Nº 130

GOIÂNIA/GO
DEZEMBRO DE 2017
ANO 12

Canal JORNAL DA BIOENERGIA

WWW.CANALBIOENERGIA.COM.BR

COOPERATIVAS

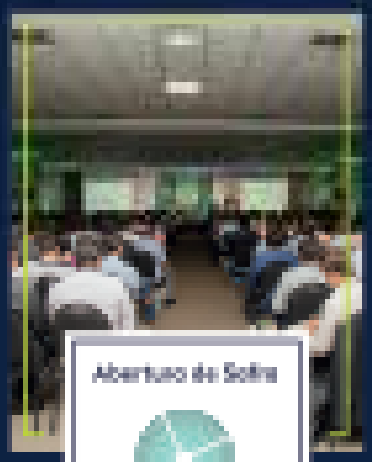
ENERGIA SOLAR MAIS ACESSÍVEL

IMPRESSO - Encaminhamento autorizado. Pode ser aberto pela ECT

2018 PRÓXIMOS EVENTOS

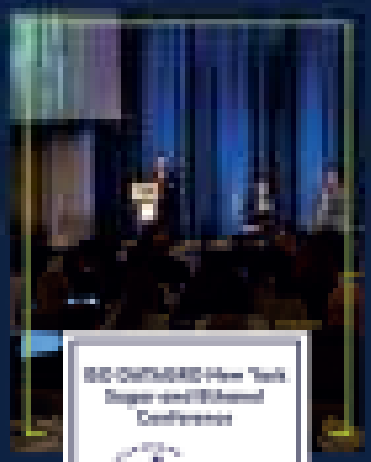
#DATAGRO
#DATAGROCONFERENCES

DATAGRO CONFERENCES

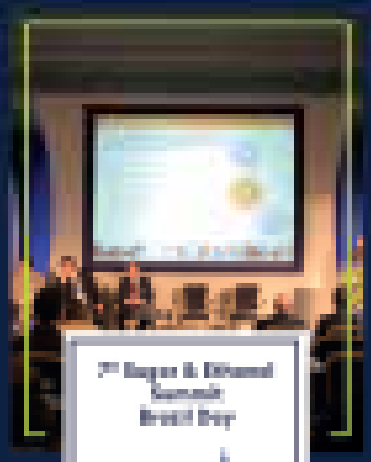


Abertura da Safra

MARÇO



MAIO



JUNHO

Global Agribusiness Forum

JULHO

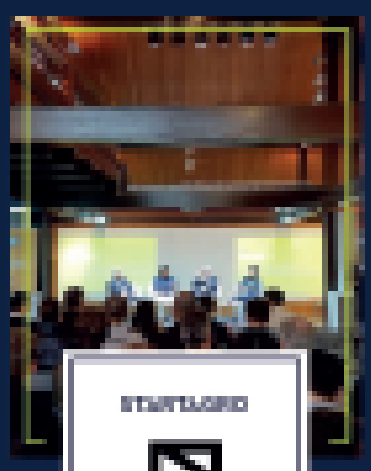
AGOSTO

A DEFINIR

OUTUBRO

OUTUBRO

OUTUBRO



A DEFINIR

SAVE THE DATE

PLANTE A MARCA DA SUA EMPRESA NO MAIOR EVENTO SUCROENERGÉTICO MUNDIAL

/datagro

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

DESTAQUES

CIBiogás

08 BIOGÁS

Resíduos orgânicos da agropecuária e da indústria são aproveitados como matéria-prima

Divulgação/Embrapa

04 ENTREVISTA

Guy de Capdeville, chefe da Embrapa Agroenergia, fala sobre os avanços nas pesquisas feitas pela empresa

Divulgação/USF

20 MEIO AMBIENTE

Legislação exigente obriga empresas a fazerem planejamento detalhado de suas atividades para evitar prejuízos

CARTA DA EDITORA

Mirian Tomé
editor@canalbioenergia.com.br

Fim de ano, recomeço com esperança

Fim de ano a gente se preocupa em fazer um balanço do que foi conquistado e das derrotas e perdas que deixamos pelo caminho. Porém, mais do que olhar para o passado, esta é uma época que nos oferece uma oportunidade muito interessante de renovar nossas esperanças, fazer planos e traçar novas estratégias. Neste contexto, o setor de biocombustíveis tem muito o que comemorar. Afinal, a tão esperada aprovação do Projeto Renova Bio aconteceu. E, ao comemorar uma conquista que deverá estimular a produção de combustíveis limpos e renováveis, os representeantes destes segmentos impactados positivamente pela Programa já enfrentam um desafio gigantesco. Será preciso planejar cuidadosamente cada passo no ano de 2018 para garantir que o RenovaBio aconteça mesmo em toda a sua amplitude.

É necessário ainda construir uma ação profissional de comunicação com a sociedade para bem informar sobre os efeitos deste arrojado Programa. Não pode existir dúvida em relação aos benefícios do RenovaBio, sob pena de a sociedade o rejeitar antes mesmo de conhecer direito do que se trata.

Sobre 2018, só temos a desejar para você, nosso leitor, muitas bençaõs. Que seja um tempo novo mesmo, de muita prosperidade. Boas festas!

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

Diretora Editorial: Mirian Tomé DRT-GO-629 - editor@canalbioenergia.com.br I **Gerente Administrativo:** Patrícia Arruda - financeiro@canalbioenergia.com.br I **Atendimento comercial:** Wilson Júnior - comercial@canalbioenergia.com.br I **Contato comercial:** (62) 3093-4082 / 4084 I **Reportagem:** Ana Flávia Marinho (DRT - GO 3300), Cejane Pupulin (DRT - GO 2056) e Mirian Tomé I **Direção de arte:** Pedro Henrique Silva Campos - arte@canalbioenergia.com.br I **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 I **Redação:** Av. T-63, 984 - Sala 215 - Ed. Monte Líbano Center, Setor Bueno - Goiânia - GO- Cep 74 230-100 Fone (62) 3093 4082/3093 4084 I Distribuição para as usinas sucroenergéticas, de biodiesel e cadeias desses segmentos I **Impressão:** Flex Gráfica (62) 3207-2525 I 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: Usina Megawatt Solar - Eletrosul

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

Investindo no renovável

Cejane Pupulin

Guy de Capdeville é o Chefe Geral da Embrapa Agroenergia desde outubro de 2016. Ele é engenheiro agrônomo, mestre pela Universidade Federal de Viçosa, com doutorado em Fitopatologia pela Cornell University, nos Estados Unidos e Pós-doutorado pela Universidade de Wargeningen, na Holanda. Neste período na Europa trabalhou com citogenética de plantas.

Atualmente trabalha com caracterização molecular, citogenética e microscópica de culturas energéticas como o dendê, macaúba, jatropha, babaçú e de microrganismos e microalgas.

Ingressou como pesquisador na Embrapa em 2001, e atuou como pesquisador da Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia por dez anos. Em 2011, tornou-se chefe-adjunto Chefe Adjunto de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação da Embrapa Agroenergia, cargo no qual permaneceu por cinco anos.

Atualmente é membro da Câmara Setorial de Açúcar e Álcool do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa), membro do Grupo Técnico sobre Segurança de Infraestruturas Críticas de Gás, Petróleo e Biocombustíveis (GTSIC) vinculado à secretaria de Segurança Institucional da Presidência da República (GSI / PR).

O Chefe Geral da Embrapa Agroenergia conversa com o Canal e revela a preocupação em produzir soluções ambientalmente amigáveis e sustentáveis para o mercado.

CANAL: Qual o futuro da agroenergia no Brasil?

Guy de Capdeville: A agroenergia brasileira é a mais avançada e sustentável do planeta. O fato de sermos autossuficientes na produção dos dois principais biocombustíveis mundialmente adotados nos coloca muito à frente dos ouros países, inclusive da Europa. Além desses biocombustíveis o Brasil é um dos líderes mundiais na cogeração de energia elétrica pela queima de resíduos agroindustriais como o bagaço de cana.

Algumas tendências mundiais têm trazido ansiedade para os setores de agroenergia. A intenção em se adotar carros elétricos para substituir os movidos a combustíveis líquidos tem crescido mundialmente, principalmente na Europa e na China que já anunciaram metas nesse sentido. Esse cenário traz incertezas, mas traz, também, novas oportunidades. Dois exemplos de alternativas seriam a adoção de carros movidos a células combustíveis, onde o etanol teria importante papel, e a possibilidade de se utilizar o etanol como um insumo para produção de outros produtos como PVC, polímeros, poliéster, entre outras. Por exemplo, a Braskem já utilizou etanol para produzir o polietileno (plástico) verde. A ampliação de oportunidades de utilização do etanol para obtenção de outros produtos além do combustível, criará uma demanda para crescimento da produção de etanol no pais.

Com relação ao biodiesel, há uma tendência de crescimento pelo aumento mandatório na mistura com o diesel e já em 2018 essa mistura atingirá o montante de 10%, o B10. Além disso, esse biocombustível tem sido estudado com o objetivo de ser matéria-prima para a produção de bioquerosene de aviação, uma demanda que deverá crescer muito nos próximos anos.

O setor sucroalcooleiro e do biodiesel têm se mobilizado, mas há necessidade de que o governo brasileiro assuma compromissos estruturantes para que o sejam ainda mais fortalecido.

CANAL: Quais as pesquisas em andamento no setor?

Guy de Capdeville: Existem muitas pesquisas em andamento tanto no Brasil como em outros países. Na Embrapa Agroenergia de 70 a 80% dos nossos estudos são voltadas para o setor de biocombustíveis. Acessando nossa página na internet pode-se visualizar em nossa vitrine tecnológica inúmeros ativos que estão sendo produzidos na lógica da inovação aberta. Tais ativos são, na sua maioria, voltados à produção de etanol ou biodiesel, incluindo insumos (como, biomassas, leveduras, enzimas, entre outros) e processos de conversão novos ou melhorados.

Nossos estudos têm se preocupado também com o destino de resíduos e efluentes da cadeia, como a glicerina e a vinhaça. Na tentativa de remediá-los, tentamos agregar valor aos mesmos buscando, por exemplo, utilizar microrganismos para converter a glicerina em outros produtos químicos ou utilizar microalgas para produzir biomassa capaz de acumular compostos como amido, químicos, polímeros e materiais. Ao darmos destino a esses resíduos, enquanto agregamos valor produzindo outros produtos de interesse, estaremos aumentando a sustentabilidade am- ▸

biental dessas cadeias. Além disso, estaremos trazendo novas oportunidades de ganhos para esses setores em um novo modelo de biorrefinarias.

CANAL: De que forma elas podem contribuir com a sociedade?
Guy de Capdeville: As atividades de pesquisa da Embrapa Agroenergia são voltadas para um contexto de uma economia circular também conhecida como bioeconomia. Dessa forma, nossa maior preocupação é produzir soluções ambientalmente amigáveis e sustentáveis. Todos os nossos projetos de pesquisa, assim como os produtos por eles obtidos, passam por uma avaliação de sustentabilidade ambiental, econômica e social. Dessa forma, desde a concepção dos projetos até sua conclusão nós avaliamos tais impactos. Além disso, aqueles ativos da nossa produção que atingirem o mercado serão avaliados para seu impacto na sociedade. Ao produzirmos processos e insumos para a cadeia dos biocombustíveis, obtendo novos produtos a partir dos resíduos dessa cadeia, portanto agregando valor aos refugos, estamos construindo um caminho para um novo modelo de economia mais sustentável reduzindo os impactos da atividade humana sobre o meio ambiente.

CANAL: Quais os principais desafios para tornar as tecnologias comercialmente viáveis?
Guy de Capdeville: O grande desafio em se adotar uma economia renovável é desenvolver processos de conversão de biomassa para produção de produtos diversos como biocombustíveis, moléculas químicas e novos materiais com custos iguais ou menores que aqueles obtidos com as fontes não renováveis. Isso não é uma tarefa trivial, uma vez que ao se estabelecer um novo modelo de produção tornam-se necessários novos investimentos. Portanto, haverá necessidade de que os países interessados nessa substituição, provavelmente, venham a assumir os custos de implantação de um novo modelo econômico até que os mecanismos de oferta e demanda passem a regular esse novo mercado.
É importante também, pressionar o setor petroquímico, que já está estabelecido, a se movimentar em direção à substituição, mesmo que gradual, do refino de matérias-primas fósseis por aquelas de origem renovável. É possível que adaptar uma infraestrutura já existente possa ser menos oneroso que a criação de novas estruturas.

CANAL: Na opinião do senhor, nesses onze anos de histórias, quais as principais conquistas da Embrapa Agroenergia ?
Guy de Capdeville: Apesar de ter sido criada em 2006 a Embrapa Agroenergia somente passou a atuar com100% da sua capacidade em termos de infraestrutura e pessoal em 2012. Desde então nossa carteira de projetos cresceu muito e os resultados começaram a ser produzidos dentro de um contexto de inovação aberta. Hoje temos uma unidade muito bem organizada, que se relaciona fortemente com o setor privado e que se preocupa em desenvolver soluções que atendam tanto ao setor produtivo como ao setor de transformação. Procuramos também desenvolver ações que permitam oferecer à agricultura familiar processos produtivos modernos e inclusivos. Como disse anteriormente, cerca de 80% da nossa produção é direcionada ao setor de biocombustíveis. Estamos desenvolvendo novas variedades de cana, de pinhão manso, de macaúba e de canola. Também estamos coletando, caracterizando e melhorando microrganismos mais eficientes para os processos fermentativos, pesquisando enzimas para desconstrução de matérias lignocelulósicas para fins diversos e ainda tentamos agregar valor aos resíduos da cadeia de biocombustíveis e de outras agroindústrias de forma a produzir novos produtos como bioquerosene de aviação, novos químicos e novos materiais. Se os leitores do Canal- Jornal da Bionergia tiverem a curiosidade, poderão acessar nossa página na internet e ver que os ativos ali contidos. Por fim, temos procurado também produzir documentos que ajudem os formuladores de políticas públicas na tomada de decisão. Para estabelecermos uma economia de base renovável no país precisaremos criar programas de estímulo aos diferentes setores que comporão o novo contexto bioeconômico. Exemplo desse tipo de iniciativa é o programa Renovabio, que vem sendo trabalhado por representantes dos Ministérios das Minas e Energia, do Meio Ambiente, da Ciência e Tecnologia, das Relações Exteriores e da Agricultura em parceria com o setor de biocombustíveis e com o poder legislativo. Programas como esse são estímulos importantes para a mobilização dos setores que comporão esse novo modelo de economia e devem ser instigados.

CANAL: Quais as perspectivas de futuro da Embrapa Agroenergia?
Guy de Capdeville: Apesar de não termos tido a continuidade do Plano Nacional de Agroenergia proposto pelo Ministério da Agricultura em 2006, nossa unidade continua atuando fortemente em favor das energias renováveis. Nós acreditamos que somente a pesquisa científica desenvolvida em parcerias pública – privadas (PPP) criarão as bases para o estabelecimento de uma economia de base renovável. A redução dos impactos ambientais que os biocombustíveis proporcionam justifica por si só a sua adoção em substituição aos de origem fóssil. Mas como instituição de pesquisa, com competências técnicas e de infraestrutura multidisciplinares, seria muito complicado não atendermos demandas de outros setores como o da química, o de materiais, além do de biocombustíveis. Portanto, temos tentado produzir soluções para um dado setor utilizando como matéria-prima resíduos de outros setores. Dessa forma, agregamos valor a co-produtos e resíduos enquanto remediamos o impacto ambiental dos mesmos. Ao fazermos isso, estamos cada vez mais alinhados com as ações desenvolvidas por outros países em direção ao estabelecimento de uma economia de base renovável.

FENASUCRO & AGROCANA

21 a 24 de agosto de 2018

Centro de Eventos Zanini
Sertãozinho-SP

A FENASUCRO & AGROCANA 2018 JÁ COMEÇOU!

A PROMESSA É DE MUITO MAIS NEGÓCIOS, COM O AQUECIMENTO DO MERCADO, IMPULSIONADO PELO SUCESSO DA EDIÇÃO COMEMORATIVA:

+R$ 3,1 BILHÕES EM NEGÓCIOS

+37 MIL VISITANTES DO BRASIL

+40 PAÍSES

+5 MIL CONGRESSISTAS

+270 PALESTRANTES

Garanta agora a participação de sua empresa e tenha 365 dias para aproveitar as vantagens das ferramentas exclusivas que o evento oferece à sua marca:

- **Preferência** na escolha da melhor localização para sua marca.
- **Showroom Virtual:** até 7x mais leads para sua empresa.
- **Entrevista Eletrônica:** a "voz" da sua empresa divulgada em todos os canais de marketing do evento o ano todo.
- **Universidade do Expositor:** aproveite cada etapa de sua participação de forma mais assertiva e com maior ROI.
- **Nova planta que garantirá um evento ainda maior!**

FALE COM A GENTE E GARANTA SUA PARTICIPAÇÃO AGORA!

(16) 2132-8936 | comercial@fenasucro.com.br | www.fenasucro.com.br

Realização

Co-Realização

Local Administrativo

Organização e Promoção

BIOGÁS PARA UMA AGROPECUÁRIA MAIS SUSTENTÁVEL

SETOR PRODUTIVO FOI RESPONSÁVEL POR 74% DA EMISSÃO DE GASES DE EFEITO ESTUFA NO BRASIL EM 2016

Biodigestor é utilizada para armazenamento de biogás no campo

CIBiogás

Cejane Pupulin

O biogás é uma mistura de gases composto principalmente por metano e dióxido de carbono. Ele é obtido por meio da degradação da matéria orgânica existente em diferentes materiais, os chamados substratos. Este processo é provocado pela ausência de oxigênio, onde existe a proliferação de micro-organismos que degradam o material ocorrendo a formação do biogás.

Como se trata de um processo natural, diversos resíduos orgânicos da agropecuária e da indústria podem ser aproveitados como matéria-prima do biogás. Da agropecuária são utilizados os dejetos da produção animal, do beneficiamento agroindustrial, restos de processos do setor sucroenergético - palha, bagaço, torta de filtro e vinhaça-, restos de mandioca, além de resíduos sólidos urbanos. "Mas antes de se iniciar a produção é recomendada a análise do potencial de produção de biogás de cada o material, pois isso pode variar conforme as características de armazenamento, manuseio e condições climáticas da região", explica Diretor de Desenvolvimento Tecnológico do CIBiogás, Rafael Gonzalez.

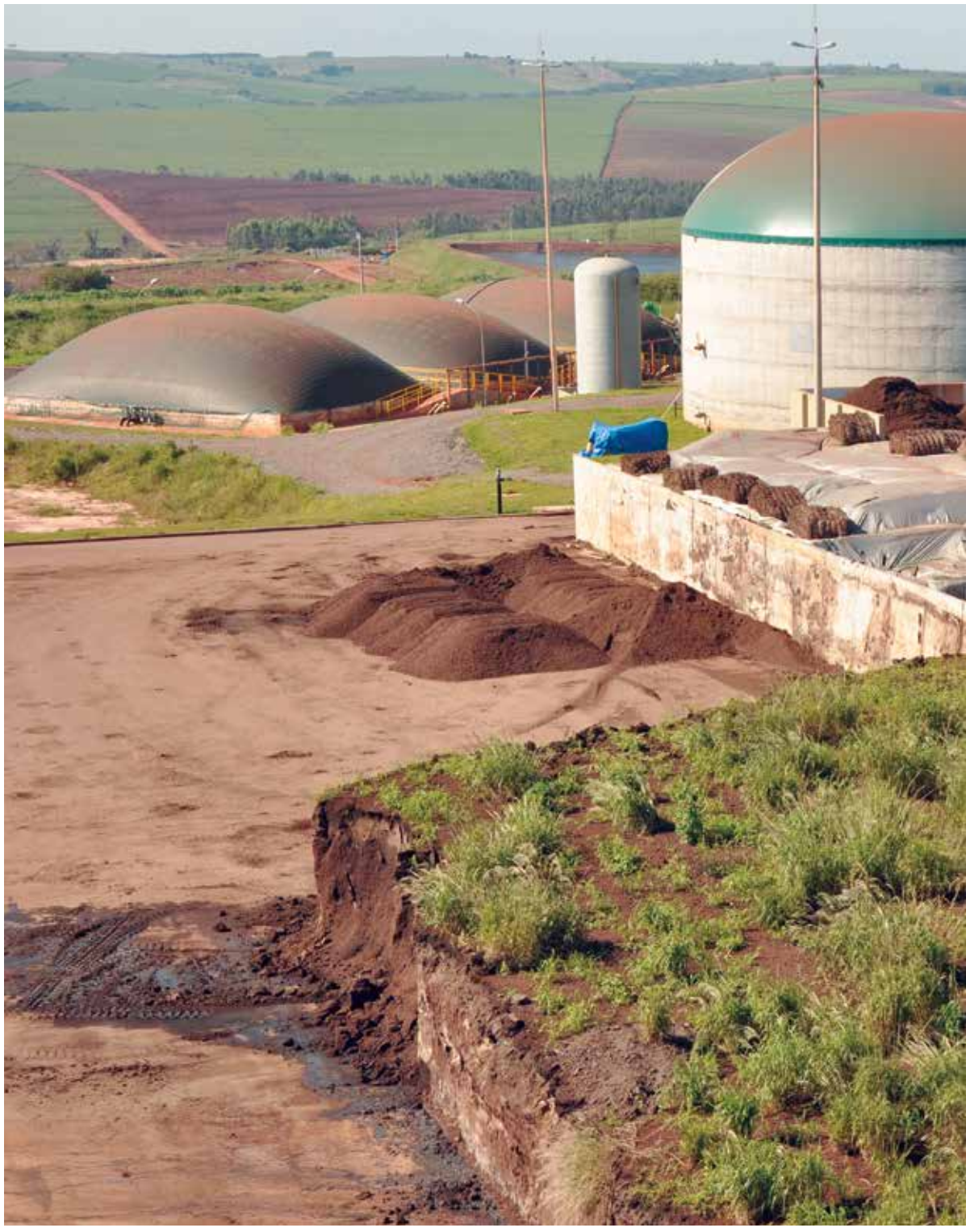
As atividades agropecuárias são conhecidas por seu impacto ambiental. Segundo o estudo, chamado Sistema de Estimativas de Emissões de Gases de Efeito Estufa (SEEG), o Brasil registou crescimento de 8,9% nas emissões em 2016 em comparação com 2015. E o principal responsável pelas emissões de gases estufa no país, hoje, é a atividade agropecuária: sozinha, ela respondeu por 74% das emissões nacionais no ano passado.

Segundo a Associação Brasileira de Biogás e de Biometano (ABiogás), o biogás pode ser um forte aliado na transformação dos passivos ambientais dessas atividades em ativos energéticos e também na redução da pegada de carbono através da substituição do diesel por um energético limpo e renovável: o biometano.

Para o Diretor da CIBiogás, o biogás tem ▸

Divulgação/ CIBiogás

Rafael Gonzalez, diretor de Desenvolvimento Tecnológico do CIBiogás



papel fundamental no desenvolvimento do país e do Brasil, já que em 2016 o agronegócio representou 22% do Produto Interno Bruno (PIB) do país. "Entretanto, para que o agronegócio brasileiro mantenha os resultados positivos e se torne o maior exportador de proteína animal do mundo, é preciso garantir a segurança energética e a segurança ambiental deste importante segmento da nossa economia", explica.

Para ele, a destinação correta dos dejetos e resíduos agroindustriais e da produção agropecuária precisam estar contempladas para garantir o desenvolvimento sustentável do agronegócio e manter a competitividade que o setor necessita, especialmente no processo de exportação. Neste sentido, o biogás é uma ótima opção, transforma os resíduos em ativo energético e econômico.

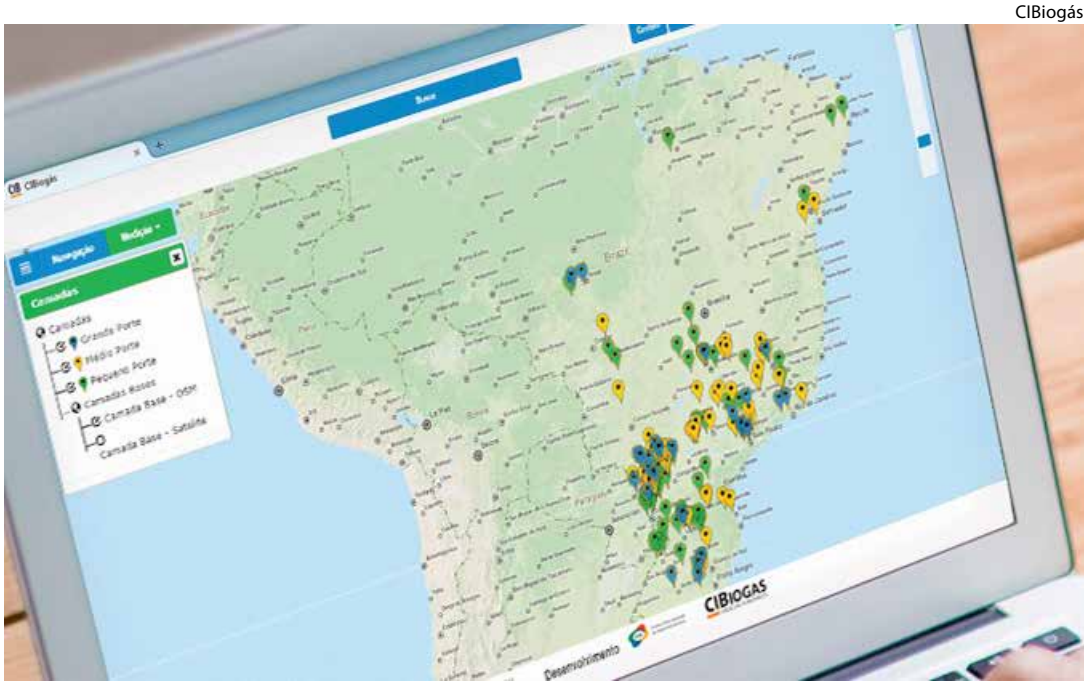
A PRODUÇÃO

De acordo com a Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel), existem 128 MW instalados para geração de energia elétrica, sendo somente 5% desse total no setor agropecuário. No entanto, existem muitos empreendimentos nesse setor que não estão conectados no Sistema Interligado Nacional (SIN), além de algumas unidades de biometano.

Esta produção é capaz de abastecer uma cidade de pouco mais de 18 mil habitantes, mas de acordo com a ABiogás, o setor tem a possibilidade de atender de quase 70 bilhões de metros cúbicos (m3) por ano. As fontes seriam oriundas do setor de saneamento com 6 milhões de m3/dia m3; 14 milhões de m3/dia são do setor de alimentos; e 50 milhões de m3/dia são do setor sucroenergético.

A CIBiogás desenvolveu uma ferramenta que possibilita a visualização das unidades de produção e do uso energético de biogás no país em um mapa dinâmico, público e online. O BiogasMap tem o registro de unidades da produção de biogás no Brasil, considerando 127 unidades gerando energia elétrica, térmica ou biometano por meio da transformação de dejetos de animais, resíduos agrícolas, lixo e esgoto das cidades. Deste total, 60 unidades utilizam substratos da agricultura como matéria-prima, totalizando 47%. O levantamento foi realizado em 2015 e totaliza 1,6 milhão de Nm^3 por dia. "Além disso, temos conhecimento de inúmeras plantas que ainda não estão

CIBiogás



BiogasMap: uma ferramenta web, desenvolvida pela CIBiogás, que possibilita a visualização das unidades de produção e do uso energético de biogás no país em um mapa dinâmico, público e online.

Geo Energética

Planta comercial da Geo Energética instalada no noroeste do Paraná. A energia é produzida a partir da reciclagem de resíduos da cana-de-açúcar. A empresa oferece tecnologia para a produção de biogás

cadastradas na ferramenta, sendo este o próximo passo para se ter conhecimento mais detalhado da produção atual", pontua Rafael.

O QUE FALTA?

Os entraves para a produção de biogás estão cada vez menores. Somente em 2016 a capacidade instalada cresceu 30%. Diferentes fatores têm influenciado neste cenário mais favorável para o crescimento do biogás no Brasil, entre eles está a consolidação da geração distribuída pela resolução normativa 687 da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), que aprimorou as possibilidades de uso do Sistema de Compensação de Energia Elétrica. Outro avanço importante foi o reconhecimento pela ANP (Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis) através da resolução nº 08/2015 e posteriormente resolução nº 685/2017, que permite o uso do biometano para abastecimento veicular e para injeção na rede de gás natural. Esta regulamentação tornou o biometano um produto comercializável.

Além disso, a Empresa de Pesquisa Energética (EPE), pela primeira vez, inseriu o biogás como uma fonte relevante para crescimento nos próximos dez anos, no PDE 2027. A ABiogás tem a convicção de que os 3 GW médios previstos pela EPE deverão ser facilmente cumpridos. ▸

Segundo a Associação, os entraves são cada vez menores. Já que existem boas linhas e financiamento e a regulamentação é adequada para quase todas as situações. Mas ainda é necessário analisar para a nacionalização dos equipamentos, com o objetivo de reduzir os custos e promover cada vez mais o conhecimento sobre as possibilidades do biogás.

NO CAMPO

Em cada Estado do Brasil, as diferentes atividades econômicas determinam a matéria-prima, ou seja, a biomassa disponível para produção de biogás, por exemplo na região Sul do Brasil, o potencial da suinocultura é um dos destaques, dado a alta produtividade de carne suína e especialmente da concentração das propriedades em polos produtivos. Já na região Sudeste há o aproveitamento dos resíduos sucroalcooleiro. "Cada região possui uma biomassa que se destaca e a caracterização desses materiais permite o seu aproveitamento energético, considerando a importância em analisar e avaliar o potencial de cada matéria-prima individualmente e também as possíveis combinações para potencializar a produção e aumentar o destaque", explica o diretor da CBiogás.

Em Tamboara, no Paraná, a Geo Energética está em processo de implantação de uma planta de biometano. O projeto visa produzir biogás a partir de resíduos de cana, também utilizará a vinhaça e os resíduos sólidos da cana - como a torta de filtro e palha ou bagaço. "Com isso estabilizamos a produção, ganhamos escala, produzimos o ano inteiro, inclusive na entressafra, tornando o projeto tecnicamente e economicamente viável", explica o diretor da Geoenergética, Alessandro Gardemann.

Esta é a primeira planta a operará em escala comercial. Atualmente é gerada 4 MWs apenas de energia elétrica com a ampliação de mais 3 Mws. A planta para a produção de biogás é de 2.500nm3/dia de biometano, o que equivale a 2.500 litros de diesel por dia. A novidade é implantada em parceria com a Acesa, e entrará em operação ate o final deste ano. Ela vai abastecer a frota experimental da usina, os tornando energeticamente independentes, e também fornecerá biogás para um posto comercial.

Ainda no Paraná, em São Miguel do Iguaçu, a Granja São Pedro, mais conhecida como Granja Colombari, tem atualmente um rebanho de 5,5 mil suínos em terminação, além da produção de grãos e produção de bovinos de corte e produz diariamente 60 m^3 de efluente, que equivale a 11 litros de efluente por animal por dia.

Com a ajuda de biogestores, os efluentes dos animais são transformados em energia. Segundo o proprietário do local, o produtor rural Pedro Colombari, a energia gerada por mês varia conforme disponibilidade de operação do gerador. Na média, nos últimos seis meses, foi gerado 11,5 MW.h por mês.

A energia produzida é consumida dentro do processo produtivo da propriedade, já o excedente é encaminhado para a concessionária e abatido na conta de energia elétrica. "Mas como há muita variação nesse repasse, não é possível mensurar uma quantia exata", explica o produtor.

Divulgação/Abiogás

A propriedade instalou o biodigestor em 2006, para a exploração dos créditos de carbono para uma multinacional e também para a produção de energia para a produção de ração no local. Nesta época, foi possível economizar de dois mil litros de óleo diesel. Mas, devido ao baixo valor deste crédito, o produtor rescindiu. Em 2008, a Granja foi pioneira e implantou o projeto de geração distribuída com a potência de 35 Kwh. No ano de 2010, o projeto foi ampliado e a geração chegou a atual potência instalada de 75 Kwh.

Com a produção do biogás, a propriedade ganhou em qualidade ambiental e econômica, reduzindo os riscos com contaminação de solo, melhorando a qualidade do ar da propriedade, além de permitir a economia em energia e em fertilizantes. "Pelo pioneirismo no empreendimento, juntamente com a parceria da Itaipu, através do CIBiogás nos tornamos exemplo de sustentabilidade", pontua o produtor.

Tecnologia para a melhoria contínua da produtividade da cana

A **DMB** utiliza sua experiência adquirida em mais de cinco décadas de trabalho para desenvolver **novas tecnologias** e produzir equipamentos com o objetivo de obter e proporcionar aos seus clientes **maior produtividade e lucratividade** nos canaviais.

Para isso, aprendeu a ouvir as **necessidades dos produtores** e sempre trabalhou em parceria com entidades que pesquisam **novas tecnologias** para a cana, novas formas de plantio e cultivo, propondo **soluções confiáveis** para a sua cultura.

Exemplo disso são os **Adubadores** para cana soca, que proporcionam o fornecimento dos nutrientes, da forma mais adequada ao desenvolvimento e produtividade da cana.

Assim como os **Aplicadores de Inseticidas**, que permitem controlar as pragas com **total eficácia**.

E, a plantadora de cana **PCP 6000 Automatizada** que, apesar de líder no mercado, vem **continuamente incorporando melhorias**, como os novos sulcadores equipados com **dispositivos destorroadores**, que preparam o solo da forma ideal para a brotação dos toletes plantados.

Fale conosco e obtenha **maior lucratividade** com a sua cultura.

Av. Marginal Francisco Vieira Caleiro, 700
Bairro Industrial - Santa Adélia/SP
Fone: +55 17 3946-1600
e-mail: dmb@dmb.com.br

www.dmb.com.br

DMB
A marca da cana

Herminio Nunes/Eletrosul

O SOL NA MIRA DO COOPERATIVISMO

SETOR FOTOVOLTAICO VISLUMBRA CRESCIMENTO SIGNIFICATIVO E FINANCIAMENTOS POR COOPERATIVAS DE CRÉDITO TÊM FORTE PARTICIPAÇÃO NESSE CENÁRIO

Ana Flávia Marinho

Há tempos o brilho do sol tem encantado bem mais que turistas no Brasil. Seguindo uma tendência mundial de diversificação de fontes energéticas e de preservação ambiental, a geração de energia solar fotovoltaica vem se desenvolvendo significativamente nos últimos anos. No Brasil, os estímulos têm sido constantes e o setor busca parcerias governamentais e privadas para crescer em altas proporções.

A fonte solar é confiável e inesgotável, sem poluição ou resíduo, e gera energia por um período de 25 a 30 anos, sendo que aproximadamente 96% dos componentes são recicláveis, exigindo manutenção mínima. Recentemente tornou-se possível o sistema de compensação de energia, no qual o excedente da micro e da minigeração é injetada na rede de distribuição, com redução na conta de energia. Se a energia injetada for superior à energia retornada da rede, o consumidor terá um crédito a ser usado, com validade de 60 meses.

De acordo com a Associação Brasileira de Energia Solar Fotovoltaica (Absolar), no início de 2017 o Brasil marcava 60 megawatts (MW) de geração distribuída e 30MW de geração centralizada. Hoje, a projeção até o final do mês de dezembro é de 150MW para geração distribuída - até o momento o número é de 143MW. Com relação à geração centralizada, já se passou da marca de 500MW, devendo chegar a 850MW operacionais até o final do mês. Ou seja, o setor teve um crescimento de 11 vezes neste ano, devendo alcançar seu primeiro gigawatt.

Entretanto, um dos principais entraves do setor, se não o único, é o alto custo dos projetos e implantação de painéis, o que vem sendo reduzido pelo início da produção de materiais nacionais, cursos voltados a profissionais da área e aumento de concorrência no setor. Uma instalação residencial tem custo na casa dos milhares, variando de acordo com a necessidade energética e o investimento disponível. Para tentar democratizar o acesso a financiamentos e facilitar a instalação de mini e microgeradores, as cooperativas de crédito tem voltado suas atenções para a energia solar.

Zelonir Antônio Santos, gerente de vendas, foi um dos que aproveitou o financiamento por cooperativa para instalar sistema fotovoltaico residencial. Desde setembro deste ano, ele paga 70% a menos na conta de energia, tendo que desembolsar apenas taxas de iluminação pública e uma pequena parte de seu consumo da rede. O sistema não supre toda a necessidade energética por limitações físicas, já que o telhado da casa de Zelonir não possui espaço suficiente. "Estava sendo mal atendido pela concessionária de energia local, além de pagar valores altos. Por isso, resolvi buscar meios para gerar energia em casa", explica.

Divulgação/OCB/SESCOOP-GO

Joaquim Guilherme Barbosa, presidente do Sindicato e Organização das Cooperativas Brasileiras no Estado de Goiás e Serviço Nacional de Aprendizagem do Cooperativismo no Estado de Goiás (OCB/SESCOOP-GO)

O valor total da instalação foi de R$35 mil, atendendo às necessidades de uma família composta por quatro pessoas. Todo o investimento foi financiado por cooperativa de crédito e poderá ser pago em 36 meses. "Estou muito satisfeito. Se eu não tivesse conseguido este financiamento, não seria viável instalar o sistema."

O financiamento de cooperativas para a área energia é novo, sendo que agora que estão surgindo projetos especiais, é o que comenta Joaquim Guilherme Barbosa, presidente do Sindicato e Organização das Cooperativas Brasileiras no Estado de Goiás e Serviço Nacional de Aprendizagem do Cooperativismo no Estado de Goiás (OCB/SESCOOP-GO). "As cooperativas surgem quanto há um problema comum, quando existe a necessidade e as empresas privadas não atendem o processo. Hoje as cooperativas são grandes players dentro da área de agronegócio em Goiás."

Ele relembra que, há 50 anos, as propriedades rurais não tinham energia elétrica por deficiência do Estado. "Na época, formaram-se cooperativas de energia rural. Quando não tem quem resolva, nos juntamos e resolvemos", diz, fazendo analogia à questão fotovoltaica.

Segundo Joaquim Guilherme, as cooperativas democratizam o acesso não só aos serviços como aos insumos, universalizando o atendimento. Mas, entre as opções disponíveis, ele alerta: "existem empresas que se dizem cooperativas, mas não foram registra-

das e trabalham na informalidade. É preciso certificar-se sobre o registro, o que pode ser feito pelo próprio site da OCB ou na Junta Comercial".

CUSTOS

Conforme explica Pedro Provázio, engenheiro eletricista, civil e de segurança do trabalho e diretor da Stonos Desenvolvimento Criativo, o preço de uma instalação fotovoltaica, incluindo projeto, aquisição, implantação e ativação do funcionamento do sistema, varia a partir de R$12 mil. Todavia, a média dos sistemas comercializados no Brasil até o final do primeiro semestre de 2017 foi de 10 quilowatt-pico (kWp), com custo de instalação de aproximadamente R$52 mil.

O presidente da Absolar, Rodrigo Sauaia, comenta que os financiamentos realizados pelas cooperativas é uma resposta à demanda. "Isso mostra uma oportunidade interessante de buscar novos caminhos para atingir esse mercado. As cooperativas de crédito têm diferencial de serem mais horizontalizadas e com taxas menores, com visão voltada para o coletivo. Isso faz dessa opção uma alternativa interessante."

De acordo com Sauaia, o Brasil inteiro é fértil para esse tipo de iniciativa. Entretanto, ele explica que é preciso se atentar às características da tecnologia, ou seja, investimento de longo prazo (oito a dez anos, levando-se em consideração o payback), taxas de juros competitivas, carência de seis meses a um ano e também aceitação do sistema fotovoltaico como garantia financeira de acesso ao crédito.

Até o final do primeiro semestre de 2017, uma pesquisa realizada pela Greener apontou que cerca de 50% das instalações fotovoltaicas foram viabilizadas via pagamento à vista pelo próprio cliente. O parcelamento via empresa integradora da solução abrange um total de aproximadamente 30% das operações de vendas de sistemas, enquanto financiamento representa uma fatia um pouco maior que 15% dos modelos de aquisição. "É importante ressaltar que os maiores sistemas foram viabilizados após o incremento das opções de financiamento, o que tem colaborado para a transposição da maior barreira para a adesão aos sistemas fotovoltaicos: o desembolso do capital para aquisição à vista", sustenta Pedro Provázio. Segundo o engenheiro, até a metade deste ano, as opções de financiamento mais atrativas se resumiam às contas bancárias de pessoas jurídicas, cenário que tem passado por mudança com o surgimento de linhas de financiamento atrativas também para pessoas físicas. "Este movimento para as pessoas físicas ainda está em processo de crescimento e é imprescindível que os prazos para amortização aumentem e as taxas de juros continuem caindo."

Divulgação/Stonos

Pedro Provázio, engenheiro eletricista, civil e de segurança do trabalho e diretor da Stonos Desenvolvimento Criativo

FINANCIAMENTOS

O Sicredi, instituição financeira cooperativa com mais de 3,5 milhões de associados, oferece o Financiamento para Energia Solar, linha de crédito específica para a aquisição de tecnologias que se beneficiem de energia solar para um determinado fim, como sistemas de aquecimento, painéis fotovoltaicos ou sistemas de concentração de energia solar. O programa foi lançado em dezembro de 2015 e, desde então, foram comercializadas 145 operações, com valor total de R$13 milhões. Para contratar a linha de crédito, o associado deve apresentar o orçamento do empreendimento para avaliação da viabilidade do financiamento e o crédito será concedido diretamente na conta corrente da empresa que irá executar o projeto.

O consultor de negócios do Sicredi, Diogo Pelissaro, ressalta que o produto é específico para a aquisição de tecnologia de energia solar, que inclui hardware (sistemas de montagem, inversores e placas de captação, além

Divulgação/Absolar

Rodrigo Sauaia, presidente executivo da Absolar

Divulgação/Stonos

de equipamentos adicionais necessários no orçamento e/ou projeto) e software. O valor financiado é creditado diretamente na conta corrente do fornecedor e o limite de crédito é disponibilizado de acordo com a capacidade de pagamento do associado, com prazo de pagamento de até 120 meses. A modalidade pode ser contratada por pessoa física ou jurídica de todos os segmentos, desde que associada a cooperativa do Sistema Sicredi. Nesse sentido, a principal diferença com relação às outras empresas financiadoras são as taxas mais competitivas, uma vez que as cooperativas não visam o lucro. "As cooperativas de crédito fazem isso mantendo os recursos financeiros nas regiões onde são gerados e dividindo o resultado gerado com os associados", finaliza Pelissaro.

O Sicoob Engecred-GO também oferece financiamento para aquisição e instalação de projetos de geração de energia elétrica por meio de energia solar fotovoltaica. O programa está em operação desde outubro deste ano. Há possibilidade de financiar até 100% do custo total do projeto, dependendo da análise de crédito. O pagamento é realizado direto ao fornecedor do serviço, em três

Divulgação/Sicredi

Diogo Pelissaro, consultor de negócios do Sicredi

etapas: 50% quando do pedido dos equipamentos, 25% na conclusão da instalação do sistema e 25% após conclusão do sistema de compensação (integração com a rede elétrica). Podem desfrutar pessoas físicas e jurídicas, para projetos empresariais e residenciais.

Ricarte Vicentini de Miranda, diretor de relacionamento com o associado do Sicoob Engecred-GO, salienta que, como o recurso é ▸

da própria instituição financeira cooperativa, os trâmites de análise e liberação do crédito são mais ágeis que os praticados pelo mercado. "Neste financiamento especifico, os prazos ofertados são maiores que os disponíveis no mercado (até 72 meses), e possui taxa de juros muito competitiva (a partir de 1,09% a.m.). Vale ressaltar que, mesmo nessa linha de credito, o associado possui participação nas sobras da Cooperativa."

COOPERATIVAS

As cooperativas são associações de pessoas que tenham por fim a melhoria econômica e social de seus membros, através da exploração de uma empresa sobre a base da ajuda mútua. Em Goiás, existem 214 cooperativas ativas de nove ramos diferentes, num total de 173.205 cooperados.

Nesse sentido, a advogada Luna Provázio esclarece que o que diferencia as cooperativas das demais empresas é que elas exercem atividade econômica, mas sem fim lucrativo.

Divulgação/Sicoob Engecred-GO

Ricarte Vicentini de Miranda, diretor de relacionamento com o associado do Sicoob Engecred-GO

"A atividade cooperativa não cria riquezas para a posterior distribuição entre os cooperados, na proporção de sua participação. Na cooperativa, o objetivo dos cooperados não é o lucro a ser repartido, mas a redução dos custos dos bens ou serviços que interessam aos sócios, para melhorar sua condição econômica. Nada impede que o eventual resultado da atividade venha a ser repartido, mas esse não é o objetivo central das cooperativas." Embora não tenha fim lucrativo, o exercício de atividade econômica pelas cooperativas gera resultados. No caso de prejuízos, eles serão repartidos entre os sócios e, no caso de resultado positivo, poderá haver a distribuição dessas sobras. "Ressalte¬-se que esse resultado positivo, embora similar, não se confunde com os lucros, que não é objetivado pelas cooperativas", pondera Luna.

A advogada destaca que as cooperativas de crédito são integrantes do Sistema Financeiro Nacional, o que significa que são fiscalizadas pelo Banco Central do Brasil. "Seus balanços sofrem auditoria externa especializada e as contas correntes dos associados têm uma garantia automática de até R$250 mil, caso a instituição apresente problemas de liquidez."

GOIÁS DEVE RECEBER COOPERATIVA PARA GERAÇÃO DISTRIBUÍDA

No início de 2018 deverá ser inaugurada em São Luís dos Montes Belos, cidade do centro goiano, cooperativa para geração distribuída de energia solar fotovoltaica, a Cooperativa dos Produtores de Energia Renovável do Brasil (Cooperb). A ideia é que, ao invés de o consumidor instalar usina fotovoltaica em seu estabelecimento, os cooperados investirão em criação de usina única, que será interligada ao sistema da Companhia Energética de Goiás (Celg). Dessa forma, a geração será feita em um condomínio de usinas e a entrega de energia poderá ocorrer em qualquer cidade atendida pela Celg (energia compensada). A usina deverá ter um megawatt de potência e os cooperados (pessoa física ou jurídica) poderão utilizar a produção para consumo em suas empresas e residências. À medida que mais pessoas se associarem à cooperativa, a capacidade de produção será aumentada.

Joaquim Guilherme Barbosa, responsável pelo empreendimento, explica que o projeto visa dar maior praticidade e facilitar o uso do sistema fotovoltaico. "A tendência é reduzir os valor de investimento, já que os custos fixos serão diluídos. Ou seja, serão reduzidos os números de medidores, compensadores, conversores e outros", antecipa. O sistema deve entrar em operação dentro dos próximos 90 dias.

ARTIGO

O AVANÇO DO BIOGÁS NA MATRIZ ENERGÉTICA

Alessandro Gardemann
é presidente da Associação Brasileira de Biogás e Biometano (ABiogás). Administrador de empresas pela Escola de Administração de Empresas de São Paulo (EAESP-FGV). Após trabalhar no mercado financeiro, fundou a GEO Energética em 2008. É também sóciofundador da ABiogás, em 2013.

Os recentes avanços no ambiente regulatório, nas políticas estaduais e nas regras de controle de qualidade colocaram o biogás em um estágio de desenvolvimento nunca antes visto no Brasil e como uma alternativa real principalmente entre as fontes de origem fóssil.

Prova cabal do progresso do biogás foi que pela primeira vez a Empresa de Pesquisa Energética (EPE) incluiu o biogás no horizonte de planejamento da matriz elétrica brasileira (PDE2026). O Plano indica como deverá se comportar a expansão da matriz energética no Brasil nos próximos dez anos e contemplou um valor significativo de biogás como componente da matriz elétrica.

O fato mostra a sinergia entre a Associação Brasileira de Biogás e Biometano (ABiogás) e a Empresa de Pesquisas Energéticas (EPE), entidades parceiras em debater e promover o uso sustentável do biogás e do biometano no Brasil.

Apesar de o biogás ser a fonte com menor participação na matriz elétrica, com apenas 127 megawatt (MW) de potência instalada, segundo os dados da Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel), tudo indica que isso deve mudar nos próximos anos. O PDE indica que energético poderá ter cerca de 300 megawatt (MW) somente em Geração Distribuída (GD), se destacando como uma das grandes fontes ao lado da fotovoltaica.

É consenso entre os formuladores do setor energético que uma das formas de minimizar o problema dos possíveis déficits de energia e melhorar a modicidade tarifária é a diversificação da matriz energética do país, principalmente através da conexão de gerações distribuídas que façam uso de fontes renováveis de energia – como é o caso do biogás.

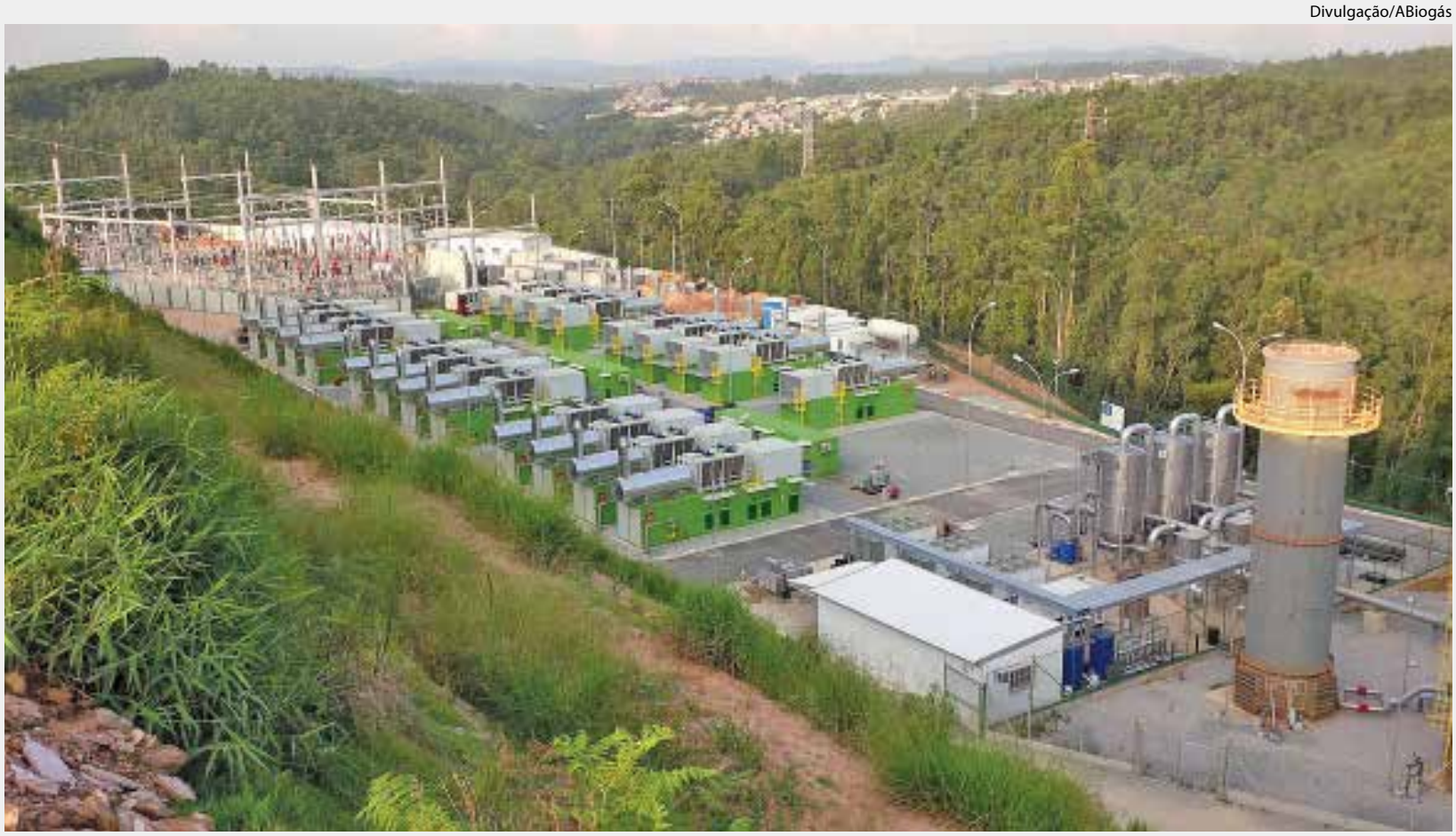
A atual gestão da EPE se empenhou em estar próxima e de portas abertas para entidades de classe e órgãos representativos, como o caso da ABiogás, com ouvidos atentos e técnicos de elevada competência no suporte da demandas da sociedade civil organizada.

O que evidencia isso é que a EPE está recebendo com bons olhos as contribuições da ABiogás na Nota Técnica sobre Biogás e Biometano, que detalha as características da fonte, as rotas tecnológicas, os aspectos técnicos, econômicos e ambientais, o potencial no Brasil e iniciativas estaduais e federais. O documento ainda está sendo construído em conjunto entre as duas instituições e estamos otimistas para que esteja pronto já no primeiro semestre de 2018.

Isso tudo evidencia que a EPE, como órgão planejador, reconhece as externalidades positivas do biogás e suas vantagens ambientais e econômicas e por isso entende a urgência de viabilizar o biogás e o biometano. Se considerarmos as condições favoráveis existentes no país, de clima, biodiversidade, terra e matriz orgânica de biomassa residual, bases para os biocombustíveis, os dados da ABiogás mostram que a fonte pode ter uma participação de 10% na matriz brasileira.

O futuro nos aguarda com desafios enormes, como dar continuidade à evolução do ambiente regulatório, aumentar a conscientização dos agentes sobre o potencial de biogás, fortalecer as agências reguladoras estaduais, entre outras coisas, porém a convergência que existe entre a ABiogás e EPE nos traz o alívio de que não estamos a sós nesta jornada..

Divulgação/ABiogás



LEGISLAÇÃO FORTE PARA PROTEGER A NATUREZA

Cejane Pupulin

A poluição é sem dúvida um dos efeitos negativos mais marcantes do modo de produção e consumo da sociedade moderna. A atividade industrial é responsável, em grande parte, poluição da degradação ambiental. A possibilidade de ocorrência de poluição acidental por eventos não previstos, como derramamentos, vazamentos e emanações não controladas, assim como a contaminação ambiental por lançamentos industriais de gases, material particulado, efluentes líquidos e resíduos sólidos, é particularmente crítica nas áreas que combinam indústria e baixa prevenção.

Para evitar e coibir essas falhas existe no Brasil uma forte legislação ambiental. Pela Constituição, o desenvolvimento econômico deve ocorrer de forma integrada com a defesa do meio ambiente. A legislação ambiental brasileira inclui normas de controle da produção até o uso e disposição dos materiais, abrangendo todas as áreas importantes envolvidas com a agricultura e a agroenergia.

Assim, uma usina do setor de biocombustíveis é submetida ao Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama), ao Código Florestal, à Política Nacional de Recursos Hídricos, à Política Estadual de Recursos Hídricos, à legislação brasileira sobre o uso de agrotóxicos, à Lei de Crimes Ambientais, entre outras.

Devido ao alto potencial poluidor, o licenciamento das usinas sucroenergéticas é de responsabilidade do poder estadual. No entanto, a esfera federal, representado pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais (Ibama), também atua no licenciamento de projetos ou atividades localizados ou desenvolvidos.

RISCOS AMBIENTAIS

Em uma usina há grandes possibilidades de poluir o meio ambiente, seja por meio da fumaça ou fuligem expelidos no ar, seja pelo desmatamento do solo ou descartes incorretos, além dos mananciais e até mesmo no lençol freático. Por isso, as penalidades previstas na Lei de Crimes Ambientais variam conforme a gravidade da falta. "É importante esclarecer que a legislação, além de multas, interdições e embargos, prevê também, em alguns casos, a detenção daquele que cometer o crime contra o meio ambiente", afirma o engenheiro ambiental e responsável pela Supremo Ambiental, Élio Jove Vieira Júnior.

Documentação para licença ambiental em Goiás

LICENÇA PRÉVIA (LP)

- Requerimento de Modelo Secima, assinado pelo empreendedor ou seu procurador;
- DAR (Taxa) para LP, referente à Prévia I;
- Outorga de direito de uso dos recursos hídricos junto ao órgão competente;
- Procuração Pública ou com firma reconhecida, quando for o caso;
- Contrato social ou Ata junto a Junta Comercial da empresa;
- Documentos pessoais (RG e CPF) dos sócios ou do representante legal;
- Certidão de Uso do Solo da Prefeitura Municipal esclarecendo se o local e o tipo de empreendimento ou atividade a ser instalada estão em conformidade com o Plano Diretor/Zoneamento do município;
- Certidão da Prefeitura Municipal ou Saneago, atestando se o manancial envolvido é utilizado ou não, para o abastecimento público;
- Croqui de localização e acesso à área;
- Publicação do pedido do licenciamento em jornal de circulação diária no Estado de Goiás e Diário Oficial, conforme Resolução da CONAMA 006/86, original;

LICENÇA DE INSTALAÇÃO (LI)

- Requerimento Modelo Secima, assinado pelo empreendedor ou seu procurador;
- DAR (Taxa) para LI;
- Requerer a Licença de Exploração Florestal, caso seja necessário desmatamento;
- Planilha dos investimentos para implantação do empreendimento em cumprimento ao que determina a Lei n. 9.985/00 e Resolução CONAMA n. 371/2006, referente a compensação ambiental;
- Comprovante de atendimento as exigências e condicionantes da LP;
- Projeto de tratamento e/ou disposição final de efluentes/resíduos industriais, com plantas de detalhamento, locando corpos hídricos e demais atributos ambientais da área, contemplando as distâncias exigidas, com as respectivas ART's;
- Apresentar todos os dispositivos de controle a serem implantados, contemplando poluição do ar, solos e água;
- Portaria do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Iphan) para levantamento, identificação e prospecção arqueológica, bem como, documento de liberação da área para implantação do empreendimento;
- Planta baixa do empreendimento e layout dos equipamentos com as ART's;
- Publicações, referentes ao pedido da LI, conforme Resolução CONAMA 006/86;
- Certidão de Registro de Imóvel ou Contrato de Arrendamento registrado em cartório, com a(s) devida(s) averbação (ões) de(as) Reserva(s) Legal(is) de toda(s) a(as) propriedade(s) envolvida(s) (Agroindústria e área de cultura de cana-de-açúcar);

LICENÇA DE FUNCIONAMENTO (LF)

- Requerimento modelo da Secima para LF, com antecedência mínima de 30 dias, considerando o cronograma previsto para início de safra, assinado pelo empreendedor ou seu procurador;
- DAR (Taxa) para LF;
- Cópia do contrato social atualizado, quando houver alteração; quando houver alteração;
- Comprovante de atendimento as condicionantes contidas na LI;
- Publicações, referentes ao pedido da LF, conforme Resolução CONAMA 006/86;

LF RENOVAÇÃO

- Requerimento Modelo da Secima para LF, assinado pelo empreendedor ou seu procurador;
- DAR (Taxa) para LF;
- Cópia do contrato social atualizado, quando houver alteração; quando houver alteração;
- Comprovante de atendimento as condicionantes contidas na LF;
- Certidão de Uso do Solo atualizada da Prefeitura Local;
- Publicações conforme prevista na Resolução CONAMA 006/86.

Fonte: Supremo Ambiental

A degradação ambiental resulta em danos à saúde humana, mortalidade animal ou destruição da biodiversidade. A multa, segundo o Art. 61 do Decreto n. 6.514 de 22 de julho de 2008, pode variar entre R$ 5 mil a R$ 50 milhões. Ainda de acordo com este mesmo Decreto, no Art. 66, a instalação, funcionamento e ampliação de atividades potencialmente poluidoras, na ausência de licença ambiental, autorização dos órgãos ou em desacordo com a licença obtida pode resultar em uma multa de R$ 500 a R$ 10 milhões.

De acordo com Élio, a infração mais comum é o desmatamento irregular, com destruição de Reservas Legais (RL) e Áreas de Proteção Permanentes (APP), bem como a poluição de recursos hídricos e ausência de licença ambiental para a atividade.

Os resíduos das usinas merecem atenção especial. Biomassa, vinhoto, glicerina, água acidificada apresentam alta carga orgânica, por vezes, altas temperaturas e pH alterado. Eles devem passar por tratamento biológico, enquanto aqueles com maior carga química devem passar por tratamento químico.

"Deve-se sempre monitorar a qualidade do efluente tratado para garantir a compatibilidade deste com a destinação final proposta. Isto é, se a destinação final for o lançamento do efluente em manancial, é necessário sempre verificar se são atendidos os padrões de qualidade mínimos estabelecidos na Resolução CONAMA n. 357 e n. 411", orienta o profissional.

Os rios, lagos e até mesmo o lençol freático precisam de atenção. Assim, para garantir a preservação das águas superficiais e subterrâneas é necessário um manejo adequado do solo. "Qualquer contaminação que atinja o solo também chegará às águas subterrâneas pelo processo de infiltração de água da chuva ou de irrigação ou fertirrigação, que ao passar pelo solo, adquire a carga poluidora que é levada ao lençol freático", explica. Por isso, deve-se ter muito cuidado no manejo do solo, com a

Arquivo pessoal

Élio Jove Vieira Júnior , engenheiro ambiental e responsável pela Supremo Ambiental

SENAR EM AÇÃO

COM ASSISTÊNCIA TÉCNICA, PRODUTOR TRIPLICA PRODUÇÃO LEITEIRA

É na região de Bela Vista de Goiás (GO), na Fazenda São José, que o produtor de leite, Geraldo Borges, viu sua vida mudar para melhor nos últimos seis anos. Desde 2012, a família recebe assistência técnica e gerencial do Programa Senar Mais. São sete hectares utilizados para a pecuária de leite. De acordo com Geraldo, o programa do Serviço Nacional de Aprendizagem Rural em Goiás (Senar Goiás) garantiu aumento de produtividade.

No início da implantação do programa, a família tirava 120 litros de leite por dia. Hoje, eles tiram em média 360 litros de leite por dia. "Aquele que quer permanecer na atividade leiteira tem que procurar tecnologia e informação, já que o custo para continuar nesta atividade é muito alto", conta o produtor. As informações desta propriedade foram apresentadas durante o 15º Dia de Campo Senar Mais Leite, realizado no último sábado, 09 de dezembro, em sua propriedade.

Larissa Melo

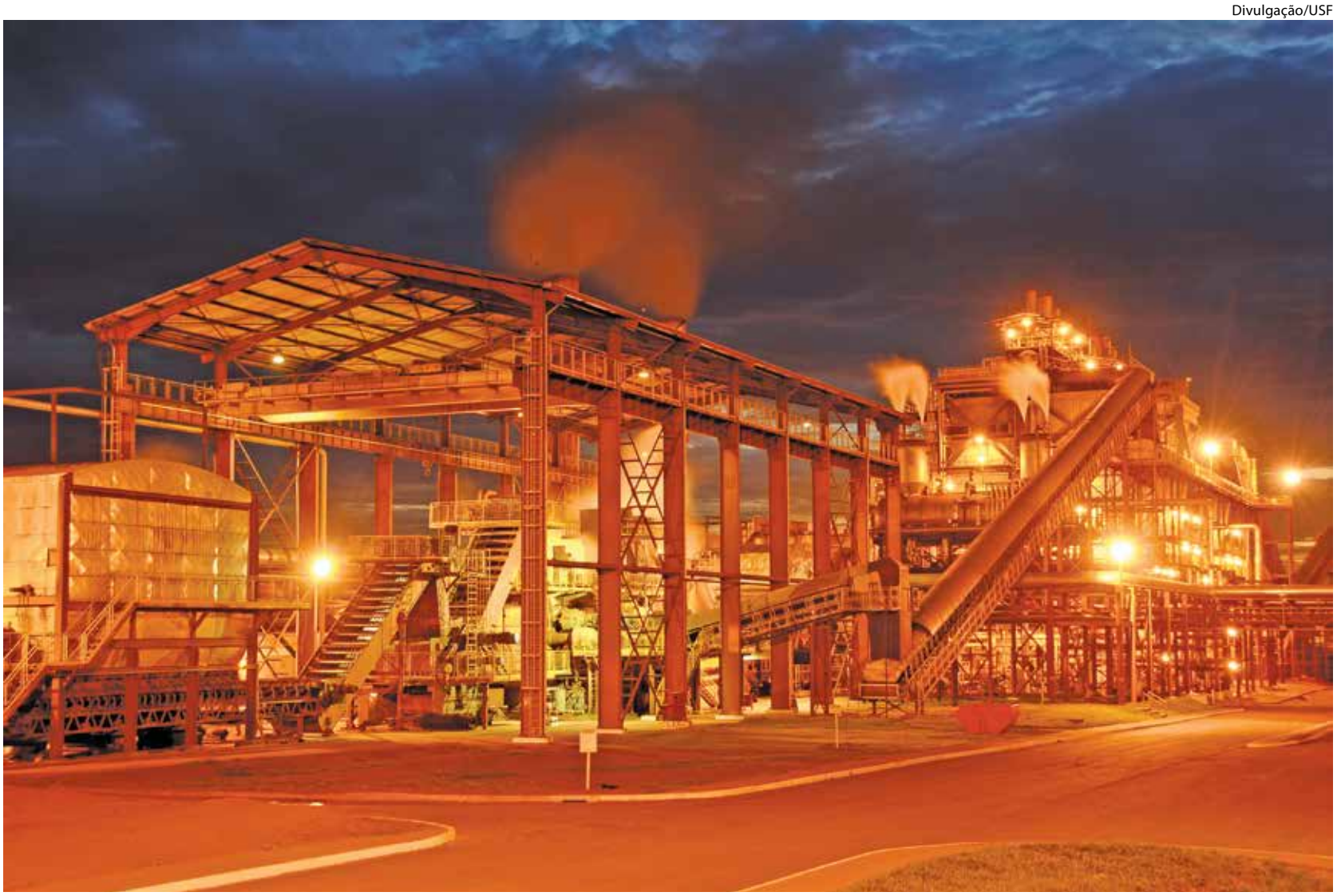
O trabalho na propriedade é orientado pela técnica do Senar Mais em Bela Vista, Kelen Alves, que atende 11 propriedades na região. De acordo com ela, são 21 vacas, um total de 80,4% em lactação. "Quando começou o trabalho, em 2012, o produtor trabalhava com menos gado, depois foi melhorando as pastagens, genética, implantando o sistema de pastejo rotacionado e irrigado e colocando ordenha mecânica", comenta a técnica.

COLHENDO RESULTADOS

Segundo o presidente da Federação da Agricultura e Pecuária de Goiás (Faeg) e também com Conselho Administrativo do Senar Goiás, José Mário Schreiner, o programa Senar Mais tem como principal objetivo transformar a vida dos produtores rurais. "Com o Senar Mais nosso produtor consegue preencher as lacunas existentes em sua propriedade. Em cada 'Dia de Campo' enxergo esta realidade, já que os produtores passam a produzir mais e com qualidade. Cada um deles que recebe ATeG é exemplo para outras famílias que também sonham em transformar suas vidas", expressa.

De acordo com o engenheiro agrônomo e consultor técnico do Senar Goiás, Carlos Eduardo Carvalho, o intuito do trabalho desempenhado pelo Senar Mais é fazer com que os produtores rurais conseguissem aplicar suas tecnologias, obtendo renda dentro de suas propriedades. "É importante mostrar aos produtores que é possível aplicar tecnologia e adquirir renda dentro da propriedade. O leite é tão lucrativo quanto qualquer outra cultura, mas é preciso que esta cultura seja trabalhada de forma correta", comentou o consultor técnico do Senar Goiás.

Divulgação/USF



aplicação de fertilização e agrotóxicos em da dosagem adequada e permitidos pela legislação.

O engenheiro ambiental orienta que Planos Básicos Ambientais (PBAs), como Monitoramento Limnológico e da Qualidade da Água, Educação Ambiental, Gestão de Resíduos Sólidos e Monitoramento da Qualidade das Águas Subterrâneas, que devem ser apresentados para a obtenção do licenciamento ambiental, têm como principal finalidade impedir que haja a contaminação do solo e do lençol freático. "Caso ocorra a poluição, estes Planos auxiliam na identificação dos pontos afetados e guia quanto à aplicação de medidas de controle e mitigatórias", pontua.

Os PBAs utilizados no setor de biocombustíveis:

- Cadastro de mão de obra;
- Capacitação de fornecedores locais;
- Capacitação de profissionais;
- Capacitação e gestão de implantação;
- Controle da qualidade das águas;
- Controle de erosão e assoreamento;
- Controle de tráfego;
- Controle e monitoramento das emissões atmosféricas;
- Controle e monitoramento de ruído;
- Desenvolvimento de base de dados socioeconômico;
- Educação ambiental;
- Educação patrimonial e monitoramento arqueológico;
- Formação de um Conselho Comunitário para Desenvolvimento local;
- Gestão de resíduos sólidos;
- Manejo e monitoramento do solo;
- Manejo e monitoramento da flora;
- Manejo o monitoramento da fauna silvestre;
- Monitoramento da qualidade das águas subterrâneas (poços de monitoramento);
- Monitoramento limnológico e qualidade das águas;
- Monitoramento de efluentes líquidos;
- Monitoramento dos impactos da aplicação de resíduos líquidos e sólidos;
- Prevenção de acidente e atendimento a emergência;
- Responsabilidade socioambiental e articulação institucional;
- Revegetação.

Fonte: Supremo Ambiental

CRONOLOGIA E LEGISLAÇÃO

Segundo Élio Jove Vieira Júnior, em 1981, surgiu a Política Nacional Meio Ambiente - Lei Federal n. 6.938- que selou o compromisso do Estado com o desenvolvimento econômico sustentável, estabelecendo instrumentos, conselho e sistema para este fim. "Um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente é o licenciamento ambiental, que permite o controle sobre as atividades com potencial poluidor, desenvolvidas em território nacional", explica. Apenas em 1997, a Resolução número 237 do Conama definiu que a produção de biocombustíveis é uma atividade passível de licenciamento ambiental.

Deste modo, para abrir uma usina do setor sucroenergético é necessária a licença ambiental emitida pelo Estado, em Goiás é responsável é Secretaria do Meio Ambiente, Recursos Hídricos, Infraestrutura, Cidades e Assuntos Metropolitanos (Secima). Confira a lista de documentos necessários no box.

SmartCity BUSINESS AMERICA Congress & Expo 2018

Estruturação de uma cidade inteligente

Pela 1ª vez em São Paulo, o mais importante evento dirigido às *smart cities* na América Latina.

16 a 18 abril

Expo Center Norte
Pavilhão **AMARELO**
São Paulo | Brasil

www.smartcitybusiness.com.br/2018

/Expomeetcity

/company/smart-city-business-america/

SmartCity BUSINESS AMERICA

Informa Exhibitions

VANTAGENS DAS MUDAS PRÉ-BROTADAS

O plantio de cana-de-açúcar através do sistema de mudas pré-brotadas (MPB), está contribuindo para a evolução do setor sucroenergético brasileiro. Características presentes no sistema MPB podem levar a ganhos de até 30% na produção, comparando com o sistema convencional de plantio.

Segundo o engenheiro agrícola e Diretor da STA Techcana, Leonardo Jacinto, este ganho é possível devido a uma produção de mudas com maior sanidade, padronização genética e principalmente o arranjo espacial homogênio no plantio, que garantem a equidistância entre as mudas, possibilitando que ocorra o aproveitamento de luz, água e nutrientes pela planta sem que haja competição, além disso, proporciona o aumento no número de perfilhos e, consequentemente, no número de colmos viáveis no estabelecimento do canavial.

Outro ponto de destaque do sistema de mudas pré-brotadas é o aumento da longevidade dos canaviais. "Como temos touceiras com maior número de perfilhos, garantimos proporcionalmente o aumento no número de raízes, tornando as touceiras mais resistentes à colheita mecanizada e menos susceptíveis aos efeitos do déficit hídrico", revela. Vale lembrar que esses efeitos positivos do MPB estão associados ao manejo adequado do solo.

O sistema de plantio com mudas pré-brotadas pode ser utilizado como alternava nas seguintes áreas:

- Replantio de áreas com falhas: Essa prática possibilita a manutenção do estande do canavial, aumenta a sua longevidade.

- Implantação de viveiros primários: Tem como vantagens o estabelecimento de novas variedades com maior celeridade, em conjunto com plantas com maior grau de sanidade e pureza varietal.

- Utilização para o plantio de áreas comerciais: O plantio de MPB em áreas de expansão ou renovação tem como principal vantagem a a distribuição espacial equidistante, permitindo com que a planta perfilhe e produza mais colmos por metro linear (de 30 à 60% mais colmos/m), pelo fato de ter menor competição por luz, nutrientes e água. Tem também como benefício uma maior velocidade no estabelecimento de novas variedades em plantio comerciais.

- Método Interrotacional Ocorrendo Simultaneamente (MEIOSI): Possibilita a redução do custo de plantio, pois,

Divulgação

Divulgação

Divulgação

Divulgação

permite a utilização de culturas intercalares - atualmente as leguminosas são mais utilizadas - gerando renda com a venda da produção da cultura intercalar e melhoria na parte física, química e biológica do solo. Outro ponto positivo é a redução de custo com máquinas e mão de obra. Uma vez que as mudas que serão utilizadas no plantio convencional estão dentro da área.

INOVAÇÃO

A empresa STA Tech-Cana foi precursora no plantio mecanizado de MPB de cana-de-açúcar no Brasil. Essa expertise só foi possível devido a experiência com plantio mecanizado de tomate rasteiro, realizado por outra empresa do Grupo STA há mais de 15 anos no mercado brasileiro. Atualmente a STA Tech-Cana realiza plantios de MPB em diversas regiões do Brasil, como nos Estados do Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, São Paulo, Minas Gerais e Goiás.

O pioneirismo da empresa abrange a área de produção de mudas pré-brotadas de cana-de-açúcar. As atividades foram iniciadas em 2011, visando principalmente o fornecimento de MPB para áreas comerciais. No final do ano de 2016 a empresa adquiriu um viveiro de produção de mudas na cidade de Itumbiara, no sul de Goiás. Atualmente o viveiro tem capacidade para produção de 200 milhões de mudas anualmente. "Essa aquisição alavancou a produção de mudas da empresa, possibilitando o fornecimento do produto para todas as regiões do país", revela Jacinto.

Outro projeto que ganhou força dentro da STA Tech-Cana foi a produção e adaptação de equipamentos de irrigação para viabilizar o plantio de MPB nos períodos do ano nos quais há déficit hídrico. "Esses períodos eram inviáveis para o plantio de MPB de cana-de-açúcar, pois o MPB necessita de umidade adequada no solo para o seu estabelecimento", pontua o engenheiro. Assim, para solucionar este entrave, a companhia produziu e adaptou equipamentos de irrigação para o sistema de plantio MPB. "Esses equipamentos permitem a irrigação localizada no sulco de plantio, reduzindo assim o consumo de água e energia, proporcionando a viabilidade de plantios de áreas comerciais em meses com déficit hídrico", explica.

Divulgação

STA TECHCANA
www.techcana.com.br
Matriz - Goiânia - Goiás
Rod. BR-153, Km 493,5 Chácaras Retiro - Lotes 18/19
CEP 74.620-425
Fone: +55 (62) 3997-1522
Viveiro - Itumbiara - Goiás
Rod. BR-452, Km 177 Itumbiara - Go
Cep 75.544.899
Fone: +55 (64) 99936-3343 / (64) 99677-0085

META AMBICIOSA NA COP-23

Plinio Nastari
é representante da Sociedade Civil no Conselho Nacional de Política Energética (CNPE) e presidente da Datagro consultoria

A 23.ª Conferência das Partes signatárias da Convenção-Quadro sobre Mudanças Climáticas, a COP-23, realizada em Bonn, na Alemanha, durante a primeira quinzena de novembro, foi uma oportunidade para que governos e organizações não governamentais de todo o mundo reafirmassem sua preocupação com os impactos previstos e apresentassem suas estratégias de mitigação do aquecimento global. Boa parte das discussões levou em conta quais seriam as medidas necessárias para limitar o aquecimento até 2050 a um aumento máximo de 2 graus Celsius e, se possível, limitar esse aumento a, no máximo, 1,5 grau Celsius.

Governos de diferentes países, representações setoriais e entidades da sociedade civil apresentaram avaliações, propostas e soluções variadas. Mas o ponto alto foi o evento organizado pelos governos de 19 países, dentre os mais populosos e de maior expressão econômica do mundo, representando metade da população e 37% do produto bruto do planeta, para apresentar uma visão comum sobre o que será necessário para atingir a meta de 2 graus Celsius. Somaram-se a esse grupo de nações a Agência Internacional de Energia e a Agência Internacional de Energia Renovável.

O evento Plataforma para o Biofuturo, representando esses 19 países, apresentou uma Declaração de Visão no qual aponta que até 2030 a proporção da bioenergia na demanda global de energia precisa dobrar e a proporção dos biocombustíveis, triplicar – em volume, ou megajoules, precisa crescer muito mais. A bioenergia e os biocombustíveis produzidos de forma sustentável foram reconhecidos como elementos indispensáveis do portfólio de medidas de baixa emissão de carbono, sem as quais é muito elevado o risco de não serem atingidas as metas de clima de longo prazo.

De forma conjunta, declararam que a bioenergia será chave não só para reduzir a poluição atmosférica, mas também para aumentar a diversidade e a segurança energéticas. A declaração indicou que uma bioeconomia expandida – definida como o conjunto de atividades relacionadas a inovação, desenvolvimento, produção e uso de biomassa e/ou processos para produção de energia, materiais e produtos químicos renováveis – precisa ser baseada em práticas sustentáveis para garantir a redução inequívoca de emissões de carbono e evitar impactos negativos do ponto vista ambiental, social e econômico. Indicaram que, apesar do crescente consenso sobre a importância e a urgência de acelerar o desenvolvimento da bioenergia e dos biocombustíveis, investimentos não estão sendo feitos na intensidade necessária e a implementação de tecnologias encontra inúmeras barreiras, como a superação da escala inicial, riscos financeiros, volatilidade dos preços do petróleo e outras matérias-primas e incertezas regulatórias.

À luz dessa constatação, a Declaração de Visão desses países-chave foi inequívoca: é preciso aumentar significativamente a contribuição da bioenergia moderna e sustentável na demanda final de energia; aumentar significativamente a proporção dos biocombustíveis sustentáveis e de baixa pegada de carbono nos combustíveis para transporte; gradualmente reduzir as emissões de carbono com base em avaliações do ciclo de vida, usando mais biocombustíveis em substituição a combustíveis fósseis; aumentar significativamente os investimentos globais em bioenergia sustentável e de baixo carbono, incluindo biorrefinarias avançadas e flexíveis, capazes de produzir energia e produtos com base em biomassa.

Alcançar essa visão inspiradora vai requerer um esforço internacional coordenado, envolvendo grande número de participantes. Instituições de governo – em todos os níveis –, a academia, a indústria e as instituições financeiras precisam atuar de forma coordenada para desenvolver ações que permitam termos um futuro com menos carbono. A adoção de ações efetivas é urgente – e ações adotadas por alguns países servirão de exemplo para muitos outros.

Foi dentro desse contexto que durante o evento o Brasil anunciou o aumento da mistura de biodiesel no diesel fóssil, de 8% para 10%, a partir de 1.º de março de 2018, e apresentou o RenovaBio, sua inovadora e moderna proposta de arcabouço regulatório e estratégico para estimular o investimento privado na expansão da produção e do uso de biocombustíveis avançados e sustentáveis. Explicou-se que o RenovaBio não é um subsídio nem um tributo sobre carbono, é um instrumento de indução de ganhos de eficiência e de reconhecimento da capacidade de cada biocombustível promover descarbonização. Que a proposta do RenovaBio é recompensar quem faz o certo, e não penalizar quem faz o errado. E que a proposta de regulamentação do RenovaBio, envolvendo etanol, biodiesel, biogás/biometano e bioquerosene, formulada no âmbito do Conselho Nacional de Política Energética, sob a coordenação do Ministério de Minas e Energia, foi apresentada como Projeto de Lei n.º 9.086, de 2017, pelo deputado Evandro Gussi (PV-SP), a tempo de ser levada a público na COP-23.

O embaixador José Antonio Marcondes de Carvalho, negociador-chefe do Brasil para o Acordo do Clima, saudou a Declaração de Visão apresentada em Bonn como um grande avanço, depois de nove meses de intensas negociações, na direção de reconhecer a importância da bioenergia e dos biocombustíveis para o controle do aquecimento global. A apresentação pelo Brasil da adoção do B10 (mistura de 10% de biodiesel ao diesel mineral) a partir de março de 2018 e da proposta do RenovaBio no Congresso Nacional foi reconhecida como contribuição efetiva para o estabelecimento de um modelo de regulação visando à redução do aquecimento global, pela indução de forças de mercado, que deverá servir de exemplo a vários outros países.

EnerSolar+ BRASIL

ecoenergy
Feira e Congresso Internacional de Tecnologias Limpas e Renováveis para Geração de Energia

BIOMASS DAY

ENERGIAS

22 A 24
DE MAIO DE 2018

SÃO PAULO EXPO - SP
DAS 13H ÀS 20H

ANTECIPE SEU CREDENCIAMENTO!

ACESSE O SITE:

WWW.ENERSOLARBRASIL.COM.BR

INSCREVA-SE PARA O ECOENERGY E O BIOMASSDAY

Local: SÃO PAULO EXPO

Eventos Simultâneos: EXPOSEC

Agência de Viagem: venice

Organização e Promoção

10º Congresso Nacional da Bioenergia
Temos 1564 motivos para agradecer!
SUCESSO TOTAL
ADAMA
Deloitte.
DNV·GL
ESCO
FMC
FERTILÁQUA
HELAMIN
JOHN DEERE
NETAFIM
Organosolvi
raízen
RANDON
SOLENIS
solinftec
syngenta
TOTVS