado, das agências reguladoras e outras.

CANAL: E os principais atrativos?

Joaquim: O preço e o crédito. O crédito na nossa região, no sudoeste goiano, nunca faltou e está melhorando a cada dia. Ganhamos de antemão a briga com o Banco do Brasil, em que eles devem acatar os projetos de cana-de-açúcar da região sudoeste de Goiás. A produção de cana – de-açúcar é muito bem vista e, por isso, não temos as dificuldades que existem em outras regiões, como pedidos de falência, fechamentos de usinas e outros.

Não podemos negar que no setor existem problemas no estado, mas são originários de situações antigas. Nas usinas atuais e que estão em novo modelo de gestão, como as que temos na região, não registamos adversidades.

CANAL: Quais pragas e doenças que afetam mais os canaviais goianos?





Larissa Melo

Joaquim: Cigarrinha e broca. Já na época seca, devido às queimadas e o tempo seco, destaco a lagarta elasmo, que é a pior delas, uma praga de difícil controle. A cinza deixada pela queimada atrai a lagarta, que prefere ambiente seco e solo arenoso.

CANAL: Como reduzir custos de produção?

Joaquim: Temos usado a agricultura de precisão para reduzir a quantidade de adubo e, assim, aplicar o fertilizante com taxa variável, seguindo a carência do solo. Em uma única área há vários perfis e a agricultura de precisão permite que o agricultor coloque a quantidade necessária de adubação no solo para determinada área.

Outra indicação é fazer a ambientação de solo, que permite não errar na escolha da variedade genética de cana-de-açúcar que se deve plantar. Para isso deve-se fazer um estudo para identificar os ambientes do solo.

Infelizmente, não temos um denominador único que mostra que a cana será eficaz sem essa avaliação. Por exemplo, em Goiás, temos em uma mesma área os cinco tipos de ambientes. Às vezes, podem-se ter duas a três variedades que se adaptam a sua região.

CANAL: A necessidade de variedades mais adequadas à região do Cerrado tem sido atendida?

Joaquim: Temos tido muitas variedades da Ridesa para Goiás. Além disso, o Centro de Tecnologia Canavieira (CTC) instalou na Região Sudoeste de Goiás um campo para testar novas variedades. Eles começaram as atividades com variedades dedicadas para São Paulo e Nordeste. De certa forma partes dessas variedades de adaptaram bem para o cerrado, em especial as do Nordeste.

Outra que trouxe variedades para o cerrado é a Canavialis. Assim, essas empresas de pesquisa permitem certo conforto ao produtor do cerrado.

CANAL: Qual a importância da produtividade agrícola dentro do processo produtivo sucroenergético?

Joaquim: Hoje apostamos em produtividade. O custo de produção é muito alto. Temos que correr atrás da cana de três dígitos, não dá para se acomodar apenas nos dois. E, é possível, atingir essa meta e essa remuneração. As pesquisas têm mostrado isso. Cheguei a ver em dia de campo cana de 200 toneladas por hectare, então é plausível o agricultor chegar perto dessa marca. 🌱

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 produções com acabamento sofisticado, nada melhor do que apresentar nossos trabalhos para mostrar nossa experiência.

QUALIDADE
PARA SER SENTIDA.

CIRGRAFICA.COM.BR

FINANCIAMENTO RETOMA FÔLEGO

Ana Flávia Marinho

Financiamentos e empréstimos são fundamentais para o bom funcionamento das atividades econômicas. Agora, pós-impeachment presidencial e diante de um certo otimismo em relação à recuperação da economia, os bancos sinalizam maiores recursos para o produtor rural. "Estamos desempenhando este papel, de forma saudável e criteriosa, com análises profundas de cada operação, porém com suporte comercial à nossas redes", comenta o diretor comercial, de marketing e de seguros do Banco CNH Industrial, Marcio Contreras. Segundo Contreras, o aspecto econômico e suas tendências no atual cenário político são bons para o Brasil. "Estamos com um otimismo bastante realista, sabemos que a tendência é uma re-

cuperação, porém ela não ocorrerá da noite para o dia: é um processo de médio prazo."

José Luiz Tejon Megido, conselheiro fiscal do Conselho Científico Agro Sustentável (CCAS) e diretor do Núcleo de Agronegócio da ESPM, acredita que haverá mudanças significativas nesse novo momento político. "Deveremos assistir nas eleições municipais um voto do não ao político tradicional e um sim para uma renovação. O que fica claro no pós-impeachment é que a tolerância para a incompetência e o insucesso será cada vez mais vida curta." Segundo ele, as perspectivas de financiamentos nos próximos meses deverá ser facilitada. Especificamente para o setor sucroenergético, há perspectiva de melhora. Tejon vê um futuro positivo no negócio canavieiro. "Vejo como modelo de inspiração para o mundo todo, além da pró-



Kraw Pennas

Marcio Contreras, diretor comercial e de Seguros do Banco CNH Industrial

pria geração de energia para suplementar a necessidade energética do país. Fora isso, as evoluções da ciência trarão novos produtos, inovações e um modelo especial, no qual o Brasil poderá e devera ser o líder do mundo na questão. É necessário rever o marketing do açúcar: de patinho feio, precisa alçar voo de novo como um belo cisne." 🌱

ENERRAY

Don't worry, be sunny

Gruppo Industriale Maccaferri
HÁ 40 ANOS NO BRASIL

USINA SOLAR ITUVERAVA

Boas ideias iluminam bons negócios.

Enerray é líder na elaboração técnica, construção e gestão de sistemas fotovoltaicos industriais de médias e grandes dimensões, tanto para sistemas de terceiro como para sistemas exclusivos.

Estamos construindo a maior fábrica na América do Sul de 254 MWp e outra de 104 MWp no estado da Bahia.

QUEM TAMBÉM ESTÁ OLHANDO PARA O FUTURO COM A GENTE!

ENERRAY DO BRASIL
Rua Abílio Figueiredo, 92, Conj 91, Centro, Jundiaí/SP, Brasil
+55 11 4523.3080 | enerray.com.br

AUMENTO DA PRODUTIVIDADE

*TÉCNICAS DE
IRRIGAÇÃO ESTÃO
CADA VEZ MAIS
EFICIENTES*

Cejane Pupulin

Água é fundamental para a manutenção da vida, seja animal, vegetal ou do ser humano. As plantas conseguem captar água da chuva ou do solo para o desenvolvimento delas, mas no que se refere à agricultura é preciso muito mais do que contar apenas com a natureza. A irrigação é uma alternativa para regar artificialmente as plantações. Segundo o superintendente do Grupo de Irrigação e Fertirrigação (GIFC), Marco Viana, o uso da água e, consequentemente, da irrigação é melhor para o desenvolvimento das plantas e agrega muito valor. Em especial para

a cana, que é uma planta de metabolismo alto com fotossíntese intensa.

Para produzir cana-de-açúcar é fundamental ter sol e água. No Brasil, em geral, há uma grande irradiação solar, mas em alguns lugares há falta de água. A irrigação ajuda nesse ponto. "No campo já foi confirmado por meio de experimentos, que a produção pode aumentar até a 60% de açúcar por hectare, dependendo de algumas variáveis com a irrigação", explica Viana. Mas é importante lembrar que apenas água não atende as necessidades da planta. Assim, é importante repensar em todo o sistema de nutrição da planta para permitir o desenvolvimento da mes-



Valley



11 anos
DO CANAL - JORNAL DA BIOENERGIA

ma. "Quando se irriga se espera aumento de produtividade e, se há um aumento de massa devido à irrigação, é lógico que se deve adequar à nutrição", explica Viana.

VARIAÇÕES

Para se instalar um sistema de irrigação é imprescindível um projeto que contemple as condições climáticas da região, o sistema de captação e hidráulico. Esse plano diretor deve ter no mínimo três fases: agrônomo, hidráulico e análise econômica financeira.

A parte agrônoma levanta as informações sobre solo, como déficit hídrico, tipo de solo, manejo da cultura entre outros. O projeto hidráulico verifica de onde será a captação de água e também qual tipo de irrigação é a mais indicada para a cultura e para a área. Já por final, a análise econômica financeira é realizada após a elaboração do plano e permite identificar o ganho

Ajudamos produzir a **energia** que move o seu dia

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 **Adebadores 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.

PLANTADORA DE CANA PICADA

PCP 6000
AUTOMATIZADA



ADEBADOR DE DISCOS 1250 H



APLICADOR DE INSETICIDAS EM SOQUEIRAS



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



www.dmb.com.br



A marca da cana

que a lâmina terá com a irrigação.

TIPOS

Atualmente existem três tipos básicos de irrigação, superficial, localizada e aspersão. A irrigação por superfície e uma das técnicas de irrigação que necessita de muita água, por isso, é menos utilizada. Esse método distribui a água pela gravidade. Entre os benefícios é uma técnica que não está limitada pelos regimes dos ventos, mas é influenciada pela declividade do solo, exigindo o nivelamento da superfície de modo a permitir que a água flua uniformemente pelos canais abertos.

Já a irrigação por aspersão simula uma chuva artificial, no qual o aspersor – que podem ser fixos ou móveis – direciona a água para o ar, que é transformada em pequenas gotas que caem sobre o solo e, depois, é absorvida pela planta. O método é limitado pelo regime dos ventos. A taxa de aplicação da água é controlada pelo sistema e a quantidade é determinada pelas horas de operação.

A irrigação localizada é a mais indicada para o plantio da cana-de-açúcar, que pode ser por gotejamento ou microaspersão. Na cultura da cana-de-açúcar é recomendável a Irrigação por Gotejamento Subsuperficial (IGS), por permitir maiores benefícios quando enterrado – maior tempo de vida útil do sistema; menor perda de água por evapotranspiração; menor interferência nos tratos culturais; controle de plantas daninhas; disponibilização de água diretamente na profundidade efetiva do sistema radicular das plantas; e distribuição de fertilizantes diretamente na profundidade efetiva do sistema radicular das plantas. Esse tipo de irrigação pode economizar até 90% de água se comparado a outras técnicas.

Essa tecnologia não é afetada por regime de ventos, nem por declividade do solo,



Niels Andreas/Unica



SE O
FUNCIONÁRIO
FALTA, A
PRODUÇÃO
SENTE.



Sesi.
Por trabalhadores produtivos
e indústrias competitivas.

Com soluções oferecidas nas áreas de Educação Corporativa, Segurança no Trabalho e Saúde Ocupacional, reduzimos o afastamento de funcionários para manter sua equipe sempre completa e a produtividade 100%.

www.sesigo.org.br



FIEG Sesi

já que a água é aplicada diretamente no sistema radicular da planta. A taxa de aplicação de água e a quantidade aplicada são controladas pelo sistema.

IRRIGAÇÃO POR GOTEJAMENTO

Segundo o coordenador agrônomo da Netafim, Daniel Pedroso, uma grande novidade para o setor o sistema de irrigação inteligente, ou seja, o sistema de irrigação localizada por gotejamento subterrâneo, é o equipamento que permite o controle da irrigação, nutrição, além de monitoramento e manejo a distância da cultura.

“O sistema Fertikit, que permite o controle da nutrição e da irrigação da planta, é composto por um controlador de fácil programação, possibilitando o controle total do sistema de irrigação, como o momento de iniciar a irrigação, a quantidade de água aplicada, qual talhão deve ser irrigado”, explica Pedroso. Além disso, o sistema mantém um histórico atualizado dos dados, o que permite ao gestor avaliar se o que foi programado foi realmente executado ou não. O equipamento também possui uma série de canais de injeção de insumos que aceitam realizar vários tipos de manejo nutricional para a lavoura.

O sistema de monitoramento à distância da Netafim, o Umanage, é composto por sensores. Os sensores de umidade reco-



Daniel Pedroso, coordenador agrônomo da Netafim

nehcem os dados no campo de produção e enviam o sinal para a antena transmissora, que por sua vez direciona os dados na “nuvem” e, com um programa no computador

ou até mesmo um aplicativo no celular ou no tablete, o irrigante tem acesso total aos dados originários do campo em tempo real e mesmo a quilômetros de distância. “Por meio do sistema, o irrigante pode tomar um decisão relacionado ao manejo de irrigação daquela área”, pontua Pedroso.

Daniel explica que o sistema inteligente e uniforme de irrigação permite economia de água e energia elétrica, de aproximadamente 40% a 30%, respectivamente. “É constatado nas usinas um grande aumento de produtividade - toneladas de cana produzida por hectares plantado - e aumento na longevidade dos canaviais. Somente esses fatores são mais econômicos às usinas, quanto mais se produz por unidade de área, há redução no custo da mão de obra, no arrendamento de novas terras, além de redução no custo de colheita e do transporte de cana até a indústria”, pontua.

O sistema também aceita a nutr irrigação, que é aplicar a quantidade de nutrientes quando e o quanto a planta, permitindo uma redução no custo de aplicação de fertilizantes e até mesmo de químicos, como inseticidas, nematicidas. “E isso está impactando na redução no custo de produção da tonelada de cana de açúcar. Ou seja, irrigar por gotejamento, utilizando todas as suas características, está deixando a cana mais barata para as usinas”, finaliza Pedroso. 🌱



SENAR EM AÇÃO

POPULAÇÃO DE NOVA CRIXÁS RECEBE SAÚDE E CIDADANIA DURANTE EVENTO

Fredox Carvalho



Para dona Irides da Silva, 61, não há coisa melhor do que ser atendida com atenção e dedicação, apesar da quantidade de pessoas que também esperavam pelo atendimento. Segundo ela, é preciso um pouco de paciência para realizar exames em Nova Crixás. “Os encaminhamentos são demorados, porque não há especialistas”, afirmou. E, para ela, o Faeg/Senar em Ação que aconteceu no município no final do mês de agosto, foi primordial para suprir um pouco da necessidade da população. O evento, realizado pela Federação da Agricultura e Pecuária de Goiás (Faeg), Serviço Nacional de Aprendizagem Rural em Goiás (Senar Goiás) e Sindicato Rural (SR) da cidade, teve a parceria da Prefeitura Municipal e Fazenda Conforto. Ao todo, mais de 2.800 atendimentos foram realizados, na Escola Municipal José Pires de Souza.

Um dos objetivos do Programa Faeg/Senar em Ação é auxiliar as pessoas e ajudá-las no que mais precisam, seja na saúde ou na cidadania. De acordo com o presidente do SR, Luiz Renato de Macedo, isso mostra o apreço de todos os parceiros pelo bem-estar do povo da cidade e zona rural de Goiás. “Queremos ajudar, principalmente, aqueles que não têm condições de se deslocar às grandes cidades para consultas médicas ou servi-

ços básicos de cidadania. Hoje várias comunidades a assentamentos rurais se fazem presentes, mesmo que estão localizadas longe da cidade”, sublinhou.

PARA TODOS

O presidente da Faeg, José Mário Schreiner, se mostrou mais que contente com a quantidade de pessoas recebendo atendimento e também com os sorrisos estampados em seus rostos. “O desafio de qualquer liderança é tocar e

marcar a vida das pessoas de uma maneira positiva. Aqui vejo muitas pessoas amigas e quero ajudar a melhorar a qualidade de vida de cada um, nem que seja um pouquinho”, afirmou. “Sei que sozinhos fazemos muita coisa, mas quando estamos juntos, vamos mais longe. Por isso, agradeço a cada parceiro que se empenhou para que este evento acontecesse”, bradou. Ao todo, foram mais de 1.400 sorrisos, estampados nos lábios de quem compareceu e aprovou mais uma edição do Faeg/Senar em Ação.

APESAR DOS RECURSOS DISPONÍVEIS, PRODUÇÃO AINDA É MUITO PEQUENA

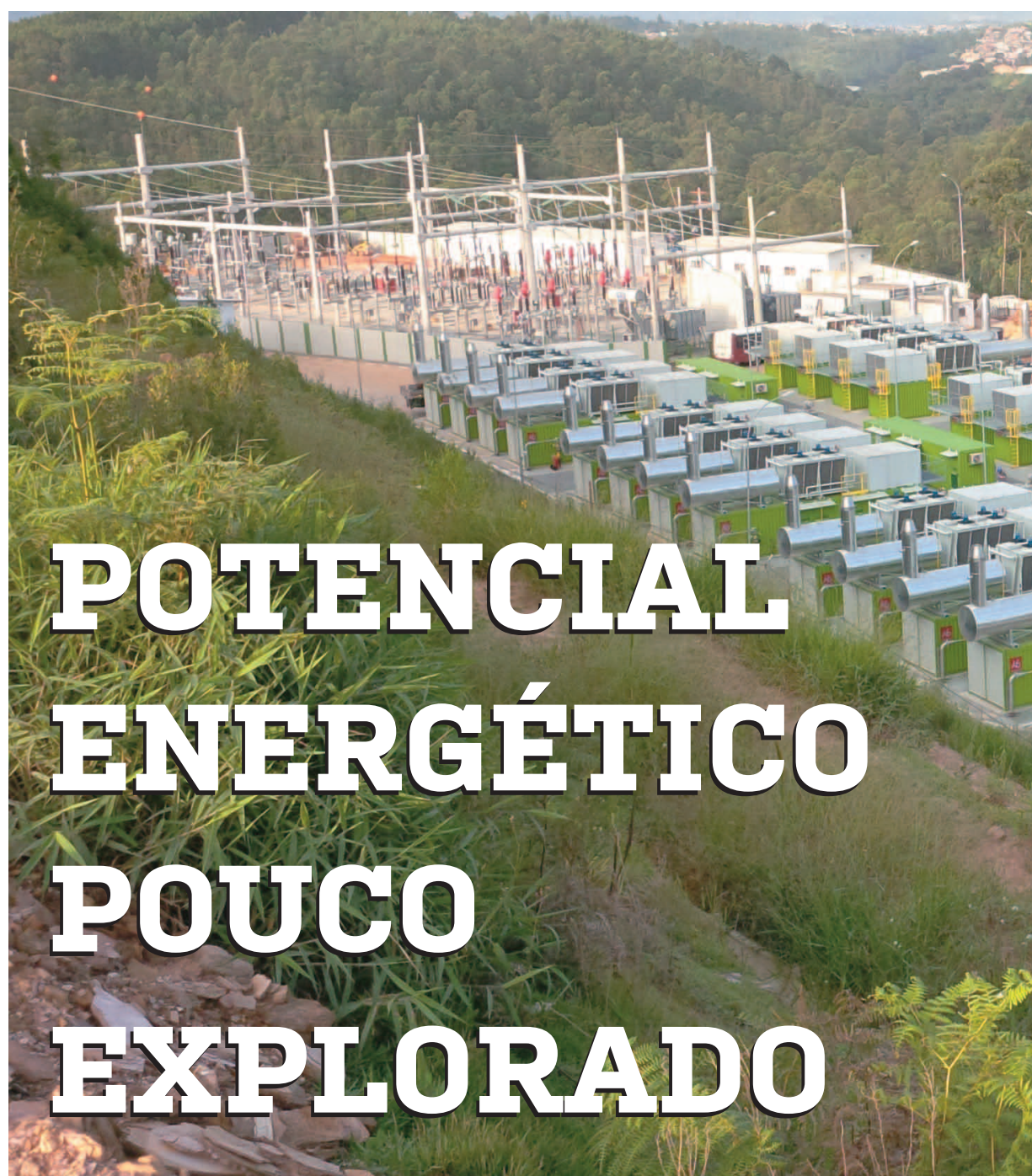
Ana Flávia Marinho

O uso do biogás resultante da degradação de materiais orgânicos poderia abastecer 12% de toda energia do Brasil, segundo a Empresa de Pesquisa Energética (EPE). Entretanto, o país só usa 0,05%, segundo a Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel). Os dados chamam a atenção para a necessidade de se investir na produção do biogás como fonte a diversificar a matriz energética brasileira e contribuir com o meio ambiente.

Atualmente, de acordo com dados do BiogásMap, disponibilizado pelo Centro Internacional de Energias Renováveis – Biogás (CIBiogás), existem no Brasil 153 unidades gerando energia elétrica, térmica ou biocombustível por meio do biogás, produzido graças a transformação de dejetos de animais, resíduos agrícolas, lixo e esgoto das cidades.

Juntas, essas unidades poderiam gerar 1.693 MWh/dia - o suficiente para abastecer o consumo de todas as residências de grandes cidades como Santo André ou Ribeirão Preto, em São Paulo - ou ainda produzir biometano (um gás renovável, substituto do gás natural de fonte fóssil) para percorrer de carro quase 11 milhões de quilômetros, o que equivale a 271 voltas no planeta Terra.

Apesar dos avanços do setor nos últi-



Divulgação CIBiogás

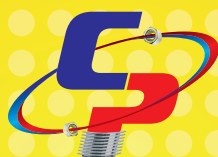




mos anos, o potencial do Brasil é imenso e ainda precisa ser explorado. A EPE considera que o potencial energético das biomassas, a matéria orgânica que é usada como fonte de energia, no Brasil, saltará de 210 milhões de TEP (Tonelada Equivalente de Petróleo) em 2013 para cerca de 460 milhões de TEP em 2050. Já a Associação Brasileira de Biogás e Biometano (ABiogás) considera que o potencial nacional é de cerca de 20 bilhões de metros cúbicos ao ano nos setores sucroalcooleiro e na produção de alimentos. No setor de saneamento básico, resíduos sólidos e esgotos domésticos, o potencial é de três bilhões de metros cúbicos ao ano.

Segundo a Organização das Nações Unidas (ONU), o Brasil, até 2025, tem potencial de ser o maior exportador de proteína animal do mundo. "Para isso, precisamos triplicar a produção de animais. Todavia, para garantir a segurança alimentar, precisamos resolver dois problemas: a segurança ambiental - o que fazer com os dejetos e resíduos dessa produção - e a segurança energética, pois além faltar infraestrutura adequada para atender o crescimento de demanda de energia elétrica no meio rural, a qualidade de energia é precária. O biogás pode ser uma solução para esses dois pontos", avalia o diretor presidente do CIBiogás, Rodrigo Régis.

**ESTÁ DIFÍCIL ENCONTRAR
SUPORTE DE VERDADE?**



**PARAFUSOS - FERRAMENTAS
MÁQUINAS - EPI'S - ABRASIVOS
CABOS DE AÇO - CONSUMÍVEIS**



CONHEÇA A CIRCULAR PARAFUSOS

(62) 3241-1613



Preocupada sempre em comercializar e distribuir produtos de qualidade diferenciada e tecnologia de ponta, a Circular Parafusos vem destacando-se no cenário nacional ao especializar-se cada vez mais no atendimento a usinas e indústrias do segmento sucroenergético

Avenida Circular, 561 Setor Pedro Ludovico - Goiânia-GO

Email: circularparafusos@hotmail.com circular.parafusos@gmail.com

Segundo Régis, “hoje, o biogás no Brasil, como mercado e negócio, ainda está muito aquém do seu potencial, mas já se pode sentir uma evolução tanto da quantidade de plantas de biogás como também das condições de mercado para atrair os investidores, uma vez que o governo está criando uma base de regulações e resoluções. O setor também conta cada vez mais com um envolvimento maior dos atores, seja do agronegócio, seja das instituições de pesquisa e desenvolvimento ou dos órgãos governamentais.”

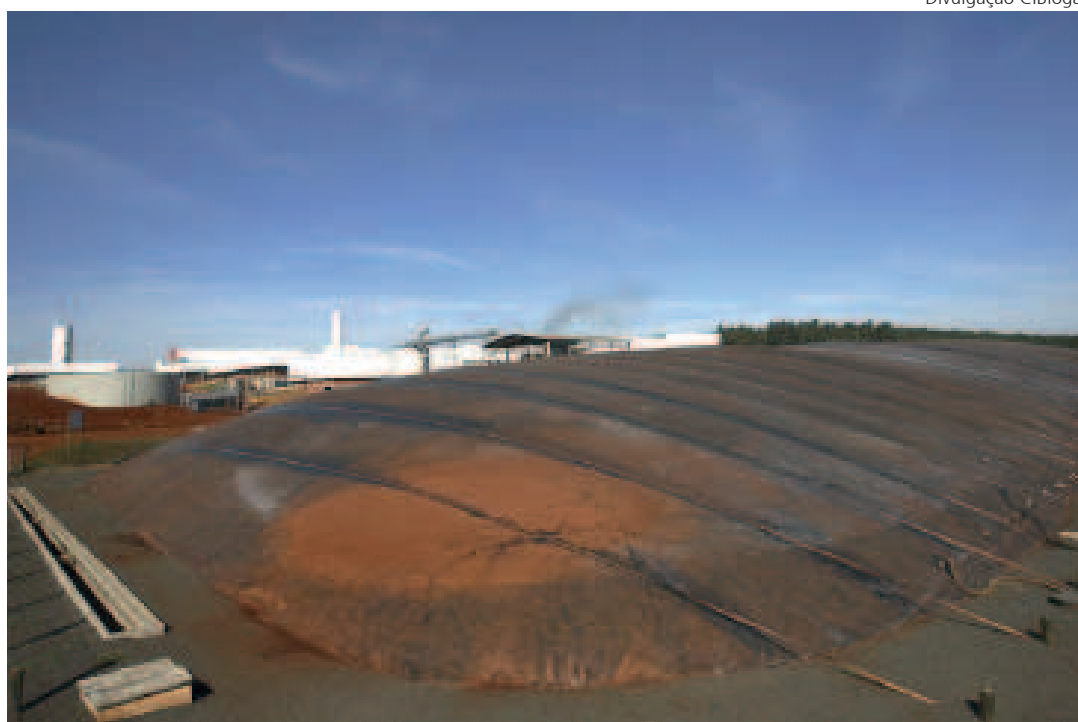
Para se ter uma ideia, o vice-presidente da ABiogás, Alessandro Gardemann, destaca que, atualmente, o Brasil utiliza menos de 0,5% do potencial de biogás a partir dos resíduos já existentes, urbanos e agroindustriais.

Gardemann atribui a baixa utilização do gás, se comparada ao potencial, a um fator histórico. “Na nossa avaliação, no passado havia a preocupação ambiental com a utilização do biogás, para tratamento dos resíduos orgânicos, mas faltava a componente econômica. Com isso, a tecnologia e confiabilidade dos sistemas não estavam aptos a atender às demandas do setor energético. Hoje o Brasil já tem unidades comerciais operando em todas as escalas com tecnologias ambientalmente, energeticamente e economicamente sustentáveis.”

Rodrigo Régis concorda com a justificativa histórica, ressaltando que o Brasil nunca olhou o biogás como uma fonte real de energia. “O biogás sempre teve sua margem por duas questões. Primeiro, era tratado sem padrões de qualidade, sem um modelo de negócio que dava a ele uma geração firme. Isso está mudando, estamos trabalhando com biogás de segunda geração, buscando a qualidade e a firmeza dessa disponibilidade.”

Dentro dessa nova realidade, o Ministério de Minas e Energia já sinalizou que o biogás será contemplado dentro do grupo do Programa de Geração Distribuída que será lançado. “Já começamos a ver o gás nos leilões de energia. No último, uma planta de biogás foi contemplada. Existem ainda várias resoluções estaduais com a retirada de ICMS, que dá mais viabilidade econômica para os projetos”, diz Régis.

Na visão do diretor presidente do CIBiogás, a cada dia esse tipo de energia vem vencendo a falta de informação e provando sua força e potenciais econômico, ambiental e social, ao levar competitividade, principalmente, para o agronegócio. “Sem dúvida o biogás passará por uma fase de expansão, tal qual a energia eólica, que deu um ‘boom’ há quase 20 anos e hoje tem uma participação e competitividade no Brasil já considerável. O biogás está no momento de dar essa expansão rápida e isso se deve à questão do marco regulatório, do envolvimento dos principais atores



que têm substrato para a produção do biogás”, avalia Régis.

MERCADO

Recentemente, a ABiogás apresentou o Programa Nacional de Biogás e Biometano (PNBB) ao governo federal, por meio do Ministério de Minas e Energia. “Hoje o biogás já participa do mercado regulado por meio de leilões, tendo um projeto contratado no último A-5. Com a regulamentação do biometano pela Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) em janeiro de 2015, as distribuidoras de gás canalizado estão avaliando fazer contratos de longo prazo de fornecimento”, comenta Gardemann.

A geração de resíduos orgânicos na agroindústria, no saneamento e no setor de alimentos já existe e com um potencial enorme, segundo estudos da ABiogás, de quase 25% do consumo de energia elétrica do Brasil ou capaz de substituir 40% do consumo nacional de diesel. “Ao não aproveitar o biogás, são emitidos gases de maneira involuntária, gerando potenciais passivos ambientais. A biodigestão anaeróbica mitiga os impactos ambientais e gera energia elétrica e substituição de diesel de maneira descentralizada, perto dos locais de consumo, reduzindo custos de transporte e transmissão, além de diminuir a necessidade de importação de gás natural liquefeito e diesel. E isso com uma pegada de carbono negativa”, analisa Gardemann.

A empresa Air Liquide, por meio da tecnologia de produção de biometano por membranas, é responsável por processar mais de 100 mil metros cúbicos de biogás a cada hora em todo o mundo, produzindo mais de 50 mil MMBTU por dia em Gás Natural Renovável em mais de 50 unidades. O gerente executivo de negócios avançados e tecnologias para a América do Sul da em-

presa, Caio Mogyca, avalia que o potencial não aproveitado é resultado da falta de uma política pública que regule e fiscalize as emissões de gases nocivos na atmosfera e também estimule a recuperação e uso de energias renováveis desperdiçadas, permitindo acesso a múltiplos atores de mercado ou players. “Dessa forma, haverá uma demanda por fontes renováveis que incluiria o biogás. Nesse caso, ainda pode haver o benefício de impulsionar os investimentos nas áreas de saneamento com o acréscimo de uma fonte adicional de recursos proveniente do aproveitamento energético de rejeitos orgânicos agropastoris e urbanos (aterros sanitários e estações de tratamento de esgoto).”

BENEFÍCIOS

O biogás pode ser transformado em energia veicular e térmica, substituindo combustíveis fósseis, cada vez mais escassos e caros. É uma fonte energética renovável e sustentável, considerada uma alternativa eficiente e barata em relação aos recursos fósseis. As aplicações do biogás dão diferentes níveis de competitividade. Muitas regiões não têm acesso a gás ou combustíveis, mas possuem um grande potencial para o biogás. Nesses locais, o biogás é uma fonte competitiva, visto que os projetos têm uma alta taxa de retorno. Na questão da energia elétrica o biogás pode atuar em dois mercados nas grandes gerações, como mostrou o leilão A-5 promovido pela Aneel, em que um projeto de biogás em larga escala venceu. Nas pequenas gerações, outra vantagem é que a energia elétrica gerada pelo biogás é descentralizada, podendo ser ligada diretamente à rede da distribuidora de eletricidade, o que facilita o acesso à eletricidade em pequenas comunidades e economiza gastos com redes de distribuição.

Caio Mogyca explica que a contribui-

ção ambiental ocorre, primeiro, pela redução das emissões de gases de efeito estufa. “A degradação de materiais orgânicos gera emissão de metano, que se não for recuperado e utilizado ou destruído, tem um efeito 23 vezes mais nocivo que o dióxido de carbono (CO₂). Além disso, este metano, quando recuperado na forma de Gás Natural Renovável, substituirá perfeitamente o gás natural de petróleo, reduzindo ainda mais as emissões de CO₂.”

Já, segundo ele, a contribuição econômica começa pela recuperação de um recurso energético normalmente desperdiçado e com um impacto significativo em termos de geração distribuída, com menor necessidade de investimentos em geração e distribuição de energia. “Também podemos considerar a geração local de empregos, tanto na manufatura de equipamentos quanto nas unidades de recuperação e geração de energia ou gás natural renovável.”

Nesse contexto, Mogyca avalia que, na maioria dos casos, o biogás é uma fonte de energia competitiva frente às demais, em especial se forem contabilizados os impactos ambientais. Ele destaca as alterações que podem ocorrer em cada país, graças às diferentes realidades econômica, ambiental e política, que influenciam incentivos, preços de mercado ou custos de energia. “O sucesso de cada projeto depende de uma análise criteriosa, que permita a sustentabilidade econômica no longo prazo. Como exemplo em cenários distintos, em países como França e Alemanha há uma

Divulgação CIBiogás



Rodrigo Régis, diretor presidente do CIBiogás

tarifa especial mínima que estimula o uso do gás natural renovável, ainda que seja competitivo com o gás natural. Enquanto que nos Estados Unidos, regulamentações nacionais e de diversos estados exigem

uma quantidade mínima de energia renovável a ser fornecida (tanto para geração de eletricidade quanto para transporte) e o gás natural renovável está em uma das categorias mais valiosas.”

O biogás tem benefícios econômicos, ambientais e sociais, além de ser um parceiro na superação da crise energética mundial. “Essa é a única fonte de energia renovável que transforma um passivo ambiental e o transforma em um ativo energético com valor econômico, que pode ser uma nova renda para o produtor rural. Na questão econômica, é importante explicar que o agronegócio representa 33% do PIB brasileiro e gera 37% dos empregos no país”, comenta Régis. No contraponto dessa representatividade, o mercado do agronegócio pode perder competitividade por causa dos altos custos com energia elétrica, diesel e lenha, enfrentando ainda os passivos ambientais que pode produzir devido à atividade. A solução para esses desafios pode estar na própria cooperativa ou propriedade rural, segundo Régis. “Com a produção do biogás, por meio da transformação dos dejetos de animais e industriais, pode ser promovida a segurança e eficiência energética e gerado negócios e empregos locais.”

O uso do sistema de biodigestão dos dejetos de animais permite a redução de emissões de gases do efeito estufa na atmosfera. Além disso, pode-se mitigar passivos ambientais provenientes de depósito de dejetos de animais no solo e nos recursos hídricos. 🌱

BIOGÁS PARA PRODUÇÃO DE ENERGIA É ALTERNATIVA ECONÔMICA E AMBIENTALMENTE SUSTENTÁVEL

Entrou em funcionamento neste segundo semestre, com inauguração em setembro, a planta de biogás instalada na cidade de Caieiras (SP), que será a maior geradora de biogás de aterro com motogeradores do mundo. Ela apresenta capacidade de 30 megawatts de potência e pode abastecer cerca de 80 mil residências.

O biogás da planta é gerado a partir do lixo coletado nas cidades de São Paulo e região metropolitana. Após aterrado, há formação do gás que é inserido nos motores. Antes dessa inserção, entretanto, é preciso que se faça o tratamento do gás para garantir que não haja prejuízos ao maquinário.

O biogás de aterro tem percentual de metano que varia de 50% a 55% e carrega muito siloxanos, o que faz com que seja necessária uma boa estação de tratamento para reduzir essa quantidade antes de alimentar os motores. Caso contrário, seria necessária uma manutenção frequente, gerando maior custo de produção. É isso que explica Lucas Monteiro, gerente regional de vendas da AB Energy, empresa que

desenvolveu a planta em Caieiras. “O segredo da produção é fazer um bom tratamento desse gás antes de levar para os motores. No caso de geração de energia elétrica, após tratado, o biogás é inserido nos motores e, ao invés de comunicar a energia mecânica para rodas, como nos veículos, é comunicada para gerador de energia elétrica.”

Há uma subestação no próprio aterro. Após a geração, a energia é vendida no mercado livre e distribuída por meio do Sistema Interligado Nacional (SIN). Na planta, são produzidos cerca de 17 mil metros cúbicos de biogás por hora. Vale lembrar que o biogás tem capacidade energética duas vezes e meia menor que o diesel, ou seja, precisa de maior volume para gerar a mesma quantidade de energia. Com relação à viabilidade econômica, a venda do gás custa cerca de R\$250 por MW/h. “O custo de produção é menor que a metade desse valor. Além disso, trata-se de uma energia renovável, sustentável do ponto de vista econômico e ambiental”, diz Lucas.

O territory manager da Caterpillar no Brasil, Marcelo Cupolo, explica que a dificuldade

de produção do biogás está no fato de que o mercado nacional ainda não está totalmente desenvolvido, sendo necessário que as empresas forneçam uma solução completa, desde a instalação até a manutenção do sistema. “A produção do biogás é uma forma racional de aproveitar a energia contida nos resíduos. Comparando com outras fontes, tem-se rendimento de 40% da demanda elétrica, o que aliada à térmica pode chegar a 80%. Assim, passa-se a deixar de usar uma parte da energia contratada da rede.”

Marcelo afirma que a instalação de biodigestores compensa dependendo do combustível colocado em comparação. “No Brasil, a energia elétrica ainda é muito barata porque é proveniente das hidrelétricas. Mas ao se comparar com o valor de custos, impostos e distribuição, o biogás pode ser mais barato que a energia que o usuário compra da rede. Quando o produtor passa a tratar o resíduo como fonte de renda, tem maior cuidado com ele e, consequentemente, melhores práticas para proteger o meio ambiente.” 🌱

MAIS ESPAÇO PARA O METANO



COMBUSTÍVEL DERIVADO DO
BIOGÁS GANHA ESPAÇO EM NOVAS
OPÇÕES DE FROTA TANTO NA
CIDADE QUANTO NO CAMPO

Ana Flávia Marinho

O biogás, gerado pela decomposição de matéria orgânica, é um conjunto de vários outros gases, entre eles, o metano, que tem grande aproveitamento energético. Após a retirada do metano e a correção de seu pH, ele pode ser utilizado para geração de energia elétrica ou como combustível - e é nesta última opção que tem apostado as empresas ligadas à frotas logísticas no Brasil.

Visando principalmente a sustentabilidade econômica e ambiental, o uso do biometano tem sido avaliado em diferentes áreas. O uso do gás em automóveis urbanos já não é mais novidade, mas em máquinas maiores a alternativa tem sido testada e implantada recentemente.

A fabricante New Holland lançou neste segundo semestre o T6.140 - Methane Power. Movido a biometano, o trator gera economia de até 40% quando comparado a maquinário movido a diesel. A linha T6, vale lembrar, atende a todos os tipos de cultura.

A economia não se dá apenas pelas especificações do motor, que foi desenvolvido pela FPT Industrial. Mais que isso, a possibilidade de produzir o combustível na propriedade, reduzindo a necessidade de utilização de recursos fósseis. O T6.140 reduz em até 80% a emissão de CO2 quando comparado ao trator correspondente com motor a diesel. O equipamento tem capacidade para armazenar 300 litros, o que dá uma autonomia de até seis horas.

Nilson Righi, gerente de marketing de produto da New Holland, comenta que um dos grandes desafios na produção do maquinário agrícola está relacionado ao fato de que se trata de um equipamento mais pesado, voltado para o campo. Para ser equivalente ao motor

Divulgação New Holland



Nilson Righi, gerente de marketing de produto da New Holland



a diesel, que tem capacidade para 220 litros, o trator teria que ter 35 tanques. Entretanto, ele possui apenas nove tanques, o que garante autonomia de seis horas. Com relação ao mesmo T6 a diesel, o valor de venda deverá ser cerca de 5% maior, o que é compensado pela economia de 40% de combustível se utilizado o biodiesel.

Em fase de testes na Europa e agora no Brasil, o protótipo tem potencial nominal de 136cv e apresenta a mesma performance do equipamento a diesel.

O diretor-geral brasileiro de Itapu, Jorge Samek, e o vice-presidente da New Holland Agriculture para a América Latina, Alessandro Maritano, assinaram acordo de cooperação que prevê a cessão por comodato do Methane Power, que percorrerá propriedades agrícolas e cooperativas do Oeste do Paraná para testar e coletar dados técnicos sobre a viabilidade do biometano como combustível para maquinários agrícolas.

“Nas propriedades, o trator será colocado em operação da mesma maneira que os demais. Os produtores serão responsáveis por manuseá-lo e darão a nós o feedback”, explica Nilson Righi. Ele ressalta que, hoje, há propriedades capazes de produzir biometano para consumo e excedente, que é queimado por falta de aplicação. Samek destaca que a possibilidade de produzir o combustível dentro da propriedade é um grande avanço, se tratando da agricultura do futuro.

O vice-presidente da New Holland para a América Latina, Alessandro Maritano, comentou que o motor a biometano, em si, não é mais uma novidade, mas sim sua aplicação para as necessidades agrícolas. “Se aprimorarmos a tecnologia, esse trator poderá apresentar autonomia de oito a 10

horas, que é o que um trator a diesel faz”.

Nilson Righi destaca que um dos grandes desafios na produção do maquinário agrícola está relacionado ao fato de que se trata de uma máquina mais pesada, voltada para o campo.

Já a Scania, fabricante de ônibus, caminhões e motores a diesel, apresentou ao mercado a primeira unidade de ônibus com sistema de gás nacional. Silvio Munhoz, diretor de vendas de ônibus da marca no Brasil, avalia que os resultados desse primeiro veículo foram positivos, principalmente com relação a viabilidade econômica. “O motor foi projetado e produzido para consumir gás. Os dados iniciais nos levam a um preço final da unidade em torno de 20% a 25% mais alto que a unidade movida a diesel”, diz, explicando que trata-se de uma estimativa, já que ainda não há produção corrente no Brasil.



Silvio Munhoz, diretor de Vendas de ônibus da Scania no Brasil

COMO FUNCIONA O MOTOR MOVIDO A METANO?

Uma vez que os gases são intercambiáveis, ou seja, têm composições químicas similares, não há qualquer diferença entre os motores. O biometano é o combustível usado nesses motores. Ele é gerado na propriedade rural por meio da decomposição anaeróbia de matéria orgânica. Se por algum motivo a produção for interrompida durante a manutenção ou entressafras, por exemplo, é possível abastecer com gás natural veicular (GNV) sem problemas ou mudança de desempenho. Se o produtor gera mais biometano do que utiliza, pode vendê-lo às companhias de distribuição. A única exigência é que o



biometano seja corretamente purificado e tratado para atender às especificações da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP).

Fontes: Ministério de Minas e Energia (MME), Ministério do Meio Ambiente (MMA) e Empresa de Pesquisa Energética (EPE).



Entretanto, imaginando que o biometano seria vendido ao mesmo preço do metro cúbico do gás natural, haveria redução por custo de quilômetro rodado na ordem de 28%. “Com essa redução, num prazo de dois a dois anos e meio o investimento adicional é pago. Daí pra frente, até o fim da vida (cerca de 10 anos, que é a média que os operadores utilizam o ônibus) teria ganho adicional para economia do custo por quilômetro”, explica Silvio Munhoz.

Além do ganho econômico, o impacto ambiental e sonoro também é reduzido. O motor já atende à norma Euro VI (padrão europeu de emissões) e, comparado com unidades Euro 5 a diesel, tem-se uma redução de 85% de emissão de gases estufa e até 95% de contaminação de gases, que é o material particulado. Há também emissão de ruídos inferior ao diesel, com efeito no bem estar da população.

IMPLANTAÇÃO

O Brasil apresenta um potencial de produção de biogás enorme, que não tem sido tão explorado quanto poderia. Alessandro Gardemann, o CEO da Geo Energética, acredita que isso se deve ao fato de se tratar de um mercado ainda em desenvolvimento. Até o final do ano, a empresa deve instalar e colocar em funcionamento planta de bio-

BIOGÁS	BIOMETANO
Mistura de gases resultante do processo de degradação da matéria orgânica na ausência de oxigênio. O principal componente desta mistura é o metano, gás com alto potencial energético. Principais fontes de biogás: ■ Fração orgânica dos resíduos sólidos urbanos (RSU) ■ Resíduos da produção de açúcar e álcool ■ Efluentes sanitários ■ Dejetos de animais ■ Efluentes industriais diversos	Resultado do processo de purificação do biogás, tem características similares ao do gás natural. Para chegar a essa condição, é necessária a remoção da umidade, do dióxido de carbono e do sulfeto do hidrogênio, resultando em um combustível de alto poder calorífico e que pode ser utilizado em substituição do Gás Natural Veicular (GNV). <i>Fonte: Abiogás</i>

metano no Paraná, onde já possui planta de biogás para geração de energia elétrica.

Segundo Alessandro, a grande dificuldade de produção é tropicalizar a tecnologia, ou seja, prepara-la para as condições locais e para o tipo de biomassa presente no Brasil. Já como vantagens, destaca que trata-se de um combustível renovável, que pode ser estocado, com boa pegada de carbono e que pode reduzir custos com o diesel. “O

biogás sofreu no passado. Algumas plantas de referencia não funcionaram bem. Mas, agora, estamos produzindo pelo motivo certo, que é de sustentabilidade econômica, social e ambiental.” Para ele, o desejo de futuro seria o uso do gás em ônibus e maquinário agrícola. “Queremos a interiorização do gás. O diesel é o maior custo da agricultura, juntamente com os adubos químicos.”

15 e 16 de Dezembro
Piracicaba - SP

INOVAÇÕES NO SETOR
SUCROENERGÉTICO
agrícola - indústria - custos



Hotel Associado:

Telefone: (19) 9418-1200

Tarifa especial do iHotel para participantes do evento

FOCO NA GERAÇÃO DE ENERGIA

11 anos
DO CANAL - JORNAL DA BIOENERGIA

Fotos: Cerradinho Bio



*CERRADINHO BIO
PROJETA
CAPACIDADE DE
GERAÇÃO DE 850
GWH*

Cejane Pupulin

Aumentar a produtividade, em especial, a cogeração de energia elétrica é o objetivo da Cerradinho Bio, usina localizada em Chapadão do Céu, no sudoeste goiano. Nos últimos quatro anos, o crescimento desse produto subiu 94%.

A exportação de energia por biomassa na usina foi elevada em 23,1% entre 2014/15 e 2015/16 - com 269 gigawatts/hora (GWh) - e deve garantir novo incremento de 43,4% para a safra 2016/17. Dessa produção 64,9% foi vendido no âmbito de contratos de leilão de energia. A expectativa é aumentar para 75,8% na próxima safra.

Após a conclusão da expansão da usina e do projeto de cogeração, a capacidade instalada na Usina será de 850 GWh. Desse número, 580 GWh são geradas por meio dos resíduos da cana - bagaço e palha. O restante depende de matérias-primas alternativas.

A geração de energia por biomassa se





O maior inimigo das gramíneas,
o grande aliado do seu canavial.

ATENÇÃO. Estes produtos são perigosos à saúde humana, animal e ao meio ambiente. Leia atentamente e siga rigorosamente as instruções contidas nos rótulos, nas bulas e nas receitas. Utilize sempre equipamentos de proteção individual. Nunca permita a utilização dos produtos por menores de idade. Consulte sempre um Engenheiro Agrônomo. Venda sob receituário agrônômico.

Altamente seletivo, **Premierlin®** é o maior aliado para o controle de plantas daninhas em cana-de-açúcar.

Premierlin® 600 EC

Você livre de preocupação.
Seu canavial livre de plantas daninhas.

ADAMA



enquadra na busca pelo aumento da produção energia limpa e redução de emissão de gases do efeito estufa é parte do pacto assinado na 21ª Conferência do Clima (COP 21), em Paris. Segundo o presidente da Cerradinho Bio, Paulo Motta Júnior, a Cerradinho Bio aposta na energia limpa, mas não basta apenas o uso do bagaço da cana. “Já utilizamos a palha e estudamos a aplicação de outras fontes, como o sorgo e o eucalipto. A escolha pela fonte alternativa depende do valor no mercado”, pontua.

Atualmente, dados da Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel), a energia por biomassa é responsável por 9,4% da matriz energética brasileira.

PRODUÇÃO

O objetivo do aumento da produção de energia limpa pela Cerradinho Bio é a desconcentração do faturamento da empresa no etanol hidratado, que hoje representa 86% da receita bruta da usina, de R\$ 115,8 milhões. De abril a junho de 2016 foram produzidos 118 mil metros cúbicos de etanol, que representa 3% a mais em relação à safra anterior.

De acordo com a empresa, os resultados positivos das últimas safras os motivam a dar continuidade ao plano de expansão. Por isso, a Cerradinho Bio financiou recurso de R\$ 150 milhões com a International Finance Corporation (IFC), braço financeiro do Banco Mundial. O financiamento inicia em agosto de 2016, com um prazo de dez



Paulo Motta Júnior, presidente da Cerradinho Bio

anos, sendo três de carência.

“Esse financiamento nos permitiu tranquilidade adicional ao plano de expansão”, pontua Motta. O IFC é a maior instituição de desenvolvimento global voltada para o setor privado nos países desenvolvidos.



Qualquer empresa que para receber crédito do IFC deve ter selo de qualidade em gestão.

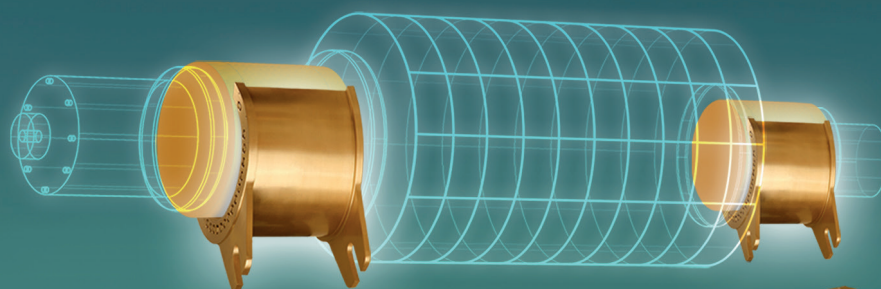
SAFRA

Na última safra – 2015/2016 – a Cerradinho Bio moeu 4,8 milhões de toneladas, que representa um aumento de 17% em relação ao período anterior. A expectativa para a safra 2016/2017 é um novo recorde, de 5 milhões de toneladas.

Os canaviais da Cerradinho Bio são de parceiros ou em terras arrendadas e apresentam uma idade média de 3,5 anos. A alta produtividade é a representação do planejamento agrícola, com manejo varietal, o uso de agricultura de precisão e investimento em pesquisas de novas tecnologias. Em parceria com a Case, a Cerradinho Bio desenvolve um protótipo de uma colhedora com três linhas.

Assim, a produtividade agrícola da Cerradinho Bio se mantém acima de 100ton/ha desde a safra 2012/13. Na safra 2015/16, a produtividade foi de 108ton/ha. O período de entressafra da usina também é reduzido, em média de 40 dias. “Mas mesmo assim, a usina prepara um planejamento estratégico para os próximos dez anos e avalia a agregação de novos produtos ao mix”, finaliza Motta. 🌱

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 moendas. 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.



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



Termomecanica

INCENTIVOS AJUDAM SETOR PRODUTIVO A SUPERAR CRISE

ATIVIDADES
AGROINDUSTRIAIS
BATEM RECORDES
DE PRODUTIVIDADE

Sifaeg

Goiás tem na agropecuária a sua vocação histórica e nos últimos anos passou por um acelerado processo de agroindustrialização, agregando valor aos produtos primários que vem do campo. O Estado tem conseguido fortalecer as atividades rurais devido aos incentivos fiscais, tecnologia, infraestrutura e prospecção de novos mercados internacionais.

Em meio à crise econômica, Goiás apresenta indicadores que mostram um melhor desempenho da economia goiana frente às médias nacionais.

O Estado está entre os que mais contribuem com a produção agroindustrial do país, apesar da recessão. Com fundamentos econômicos sólidos, Goiás segue crescendo e, cada vez mais, destacando-se entre as unidades da Federação nos segmentos de agricultura e pecuária. Goiás tem apresentado resultados positivos, contribuindo fortemente para que os indicadores econômicos nacionais nos últimos tempos não fossem ainda piores.

O PIB da produção agropecuária goiana referente ao primeiro trimestre de 2016 mostra um crescimento de 12% em relação ao mesmo período do ano passado. Enquanto isso, o Brasil registrou uma retração de 3,7%.

A produção de soja é um bom exemplo da resistência de Goiás aos efeitos da crise. Este ano o Estado deve colher uma safra recorde, indicam os dados do Instituto Mauro Borges de Estatísticas e Estudos Socioeconômicos (IMB).

O aspecto mais positivo da alta estimada em 19% na produção de soja em território goiano diz respeito ao ganho de produtividade, já que a área plantada caiu 0,3%. Esse resultado foi puxado principalmente pelos municípios da Região Sudoeste, que são os maiores produtores de soja e têm apresentado rendimento médio elevado.

Goiás é também o principal produtor de sorgo e tomate do Brasil; segundo de alho e cana de açúcar; terceiro de algodão; quarto de soja e milho; e quinto maior produtor brasileiro de feijão. Possui o terceiro maior rebanho bovino do Brasil, com mais de 22 milhões de cabeças, sendo o segundo lugar em vacas leiteiras. O rebanho suíno goiano é o quinto do país e o de aves, o sexto. A produção leiteira ocupa o quarto lugar no ranking nacional.

EMPREGO E RENDA

Goiás foi o Estado que mais gerou emprego no primeiro semestre deste ano no país. Foram abertos 16.614 postos de trabalho no mercado formal de janeiro a junho de 2016, número 1,37% maior que no mesmo período de 2015. O resultado

é quase três vezes maior que o do segundo colocado, o Mato Grosso, que encerrou o período com 5.730 vagas. Os dados são do Caged, divulgados pelo Ministério do Trabalho.

O crescimento do emprego em Goiás destoava fortemente da realidade brasileira, que contabiliza saldo negativo no balanço de empregos, com 531.765 postos de trabalho fechados.

O setor agropecuário, com a abertura de 9.868 vagas, foi o responsável por puxar o balanço positivo de Goiás nos últimos seis meses. O dado evidencia que o pior da crise econômica que atinge o Brasil já passou em Goiás.

Apenas no último mês de junho, foram gerados 3.369 empregos com carteira assinada no Estado. Isso significa uma expansão de 0,28% em relação ao estoque de assalariados formais do mês anterior. A atividade que mais contribuiu para essa expansão foi a agropecuária, com 1.860 vagas.

AGROINDÚSTRIA NO CERRADO

Puxado por uma grande produção de adubos e fertilizantes, o parque industrial goiano registrou, em abril de 2016, o quarto maior crescimento em produção do país. Dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) revelam um avanço de 0,8% em relação

a março. Isso significa que as máquinas industriais em Goiás aumentaram sua produção de bens, mesmo diante do cenário de crise, em que o mercado tende a diminuir o ritmo.

O resultado colocou Goiás no seleto grupo de estados que tiveram alta na produção fabril. Das 14 praças pesquisadas pelo IBGE no país, apenas cinco tiveram avanços em abril. Além de Goiás (0,8%), Pernambuco (10,2%), São Paulo (2,6%), Minas Gerais (2,4%) e Rio de Janeiro (0,7%) foram os únicos a registrarem saltos de produção. A média nacional ficou em 0,1%. Ou seja, Goiás registrou um resultado superior à média brasileira.

O Governo do Estado auxilia na agroindustrialização do território goiano. De janeiro de 2015 a julho de 2016, foram 20 novas empresas instaladas em Goiás, totalizando investimentos da ordem de R\$ 2 bilhões e cerca de 4 mil novos empregos diretos gerados.

MERCADO EXTERNO

Goiás tem ampliado a participação no comércio exterior. A balança de negócios com outros países apresentou um crescimento de 96,95% nos primeiros três meses de 2016 em relação ao mesmo período de 2015. As exportações cresceram 22,37%, e as importações caíram 18,79%, resultando num saldo positivo de US\$ 913,4 milhões.

De 1999 para cá, a balança comercial multiplicou-se mais de 20 vezes. De janeiro a junho de 2016, a participação goiana nas exportações brasileiras cresceu 3,74% em relação a igual período de 2015. Nos últimos 10 anos, mais do que dobrou, saltando de 1,52% em 2006 para 3,08% em 2015.

Hoje, Goiás amplia seus mercados por meio de missões comerciais e oficiais comandadas pelo governo nos cinco continentes. Em 2015, foram realizadas 10 missões internacionais e comerciais com o objetivo de apresentar as potencialidades de Goiás a um grande número de investidores.

Acordos de cooperação econômica foram firmados e dezenas de audiências foram realizadas no âmbito da diplomacia. Foram visitados, entre outros, Estados Unidos, Tailândia, Rússia, Belarus, Polônia, França, Itália, Portugal e Colômbia. Os principais parceiros comerciais atualmente são China, Países baixos (Holanda), Coreia do Sul, Vietnã, Arabia Saudita, Taiwan, Egito, Rússia, Irã e Suíça.

As missões do governo também resultam na atração de novas empresas. Entre 2011 e 2014, Goiás recebeu R\$ 35 bilhões em investimentos de indústrias nacionais e estrangeiras. A política teve reflexos notáveis no PIB goiano, que cresceu 8,2 vezes em 17 anos, de R\$ 17,4 bilhões em 1997 para R\$ 144 bilhões em 2014.

Embrapa

1º trimestre de 2016

Goiás..... +12%

Brasil..... -3,7%

Evolução do PIB goiano

1997..... R\$ 17,4 bilhões

2014.....R\$ 144 bilhões

Incentivos

20 novas empresas, com R\$ 2 bilhões em investimentos e 4.000 novos empregos diretos gerados janeiro de 2015 a julho de 2016

Emprego em alta

Goiás foi o Estado que mais gerou emprego no primeiro semestre deste ano no País

Goiás – 16.614 vagas abertas (9.868 no campo)

Brasil – 531.765 vagas fechadas

Ranking da produção nacional

Sorgo – 1º colocado

Tomate – 1º colocado

Alho – 2º colocado

Cana de açúcar – 2º colocado

Rebanho leiteiro – 2º colocado

Rebanho bovino – 3º colocado

Algodão – 3º colocado

Soja – 4º colocado

Milho – 4º colocado

Feijão – 5º colocado

Rebanho suíno – 5º colocado

Rebanho aviário – 6º colocado

Fonte: Governo de Goiás



ENERGIA QUE VEM DO MAR

11 anos
DO CANAL - JORNAL DA BIOENERGIA

*ENERGIA VINDA
DOS OCEANOS É
AMBIENTALMENTE
INTERESSANTE E
COMEÇA A SER
EXPLORADA NO
BRASIL*

Ana Flávia Marinho

Com quase oito mil quilômetros de costa marítima, o Brasil é um país que se destaca pelas belas praias e diversidade ambiental. Mais que isso, empresas e pesquisadores querem ir mais longe: aproveitar as ondas e marés para gerar energia.

Segen Estenfen, professor de Engenharia Oceânica do Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (Coppe/UFRJ), comenta que há várias maneiras de se aproveitar a energia dos oceanos, entre elas, pelas ondas e marés. "O termo maremotriz é relacionado às marés, fenômeno que ocorre duas vezes ao dia, por cerca de 12 horas. A onda é outro fenômeno, que acontece a cada 6 a 10 segundos, mais ou menos. São fenômenos diferentes, que exigem técnicas distintas para se fazer o aproveitamento." No Brasil, existe disponibilidade dos dois fenômenos: há mais marés ao norte do Maranhão e mais ondas ao sul do Estado.

ENERGIA DAS ONDAS

No Rio de Janeiro (RJ) deve entrar em operação nos próximos anos uma usina que aproveita energia de ondas. O projeto prevê a instalação de um conversor offshore a cerca de 14 quilômetros da praia de Copacabana, próximo da Ilha Rasa. Ela ficará a uma profundidade de 20 metros e terá capacidade instalada de 100 kW. "Nós não estamos desenvolvendo um produto, mas fazendo pesquisa de desenvolvimento. Em termos mundiais, a energia renovável dos

oceanos está sendo perseguida como algo que será inserida na matriz energética de forma comercial daqui a uns 10 anos”, esclarece Estenfen.

A ideia dos pesquisadores do Coppe/UFRJ é desenvolver uma tecnologia que seja viável comercialmente num prazo de até 15 anos. Já se desenvolveu um protótipo também no Porto de Pecém, a 60 quilômetros de Fortaleza (CE), que funcionou por quatro anos, até 2013. “Foi uma experiência rica, porque nos deu dados de campo sobre a eficiência da usina. Notamos que deveríamos simplificar o dispositivo em termo de peso de material e criar um sistema de informação para reduzir custo e aumentar eficiência”, diz Estenfen, destacando que há preocupação em minimizar os investimentos. Para que os protótipos sejam instalados, anteriormente são desenvolvidas pesquisas em laboratório e, em seguida, testes em escala reduzida. No Ceará, a energia gerada foi utilizada para abastecer as próprias instalações físicas da usina. Já no Rio de Janeiro, a energia gerada deverá abastecer a guarnição da Marinha de Ilha Bela.

O projeto já está em fase de assinatura com os parceiros para que seja fabricado. Após esta etapa, deverá ser instalado em 18 meses.

ENERGIA DAS MARÉS

Diferentemente da tecnologia que utiliza ondas, a maremotriz já tem disponibilidade comercial. O sistema é modular e pode gerar a quantidade de energia necessária ou desejada. “O Brasil tem uma grande vantagem, já que quase 80% da população se concentra na faixa de até 250 km da costa. O custo de transmissão não é um problema, já que os estados localizados ao longo da costa estão cobertos com infraestrutura



Planta geradora de energia por marés de grande porte

de transmissão”, explica o CEO da ATME Eco Solutions, Avi Meizler.

A forma de transmissão e comercialização da energia gerada irá variar de acordo com a necessidade desejada pelo contratante, pois o sistema maremotriz pode transmitir energia, por exemplo, para condomínios residenciais, hotéis/resorts, clubes de praia ou vilarejos e pequenas cidades. A energia gerada pelo sistema maremotriz poderá ser transmitida on grid ou off grid.

O valor de investimento de uma usina maremotriz depende da definição da demanda (em MW). O CEO antecipa que, em princípio, estima-se um investimento em CAPEX de US\$800 mil por megawatt de potência instalada. “Comparada à energia solar, o investimento em CAPEX na construção de 1 MW é até US\$ 1,5 milhão. Já, a energia eólica é de US\$ 1,75 milhão até US\$ 3 milhões por 1 MW. Então, a geração de energia maremotriz é a mais competitiva e viável”, conclui Meizler.

VIABILIDADE

O sistema maremotriz da ATME Eco Solutions será 95% nacionalizado. Serão importados apenas os componentes eletrônicos, o restante será produzido localmente.

Meizler comenta que as dificuldades com ondas de grande amplitude foram dribladas por conta do desenvolvimento pela empresa de um algoritmo inteligente, no qual o sistema automaticamente “reconhece” o tipo de onda e, independentemente, eleva os flutuadores sobre o nível de água ou cria um processo de submersão de flutuadores no mar, a fim de proteger o equipamento e sistema contra danos mecânicos. “Ondas de grande amplitude danificam o rotor e sua vida útil cai para cinco ou três anos. Hoje, com o desenvolvimento de tecnologia avançada, o algoritmo reconhece grandes varia-

ções de onda e, antes de danificar o equipamento, ou ele submerge completamente ou emerge para ser preservado, quebrando o paradigma de que sistema maremotriz não é viável economicamente.”

Com relação à tecnologia estudada pelo Coppe/UFRJ, atualmente, com base nos estudos realizados no Ceará, a energia gerada por ondas custa em torno de três vezes o valor da energia gerada por hidrelétrica, levando-se em conta os equipamentos utilizados e suas manutenções, entre outros fatores. Para o projeto do Rio de Janeiro, a expectativa é chegar num valor que seja o dobro do custo das hidrelétricas.

Dentro dos próximos 15 anos, o professor Estenfen afirma que há perspectiva de que essa tecnologia seja competitiva com a hidrelétrica ou próxima da eólica. Além da questão financeira, leva-se em consideração também as dificuldades ambientais atuais e do futuro. “Mesmo se o valor econômico for um pouco mais elevado, ele poderá se justificar em função de todas as questões ambientais envolvidas.”

Além do custo, para instalar a usina existem também dificuldades tecnológicas. “O grande desafio é ter um sistema que consegue gerar com constância ao longo do ano – que seja eficiente do ponto de vista tecnológico para extrair a energia da onda, converter em eletricidade e ter um custo competitivo.” Para Estenfen, o grande diferencial do Brasil como produtor de tecnologia para esse aproveitamento é que as atividades do país no mar são muito importantes do ponto de vista de produção do petróleo, que ocorre em águas ultra profundas. “Essas tecnologias, de certa forma, podem ser transferidas para essa nova fase de energias renováveis - transição que vai acontecer em todo o mundo com todas as renováveis.”

Divulgação COPPE



Segen Estenfen, professor de Engenharia Oceânica do Coppe/UFRJ



De 22 a 25 de AGOSTO de 2017
CENTRO DE EVENTOS ZANINI • SERTÃOZINHO-SP

*Garanta sua participação
na Edição Histórica*

 (16) 2132-8936

 comercial@fenasucro.com.br

 www.fenasucro.com.br

#congressoudop

PROMOÇÃO



9º

Congresso Nacional da Bioenergia

ONDE A **INTELIGÊNCIA** DO SETOR SE **REÚNE**

09 e 10 NOVEMBRO de 2016 | **ARAÇATUBA**

O CONGRESSO QUE É **REFERÊNCIA** NO SETOR DA BIOENERGIA
E NA DIFUSÃO DE **NOVAS TECNOLOGIAS**.

VEJA A PROGRAMAÇÃO NO PORTAL UDOP

INSCRIÇÕES ABERTAS!

Associadas UDOP têm 17 inscrições isentas | Associados Orplana têm descontos especiais

+55 (18) 2103-0528 | udop.com.br/congresso

PROMOÇÃO



REALIZAÇÃO



ORGANIZAÇÃO



MÍDIA PARCEIRA



APOIO INSTITUCIONAL



APOIO CULTURAL

